PARLIAMENTARY ASSEMBLY
OF THE
COUNCIL OF EUROPE

16 April 1987 **Doc. 5717**

REPORT

on parliamentary assessment in Europe of scientific and technological choices[1]

(Rapporteur : Mr BASSINET)

I. Draft recommendation

presented by the Committee on Science and Technology[2]

The Assembly,

1. Recalling its Recommendations 932 and 1028, on the 5th and 6th Parliamentary and Scientific Conferences (Helsinki 1981 and Tokyo 1985), and its Orders Nos. 400 and 427, on follow-up action thereto by its Committee on Science and Technology;

2. Having regard to its recent debates on animal experiments, on radioactive waste management and on research involving the human embryo;

3. Considering that scientific progress and technological choices are liable to cause deep rifts in public opinion — whether on subjects such as these or others such as genetic engineering, the neurosciences, industrial chemistry and disposal of wastes, or nuclear electricity;

4. Noting that these rifts in opinion — which arise from divergent views on matters such as medical ethics, freedom and responsibility of the researcher, the therapeutic aspects of research, public health, safety of workers, technological competitiveness, economic growth, the creation of

1. See Recommendation 1028 (1986) and Order No. 427 (1985).

2. *a.* Unanimously adopted by the committee on 14 April 1987.

Members of the committee: Mr *Pettersson (Chairman)*, Sir *John Osborn*, MM. Aarts *(Alternate: Worrell) (Vice-Chairmen)*, *Amaro*, Antoni, *Bassinet*, Blenk, *Bohl*, Connolly, Crespo, *de Beer*, De Bondt, Fiandrotti *(Alternate: Mezzapesa)*, *Fourré* Mrs *Gjørv*, MM. *Hengel*, Holst, O. Johansson, K. Johannsson, Klejdzinski *(Alternate: Enders)*, *Lenzer*, *Miller*, *Mitterdorfer*, Mrs *Morf*, Mrs Pack, MM. Papadogonas, Pécriaux, Rallis, Reinhart, *Robles Canibe*, *Roman*, *Sarioglu*, *Sen*, *Wilkinson*, Xuereb.

N.B. The names of those who took part in the vote are printed in italics.

b. See 2nd Sitting, 5 May 1987 (adoption of the draft recommendation as amended), and Recommendation 1055.

ASSEMBLÉE PARLEMENTAIRE
DU
CONSEIL DE L'EUROPE

16 avril 1987 **Doc. 5717**

RAPPORT

sur l'évaluation parlementaire des choix scientifiques et technologiques en Europe [1]

(Rapporteur : M. BASSINET)

I. Projet de recommandation

présenté par la commission de la science et de la technologie [2]

L'Assemblée,

1. Rappelant ses Recommandations 932 et 1028, sur les 5e et 6e Conférences parlementaires et scientifiques (Helsinki 1981 et Tokyo 1985), ainsi que ses Directives nos 400 et 427, sur les suites à y donner par sa commission de la science et de la technologie;

2. Compte tenu de ses récents débats sur l'expérimentation animale, sur la gestion des déchets radioactifs et sur la recherche impliquant l'embryon humain;

3. Considérant que les progrès scientifiques et les choix technologiques sont susceptibles de provoquer de profonds clivages d'opinion — qu'il s'agisse de ces sujets ou d'autres tels que l'ingénierie génétique, les neurosciences, la chimie industrielle et le traitement des déchets, ou l'électronucléaire;

4. Constatant que ces clivages d'opinion donnent lieu à de grands «débats de société» pour lesquels les parlementaires sont constamment sollicités, car ils relèvent d'appréciations diverses sur, par exemple, l'éthique médicale, la liberté et la responsabilité du chercheur, les aspects thérapeuti-

1. Voir Recommandation 1028 (1986) et Directive no 427 (1985).

2. *a.* Adopté à l'unanimité par la commission le 14 avril 1987.

Membres de la commission: M. *Pettersson (Président)*, Sir *John Osborn*, MM. Aarts *(Remplaçant: Worrell) (Vice-Présidents)*, *Amaro*, Antoni, *Bassinet*, Blenk, *Bohl*, Connolly, Crespo, *de Beer*, De Bondt, Fiandrotti *(Remplaçant: Mezzapesa)*, *Fourré*, Mme *Gjørv*, MM. *Hengel*, Holst, O. Johansson, K. Johannsson, Klejdzinski *(Remplaçant: Enders)*, *Lenzer*, *Miller*, *Mitterdorfer*, Mmes *Morf*, Pack, MM. Papadogonas, Pécriaux, Rallis, Reinhart, *Robles Canibe*, *Roman*, *Sarioglu*, *Sen*, *Wilkinson*, Xuereb.

N.B. Les noms des membres qui ont pris part au vote sont indiqués en italique.

b. Voir 2e séance, 5 mai 1987 (adoption du projet de recommandation amendé), et Recommandation 1055.

jobs and the protection of the environment — give rise to major public discussions on the nature of society, to which parliamentarians are expected to contribute;

5. Observing that these rifts in opinion cut across the major currents of political and social thought and sensibility, which are expressed through the political parties in systems of representative pluralist democracy;

6. Considering, therefore, that parliamentary institutions should provide the framework within which elected representatives should have the means and opportunities for becoming informed on, for questioning, and for stating their views on the orientations of science and on technological choices at national and European levels;

7. Welcoming some recent national experiences and initiatives (French parliamentary office, German *Bundestag* inquiry commission, motion tabled in the British Parliament, etc.) and, in particular, the initiative of the European Parliament in launching — for a trial period, for the benefit of its committees — a project for the assessment of scientific and technological options (STOA);

8. Noting that these initiatives, in each country and at European level:

i. are complementary to others taken by governments to strengthen, within the executive, scientific and technological assessment capabilities;

ii. are therefore indispensable to sustaining the independence and credibility of parliamentary judgments of executive proposals and declarations;

iii. could only succeed through the setting up and the activation of networks of high-level consultation in scientific and technological circles, and through the readiness of members to guarantee the quality of the information and interpretations of data (including uncertainties therein) made available to the parliamentarians who would bear responsibility for decisions;

9. Having regard to the work of the Amsterdam Congress on Technology organised by the Netherlands authorities and the Commission of the European Communities (2-4 February 1987), which brought to light the many initiatives currently under way in Europe both in the public and private sectors;

10. Believing that the Council of Europe, in the context of these many initiatives, and as much in its intergovernmental as in its parliamentary work, should develop a stronger and more specific role according to the values of its Statute — protec-

ques de la recherche, la santé publique, la sécurité des travailleurs, la compétitivité technologique, la croissance économique, la création d'emplois et la protection de l'environnement;

5. Observant que ces clivages d'opinion ne correspondent que rarement aux grands courants de pensée et de sensibilité politiques et sociales auxquels, dans les démocraties représentatives et pluralistes, les partis politiques donnent expression;

6. Considérant donc que c'est au sein des institutions parlementaires que les élus doivent trouver les moyens et les occasions de s'informer, de s'interroger et de s'exprimer sur les orientations scientifiques et les choix technologiques aux niveaux national et européen;

7. Saluant, à cet égard, un certain nombre d'expériences et d'initiatives au plan national (office parlementaire français, commission d'enquête du *Bundestag* allemand, proposition déposée au Parlement britannique, etc.), ainsi que l'initiative du Parlement européen de lancer, pour une période d'essai, à l'intention de ses commissions, un projet d'évaluation des options scientifiques et technologiques (STOA);

8. Notant que ces initiatives, dans chaque pays et au plan européen:

i. sont complémentaires à d'autres, prises par des gouvernements pour renforcer au sein de l'exécutif une capacité d'évaluation des choix scientifiques et technologiques;

ii. sont, de ce fait, indispensables pour maintenir l'indépendance et la crédibilité des prises de position parlementaires vis-à-vis des propositions et déclarations de l'exécutif;

iii. dépendraient, pour leur succès, de la mise en place et de l'animation de réseaux de consultation au plus haut niveau dans les milieux scientifiques et technologiques, et de la volonté dans ces milieux d'assumer la responsabilité pour la qualité des informations et interprétations de données (y compris la part de l'incertitude) présentées aux parlementaires, à qui incombe la maîtrise de la décision;

9. Compte tenu des travaux du Congrès d'Amsterdam sur l'évaluation technologique organisé par les autorités néerlandaises et la Commission des Communautés européennes (2-4 février 1987), qui ont permis de faire la synthèse des nombreuses initiatives actuellement en cours en Europe, tant dans le secteur privé que dans le secteur public;

10. Persuadée que le Conseil de l'Europe, dans le contexte de ces nombreuses initiatives sur le plan tant intergouvernemental que parlementaire, se doit de renforcer et rendre plus spécifique son rôle, en continuant à s'inspirer des valeurs ins-

tion of the integrity of the human personality and of all aspects of the quality of the environment;

11. Believing that the progress of human knowledge and technological innovation, which share today a common source in scientific research, contribute to the realisation of these values — provided that decisions as to their use and diffusion in society are taken realistically and carefully;

12. Having regard:

i. to the orientations of the Council of Europe's third medium-term plan (1987-91), and in particular to the work of the specialist committees on the biomedical sciences and on the media;

ii. to the work of the Scientific and Technological Policy Committee of OECD, and to its coming meeting at ministerial level;

iii. to the forthcoming completion of the "FAST" programme of the Commission of the European Communities (forecasting and assessment in science and technology), to the support thus given to 200 research teams across Europe (and to the organisation of the Amsterdam Congress), to the consequent rethinking of priorities for research and development in the European Communities and of criteria for the orientation of national scientific and technological policies (in addition to those of technological competitiveness and economic growth), and to the need for this action to be sustained;

iv. to the work of the European Science Foundation, and to the significance for the assessment of certain scientific and technological options of its activities in human embryology, in toxicology, in forest ecosystems and in the social sciences;

v. to the role of the International Council of Scientific Unions (ICSU), indispensable for the gathering and analysis of data at global level, as shown by its active collaboration in the first meeting on the subject of radioactivity (post-Chernobyl), of the Parliamentary and Scientific Contact Group of the Assembly (Berne, 16 September 1986);

vi. to the work of the contact group's second meeting (Strasbourg, 19 November 1986) on parliamentary assessment of scientific and technological options and the new initiative in this field of the European Parliament;

vii. to the forthcoming start of preparatory work for the Council of Europe's 7th Parliamentary and Scientific Conference, and to the timeliness of making arrangements for ensuring its concordance with the medium-term orientations of the Council of Europe as well as with those of OECD

crites dans son Statut — protection de la personne humaine et de la qualité de son environnement dans tous ses aspects;

11. Persuadée que les progrès des connaissances humaines et l'innovation technologique, qui trouvent aujourd'hui une source commune dans la recherche scientifique, contribuent à la réalisation de ces valeurs, sous réserve que les décisions quant à leur utilisation et diffusion dans la société soient empreintes de réalisme et de prudence;

12. Compte tenu:

i. des orientations inscrites au troisième plan à moyen terme du Conseil de l'Europe (1987-1991), et notamment des travaux des comités d'experts sur les sciences biomédicales et sur les médias;

ii. des travaux du Comité de politique scientifique et technologique de l'OCDE, et de sa prochaine réunion au niveau ministériel;

iii. de l'achèvement prochain du programme «FAST» (prospective et évaluation en science et technologie) de la Commission des Communautés européennes, du soutien ainsi accordé à 200 équipes de recherche à travers l'Europe (et à l'organisation du Congrès d'Amsterdam), de la réévaluation en conséquence des priorités pour la recherche et le développement dans les Communautés européennes et des critères d'orientation des politiques scientifiques et technologiques nationales (en plus de ceux de la compétitivité technologique et de la croissance économique), et de la nécessité de maintenir cette action;

iv. des travaux de la Fondation européenne de la science, et de l'utilité — pour l'évaluation des choix scientifiques et technologiques — de certaines de ses activités, notamment en embryologie humaine, en toxicologie, en écologie forestière et en sciences sociales;

v. du rôle, indispensable à toute analyse ou recueil des données à l'échelle planétaire, du Conseil international des unions scientifiques (ICSU), démontré en outre par sa collaboration active à la première réunion, consacrée à la radioactivité (post-Tchernobyl), du groupe de contact parlementaire et scientifique de l'Assemblée (Berne, 16 septembre 1986);

vi. des résultats de la deuxième réunion de ce groupe de contact (Strasbourg, 19 novembre 1986), consacrée au thème de l'évaluation parlementaire des choix scientifiques et technologiques et à la nouvelle initiative dans ce domaine du Parlement européen;

vii. du lancement prochain des travaux préparatoires de la 7e Conférence parlementaire et scientifique du Conseil de l'Europe, et de l'opportunité de mettre en place un mécanisme permettant de mieux assurer la résonance de ces travaux avec les orientations à moyen terme tant du

and the European Science Foundation, so as to exploit the conference's work more fruitfully than has been possible under the present system for the two preceding conferences;

13. Wishing to offer the European Parliament its support, throughout the trial period, for the project for the assessment of scientific and technological options;

14. Declaring its readiness, through the intermediary of its Committee on Science and Technology, to develop the role of its Parliamentary and Scientific Contact Group in order:

a. to strengthen working relations with the European Parliament;

b. to provide for continuity in the series of parliamentary and scientific conferences; and

c. to make available to all interested committees the means of access to a genuine assessment capability for the scientific and technological aspects of their subjects;

15. Proposing to re-examine, in the light of the preceding paragraph and of paragraph 17, the means put at the disposal of the contact group and of the parliamentary and scientific conferences;

16. Calling on the governments of member states:

a. to recognise the important role with regard to public opinion which parliamentary institutions directly or indirectly need to fulfil in respect of major scientific orientations and technological choices and their foreseeable or possible consequences;

b. to take or facilitate the measures required to establish or strengthen, in parliamentary institutions, independent capabilities for examining, commenting on and assessing these orientations and choices,

17. Recommends that the Committee of Ministers, in seeing that the orientations of the medium-term plan are respected, provide for continuing exchanges of views on the specific role of the Council of Europe in the medium-term assessment of the direct and indirect effects in European society of its scientific orientations and technological choices, and establish for this specific purpose a unit for liaison with the Assembly.

II. Explanatory memorandum

by Mr BASSINET

1. What is the "assessment of scientific and technological choices"? Why the renewal of interest today in several of our member countries and at European level, particularly within parlia-

Conseil de l'Europe que de l'OCDE et de la Fondation européenne de la science, en vue d'assurer une meilleure exploitation des travaux de la conférence que ne l'a permise jusqu'ici pour les conférences précédentes le système actuel;

13. Soucieuse d'offrir son soutien au projet du Parlement européen pour l'évaluation des options scientifiques et technologiques pendant toute la durée de sa période d'essai;

14. S'apprêtant, par l'intermédiaire de sa commission de la science et de la technologie, à continuer à faire évoluer le rôle du groupe de contact parlementaire et scientifique en vue:

a. de renforcer les relations de travail avec le Parlement européen;

b. d'assurer la continuité dans ses conférences parlementaires et scientifiques; et

c. de mettre à la disposition de toutes les commissions intéressées les moyens d'accès à une capacité véritable d'évaluation des aspects scientifiques et technologiques des sujets qu'elles traitent;

15. Se proposant de réexaminer, dans la perspective ci-dessus et dans celle du paragraphe 17, les moyens mis à disposition du groupe de contact et des conférences parlementaires et scientifiques;

16. Faisant appel aux gouvernements des Etats membres:

a. de reconnaître le rôle important vis-à-vis de l'opinion publique que doivent jouer directement ou indirectement les institutions parlementaires à l'égard des grandes orientations scientifiques et choix technologiques et de leurs conséquences prévisibles ou éventuelles;

b. de prendre ou de faciliter la prise de mesures nécessaires à la mise en place ou au renforcement, auprès des institutions parlementaires, de capacités indépendantes d'examen, de commentaire et d'évaluation de ces orientations et choix,

17. Recommande au Comité des Ministres, en veillant au respect des orientations inscrites au plan à moyen terme, d'assurer une réflexion permanente sur le rôle spécifique du Conseil de l'Europe dans l'évaluation à moyen terme des effets directs et indirects des orientations scientifiques et des choix technologiques dans la société européenne, et de prévoir à cet effet une unité de liaison avec l'Assemblée.

II. Exposé des motifs

par M. BASSINET

1. Qu'est-ce que «l'évaluation des choix scientifiques et technologiques»? Pourquoi le renouveau d'intérêt aujourd'hui dans plusieurs de nos pays membres et au niveau européen, notam-

mentary institutions? Has the time come for our Parliamentary Assembly to take an initiative — such as the one outlined in the draft recommendation attached to this report?

2. To check the state of current thinking in Europe on the first of these questions, and to gain information for answering the other two, the Committee on Science and Technology convened a meeting in Strasbourg, on 20 November 1986, of its new Parliamentary and Scientific Contact Group (established in accordance with Assembly Order No. 427).

3. Three events (or series of events) prompted us to ask ourselves these questions:

— the announcement of a major congress early in February 1987 in Amsterdam, organised by the Dutch authorities and the "FAST" Group of the European Communities (I was able to attend on behalf of the committee);

— the European Parliament's decision to launch its own project for the assessment of scientific and technological choices, for a trial period from January 1987;

— the unsatisfactory experience of the Assembly, from our committee's point of view, in some recent debates which involved an assessment of the state of scientific knowledge and its prospects of industrial or therapeutic application (see paragraph 2 of the draft recommendation).

4. Scientific and technological choices vary from country to country, or from one group of countries to another. Here are some examples drawn from the work of our committee:

— what should be the structure of an energy policy (should it have a nuclear component)?

— should we have a space policy (if so, in what form)?

— should a Channel tunnel be built in liaison with a high-speed train network?

— should we pursue research involving the manipulation of human embryos?

5. In all our countries the functioning of society rests on an infrastructure of specialised knowledge which is under constantly increasing pressure of change and adjustment. This entails the permanent reassessment and updating of choices already made or programmed: choices between science-intensive lines of technological development; choices between alternative lines of research; choices entailing medium-term consequences for the organisation of society; choices which, in their broad lines, would be difficult to reverse, etc.

ment de la part d'institutions parlementaires? Serait-il temps pour une initiative de la part de notre Assemblée — telle que celle esquissée dans le projet de recommandation ci-dessus?

2. Pour faire le point sur l'évolution de la pensée actuelle en Europe sur la première de ces questions, et pour fournir des éléments de réponse aux deux suivantes, la commission de la science et de la technologie a convoqué une réunion de son nouveau Groupe de contact parlementaire et scientifique (créé à la suite de la Directive n° 427 de l'Assemblée) le 20 novembre 1986 à Strasbourg.

3. Trois événements (ou séries d'événements) nous ont incités à nous poser ces questions:

— l'annonce d'un grand congrès au début de février 1987 à Amsterdam, organisé par les autorités néerlandaises et le groupe «FAST» des Communautés européennes (j'ai pu y assister au nom de la commission);

— la décision du Parlement européen de lancer pour une période d'essai à partir de janvier 1987 son propre projet d'évaluation des choix scientifiques et technologiques;

— l'expérience peu satisfaisante de l'Assemblée, du point de vue de notre commission, dans certains débats récents impliquant une évaluation de l'état de la connaissance scientifique et de ses perspectives d'application industrielle ou thérapeutique (voir paragraphe 2 du projet de recommandation).

4. Les choix scientifiques et technologiques varient selon les pays ou les groupes de pays. En voici quelques exemples tirés des travaux de notre commission:

— quelle devrait être la structure d'une politique énergétique (doit-elle comporter un composant nucléaire)?

— aurons-nous une politique spatiale (si oui, sous quelle forme)?

— un tunnel sous la Manche doit-il être construit en liaison avec un réseau de trains à grande vitesse?

— poursuivrons-nous des recherches impliquant la manipulation des embryons humains?

5. Dans tous nos pays le fonctionnement de nos sociétés repose sur une infrastructure de connaissances spécialisées qui est soumise à des évolutions de plus en plus rapides. Cela entraîne en permanence des réévaluations et des ajustements de choix déjà faits ou programmés: des choix entre filières technologiques à haute teneur scientifique; des choix entre filières de recherche; des choix entraînant des conséquences à moyen terme pour l'organisation de nos sociétés; des choix qui, dans leurs grandes lignes, seraient difficilement réversibles, etc.

6. It is important, therefore, that decisions taken should have the broad support of the general public. The essential core of my argument comes to this: this support can no longer be "bought" (through the media and public relations programmes) but needs in a very concrete sense to be "won", by making more transparent the processes of analysis and assessment of available choices, which are — or ought to be — conducted by the competent authorities before decisions are taken. One may further observe — as is the purpose of paragraphs 3 and 4 of the draft recommendation — that "... the questions at issue often give rise to divisions in society which cut across traditional allegiances to political parties (and) are often those which political parties do not wish to face for fear of being torn apart" (intervention by Mr Philippe Roqueplo at the meeting of the contact group on 20 November 1986).

7. Hence the importance of strengthening the roles of parliamentary bodies and their own independent information and assessment capabilities.

8. A continuing effort in this direction is made by our Assembly through the organisation of the parliamentary and scientific conferences, of which the contact group is a natural prolongation (see Order No. 427). For its meeting on 20 November 1986 in Strasbourg, we invited several consultant experts, some of whom were actively engaged in similar directions in their own countries, others having contributed to our two previous conferences. Here is an excerpt from an intervention, the full text of which is in Appendix I:

"Throughout this quarter of a century, the (Council of Europe's) parliamentary and scientific conferences (...) provided a virtually unique forum for reflecting on how to improve parliamentary decision-making on scientific and technological issues and, more recently, on how best to integrate the new information technologies into the functioning of democratic systems. There is (...) today a threefold awareness of: 1. the risks and interests at stake in the development of science and technology; 2. the need for medium-term assessments of these risks and interests; and 3. the need to strengthen the assessment capabilities of public institutions."

9. This excerpt presents the assessment in its forward-looking aspect. From my own experience as founding Chairman (and current Vice-Chairman) of the French Parliamentary Office for the assessment of scientific and technological choices, I would say that today's revival of interest in Europe comes quite as much from the hopes which are placed in its preventive function, in the light of our growing awareness of the negative side-effects of choices long-since established (for example, acid rain) as from a series of major acci-

6. Il importe donc que les décisions prises puissent entraîner une large adhésion de nos citoyens. L'essentiel de mon propos tient en ceci: cette adhésion n'est plus à acquérir (à travers les médias et les relations publiques) mais à mériter en rendant plus transparents les processus d'analyse et d'évaluation des choix qui sont ou devraient être suivis par les autorités publiques avant que les décisions ne soient prises. On constate par ailleurs — et ceci fait l'objet des paragraphes 3 et 4 du projet de recommandation — que «... les questions en jeu suscitent souvent des clivages dans la société qui vont à l'encontre des rassemblements traditionnels au sein de partis politiques (et) sont souvent celles auxquelles les partis politiques ne veulent pas faire face de peur de ne pas y résister» (intervention de M. Philippe Roqueplo à la réunion du groupe de contact du 20 novembre 1986).

7. D'où l'importance de renforcer les rôles — et leurs propres capacités indépendantes d'information et d'évaluation — des instances parlementaires.

8. Une démarche permanente dans ce sens a été adoptée par notre Assemblée en organisant des conférences parlementaires et scientifiques, dont le groupe de contact constitue lui-même un prolongement (voir Directive nº 427). A sa réunion du 20 novembre 1986 à Strasbourg nous avons invité un certain nombre d'experts-consultants, certains étant engagés activement dans de telles démarches dans leurs propres pays, d'autres ayant participé à nos deux conférences précédentes. Voici l'extrait d'une intervention dont l'annexe I fournit le cadre plus général:

«Pendant ce même quart de siècle les conférences parlementaires et scientifiques (du Conseil de l'Europe)... ont fourni un forum pratiquement unique pour réfléchir aux moyens d'améliorer la prise de décision parlementaire sur des questions scientifiques et technologiques et, plus récemment, sur le meilleur moyen d'intégrer les nouvelles technologies de l'information dans le fonctionnement des systèmes démocratiques. Il y a (...) aujourd'hui une triple conscience: 1. des risques et intérêts en jeu dans le développement de la science et de la technologie; 2. de la nécessité d'évaluation à moyen terme de ces risques et intérêts; et 3. de la nécessité de renforcer les capacités d'évaluation des institutions publiques.»

9. Cet extrait présente l'évaluation sous son aspect prospectif. De ma propre expérience comme président fondateur (et vice-président actuel) de l'Office parlementaire français pour l'évaluation des choix scientifiques et technologiques, je dirais que le renouveau d'intérêt aujourd'hui en Europe provient également des espoirs qui sont placés dans sa fonction préventive, à la suite notamment de notre prise de conscience des effets pervers de certains choix effectués depuis longtemps (par exemple les pluies acides),

dents (Amoco Cadiz, Seveso, Three Mile Island, Bhopal, Chernobyl, Sandoz-Basle, Zeebrugge, etc.).

10. Major accidents always bring reassessments of the technological choices which they embody. Sometimes they bring rejection of these choices. Governments and public authorities have the responsibility of meeting the consequences of the accident, of finding its causes and determining its real dimensions, and of restoring a realistic outlook among the public in the face of hasty reactions which are amplified by the media and could, if parliamentarians are ill-informed, bring ill-considered rejections of technology.

11. Therein lies — for those of us who have confidence in the democratic process — a weighty argument for parliamentary bodies to develop or establish their own information, analysis and assessment capabilities. Moreover, some European governments (according to the work of the Amsterdam Congress) already seem to perceive that they share an interest in such developments. This is the reasoning which underlies paragraph 16 of the draft recommendation.

12. To present the reasoning behind the other paragraphs, I shall have recourse to substantial excerpts, for the most part appended from the record of the contact group's meeting in Strasbourg on 20 November 1986.

Paragraphs 1 to 6 of the draft recommendation

13. Appendix I presents some further observations on what is meant by "assessment of scientific and technological choices" and its historical and cultural perspectives.

Paragraphs 7 and 8

14. Appendix II presents an overview of the initiatives mentioned in paragraph 7, in particular of the European Parliament's project as it appears from the statement made by its representative to our meeting of 20 November 1986, Dr Gordon Adam, who is Vice-Chairman of the Committee on Energy, Research and Technology. In illustration moreover of the excellent working relations which we have with this committee, Dr Adam has accepted one of the two parliamentary vice-chairmanships of the contact group, one part of whose remit is to strengthen these relations (see paragraph 17 below). Paragraph 8 is based on the following observations:

i. "Science and technology are themselves major components in many of the lobbies and pressures to which parliamentarians are subjected." (Professor Lourenco Fernandes, Lisbon)

et d'une série d'accidents majeurs (Amoco Cadiz, Seveso, Three Mile Island, Bhopal, Tchernobyl, Sandoz-Bâle, Zeebrugge, etc.).

10. Les accidents majeurs entraînent toujours des réévaluations des choix technologiques dont ils relèvent. Parfois ils peuvent entraîner leur rejet. La responsabilité des gouvernements et des autorités publiques doit être de faire face aux conséquences de l'accident, de trouver ses causes et de cerner ses dimensions réelles, et de rétablir dans l'opinion publique des perspectives réalistes devant des réactions intempestives amplifiées par les médias et pouvant, dans un milieu parlementaire mal informé, entraîner des rejets inconsidérés.

11. Il y a là — pour ceux d'entre nous qui ont confiance dans le processus démocratique — un argument de poids pour que les institutions parlementaires développent ou créent leurs propres capacités d'information, d'analyse et d'évaluation. D'ailleurs certains gouvernements européens (d'après les travaux du Congrès d'Amsterdam) paraissent déjà y percevoir leur intérêt. Ce sont des considérations de cet ordre qui justifient le paragraphe 16 de notre projet de recommandation.

12. Pour la justification des autres paragraphes j'aurai recours à de larges extraits, pour la plupart reproduits en annexe, du compte rendu de la réunion du groupe de contact à Strasbourg le 20 novembre 1986.

Paragraphes 1 à 6 du projet de recommandation

13. L'annexe I présente des observations complémentaires sur ce qu'est «l'évaluation des choix scientifiques et technologiques» et sur ses perspectives historiques et culturelles.

Paragraphes 7 et 8

14. L'annexe II présente un aperçu des initiatives mentionnées au paragraphe 7, notamment du projet du Parlement européen tel qu'il ressort de la déclaration du représentant du Parlement à notre réunion du 20 novembre 1986, Dr Gordon Adam, qui est vice-président de la Commission de l'énergie, de la recherche et de la technologie. Illustrant d'ailleurs les excellentes relations de travail que nous entretenons avec cette commission, le Dr Adam a accepté l'une des deux vice-présidences parlementaires du groupe de contact, dont le rôle même est d'approfondir ces relations (voir paragraphe 17 ci-dessous). Le paragraphe 8 prend appui sur les observations suivantes:

i. «La science et la technologie elles-mêmes sont des composantes majeures dans nombre de lobbies et de pressions auxquels les parlementaires sont soumis.» (Professeur Lourenco Fernandes, Lisbonne)

ii. "Dr Adam has referred to the sense of isolation felt by parliamentarians when confronted with decisions of high scientific and technological content. The future probably lies in having a hybrid institutional formula which helps parliamentarians better to understand the dynamics of science and technology and makes scientists fully responsible for the quality of the data which are brought into the parliamentary decision process. This however does not mean reducing the decisional responsibility of parliamentarians: it means giving them the best possible informational basis for their decisions, and it is then for them to decide whether or not certain consequences flowing from particular technological choices are acceptable." (Professor Meinholf Dierkes, Berlin)

iii. "There is a need to build intermediary structures between three different and fragmented communities: decision-makers (of the executive and the legislative branches of government), scientists (who can no longer speak with a single voice and have their own problems of internal communication), and the 'attentive public' composed of representatives of various social movements and of industry and of promoters of specific scientific and technological developments. At present, each of these communities has a different understanding of what each of the others is trying to say." (Professor Helga Nowotny, Vienna)

iv. "There is a clear need to engage first-rate scientists and technologists in support of the work of parliamentarians. But such people will only give their time if they see their contribution being used effectively. This is the core of the institutional problem." (Professor Lourenco Fernandes, Lisbon)

Paragraphs 9 to 12.i

15. The Amsterdam Congress gave an overview of the many initiatives now under way in Europe, in the private and public sectors, and nationally as well as at European level. In this latter regard, I returned convinced that our Organisation must continue to uphold its position — and if possible develop it in the direction and on the modest scale indicated in the draft recommendation — as much in its intergovernmental as in its parliamentary work. The following analysis of Professor Vincent McBrierty (Dublin), which he advanced at the contact group's meeting in Strasbourg on 20 November 1986, would seem to be perfectly justified:

"The Commission's existing assessment procedures tend to be addressed to specific questions. A typical question — on, for example, the ESPRIT programme — might be: 'does a particular proposal have the scientific merit necessary to give

ii. «Le Dr Adam a évoqué le sentiment d'isolement ressenti par les parlementaires lorsqu'ils sont confrontés à des décisions à haute teneur scientifique et technologique. L'avenir réside probablement dans une formule institutionnelle hybride qui aide les parlementaires à mieux comprendre la dynamique de la science et de la technologie et rende les scientifiques pleinement responsables de la qualité des données qui sont introduites dans le processus de décision parlementaire. Toutefois cela ne signifie pas diminuer la responsabilité décisionnelle des parlementaires, mais leur donner la meilleure base possible d'information pour leurs décisions. A eux ensuite de décider si certaines conséquences découlant de tels ou tels choix technologiques sont ou non acceptables.» (Professeur Meinholf Dierkes, Berlin)

iii. «Il faut construire des structures intermédiaires entre trois milieux différents et fragmentés: décideurs (qu'ils appartiennent au pouvoir exécutif ou au pouvoir législatif), scientifiques (qui ne peuvent plus parler d'une seule voix et qui ont leurs propres problèmes de communication interne), et le «public attentif» composé de représentants de divers mouvements sociaux et de l'industrie et de promoteurs de développements scientifiques et technologiques spécifiques. Actuellement chacun de ces milieux comprend différemment ce que chacun des autres essaie de dire.» (Professeur Helga Nowotny, Vienne)

iv. «Il est manifestement nécessaire d'engager des scientifiques et des technologues de premier plan pour soutenir les travaux des parlementaires. Mais ces personnes ne donneront leur temps que si elles voient que leurs contributions sont efficacement utilisées. Voici le cœur du problème institutionnel.» (Professeur Lourenco Fernandes, Lisbonne)

Paragraphes 9 à 12.i

15. Le Congrès d'Amsterdam a permis de faire la synthèse des nombreuses initiatives actuellement en cours en Europe, tant dans le secteur privé que dans le secteur public, tant au plan national qu'au plan européen. A ce dernier égard, j'en suis revenu convaincu que notre Organisation doit continuer à tenir son rôle — et, si possible, le développer dans le sens et dans la mesure très modeste de notre projet de recommandation — dans son double aspect intergouvernemental et parlementaire. Les propos suivants du Professeur Vincent McBrierty (Dublin) à la réunion du groupe de contact (Strasbourg, 20 novembre 1986) se sont révélés parfaitement justifiés:

«Les procédures d'évaluation actuelles de la Commission des Communautés européennes concernent souvent des questions spécifiques. Une question typique — concernant par exemple le programme ESPRIT — pourrait être: «telle ou

a proper return on an investment made with a view to materially advancing a particular technology on specific lines?' But this question is quite different from: 'what will be the impact on society if a particular line is followed?' This second type of question is not adequately addressed in the Community framework. On the one hand, there is the Community with its emphasis on scientific judgments, on the other hand, there is the Council of Europe with a 25-year continually-changing focus on the general impacts of science and technology on society and the citizen."

Paragraphs 12.ii to 12.v

16. The work of the OECD Committee for Scientific and Technological Policy is well known to the Assembly through the opinions which our committee contributes to the annual debates on OECD activities (Rapporteur: Mr Fourré). OECD studies address long-term issues but, as remarked by the OECD representative at the contact group's meeting, "... not always in a manner accessible to non-specialist parliamentarians". Hence the interest of the partnership which we have established with the OECD Secretariat for our parliamentary and scientific conferences. The FAST programme of the European Communities is described in Appendix III. The work of the European Science Foundation and of the International Council of Scientific Unions will be covered in the report which I am preparing on scientific and technological co-operation in Europe, further to the one I presented in January 1986 (see Assembly Recommendation 1029).

Paragraphs 12.vi to 15

17. Our contact group was established, in accordance with Assembly Order No. 427, not only to strengthen working relations with the European Parliament's Committee on Energy, Research and Technology, but (as our Chairman, Sir John Osborn, reminded us at the start of its meeting of 20 November 1986) in order "... to help our Sub-Committee on Science Policy bring greater depth and continuity to preparations for the parliamentary and scientific conferences". Implementation of Assembly Order No. 427 has already committed us to the strengthening of one such "intermediary structure" as those referred to by Professor Helga Nowotny in sub-paragraph 14.iii above. The timeliness of such action is shown by its coincidence with the initiative of the European Parliament (see Appendix II). But our committee will hardly find it possible to sustain this action — not to mention the eventuality of developing it (which would be

telle proposition a-t-elle l'intérêt scientifique nécessaire pour assurer une bonne rémunération d'un investissement effectué en vue de faire progresser matériellement une technologie donnée dans une direction spécifique?» Mais cette question diffère totalement de celle-ci: «si une direction particulière est suivie, quel sera l'impact sur la société?» Il n'est pas répondu de façon satisfaisante à ce deuxième type de question dans le cadre communautaire. D'une part, il y a la Communauté avec son accent sur les jugements scientifiques, d'autre part, il y a le Conseil de l'Europe, qui, depuis vingt-cinq ans s'est intéressé à tel ou tel impact d'ordre général de la science et de la technologie sur la société et le citoyen.»

Paragraphes 12.ii à 12.v

16. Les travaux du Comité de politique scientifique et technologique de l'OCDE sont bien connus à l'Assemblée grâce aux avis que notre commission présente aux débats annuels sur les activités de l'OCDE (rapporteur: M. Fourré). Les études de l'OCDE sont consacrées à des questions à long terme mais, selon la remarque de son représentant à la réunion du groupe de contact, «... d'une façon qui n'est pas toujours accessible aux parlementaires non spécialisés». D'où l'intérêt du «partenariat» que nous avons établi avec le Secrétariat de l'OCDE pour nos «conférences parlementaires et scientifiques». Le programme FAST des Communautés européennes est décrit en annexe III. Les travaux de la Fondation européenne de la science et du Conseil international des unions scientifiques seront commentés dans le rapport que je prépare sur la coopération scientifique et technologique en Europe, faisant suite à celui que j'ai présenté en janvier 1986 (voir Recommandation 1029 de l'Assemblée).

Paragraphes 12.vi à 15

17. Notre groupe de contact a été créé, conformément à la Directive n° 427 de l'Assemblée, non seulement pour renforcer nos relations de travail avec la Commission de l'énergie, de la recherche et de la technologie du Parlement européen, mais (comme l'a rappelé notre président, Sir John Osborn, au début de notre réunion du 20 novembre 1986) pour «... aider notre sous-commission de la politique scientifique à préparer de façon plus approfondie et plus continue les «conférences parlementaires et scientifiques». La mise en œuvre de la Directive n° 427 nous a déjà engagés dans le renforcement de l'une des «structures intermédiaires» auxquelles fait référence le Professeur Helga Nowotny dans le sous-paragraphe 14.iii ci-dessus. L'opportunité de cette action est démontrée par sa coïncidence avec l'initiative du Parlement européen (voir annexe II). Mais il ne sera guère possible à notre commission de maintenir cette action

highly desirable: see paragraph 2 of the draft recommendation) for the benefit of other Assembly committees — without some modest increase in resources, notably in respect of staff, further to some readjustment of the structuring of attributions among the staff currently in the service of the Assembly. Paragraph 15 is designed to allow the Assembly to express its position in this regard.

Paragraphs 16 and 17

18. The reasoning behind paragraph 16 is presented in paragraphs 9 to 11 above. The justification for paragraph 17 lies in the fact that parliamentary action in the Council of Europe naturally aims to enrich and influence the thinking and action of the Committee of Ministers and its expert committees. The conclusions and recommendations of our first parliamentary and scientific conferences perhaps enriched the work of OECD more than that of the Council of Europe. For those of the 5th Conference (Helsinki 1981), the Committee of Ministers agreed to our proposal (in Recommendation 932) for the convening of a meeting of the two liaison committees OECD/ Council of Europe, with the European Science Foundation as observer. For lack of means and adequate preparation, the constructive spirit which prevailed at the meeting never led to even the start of any real dialogue with the Assembly. As for the conclusions and recommendations of the 6th Conference (Tokyo, 1985), the Committee of Ministers informs us that the same liaison committees are "... invited to place Recommendation 1028 on the agenda for their next meeting" (see Appendix IV for the full text of the reply). But the use of Council of Europe resources to organise such a meeting only makes sense if it is properly prepared in terms of substance as well as in terms of procedure, and if the Assembly's views are examined in terms of the Council of Europe's medium-term plan and with reference to the roles already played, albeit on an *ad hoc* basis, by some expert committees (for example, on progress in the biomedical sciences) in the assessment of scientific and technological choices. Such a meeting — or, rather, a series of such meetings — cannot be improvised or hastily prepared. Hence our proposal that the Committee of Ministers establish specific functions of liaison with the work of the Assembly in this field, with a view also to accentuating complementarities of approach between our Organisation and the institutions of the European Communities.

— sans parler de la renforcer (ce qui serait hautement souhaitable: voir paragraphe 2 du projet de recommandation) au profit des autres commissions de l'Assemblée — sans quelque modeste supplément de ressources, notamment dans le domaine du personnel, moyennant quelque réaménagement de la structure des effectifs actuellement au service de l'Assemblée et de leurs attributions. Le paragraphe 15 est conçu pour que l'Assemblée puisse exprimer ou non sa volonté à cet égard.

Paragraphes 16 et 17

18. La justification du paragraphe 16 se trouve aux paragraphes 9 à 11 ci-dessus. Le paragraphe 17 trouve sa raison d'être dans le fait qu'au Conseil de l'Europe l'action parlementaire vise naturellement à enrichir et éventuellement à infléchir la pensée et l'action du Comité des Ministres et de ses comités d'experts. Les conclusions et recommandations de nos premières conférences parlementaires et scientifiques ont peut-être enrichi davantage les travaux de l'OCDE que ceux du Conseil de l'Europe. S'agissant de celles de la 5e Conférence (Helsinki, 1981), le Comité des Ministres a accepté à la suite de notre proposition (Recommandation 932) que soit convoquée une réunion des deux comités de liaison OCDE/ Conseil de l'Europe, avec la Fondation européenne de la science en qualité d'observateur. Faute de moyens et de préparation adéquate, l'ambiance constructive de cette réunion ne s'est pas traduite en amorce de dialogue véritable avec l'Assemblée. En ce qui concerne les conclusions de la 6e Conférence (Tokyo, 1985), le Comité des Ministres nous fait savoir que ces mêmes comités de liaison sont invités «à mettre l'examen de la Recommandation 1028 à l'ordre du jour de leur prochaine réunion» (voir annexe IV pour le texte complet de la réponse). Mais l'utilisation des ressources du Conseil de l'Europe pour l'organisation d'une telle réunion n'a de sens que si celle-ci est préparée convenablement autant pour le fond que pour la forme, et si les idées de l'Assemblée sont examinées dans la perspective du plan à moyen terme du Conseil de l'Europe et par rapport au rôle que jouent déjà, quoique ponctuellement, certains de ses comités d'experts (par exemple, celui sur les progrès des sciences biomédicales) dans l'évaluation des choix scientifiques et technologiques. Une telle réunion — ou, plutôt, une série de telles réunions — ne peut pas être improvisée ou préparée hâtivement. D'où notre proposition que des fonctions spécifiques de liaison avec les travaux de l'Assemblée dans ce domaine soient créées par le Comité des Ministres, dans la perspective aussi d'une accentuation de la complémentarité des travaux du Conseil de l'Europe et des institutions des Communautés européennes sur certaines grandes questions d'actualité.

APPENDIX I

Assessment of scientific and technological choices : historical, cultural and analytical perspectives — from statements made at the contact group meeting

(Strasbourg, 20 November 1986)

1. "Technology assessment originated 25 years ago with a NASA study on peaceful spin-offs from space technology programmes. Four years later, in 1966, the Science and Aeronautics Committee of the United States House of Representatives called for much broader and longer-term criteria to be taken into account in cost-benefit studies of technology programmes. This was the start of a trend which led to the setting-up of the Congressional Office of Technology Assessment in 1972. Also in the early 1970s, OECD published an influential report on *Science, growth and society*, and technology assessment structures began to emerge in various countries, attached either to the legislature or the executive. In 1979, the Commission of the European Communities set up the programme Forecasting and assessment in science and technology, known as 'FAST', and, in 1982, a major symposium was held in Bonn. In 1985 the Committee on Energy, Research and Technology of the European Parliament secured approval for the setting-up of a 'scientific and technological options assessment office' (STOA) for an eighteen-month trial period. In February 1987, there will be a major stock-taking congress in Amsterdam, jointly organised by the 'FAST' programme of the Commission of the European Communities and the Netherlands Organisation for Applied Scientific Reseach (TNO). Throughout this quarter of a century, the Parliamentary Assembly of the Council of Europe has organised a series of parliamentary and scientific conferences, the last of which was held in Tokyo in 1985. They have provided a virtually unique forum for reflecting on how to improve parliamentary decision-making on scientific and technological issues and, more recently, on how best to integrate the new information technologies into the functioning of democratic systems. There is accordingly today a three-fold awareness of: 1. the risks and interests at stake in the development of science and technology; 2. the need for medium-term assessments of these risks and interests; and 3. the need to strengthen the assessment capabilities of public institutions. Sharper public vigilance in regard to technological innovation and diffusion has given rise to new concepts and methods. One of these concepts is the need for 'constructive' technology assessment in which the needs and aspirations of the eventual users are integrated into the design of a new technology (and its applications) as far in advance as possible of its introduction. The key issue in the institutionalisation of technology assessment is how close it should lie to the Executive and/or parliament. Whatever formula is chosen in this regard, it is clear that the new institutions should be open as far as possible to accommodate extensive public consultations and should be able to rely on broad networks of expertise having a European dimension." (Dr Françoise Warrant, Research Centre for Informatics and Law, University of Namur)

ANNEXE I

Evaluation des choix scientifiques et technologiques : perspectives historiques, culturelles et analytiques — Extraits des interventions à la réunion du groupe de contact

(Strasbourg, 20 novembre 1986)

1. «L'évaluation technologique a vu le jour il y a vingt-cinq ans avec une étude de la NASA sur les retombées pacifiques des programmes de technologie spatiale. Quatre années plus tard, en 1966, le *Science and Aeronautics Committee* (Commission de la science et de l'aéronautique) de la Chambre des Représentants des Etats-Unis demandait que des critères bien plus vastes et à plus long terme soient pris en considération dans les études coût-bénéfice des programmes technologiques. Cela marqua le début d'une tendance qui aboutit à la création en 1972 du *Congressional Office of Technology Assessment*. C'est également au début des années 70 que l'OCDE publia un rapport influent sur *Science, croissance et société* et que des structures d'évaluation technologique rattachées au pouvoir législatif ou au pouvoir exécutif commencèrent à apparaître dans divers pays. En 1979, la Commission des Communautés européennes créa le programme Prévision et évaluation dans le domaine de la science et de la technologie connu sous le nom de «FAST» et, en 1982, un important symposium eut lieu à Bonn. En 1985 la Commission de l'énergie, de la recherche et de la technologie du Parlement européen fit approuver la création d'une Unité d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (STOA) pour une période expérimentale de dix-huit mois. En février 1987 se tiendra à Amsterdam un important congrès d'évaluation organisé conjointement par le programme FAST de la Commission des Communautés européennes et l'Organisation néerlandaise pour la recherche scientifique appliquée (TNO). Pendant ce même quart de siècle, l'Assemblée parlementaire du Conseil de l'Europe organisa plusieurs conférences parlementaires et scientifiques, la dernière ayant eu lieu à Tokyo en 1985. Ces conférences ont fourni un forum pratiquement unique pour réfléchir aux moyens d'améliorer la prise de décision parlementaire sur des questions scientifiques et technologiques et, plus récemment, sur le meilleur moyen d'intégrer les nouvelles technologies de l'information dans le fonctionnement des systèmes démocratiques. Il y a donc aujourd'hui une triple conscience: 1. des risques et intérêts en jeu dans le développement de la science et de la technologie; 2. de la nécessité d'évaluation à moyen terme de ces risques et intérêts; et 3. de la nécessité de renforcer les capacités d'évaluation des institutions publiques. Une plus grande vigilance publique à l'égard de l'innovation et de la diffusion technologiques a donné lieu à de nouveaux concepts et méthodes. Un de ces concepts est la nécessité d'une évaluation technologique «constructive» où les besoins et les aspirations des utilisateurs éventuels sont intégrés dans la conception d'une technologie nouvelle (et de ses applications) le plus longtemps possible avant son introduction. La question clé dans l'institutionnalisation de l'évaluation technologique est de savoir si elle doit être étroitement rattachée à l'exécutif et/ou au parlement et jusqu'à quel point. Quelle que soit la formule choisie à ce propos, il est évident que les institutions nouvelles devront être aussi ouvertes que possible pour permettre de larges consultations par le public et devront pouvoir compter sur de vastes réseaux d'assistance technique de dimension européenne.» (Dr Françoise Warrant, Centre de recherches «Informatique et droit», Université de Namur)

2. "Technology assessment should not be regarded by parliamentarians as a 'black box', but as requiring their active participation in choosing areas of study, taking part in the process and implementing the results. There is a tendency in Europe to take the United States Office of Technology Assessment as a model. But neither in France, nor in the Netherlands, nor in Germany, nor in Austria, nor in Denmark have enthusiastic reactions to this model led to the creation of anything resembling a copy. The reason is that European parliamentary systems are very different. The United States Congress was able to set up an office when it felt it was needed. This contrasts with the situation in the 1970s in France when an initiative with broad parliamentary support was blocked by the government. Moreover, the United States Congressman (or woman) identifies more strongly with Congress as an institution than with his or her political party: Congress often finds itself in confrontation with the Executive. In European systems, parliaments tend to divide in support for and against the Executive. This is part of the reason why it has taken ten years' discussion in the German *Bundestag* before an initiative was agreed on. The forces behind the setting-up of the United States Office of Technology Assessment in the early 1970s are different from the forces behind the new wave of institutionalisation of technology assessment which traverse Europe today. In the early 1970s, the United States Congress was concerned to strengthen its position *vis-à-vis* the Executive, particularly following the bombing of Cambodia. There was no similarly strong impulse in Europe during this period. Nor was there the parliamentary capability to take decisions of this kind independently of the Executive. In the first instance, technology assessment was reactive in character — to provide an early-warning system against technological disasters, to monitor new developments and to initiate discussion generally in society. The influence of the United States example on Europe in the 1970s led to an 'active' concept of technology assessment, but too short-term in its orientations. The need today is to initiate discussion on the medium-term technological orientations of our societies. Technology assessment must not be limited to providing parliaments with short-term basic technical data." (Ruud Smits, Centre for Technology and Policy Studies, Netherlands Organisation for Applied Scientific Research (TNO))

3. "The methodology of the United States Office of Technology Assessment cannot be transposed to the European setting. Moreover, notwithstanding the quality of the studies, the conclusions (set forth in the form of possible options and their respective consequences) are often disappointing. The parliamentary experience is quite different from one country to another, according to whether the principal antagonisms lie between the Executive and the legislature or between the minority and majority parties. No doubt, all parliaments could do with better technology assessment capabilities. But the two key questions are: will such bodies work in co-operation or in competition with governmental bodies for technology assessment? What in fact should be their practical focus? No proper assessments have been done in the speaker's own country, nor, so far as he knows, in any other signatory country, prior to the signing of the Rhine pollution convention; nor have studies on the

2. «Les parlementaires ne doivent pas considérer l'évaluation technologique comme une «boîte noire», mais comme exigeant leur participation active au choix des domaines d'étude, au processus de réalisation et à la mise en œuvre des résultats. On a tendance en Europe à prendre l'*Office of Technology Assessment* américain pour modèle. Mais ni en France, ni aux Pays-Bas, ni en Allemagne, ni en Autriche, ni au Danemark, les réactions enthousiastes à ce modèle n'ont entraîné la création de quelque chose ressemblant à une copie. La raison en est que les systèmes parlementaires européens sont très différents. Le Congrès des Etats-Unis a pu créer un office lorsqu'il a estimé qu'il était nécessaire. Cela contraste avec la situation existant en France au cours des années 70, époque à laquelle une initiative bénéficiant d'un large soutien parlementaire a été bloquée par le gouvernement. De plus, le membre du Congrès des Etats-Unis s'identifie plus fortement avec le Congrès en tant qu'institution qu'avec son parti politique. Le Congrès se trouve souvent en opposition avec le pouvoir exécutif. Dans les systèmes européens, les parlements sont souvent partagés entre les partisans et les adversaires de l'exécutif. Cela explique en partie pourquoi il a fallu dix ans de discussion au *Bundestag* allemand pour parvenir à un accord sur une initiative. Les forces à l'origine de la création de l'*Office of Technology Assessment* américain au début des années 70 diffèrent des forces qui animent la nouvelle vague d'institutionnalisation de l'évaluation technologique que connaît actuellement l'Europe. Au début des années 70, le Congrès américain était soucieux de renforcer sa position vis-à-vis du pouvoir exécutif, notamment après le bombardement du Cambodge. Il n'y a eu aucune impulsion aussi forte en Europe pendant cette période. Il n'y avait pas non plus la capacité parlementaire de prendre des décisions de ce genre indépendamment du pouvoir exécutif. L'évaluation technologique a tout d'abord eu un caractère de réaction — fournir un système d'alerte avancée contre les désastres technologiques, contrôler les développements nouveaux et susciter une discussion dans la société en général. L'influence de l'exemple américain sur l'Europe au cours des années 70 a abouti à une conception «active» de l'évaluation technologique mais ses orientations étaient à trop court terme. Aujourd'hui, il faut lancer des discussions sur les orientations technologiques à moyen terme de nos sociétés. L'évaluation technologique ne doit pas se ramener à fournir aux parlements une base de données techniques avec des horizons temporels à court terme.» (Ruud Smits, Centre d'études «Technologie et politique», Organisation néerlandaise pour la recherche scientifique appliquée (TNO))

3. «La méthodologie de l'*Office of Technology Assessment* des Etats-Unis ne peut être transposée au cadre européen. De plus, nonobstant la qualité des études, les conclusions (formulées sous la forme d'options possibles et de leurs conséquences respectives) sont souvent décevantes. La pratique parlementaire diffère beaucoup d'un pays à l'autre suivant que les principaux antagonismes résident entre le pouvoir exécutif et le pouvoir législatif ou entre les partis de la minorité et de la majorité. Certes, tous les parlements auraient bien besoin d'une meilleure capacité d'évaluation technologique. Mais les deux questions clés sont: ces organismes travailleront-ils en coopération ou en concurrence avec les organismes gouvernementaux d'évaluation technologique? En fait, quelle doit être leur convergence pratique? Aucune évaluation satisfaisante n'a été faite dans le pays de l'orateur ni, à sa connaissance, dans un autre pays signataire avant la signature de la convention sur la

social and medical consequences of introducing summer time been conducted; nor for decisions on permissible levels of alcohol in the blood for drivers; nor for ending smallpox vaccinations, where a recommendation of the World Health Organisation was put into effect without further expertise being drawn on. Do those who argue so strongly for technology assessment not in a way call into question the principles of representative democracy? Are they not simply looking for an additional platform from which to make themselves heard? In the French political decision process, there should surely have been — but has not been — a debate on the consequences for society of highly centralised nuclear electricity production. Similarly, in any debate on acid rain, the effect of possible solutions on different national automobile industries must be considered. There seems to be agreement that technology assessment should be developed generally in society. There is also agreement that it should be an instrument for parliaments. In this latter respect, different countries will use it quite differently. A new instrument at the disposal of parliaments must not be presented as some kind of panacea for the ills of representative democracy. If some parliaments in certain countries are relatively colourless and apathetic, the solution lies in redressing the balance of power with the Executive. Under the Constitution which prevailed in France before April 1958, parliament was the centre of political life and decision-making. Today, the centre is the government, which has its own substantial array of bodies for assessment and evaluation." (Philippe Bassinet, Vice-Chairman, French Parliamentary Office for the Assessment of Scientific and Technological Choices)

4. "Parliamentary initiatives reflect an increasing wish on the part of society to assume responsibility for its major technological orientations, by penetrating in the first instance the obscurity of the administrative decision process and the scientific and technological information underlying it. Technology assessment orientated towards the taking of decisions is already widely practised in France. Technology assessment orientated towards the preparation and scrutiny of decisions scarcely exists; and yet it is essential, if a society is not to come to feel entirely passive and powerless in regard to decisions taken by administrators and experts. The introduction of parliamentary technology assessment in France is the right move towards a more democratic society. Its essence consists in developing better information on the motivations and the interests which lie behind major technological choices, and in developing a consensus around these choices; it will not necessarily carry much weight in the taking of decisions." (Philippe Roqueplo, CNRS,Paris)

5. "Why is the institutionalisation of technology assessment taking so long in Europe compared with the United States? One needs to see the process in terms of the nineteenth century industrial revolution, of its social impacts, and of the time taken to come up with adequate institutional responses — such as social security systems. Although parliamentarians have to work on a four- to five-year time-scale because of elections, it is important to realise that they too in this regard are actors in a long-term historical process of learning how to cope responsibly with technology. Difficulties in the institutionalisation of technology assessment spring both from science itself and from the current social context. One

pollution du Rhin. Il n'y a pas eu non plus d'étude sur les conséquences sociales et médicales de l'introduction de l'heure d'été ni en ce qui concerne les décisions sur le degré permissible d'alcool dans le sang pour les conducteurs, ou l'arrêt des vaccinations contre la variole où l'on a appliqué une recommandation de l'Organisation mondiale de la santé sans faire appel à d'autres avis spécialisés. Ceux qui se déclarent si énergiquement partisans de l'évaluation technologique ne remettent-ils pas en quelque sorte en question les principes de la démocratie représentative? Ne recherchent-ils pas simplement une tribune supplémentaire d'où se faire entendre? Dans le processus de décision politique français il y aurait certainement dû y avoir — mais il n'y a pas eu — un débat sur les conséquences pour la société de la production d'électricité nucléaire hautement centralisée. De même, dans tout débat sur les pluies acides, l'effet des solutions possibles sur les différentes industries automobiles nationales doit être pris en considération. Il semble que l'on soit d'accord pour que l'évaluation technologique soit généralement mise en place dans la société. Il y a également accord pour qu'elle serve d'instrument au parlement. A cet égard, les différents pays l'utiliseront de façon très différente. Un nouvel instrument à la disposition du parlement ne doit pas être présenté comme une sorte de panacée pour les maux de la démocratie représentative. Si certains parlements dans certains pays sont relativement ternes et apathiques, la solution consiste à rétablir l'équilibre du pouvoir avec l'exécutif. Conformément à la Constitution en vigueur en France avant avril 1958, le parlement était le centre de la vie politique et de la prise de décisions. Aujourd'hui, le centre c'est le gouvernement qui possède un nombre substantiel d'organes d'appréciation et d'évaluation.» (Philippe Bassinet, vice-président de l'Office parlementaire français pour l'évaluation des choix scientifiques et technologiques)

4. «Les initiatives parlementaires reflètent un désir grandissant de la part de la société d'assumer la responsabilité de ses grandes orientations technologiques, en perçant en premier lieu le mystère du processus de décision administratif et l'information scientifique et technologique qui le sous-tend. L'évaluation technologique orientée vers la prise de décision est déjà largement pratiquée en France. L'évaluation technologique orientée vers la préparation et l'examen minutieux des décisions n'existe guère et pourtant elle est essentielle si l'on ne veut pas que la société devienne entièrement passive et impuissante à l'égard des décisions prises par des administrateurs et des spécialistes. L'introduction de l'évaluation technologique parlementaire en France est le premier pas vers une société plus démocratique. Elle consiste essentiellement à mettre au point une meilleure information sur les motivations et les intérêts qui sont à la base des grands choix technologiques et à parvenir à un consensus sur ces choix. Elle n'aura pas nécessairement beaucoup de poids dans la prise de décision.» (Philippe Roqueplo, CNRS, (Paris))

5. «Pourquoi l'institutionnalisation de l'évaluation technologique prend-elle tellement de temps en Europe par rapport aux Etats-Unis? Il faut rapprocher le processus de celui de la révolution industrielle du dix-neuvième siècle, avec ses répercussions sociales et avec le temps qu'il a fallu pour parvenir à des réponses institutionnelles appropriées — telles que les systèmes de sécurité sociale. Quoique les parlementaires doivent travailler sur une base de temps de quatre à cinq ans en raison des élections, il importe de réaliser qu'à cet égard ils sont aussi des acteurs dans le processus historique à long terme consistant à apprendre comment faire face de façon responsable à la technologie. Les difficultés de

can distinguish three difficulties arising from science. First is the sheer growth of knowledge. Second is the growing tension felt by scientists between the way they perceive their activities and the way these activities are perceived by the public. The public is schizophrenic in its attitude, taking for granted the magic of science and technology (through all the machines and gadgets we are ready to use), yet projecting the future of science and technology as a giant screen for fears about unemployment and environmental catastrophes. There is a cultural rift which cannot easily be bridged, neither by education nor by public relations. Third is the uncertainty of scientists about the actual impact of developments in science and technology. Uncertainty is inherent in the way science makes progress, but it becomes a burden when decisions have to be taken on the basis of uncertain scientific evidence. The social and political context is marked by the rise of protest movements and by demands for new forms of participation in, and of accountability for, technological decisions. At the same time there is pressure towards regionalisation and more local initiatives. Both these trends have repercussions on how parliaments are performing, and they lead to discussions of what the role of parliament should be as a link between the state and its citizens: parliamentarians, whether they like it or not, and regardless of specific national traditions, are unavoidably drawn into these discussions." (Professor Helga Nowotny, Chairman, Standing Committee for the Social Sciences, European Science Foundation)

6. "The Council of Europe's 6th Parliamentary and Scientific Conference (Tokyo, June 1985) has analysed many of the problems the group is dealing with: tensions between legislature and executive, and between majority and minority parties in parliament; confrontation within science and within technology as an inescapable factor of scientific and technological progress, and misinterpretations within society of the nature of these confrontations; political pressures arising from groups having a vested interest in particular areas of science and technology. These problems are compounded by the way the media can focus public interest on minority viewpoints — a phenomenon which cannot be effectively offset by broader information and education programmes. In education, it is now time to redress the balance in favour of the humanities: their decline in recent years has led to a decline of that moderating influence in society which helped to ensure that the right kinds of science and technology had reached the market. The Tokyo Conference has also shown that the Japanese have not only got it technologically right, but probably also psychologically right in terms of introducing science and technology into the very early stages of education. The tensions analysed in Tokyo and discussed again at the present meeting arise from competing routes of influence between parliament and science in society. In judging the relative significance of technology assessment for parliamentary institutions, three things should be remembered. First, powerful irrational influences can suddenly emerge in public opinion, overriding all reasonable argument. Secondly, there are sharp differences between parliamentary and scientific perspectives and languages: the legalistic ethos and adversarial style of most parliaments do not blend easily with

l'institutionnalisation de l'évaluation technologique découlent à la fois de la science elle-même et du contexte social actuel. On peut distinguer trois difficultés dues à la science. Il y a tout d'abord le développement des connaissances. Ensuite il y a la tension grandissante ressentie par les scientifiques entre la façon dont ils perçoivent leurs activités et la façon dont ces activités sont perçues par le public. Le public a une attitude schizophrène en tenant pour acquise la magie de la science et de la technologie (en raison des nombreux appareils et gadgets que nous sommes déjà prêts à utiliser) tout en craignant qu'elles n'engendrent à l'avenir chômage et catastrophes écologiques. Il existe une lacune culturelle qui ne peut être facilement comblée ni par l'éducation ni par les relations publiques. Troisièmement, il y a l'incertitude des scientifiques quant à l'impact effectif des développements en science et en technologie. L'incertitude est inhérente à la façon dont la science progresse, mais elle devient un fardeau lorsqu'il faut prendre des décisions sur la base d'éléments scientifiques incertains. Le contexte social et politique est marqué par l'augmentation des mouvements de protestation et par la demande de nouvelles formes de participation aux décisions technologiques et de responsabilité de ces décisions. En même temps, il y a des pressions en faveur d'une régionalisation et d'un accroissement des initiatives locales. Ces deux tendances ont des répercussions sur la façon dont les parlements remplissent leur tâche et entraînent des discussions sur le rôle que le parlement devrait jouer en tant que lien entre l'Etat et ses citoyens. Les parlementaires, que cela leur plaise ou non et indépendamment des traditions nationales spécifiques, sont inévitablement mêlés à ces discussions.» (Professeur Helga Nowotny, président du Comité permanent pour les sciences sociales, Fondation européenne de la science)

6. «La 6e Conférence parlementaire et scientifique du Conseil de l'Europe (Tokyo, juin 1985) a analysé nombre des problèmes sur lesquels se penche le groupe: les tensions entre le pouvoir législatif et le pouvoir exécutif et entre les partis majoritaires et minoritaires au parlement; la confrontation au sein de la science et de la technologie en tant qu'élément inévitable du progrès scientifique et technologique et les interprétations erronées dans la société de la nature de cette confrontation; les pressions politiques provenant de groupes ayant des droits acquis dans tel ou tel domaine de la science et de la technologie. A ces problèmes s'ajoute la façon dont les médias peuvent attirer l'attention du public sur les points de vue de la minorité — phénomène qui peut ne pas être efficacement compensé par une information plus étendue et des programmes d'éducation. En ce qui concerne l'éducation, le moment est maintenant venu de rétablir l'équilibre en faveur des lettres, dont le déclin ces dernières années a entraîné un déclin de l'influence modératrice dans la société, qui avait aidé à assurer l'arrivée sur le marché des types appropriés de science et de technologie. La Conférence de Tokyo a également montré que les Japonais non seulement ont eu raison technologiquement, mais probablement aussi psychologiquement, d'introduire la science et la technologie dès les premiers stades de l'enseignement. Les tensions analysées à Tokyo et étudiées une nouvelle fois au cours de la présente réunion découlent des réseaux concurrents d'influence entre le parlement et la science dans la société. Lorsque l'on juge de l'importance relative de l'évaluation technologique pour les institutions parlementaires, il convient de se rappeler trois choses. Premièrement, il peut soudain apparaître dans l'opinion publique des influences irrationnelles puissantes qui

the delicate disengagement of consensus views from scientists and technologists, who have their own quite different styles of debate and confrontation. Thirdly, parliamentarians have to blend many different inputs in taking decisions: science and technology are among these inputs, but social, fiscal, economic, institutional and political inputs also need to be taken into account — inputs to which scientists and technologists are often insensitive. Today, action is clearly needed to support parliamentary technology assessment. The renewal and the exchange of people providing advice through open networks is a most promising aspect of the approach being considered by the German *Bundestag*. On a number of points there seems to be general agreement: the need to regard technology assessment as a process rather than an analytical technique; its value for the better preparation of parliamentary decisions; the network concept for having recourse to scientific and technological expertise; selectivity in the choice of areas to examine; the quality of the consensual opinion disengaged from scientific and technological inputs as being more important than sheer quantity of information; the need to take account of national specificities; disparities in time horizons and pressures as between parliamentarians and the scientific and technological community; the role of learned societies as independent sources of advice; the need to engage top-flight scientists and technologists in the assessment process and to show that their inputs are effective; the risk of the 'forward-looking' function being sacrificed to the 'analysis of catastrophes'. On this latter point, some catastrophes might never have happened if effective prior technology assessments had been made. Moreover, better transnational assessments might well prevent some catastrophes from occurring." (Professor Vincent Mcbrierty, Trinity College, Dublin)

7. "Underlying all the discussion hitherto is the immense cultural problem of the *raison d'être* of science in society. What is the real meaning of the scientific phenomenon and the technological phenomenon in our societies? Scientists have less and less credibility in society, particularly in what they have to say about the pursuit and experience of science. Here lies a great cultural challenge. Europe needs a permanent forum for reflection on the science/society interface, which is as integral to the European consciousness as anxiety about industrial pollution from science-based technology." (Philippe Roqueplo, CNRS, Paris)

APPENDIX II

National and European initiatives

1. *The French experience — Statement by Mr Philippe Bassinet*

"The French experience is not entirely satisfactory. Inspiration has been drawn from the United States

l'emportent sur tous les arguments raisonnables. Deuxièmement, il y a des différences nettes entre les perspectives et les langages parlementaires et scientifiques. L'*ethos* légaliste et le style contradictoire de la plupart des parlements ne se mélangent pas facilement avec le processus délicat de détermination des limites du consensus parmi les scientifiques et les technologues qui ont des styles très différents de discussion et de confrontation. Troisièmement, les parlementaires doivent amalgamer de nombreux éléments différents en prenant leurs décisions. La science et la technologie figurent parmi ces éléments, mais il faut également tenir compte des éléments sociaux, fiscaux, économiques, institutionnels et politiques auxquels les scientifiques et les technologues sont souvent insensibles. Aujourd'hui, des mesures de soutien de l'évaluation technologique parlementaire sont manifestement nécessaires. Le renouvellement et l'échange de conseillers par des réseaux ouverts sont un aspect très prometteur de l'approche envisagée par le *Bundestag* allemand. Il semble y avoir un accord général sur plusieurs points: la nécessité de considérer l'évaluation technologique comme un processus plutôt que comme une technique analytique; son utilité pour une meilleure préparation des décisions parlementaires; le concept de réseaux pour le recours à l'expertise scientifique et technologique; la sélectivité dans le choix des domaines à examiner; la qualité de l'opinion consensuelle dégagée des apports scientifiques et technologiques prime sur la quantité d'informations; la nécessité de tenir compte des spécificités nationales; les disparités dans les horizons temporels et les pressions entre les parlementaires et la communauté scientifique et technologique; le rôle des sociétés savantes en tant que sources d'avis indépendantes; la nécessité d'associer d'éminents scientifiques et technologues au processus d'évaluation et de montrer que leurs apports sont efficaces; le risque de sacrifier la fonction «prospective» au profit de «l'analyse des catastrophes». En ce qui concerne ce dernier point, certaines catastrophes ne seraient peut-être jamais arrivées si l'on avait procédé à des évaluations technologiques préalables efficaces. De plus, de meilleures évaluations transnationales pourraient bien empêcher que certaines catastrophes ne se produisent.» (Professeur Vincent McBrierty, Trinity College, Dublin)

7. «A la base de la discussion qui s'est tenue jusqu'à présent se trouve l'immense problème culturel de la raison d'être de la science dans la société. Quelle est la signification réelle du phénomène scientifique et du phénomène technologique dans nos sociétés? Les scientifiques jouissent de moins en moins de crédibilité dans la société, notamment pour ce qu'ils ont à dire au sujet de la poursuite et de la pratique de la science. Il s'agit là d'un vaste défi culturel. L'Europe a besoin d'un forum permanent pour réfléchir à l'interface science/société qui fait autant partie de la conscience européenne que l'inquiétude au sujet de la pollution industrielle due à la technologie fondée sur la science.» (Philippe Roqueplo, CNRS, Paris)

ANNEXE II

Initiatives nationales et européennes

1. *L'expérience française — Exposé de M. Philippe Bassinet*

«L'expérience française n'est pas entièrement satisfaisante. On s'est inspiré de l'*Office of Technology*

Congressional Office of Technology Assessment. The latter, however, though having an important and authoritative evaluation capability, involves parliamentarians very little — according to its Director, for five minutes to one hour per month. The extent of its independence *vis-à-vis* Congress is not transposable to the French parliamentary tradition. Accordingly, the French initiative takes the form of a 'parliamentary delegation' consisting of eight deputies and eight senators, which assumes responsibility for the choice of a rapporteur for each study and for the conduct of studies having recourse to outside expertise. This recourse — and the opening it involves towards the world of universities and research — is the real innovation in terms of French parliamentary tradition. It has taken a long time to establish the Office, because of differing majorities in the Assembly and in the Senate and because of the lack of any tradition of working together between the two bodies: it might have been better to set up two separate offices. The annual budget is adequate: it has never been completely spent. A scientific council of fifteen members, across the spectrum of scientific disciplines, has also been established: but, precisely because of the eminence of its members, there is a need for recourse to younger scientists in order to prepare specific studies. Representation of trade unions and other movements has been contemplated but rejected, on the ground that it is the role of parliamentarians to speak on behalf of the public interest. Proposals for studies cannot be self-generated — notwithstanding the influence which can, clearly, be exercised by the Office itself — but need to be proposed by committees of the Senate or the Assembly. The Government, supported by the majority in the Assembly, naturally has assessment capabilities of its own, and there has always been reluctance to see any increase in the capacity of the opposition for well-informed criticism of government proposals. Parliamentarians tend to be too modest in their relationships with scientists: they naturally have a tendency to view any problem in all its aspects, and they are under pressure to make public statements whereas scientists can usually wait until their work is completed. Accordingly, there has been a tendency for the Office to develop into an 'office of catastrophes' (Chernobyl, acid rain, etc.) at the expense of its 'forward-looking' and 'early-warning' vocations. The setting-up of a French ethical committee for the life sciences (artificial procreation, etc.) has also tended to restrict its areas of concern. But the principal difficulties confronted reside in the existence of two bodies, the Assembly and the Senate, without any tradition of working together. Moreover, the French Parliament is not in command of its own agenda which is established by the Government with the support of the majority. This is in contrast to the situation in Congress, where the House of Representatives or the Senate can await the completion of studies by the Office of Technology Assessment before deciding to inscribe an issue for debate. Parliamentary membership of the French Office has been renewed following the recent elections. The main concern is to provide good advice to parliamentarians. The Office has the merit of existing and of furnishing a certain evaluation capability distinct from that of the Government and of certain great corporations such as *Electricité de France*."

Assessment du Congrès des Etats-Unis. Toutefois, bien que l'OTA ait une capacité d'évaluation importante et digne de foi, les parlementaires n'y participent guère — selon son directeur ils y passent entre cinq et soixante minutes par mois. Son degré d'indépendance vis-à-vis du Congrès ne peut être transposé à la tradition parlementaire française. En conséquence, l'initiative française revêt la forme d'une «délégation parlementaire» composée de huit députés et de huit sénateurs qui assument la responsabilité du choix d'un rapporteur pour chaque étude et de la conduite des études pour lesquelles il est fait appel à des spécialistes extérieurs. Cet appel — et l'ouverture qu'il implique à l'égard du monde de l'université et de la recherche — est la véritable innovation en matière de tradition parlementaire française. La création de l'Office a pris longtemps en raison des différentes majorités à l'Assemblée et au Sénat et de l'absence de toute tradition de travail commun entre les deux organes: il aurait peut-être été préférable de créer deux offices séparés. Le budget annuel est suffisant: il n'a jamais été complètement dépensé. Un conseil scientifique de quinze membres, choisis dans le spectre des disciplines scientifiques, a également été instauré. Mais, en raison précisément de la position éminente de ses membres, il faut recourir à de jeunes scientifiques pour effectuer des études spécifiques. La représentation des syndicats et d'autres mouvements a été envisagée mais écartée pour le motif que c'est aux parlementaires qu'il incombe de s'exprimer au nom de l'intérêt public. Il ne peut y avoir de génération spontanée des propositions d'étude — en dépit de l'influence que l'Office lui-même peut exercer — il faut que ce soit les commissions du Sénat ou de l'Assemblée qui les présentent. Le Gouvernement, soutenu par la majorité à l'Assemblée, possède naturellement ses propres capacités d'évaluation et a toujours hésité devant le fait que la capacité de l'opposition de critiquer de façon bien informée les propositions gouvernementales augmente. Les parlementaires sont souvent trop modestes dans leurs relations avec les scientifiques. Ils ont naturellement tendance à considérer un problème sous tous ses aspects et on exige d'eux qu'ils fassent des déclarations publiques, alors que les scientifiques peuvent habituellement attendre jusqu'à ce que leurs travaux soient achevés. En conséquence, l'Office a eu tendance à devenir un «office des catastrophes» (Tchernobyl, pluies acides, etc.) au détriment de ses vocations de «prospective» et de «prévisions avancées». La création d'un comité éthique français pour les sciences de la vie (procréation artificielle, etc.) a également contribué à restreindre ses domaines d'intérêt. Mais les principales difficultés rencontrées tiennent à l'existence de deux organes, l'Assemblée et le Sénat, qui n'ont pas l'habitude de travailler ensemble. De plus, le Parlement français ne maîtrise pas son propre ordre du jour qui est établi par le Gouvernement avec l'appui de la majorité, ce qui contraste avec la situation au Congrès où la Chambre des Représentants ou le Sénat peuvent attendre l'achèvement des études effectuées par l'*Office of Technology Assessment* avant de décider d'inscrire une question aux fins de discussion. La composition parlementaire de l'Office français a été renouvelée après les récentes élections. Aucune solution n'a encore été trouvée au problème du fonctionnement sous l'autorité de deux assemblées distinctes ni à celui de la protection de la fonction «prospective» contre la tendance à devenir un «office des catastrophes». Toutefois, le principal souci est de fournir de bons conseils aux parlementaires. L'Office a le mérite d'exister et de fournir une certaine capacité d'évaluation distincte de celle du Gouvernement et de certaines grandes sociétés telles qu'Electricité de France.»

2. *The German initiative — Statement by Professor Meinholf Dierkes,* Wissenschaftzentrum, *Berlin*

"The German *Bundestag* initiative has traversed three periods. 1973-85 was a period of discussion. 1985-86 was a period of investigation: on 14 March 1985 the *Bundestag* set up a parliamentary committee of inquiry of nine members (from its various committees) and eight experts (from industry, the universities, etc.) whose report shall be available as of end-1986. The third period will depend on decisions taken by the newly-elected 11th *Bundestag* in 1987. The remit given to the committee of inquiry is to study how to improve the information and knowledge made available to the *Bundestag* on technological developments which are likely to require political and parliamentary decisions. The committee has decided to regard itself as the nucleus of a possible permanent future unit of technology assessment, and to this end has launched three experimental processes: on expert systems, on agricultural policy and renewable sources of energy, and on alternative agricultural policy scenarios for Germany and Europe. These three processes have enabled the testing of various organisational concepts for designing a technology assessment unit for the *Bundestag.* The other task of the committee is to advise the *Bundestag* on which areas should be regarded as a priority for parliamentary technology assessment. On 14 July 1986, the committee reported in favour of a permanent unit, designed in conformity with the political culture of the Federal Republic and to this extent differing from the United States model. The design concept provides for a 'technology assessment board' composed both of parliamentarians and of outside experts. It is felt strongly that the choice of areas for parliamentary technology assessment, the organising of processes of scientific inquiry, and the organising of the communication process back into the parliamentary arena, are responsibilities which need to be shared between parliamentarians and experts. Parliamentarians must learn through the experience of taking part in the inquiry process, and scientific experts must stake their reputation on getting the highest quality data possible into parliamentary discussion — without, however, intervening in political decisions. It was recommended that there should be a build-up over four years to a staff of fifteen permanent and fifteen non-tenured scientists and a budget of 10 million DM. This should be sufficient to link up with networks of research institutions, both in Germany and elsewhere, so as to take advantage of the best knowledge available. The scientific reputation of the unit will be vital: hence the recommendation to concentrate on four or five areas, and not to respond to each and every parliamentary concern. The three arguments advanced for establishing a permanent technology assessment unit are: 1. to improve decision-making in the *Bundestag* through the provision of a better data base; 2. to provide an 'early-warning system' in regard to the medium-term and indirect effects of technological change (along the lines of the FAST project as originally envisioned); 3. to enable the *Bundestag* to play a more important and visible role in public discussion on scientific and technological developments (and their positive and negative implications for society, the economy and the environment) — a role not fillet adequately in recent years, it is felt — and to strengthen its authority *vis-à-vis* the Executive. The emphasis is on technology assessment as a process: for each of four or five programme areas there will be specific advisory panels mixing political and scientific expertise, to the better mutual understanding of those involved. In November 1986, the *Bundestag*

2. *L'initiative allemande — Exposé du Professeur Meinholf Dierkes,* Wissenschaftzentrum, *Berlin*

«L'initiative du *Bundestag* a traversé trois phases: 1973-1985 a été une phase de discussion; 1985-1986 a été une période d'enquête. Le 14 mars 1985, le *Bundestag* a créé une commission parlementaire d'enquête de neuf membres (choisis parmi ses diverses commissions) et huit experts (venant de l'industrie, des universités, etc.), dont le rapport doit être disponible à la fin de 1986. La troisième phase sera fonction des décisions prises par le 11e *Bundestag* qui sera élu en 1987. La commission d'enquête a pour mandat d'étudier comment améliorer les informations et les connaissances mises à la disposition du *Bundestag* sur les développements technologiques susceptibles d'appeler des décisions politiques et parlementaires. La commission a décidé de se considérer comme le noyau d'une éventuelle unité future permanente d'évaluation technologique et, à cette fin, a lancé trois opérations expérimentales: sur les systèmes experts, sur la politique agricole et les sources d'énergie renouvelables et sur des scénarios de politique agricole de rechange pour l'Allemagne et l'Europe. Ces trois opérations ont permis de tester divers concepts organisationnels pour la conception d'une unité d'évaluation technologique à l'intention du *Bundestag.* L'autre tâche de la commission est de conseiller le *Bundestag* sur les domaines qui doivent être considérés comme prioritaires pour l'évaluation technologique parlementaire. Le 14 juillet 1986, la commission s'est prononcée en faveur d'une unité permanente conçue conformément à la culture politique de la République fédérale et, dans cette mesure, différant du modèle américain. Les plans prévoient un «service d'évaluation technologique» composé à la fois de parlementaires et d'experts de l'extérieur. De l'avis de la commission, le choix des domaines d'évaluation technologique parlementaire, l'organisation des processus d'enquête scientifique et l'organisation du processus de communication de retour dans l'arène parlementaire sont des responsabilités qui doivent être partagées entre les parlementaires et les experts. Les parlementaires doivent tirer un enseignement de leur participation au processus d'enquête et les experts scientifiques doivent mettre en jeu leur réputation en apportant les données de la plus haute qualité possible dans la discussion parlementaire, sans toutefois intervenir dans les décisions politiques. Il a été recommandé de parvenir en quatre ans à doter l'unité d'un personnel de quinze scientifiques permanents et de quinze scientifiques sur des postes non permanents et d'un budget de 10 millions de DM. Cela devrait suffire pour établir la liaison avec les réseaux d'institutions de recherche, en Allemagne et ailleurs, de manière à tirer profit des meilleures connaissances disponibles. La réputation scientifique de l'unité sera vitale, aussi est-il recommandé de se concentrer sur quatre ou cinq domaines et non pas de répondre à chaque préoccupation parlementaire. Les trois arguments suivants sont avancés en faveur de la création d'une unité d'évaluation technologique permanente, à savoir: 1. améliorer la prise de décision au *Bundestag* grâce à la fourniture d'une meilleure base de données; 2. constituer un «système de prévision avancée» en ce qui concerne les effets indirects et à moyen terme de l'évolution technologique (sur le modèle du projet FAST tel qu'initialement conçu); 3. permettre au *Bundestag* de jouer un rôle plus important et visible dans la discussion publique des développements scientifiques et technologiques (et de leurs incidences positives et négatives sur la société, l'économie et l'environnement) — rôle qui, de l'avis général, n'a pas été bien rempli ces dernières années — et de renforcer

referred the report and recommendations of the committee of inquiry to its Ways and Means Committee and its Science and Technology Committee. It is hoped that, soon after the constitution of the 11th *Bundestag* early in 1987, both these committees will report positively, so that a decision can be taken to establish a unit for an experimental period of eight years."

3. *Motion tabled in the British House of Commons by Sir Trevor Skeet, Sir Gerard Vaughan, Sir Ian Lloyd, Dr Jeremy Bray, Mrs Renee Short, Mr Paddy Ashdown*

Advice on technology for parliamentarians of both Houses

"That this House,

While recognising the support and assistance granted to the United States Congress and Senate during the past thirteen years by the Office of Technology Assessment;

Acknowledging that a similar approach is currently being considered for establishment in France, the Federal Republic of Germany, the Netherlands, Austria and Australia to obtain well-informed and objective assessment;

Considering the rapid growth of technology in the past decade and its impact on economic development, health, environment and so forth,

Feels that, where the need arises, there should be a body at Westminster to advise parliamentarians of both Houses upon the implications and impact of scientific innovation, the identification of commercially exploitable areas of science, the correct evaluation of conflicting technical data, the collation of information secured from abroad, and the rational use of national resources; and

Urges the House of Commons Commission or relevant authority to establish a body within the precincts of Westminster to research, prepare reports and advise parliamentarians on scientific matters independently of the Executive, while at all times subscribing to three crucial elements, namely, that it will accord with British parliamentary traditions, be funded in part by the House of Commons Commission, and evolve out of the existing structure of the Parliamentary and Scientific Committee."

4. *The STOA project of the European Parliament — Statement by Dr Gordon Adam*

"Committees of the European Parliament have to give opinions on proposals made by the Commission as to the policies which the Community should pursue. Their role is therefore primarily consultative. This is difficult on subjects with a high scientific or technological

son autorité vis-à-vis de l'exécutif. L'accent est mis sur l'évaluation technologique en tant que processus: pour chacun des quatre ou cinq domaines de programme il y aura des groupes consultatifs spécifiques associant compétences politique et scientifique pour la meilleure compréhension mutuelle des intéressés. En novembre 1986, le *Bundestag* a renvoyé le rapport et les recommandations de la commission d'enquête à sa Commission des finances et à sa Commission de la science et de la technologie. On espère que, peu après la constitution du 11e *Bundestag* au début de 1987, ces deux commissions feront un rapport positif, afin que la décision d'établir une unité pour une période expérimentale de huit ans puisse être prise.»

3. *Proposition déposée à la Chambre des communes britannique par Sir Trevor Skeet, Sir Gerard Vaughan, Sir Ian Lloyd, Dr Jeremy Bray, Mme Renee Short, M. Paddy Ashdown*

Conseils en matière de technologie à l'intention des parlementaires des deux Chambres

«La présente Chambre,

Reconnaissant l'appui et l'assistance apportés au Congrès et au Sénat des Etats-Unis au cours des treize dernières années par l'*Office of Technology Assessment* (Service d'évaluation technologique);

Relevant que le recours à une méthode analogue est actuellement envisagé en France, en République Fédérale d'Allemagne, aux Pays-Bas, en Autriche et en Australie pour obtenir des évaluations fondées sur des renseignements de bonne source et objectifs;

Considérant l'évolution rapide de la technologie au cours de cette dernière décennie et l'impact qu'elle exerce sur le développement économique, la santé, l'environnement, etc.,

Estime que, le cas échéant, un organe devrait être institué à Westminster pour conseiller les parlementaires des deux Chambres sur les incidences et l'impact de l'innovation scientifique, l'identification des domaines de la science exploitables sur le plan commercial, l'évaluation correcte de données techniques contradictoires, la confrontation de renseignements parvenus de l'étranger et l'utilisation rationnelle des ressources nationales; et

Invite instamment la Commission de la Chambre des communes ou l'autorité pertinente à créer dans l'enceinte de Westminster un organe chargé de faire des recherches, de préparer des rapports et de conseiller les parlementaires sur les questions scientifiques indépendamment de l'exécutif, tout en tenant constamment compte de trois éléments capitaux, à savoir que l'organe en question sera conforme aux traditions parlementaires britanniques, qu'il sera partiellement financé par la Commission de la Chambre des communes et qu'il fonctionnera en dehors de la structure existante de la Commission parlementaire et scientifique.»

4. *Le projet STOA du Parlement européen — Exposé de Dr Gordon Adam*

«Les commissions du Parlement européen doivent donner des avis sur les propositions faites par la Commission des Communautés européennes quant aux politiques que la CEE doit poursuivre. Elles ont donc un rôle principalement consultatif. Cela est difficile pour

content on which members as a rule have no specialised knowledge. In reporting on Community energy objectives, fresh information caused me to change my mind several times as to the state-of-the-art of fluidised bed combustion technology for cleaner coal burning. And yet politicians need to feel confident about the scientific and technological grounding of their information when decisions have to be taken whether to support or not particular programme-budgets. My committee also has to provide opinions on the work of the Commission in biotechnology, information technology, data-processing (ESPRIT) and telecommunications (RACE). The documents put forward by the Commission are difficult for parliamentarians to cope with. And yet research is the one part of the overall Community budget on which a committee of the European Parliament can exert direct influence. The European Parliament has its own research and documentation departments but this is not remotely comparable to the support given to Congress by the United States Office of Technology Assessment. My committee very much depends, in its opinions, on the expertise brought to bear by individual rapporteurs through whatever contacts they happen to have with universities and research institutes. This is a hit-or-miss approach which can hardly be regarded as satisfactory. And yet the pressure on the committee is growing. The number of consultations requested is increasing, and there is a shift in content from the energy side towards research and technology. The Commission presents many of its proposals as urgent — with a need for opinions to be drawn up quickly, in a matter of weeks not months. To remedy this situation, the committee can have recourse to a system of 'own-initiative' reports, which deal with longer-term policy issues. But the pressures work against this, and there is as an increasingly wide feeling that the committee's approach to drawing up opinions is too superficial. At the same time, members are more sharply aware of disenchantment in society with science and technology, and of strong negative public reaction to some Commission proposals. The existence of the FAST programme is clearly a positive factor. But it is essentially part of the Commission, no longer has as high a profile as in its earlier days, nor the same degree of support from the Commission. Insofar as its reports clearly originate from within the Executive branch, my committee feels the need to question their assumptions, just as it would with reports from 'Greenpeace' or British Nuclear Fuels. Such, then, is the background to the Linkohr report on a 'science and technology options assessment office' for the European Parliament, proposed following a visit to the United States Congress Office of Technology Assessment in 1985 — though without any illusions as to the scale of human and financial resources which might be made available within the Parliament as compared to those available to the United States Office. The report has reviewed all sources and channels of expertise and information currently available within the Community (its research centres, the Commission itself, the European Parliament research and documentation department, the European University Institute in Florence, and institutes for vocational training and the improvement of living and working conditions, and also FAST itself). However, although some of these bodies operate more freely than others, all are essentially part of the official set-up. Hence the decision of the European Parliament to set up, for an eighteen-month trial period starting in 1987, its own science and technology options assessment unit (STOA). My own committee will continue to provide most of the driving force (with five of its members on the Governing Board) but all commit-

des sujets à haute teneur scientifique ou technologique sur lesquels les parlementaires n'ont en général pas de connaissances spécialisées. Les nouvelles informations reçues par l'orateur faisant rapport sur les objectifs communautaires en matière d'énergie l'ont fait changer plusieurs fois d'avis quant à l'état de la technologie de la combustion en lit fluidisé pour une combustion plus propre du charbon. Et pourtant les hommes politiques ont besoin d'avoir confiance dans la base scientifique et technologique de leurs informations lorsqu'ils doivent décider de soutenir ou non tel ou tel budget-programme. La commission de l'orateur doit également donner des avis sur les travaux de la Commission des Communautés européennes en matière de biotechnologie, de technologie de l'information, de traitement des données (ESPRIT) et de télécommunications (RACE). Il est difficile aux parlementaires d'être à la hauteur des documents présentés par la Commission. Et pourtant la recherche est un des éléments du budget global de la Communauté sur lesquels une commission du Parlement européen peut exercer une influence directe. Le Parlement possède ses propres services de recherche et de documentation mais cela n'a absolument rien de comparable avec le soutien donné par l'*Office of Technology Assessment* au Congrès américain. La commission de l'orateur dépend beaucoup pour ses avis de l'assistance technique que peuvent se procurer les rapporteurs par leurs éventuels contacts avec des universités ou des instituts de recherche. C'est là une approche hasardeuse qui ne saurait être tenue pour satisfaisante. Et pourtant sa commission est soumise à des pressions grandissantes. Elle est saisie de plus en plus de demandes d'avis et ses activités relatives à l'énergie diminuent au profit des activités de recherche et de technologie. La Commission des Communautés européennes présente une grande partie de ses propositions comme urgentes — d'où la nécessité d'élaborer rapidement les avis en quelques semaines et non pas en quelques mois. Pour remédier à cette situation, la commission de l'orateur peut avoir recours à un système de rapports établis «de sa propre initiative» qui traitent de questions de politique à plus long terme. Mais les pressions s'y opposent et l'on a de plus en plus le sentiment que la démarche de la commission en matière d'élaboration d'avis est trop superficielle. En même temps, les membres de la commission ont davantage conscience de la désaffection de la société à l'égard de la science et de la technologie et d'une forte réaction négative du public à certaines propositions de la Commission des Communautés européennes. L'existence du programme FAST est certainement un élément positif. Mais il fait essentiellement partie de la Commission des Communautés européennes et ne jouit plus de la forte image de marque qu'il avait à ses débuts ni du même degré de soutien de la part de la Commission des Communautés européennes. Dans la mesure où les rapports du programme FAST proviennent manifestement de l'exécutif, la commission de l'orateur éprouve le besoin de mettre en question les hypothèses de ce dernier, comme elle le ferait avec des rapports provenant de *Greenpeace* ou des *British Nuclear Fuels*. Tel est donc le contexte dans lequel s'inscrit le rapport Linkohr sur «La création d'un office d'évaluation des choix scientifiques et technologiques» pour le Parlement européen, proposé à la suite d'une visite en 1985 de l'*Office of Technology Assessment* du Congrès des Etats-Unis — quoique sans illusion quant à l'ampleur des ressources humaines et financières susceptibles d'être mises à la disposition du Parlement par rapport à celles dont bénéficie l'Office américain. Le rapport a analysé toutes les sources et tous les réseaux d'assistance technique et d'information actuellement

tees of the European Parliament will be able to address requests to it. Three types of consultation are envisaged: first, major studies by outside consultants — such as, for example, the next stage of the nuclear fusion project or a review of the framework programme; secondly, intermediate studies involving up to 18 000 ECUs (a sum which can be allocated fairly quickly without having to go through a full tendering procedure); thirdly, 'mini-consultations'—which are requests for information and advice on specific issues directed to several individual experts or institutes (as, for example, telecommunications) with a view to providing extra guidance and information for the rapporteur and the committee. The first step is to set up an open network of all parties interested in contributing (university and industrial laboratories, learned societies, private sector institutes, individual consultants, etc.). The network should be as wide as possible and cover all Community countries. To become a network member, it will be enough to agree to be available for the 'mini-consultations', with the implication that one is therefore putting oneself in the market for intermediate and major studies. A network bulletin, possibly computerised, will be launched in order to keep all parties informed. The essential purpose is to break out of the closed circuit of information recycling which has tended to become a habit in the Community framework. At the moment, a committee rapporteur's first reaction on being appointed is to contact the Commission official who has drafted the proposal in the first place, and get confirmation from this official that the proposal in question is more or less the last word on the subject. At the moment, one never knows what the next proposal of the Commission will be. But the situation might improve with the coming into force of the Single European Act and the establishment of a framework programme for research and technology. This should enable advance warning to be given as to which component programmes will be coming up for review. Through the STOA unit my committee might even envisage conducting its own review of the framework programme as a whole, in parallel to, and preferably in advance of, Commission thinking. This new initiative should also make a contribution towards overcoming public fears, distrust and disenchantment with science and technology, and perhaps also towards removing the false idea that we are moving into a post-industrial society. There should also be some satisfying 'spin-offs' for scientists and technologists, who fail generally to understand the nature of the political process and the kinds of intense lobbying pressures to which parliamentarians are directly subjected. I recall the astonishment of British Nuclear Fuels when the European Parliament criticised Sellafield. The operation of scientific and technological advisory networks such as envisaged under the STOA project might help to alleviate the pressures which are at the moment being exerted directly by certain lobbies and interest groups on parliamentarians."

disponibles au sein de la Communauté (ses centres de recherche, la Commission des Communautés européennes elle-même, le service de recherche et de documentation du Parlement européen, l'Institut universitaire européen de Florence et les instituts de formation professionnelle et d'amélioration des conditions de vie et de travail ainsi que le programme FAST lui-même). Toutefois, quoique certains de ces organes fonctionnent plus librement que d'autres, ils font tous essentiellement partie de l'organisation officielle. D'où la décision du Parlement européen de créer, pour une période d'essai de dix-huit mois débutant en 1987, sa propre Unité d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (STOA). La commission de l'orateur continuera à donner la majeure partie de l'impulsion (cinq de ses membres siégeant au conseil de direction), mais toutes les commissions du Parlement européen pourront lui adresser des requêtes. Trois types de consultation sont envisagés: premièrement, d'importantes études par des experts consultants de l'extérieur — comme par exemple, l'étape suivante du projet relatif à la fusion nucléaire ou une étude du programme-cadre; deuxièmement, des études intermédiaires ne coûtant pas plus de 18 000 ECU (somme qui peut être allouée assez rapidement sans devoir passer par toute la procédure d'adjudication); troisièmement, des «mini-consultations» — c'est-à-dire des demandes d'information et d'avis sur des questions précises adressées à plusieurs experts ou instituts (par exemple, les télécommunications) en vue de fournir des conseils et des informations supplémentaires au rapporteur et à la commission. Il convient dans un premier temps de créer un réseau ouvert de toutes les parties souhaitant contribuer (laboratoires universitaires et industriels, sociétés savantes, instituts du secteur privé, consultants individuels, etc.). Le réseau devra être aussi vaste que possible et couvrir tous les pays de la Communauté. Pour devenir membre du réseau il suffira d'accepter de se tenir à sa disposition pour des «mini-consultations», avec pour conséquence que l'on se place sur le marché pour les études intermédiaires et majeures. Un bulletin du réseau, éventuellement informatisé, sera lancé afin de tenir toutes les parties informées. Le but principal est de rompre le circuit fermé de recyclage de l'information qui a tendance à devenir une habitude dans le cadre de la Communauté. A l'heure actuelle, la première réaction d'un rapporteur de commission après sa nomination est de contacter le responsable de la commission qui a rédigé la proposition d'origine et d'en obtenir confirmation que la proposition représente plus ou moins le dernier état de la question. Actuellement, on ne sait jamais quelle sera la proposition suivante de la Commission des Communautés européennes. Mais la situation pourrait s'améliorer avec l'entrée en vigueur de l'Acte unique européen et l'instauration d'un programme-cadre pour la recherche et la technologie. Cela devrait permettre de savoir à l'avance quels programmes constitutifs feront l'objet d'un bilan. Grâce à l'unité STOA, la Commission de l'énergie, de la recherche et de la technologie pourra envisager d'effectuer son propre bilan de l'ensemble du programme-cadre parallèlement et de préférence préalablement aux réflexions de la commission. Cette initiative nouvelle devrait également permettre de surmonter les craintes, les méfiances et les désillusions du public à l'égard de la science et de la technologie et peut-être aussi de corriger l'idée fausse selon laquelle nous nous acheminons vers une société post-industrielle. Il devrait également y avoir des «retombées» satisfaisantes pour les scientifiques et les technologues qui ne comprennent généralement pas la nature du processus politique et les énormes pressions auxquelles les parlementaires sont directement soumis. L'orateur rappelle l'étonnement des

5. *The position of the Council of Europe — Statement by Professor Vincent McBrierty (Dublin)*

"There is no doubt that action is needed. But action of what style? Existing technology assessment procedures within the Commission of the European Communities can no doubt be refined. But will this alleviate the time pressures on committees of the European Parliament, which are given far too short delays for producing their opinions? Will it help to break out of the 'closed circuit of information recycling' within the Community, to which Dr Adam has referred? The Commission's existing assessment procedures tend to be addressed to specific questions. A typical question — on, for example, the ESPRIT programme — might be: 'does a particular proposal have the scientific merit necessary to give a proper return on an investment made with a view to materially advancing a particular technology on specific lines?' But this question is quite different from: 'what will be the impact on society if a particular line is followed?' This second type of question is not adequately addressed in the Community framework. On the one hand, there is the Community with its emphasis on scientific judgments, on the other hand, there is the Council of Europe with a twenty-five-year continually-changing focus on the general impacts of science and technology on society and the citizen. The two bodies must work much closer together, not least at parliamentary level. The Council of Europe has proved to be a superb mechanism for distilling inputs from OECD, the European Science Foundation, the Club of Rome, etc. On general issues of science and technology policy, through its parliamentary and scientific conferences, it has long put into practice the concept of broad-based policy-oriented consultative networks. Its Committee on Science and Technology must continue to play a role in this regard."

5. *La position du Conseil de l'Europe — Exposé du Professeur Vincent McBrierty (Dublin)*

«Il ne fait aucun doute qu'une action s'impose. Mais quel genre d'action? Les procédures d'évaluation technologique existant actuellement à la Commission des Communautés européennes peuvent indubitablement être affinées. Mais cela allégera-t-il les pressions temporelles exercées sur les commissions du Parlement européen qui doivent produire leurs avis dans des délais bien trop courts? Cela aidera-t-il à sortir du «circuit fermé de recyclage de l'information» au sein de la Communauté évoqué par le Dr Adam? Les procédures d'évaluation actuelles de la Commission des Communautés européennes concernent souvent des questions spécifiques. Une question typique — concernant par exemple le programme ESPRIT — pourrait être: «telle ou telle proposition a-t-elle l'intérêt scientifique nécessaire pour assurer une bonne rémunération d'un investissement effectué en vue de faire progresser matériellement une technologie donnée dans une direction spécifique?» Mais cette question diffère totalement de celle-ci: «si une direction particulière est suivie, quel sera l'impact sur la société?» Il n'est pas répondu de façon satisfaisante à ce deuxième type de question dans le cadre communautaire. D'une part, il y a la Communauté avec son accent sur les jugements scientifiques, d'autre part, il y a le Conseil de l'Europe, qui, durant vingt-cinq ans s'est intéressé à tel ou tel impact d'ordre général de la science et de la technologie sur la société et le citoyen. Les deux organes doivent coopérer bien plus étroitement, surtout à l'échelon parlementaire. Le Conseil de l'Europe s'est révélé être un mécanisme fantastique pour propager les contributions de l'OCDE, de la Fondation européenne de la science, du Club de Rome, etc. S'agissant des questions générales de politique scientifique et technologique, il met depuis longtemps en pratique, par l'intermédiaire de ses conférences parlementaires et scientifiques, le concept de vastes réseaux consultatifs à orientation politique. Sa commission de la science et de la technologie doit continuer à jouer un rôle à cet égard.»

APPENDIX III

The FAST programme 1984-87

FAST is a research programme conducted by the Directorate-General for Science, Research and Development (DG XII) of the Commission of the European Communities.

1. *A twofold aim*

The main aim of FAST is to analyse scientific and technical changes in their many dimensions — economic, social and political — in order to iden-

ANNEXE III

Le programme FAST 1984-1987

Le programme FAST est un programme de recherche prospective. Il est mené par la Direction générale de la science, de la recherche et du développement (DG XII) de la Commission des Communautés européennes.

1. *Une double mission*

La tâche principale de FAST est l'analyse des changements scientifiques et techniques dans leurs multiples dimensions — économique, sociale et politique —

tify new priorities for a common R. & D. policy and for long-term action of the Community.

A second aim of FAST is to strengthen the base for prospective thinking in Europe by encouraging the formation of *ad hoc* European co-operative networks between researchers and potential users.

2. *The research portfolio*

Present FAST research activities are focused on five problem areas which are crucial for economic growth and social development:

1. *The relationships between technology, work and employment (TWE programme):*

analysis of existing options for the utilisation of new technologies with a view to the management of employment and reorganisation of work better geared to the Community's economic and social objectives;

2. *Service activities and the new technologies (SERV programme):*

analysis of future developments in service activities around the new technologies, highlighting of the lines to be followed in Community policies to ensure that Europe can benefit to the maximum from this change in order to adapt and improve its production system;

3. *The new strategic industrial system of communication (COM programme):*

identification of the long-term economic, industrial and social issues involved in the development of the "communication function" and its mastery by European society;

4. *The future of the food system (ALIM programme):*

analysis of current and future trends in the European food system as regards both its agro-industrial aspect and its relations with the consumer and his health;

5. *Integrated development of renewable natural resources (RES programme):*

analysis of the prospects offered by recent scientific and technological breakthroughs, especially in environmental monitoring, modelling and biotechnology, with a view to the coherent management of the system of natural resources in Europe and the integration of the relevant policies (CAP, environment, forestry, etc.).

Each of these five sub-programmes is based on a series of research activities (contract research, conferences, network activities, etc.). They are described in documents similar to this one.

3. *The European system of co-operation*

The FAST programme has established and developed a European system of co-operation designed

pour identifier de nouvelles priorités pour une politique de recherche et développement commune et pour l'action à long terme de la Communauté.

FAST a aussi comme objectif de renforcer les bases de la réflexion prospective européenne en valorisant les travaux de recherches à long terme entrepris dans les Etats membres, et en stimulant la formation de réseaux *ad hoc* de coopération entre chercheurs et utilisateurs potentiels.

2. *Le portefeuille de recherche*

Les recherches actuelles du programme FAST portent sur cinq domaines cruciaux pour la croissance économique et le développement social, à savoir:

1. *Les relations technologie-emploi-travail (programme TET):*

analyse des options existantes pour la mise en valeur des nouvelles technologies, en vue d'une gestion de l'emploi et d'une réorganisation du travail répondant mieux aux objectifs économiques et sociaux de la Communauté;

2. *Les activités de service et les nouvelles technologies (programme SERV):*

analyse prospective du développement des activités de service autour des nouvelles technologies, mise en évidence des orientations à donner aux politiques communautaires pour que l'Europe puisse tirer le meilleur parti de cette mutation de son système productif;

3. *Le nouveau système industriel stratégique de la communication (programme COM):*

repérage des enjeux économiques, industriels et sociaux liés au développement à long terme de la fonction «communication» et de sa maîtrise par les sociétés européennes;

4. *L'avenir de l'alimentation (programme ALIM):*

analyse des évolutions en cours et à venir du système alimentaire européen tant dans ses aspects agro-industriels que dans ses relations avec le consommateur et sa santé;

5. *Le développement intégré des ressources naturelles renouvelables (programme RES):*

analyse des perspectives offertes par des percées scientifiques et technologiques récentes, dans les domaines du *monitoring* environnemental, de la modélisation et des biotechnologies notamment, en vue d'une gestion cohérente du système des ressources naturelles en Europe et de l'intégration des politiques correspondantes (PAC, environnement, forêts, etc.).

Chacun de ces cinq sous-programmes s'appuie sur une série d'activités de recherche (travaux sous contrat, conférences, activités de réseau, etc.). Une description succincte en est donnée dans des documents analogues à celui-ci.

3. *Le système européen de coopération*

Le programme FAST a mis sur pied et développe un système européen de coopération qui devrait

to contribute to the emergence of a European concept and application of prospective research.

The system is based upon :

— the sixty-five research teams, under contract to carry out a large part of the research activities mentioned above ;

— the "10 + 1" network, a research and communication tool, linking FAST with ten national research units designated by the member states. These units play a role in their respective countries in the analysis of the long-term implications of technical change ;

— informal *ad hoc* networks set up around individual research activities, and bringing together experts from academic, socio-professional and public sectors.

4. *Resources*

The programme has a total budget of 8,5 million ECUs for the period 1983-87. These funds are used for :

— the staff costs for the FAST team of six researchers and six technical and administrative staff ;

— the financing (50%) of contract research commissioned from outside after a public call for tender ;

— the financing of network research activities ;

— operational expenditure (missions, meetings of experts, publications, administration) ;

— costs associated with the secondment of scientific fellows to the FAST programme by the member states.

APPENDIX IV

Recommendation 1028 (1986)
on scientific and technological exchanges between Europe and Japan —
Follow-up to the 6th Parliamentary and Scientific Conference (Tokyo/Tsukuba, 3-6 June 1985)[1]

Reply by the Committee of Ministers[2]

contribuer à faire émerger une conception et une pratique européennes de la recherche prospective.

Ce système se base sur :

— les soixante-cinq équipes de recherche, réalisant sous contrat une large partie des activités de recherche évoquées plus haut ;

— le réseau « 10 + 1 », outil de recherche et de communication, associant FAST et dix unités nationales désignées par les Etats membres et jouant un rôle dans l'analyse des implications du changement technique à long terme ;

— des réseaux informels *ad hoc* constitués autour de telle ou telle activité de recherche, et regroupant des personnes concernées des milieux académiques, socio-professionnels et publics.

4. *Les moyens d'action*

Le programme dispose d'une enveloppe financière globale de 8,5 millions d'ECU pour la période 1983-1987. Ces ressources sont utilisées pour :

— les frais de personnel de l'équipe FAST composée de douze agents, dont six chercheurs et six agents techniques et administratifs ;

— le financement (à 50%) de travaux de recherche sous contrat commissionnés à l'extérieur sur base d'un appel d'offres public ;

— le financement des activités de recherche en réseaux ;

— des dépenses opérationnelles (mission, réunions d'experts, publications, fonctionnement) ;

— des frais associés au détachement auprès du programme FAST par les Etats membres de visiteurs scientifiques.

ANNEXE IV

Recommandation 1028 (1986)
relative aux échanges scientifiques et technologiques entre l'Europe et le Japon —
Suites données à la 6e Conférence parlementaire et scientifique (Tokyo-Tsukuba, 3-6 juin 1985)[1]

Réponse du Comité des Ministres[2]

1. This text is published separately. It can be obtained on request from the Distribution Service, Council of Europe, F-67006 Strasbourg Cedex.

2. See Doc. 5550, addendum.

1. Ce texte a été publié séparément. Il est disponible sur demande adressée au Service de la Distribution, Conseil de l'Europe, F-67006 Strasbourg Cedex.

2. Voir Doc. 5550, addendum.