

TALSMANDENS GRUPPE
SPRECHERGRUPPE
SPOKESMAN'S GROUP
GROUPE DU PORTE-PAROLE
GRUPPO DEL PORTAVOCE
BUREAU VAN DE WOORDVOERDER

**INFORMATION
INFORMATISCHE AUFZEICHNUNG
INFORMATION MEMO**

**NOTE D'INFORMATION
NOTA D'INFORMAZIONE
TER DOCUMENTIE**

Brussels, April 1980

**THE FAST PROGRAMME - FORECASTING AND ASSESSMENT IN THE FIELD OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY**

The first report on the FAST programme - an acronym for Forecasting and Assessment in the Field of Science and Technology - has just been published. The programme was drawn up at the instigation of Mr. Guido Brunner to help identify options and priorities for a long-term Community policy for science and technology. It received the Council's approval in July 1978.

Following in the tradition of the Europe + 30 research and the Commission's analyses of trends in the socio-economic structures of the Community up to 1990, the FAST programme studies the interactions between society, science and technology, and especially the consequences of technological change for the future of the productive sectors, employment and work. It seeks to throw light on the future challenges for Europe, on the conflicts that may lie before us and on the opportunities we cannot afford to miss in the field of technological innovation, information technology and the new products and techniques in agriculture, industry and the energy sector based on the use of micro-organisms and other biological agents (biotechnology).

MAJOR CHALLENGES AND RESEARCH PRIORITIES

In the complex and swiftly changing world of today, the major challenge we have to meet is that of making the necessary short-term options whilst keeping our eyes open for the opportunities and problems that lie ahead. It therefore behoves the Community to work out a future-oriented policy for science and technology. A consensus on new R&D guidelines for all the Community countries is essential, especially in the fields to which FAST gives priority, namely:

- work and employment,
- society and information, and
- biotechnology.

These topics also embrace the problems raised by the changeover to a new energy system.

Will technological innovation be more productive of jobs or will it merely worsen unemployment? Here we have one of the major problems of the 1980's, to which the FAST will be turning its attention in order to identify those technological options that will make the best use of work and resources and cut down waste. There is a need also to explore future

trends in the attitudes to work, the place it will hold in the society of tomorrow and the needs it will be called upon to satisfy. To describe the probable trends in this field, to pinpoint the problem areas (e.g. the gap between the aspirations of workers and the resources of the labour market, the resistance to technological change, the difficulties of changeover and the poor adjustment of the environment to different lifestyles), and then to outline the action to be taken (research aimed at avoiding or resolving the problems) - these are tasks of the utmost importance.

Within the next twenty years, the new information technologies will have worked a profound change in the image and functioning of contemporary societies and greatly modified the pattern of world industry. The question of survival for an autonomous European industry is already posed. Here the FAST programme, in conjunction with the Commission's programme of action on telematics, will endeavour to pinpoint the most appropriate technologies. It will also analyse the benefits and the risks associated with the new information technologies and their repercussions on our way of life.

Over the next thirty years, agriculture, industry, energy, the environment, food, health and medicine will all be affected by the biological revolution. International competition is already keen. The Governments of the Member States are wondering what prospects the future holds and what action they should take to stimulate innovation and secure a leading position for the Community countries; the economic and social implications of large-scale exploitation of the biotechnologies are immense. What FAST has succinctly termed the "bio-society" is already taking shape. We must not allow this new technological adventure of humanity to be shaped by decisions taken on the spur of the moment or dictated by short-term objectives. If, in this field too, we wish to face up to competition from Japan and the United States, we must get together to work out a European strategy. The programme will try to outline a Community answer which will be in the interests of all the Member States. In addition, we shall have to explore ways and means of avoiding conflict over the acceptance of the new biotechnologies by ensuring maximum safety and reliability for the new products and techniques.

RESULTS EXPECTED

No spectacular results or panaceas are likely to be forthcoming, but we do expect:

- alternative R&D options that merit priority action by the Community in the light of its future problems and the far-reaching transformation of our societies that will emerge from a more thorough investigation of the topics dealt with in the recently published FAST report "Changing Europe"¹.
- proposals for a project on the future of Europe based on effective and appropriate use of the new technological potential and on Europe's most precious capital - its men, its cultures and its civilization - and aimed at overcoming some of the major economic and social challenges of the last quarter of this century.

¹ French title: "Europe en mutation".

FAST data sheet

- . The pilot phase will end in July 1983.
- . A small multidisciplinary European team of six researchers:
 - . Mr. Coutley (UK)
 - . Mr. Godet (F)
 - . Mr. O. Holst (DK)
 - . Mr. R. Huber (D)
 - . Mr. R. Petella (I)
 - . Mr. O. Ruysen (F)
- . An Advisory Committee on Programme Management composed of experts appointed by the Member States (Chairman: Mr. M.K. Zegfeld, NL).
- . A budget of 4.4 million European units of account.
- . Assigned to: Directorate-General XII: Research, Science and Education.

CHANGING EUROPE¹

Michel Godet

Olivier Ruysen

Preface by Mr. Guido Brunner

ABSTRACT

That present-day action must be guided by the shape of things to come, such is the theme of the report "Changing Europe", as it scans the horizon for the crises and challenges that the future holds in store. Such too was the thought in the minds of the FAST team in drawing up their programme of research.

The report is divided into three main sections.

In the first, it underlines the need for forward thinking: to use its own words, "the faster we drive, the farther the headlamps must reach".

In the second, it analyses the change that has come about between the world as we knew it and the one that opened before us in the early 'seventies. The various challenges with which Europe is faced in the energy, industrial, economic and socio-political sectors are brought successively under review.

Adaptation to the new era of dear energy requires a complete reversal of our ways of life and our socio-economic organization, since the only real growth we can now look for is sobre growth. Nor will this inevitable trend give any guarantee of safe supplies, which remain subject to political factors and the will to continue the dialogue between North and South. Hence we must explore every possibility offered by the alternative sources of energy.

The crises in the monetary, energy and economic sectors impose many constraints, but they also hold out opportunities for change which we must not fail to grasp. The European monetary system and the ACP agreements are notable examples.

Divergences between the European countries, regional disparities, the mounting burden of public expenditure, an aging population and the widening gap between public aspirations and the realities of social life could ultimately undermine the Community. Under these circumstances, as Mr. Brunner pointed out in his preface, the harmonious development of the Community depends on the resolute practice of solidarity and consultation.

The third part is devoted to the prospects of technological development. The technological revolutions now under way - e.g. in microelectronics and biology - herald a new era of increasing efficiency and can be expected to bring about far-reaching changes in the structures of production (through automation and decentralisation) and in the pattern of consumption (through the introduction of new products). Thus they might well facilitate necessary changes in our way of life and our socio-economic organisation. In the race for higher productivity, technology is a necessity that will hit employment, though without it the prospects would undoubtedly be even worse. Moreover, automation and the introduction of microprocessors could offset the comparative advantage of the low wage-paying countries and permit the reestablishment of activities such as textiles in the developed countries.

¹French title: "Europe en mutation".

To sum up, technological development along the right lines is one of the main levers by which Europe, whose most valuable resource is its brain-power, can succeed in mastering its destiny. Let it not be forgotten, however, that for all the promise it holds out, technology entails certain hazards that it would be well to tackle right away, for to slow down technological development because of its consequences would be to deprive ourselves needlessly of its benefits.

TALSMANDENS GRUPPE
SPRECHERGRUPPE
SPOKESMAN'S GROUP
GROUPE DU PORTE-PAROLE
GRUPPO DEL PORTAVOCE
BUREAU VAN DE WOORDVOERDER

INFORMATION
INFORMATISCHE AUFZEICHNUNG
INFORMATION MEMO

NOTE D'INFORMATION
NOTA D'INFORMAZIONE
TER DOCUMENTIE

Bruxelles, avril 1980

LE PROGRAMME "FAST" - PREVISION ET EVALUATION DANS LE DOMAINE DE LA SCIENCE
ET DE LA TECHNOLOGIE (1)

Le premier rapport du programme FAST - acronyme anglaise pour Prévision et Evaluation dans le domaine de la Science et de la Technologie - vient d'être publié. Sous la responsabilité de M. Guido BRUNNER, le programme FAST a été élaboré afin de contribuer à l'identification des options et des priorités pour une politique à long terme de la science et de la technologie au niveau communautaire. Le Conseil a donné son approbation en juillet 1978.

Se situant dans le sillage des travaux d'Europe + 30 et des analyses de la Commission sur les évolutions structurelles socio-économiques de la Communauté jusqu'en 1990, le programme FAST étudie les interactions entre société, science et technologie; plus particulièrement les conséquences du changement technologique sur l'avenir des secteurs productifs, l'emploi et le travail. Il vise à mettre en lumière les défis futurs pour l'Europe, les conflits éventuels et les opportunités à saisir dans le domaine des innovations technologiques créatrices d'emploi, des technologies d'information, des nouveaux produits et techniques agricoles, industriels et énergétiques basées sur l'utilisation des micro-organismes et d'autres agents biologiques (bio-technologie).

DEFIS MAJEURS ET PRIORITES DE RECHERCHE

Dans un monde de plus en plus complexe et caractérisé par l'accélération des changements, le défi majeur auquel nous sommes confrontés est d'effectuer les choix nécessaires sur le court terme en ayant une vision anticipatrice des opportunités et des problèmes futurs. La Communauté, se doit d'élaborer une politique de la science et de la technologie orientée vers l'avenir. Un consensus sur de nouvelles orientations de R&D pour l'ensemble des pays de la Communauté est indispensable, notamment dans trois domaines, retenus comme prioritaires par FAST, à savoir:

- Le travail et l'emploi
- La société de l'information
- La bio-technologie

qui tiennent compte également des problèmes posés par la transition vers un nouveau système énergétique.

Les innovations technologiques seront-elles davantage créatrices d'emploi ou contribueront-elles à aggraver le problème du chômage? C'est l'un des problèmes majeurs des années 80 sur lequel l'équipe FAST portera son attention en vue d'identifier les options technologiques qui valorisent le travail et les ressources, en réduisant les gaspillages. Il y a lieu, aussi, de s'interroger sur les tendances futures en ce qui concerne les attitudes envers le travail, la place de celui-ci dans la société de demain et les besoins qu'il sera censé satisfaire.

(1) FAST= Forecasting and Assessment in the field of Science and Technology.

D'écrire les évolutions probables dans ce domaine, identifier avec précision les points problèmes (décalage entre les souhaits des travailleurs et les ressources du marché du travail, résistance au changement technique, problèmes soulevés par les reconversions, inadaptation de l'environnement, à des styles de vie différents) et esquisser des mesures en matière d'action - recherche destinés soit à éviter les problèmes, soit à les résoudre, constitue une tâche primordiale.

Dans les 20 prochaines années, les nouvelles technologies d'information auront profondément remodelé l'image et le fonctionnement des sociétés contemporaines. Le jeu industriel mondial en sera considérablement affecté. Le problème de la survie d'une industrie européenne autonome est déjà posé. Sur ce point, le programme FAST s'efforcera d'apporter les éclairages indispensables pour identifier les technologies les plus appropriées, en relation également avec le programme d'action Télématique de la Commission. De même il analysera les bénéfices et les risques associés aux nouvelles technologies d'information et leurs conséquences sur les modes de vie.

Au cours des 30 prochaines années, l'agriculture, l'industrie, l'énergie, l'environnement, l'alimentation, la santé, la médecine seront touchés par la révolution biologique - la compétition internationale est déjà serrée. Les gouvernements des Etats membres s'interrogent sur les nouvelles perspectives et les actions à entreprendre pour stimuler l'innovation et assurer à nos pays une position d'avant-garde. Les implications économiques et sociales de l'exploitation à une vaste échelle des bio-technologies seront énormes.

Ce que FAST a appelé, en un mot, la "bio-société" est en train de se dessiner. On ne saurait, dès lors, accepter que les conséquences de cette nouvelle aventure technologique et humaine soient le résultat de décisions prises uniquement sous l'impulsion d'intérêts immédiats, dictés par des objectifs de court terme. Nous devons réfléchir ensemble à une stratégie européenne si nous voulons, dans ce domaine aussi, faire face à la concurrence du Japon et des Etats-Unis. Le programme essaiera de montrer les lignes possibles d'une réponse communautaire. Celle-ci est dans l'intérêt de tous les Etats membres. Nous devons également explorer les moyens pour éviter l'émergence de conflits autour de l'acceptabilité des nouvelles bio-technologies en garantissant, entre autres, le maximum de sécurité et de fiabilité des nouveaux produits et techniques.

RESULTATS ATTENDUS

Pas de résultats miracles ou de solutions tous azimuts, mais

- des options alternatives en matière de R&D qui méritent des actions communautaires prioritaires à la lumière des problèmes futurs de la Communauté et des mutations majeures de nos sociétés qui seront mis en évidence par l'approfondissement des thèmes traités dans le rapport FAST, L'Europe en mutation, qui vient d'être publié;
- des propositions pour un projet d'avenir européen, fondé sur l'utilisation la plus efficace et appropriée des nouvelles potentialités technologiques et du capital le plus précieux que l'Europe possède (ses hommes, ses cultures, sa civilisation), en vue de relever certains des défis économiques et sociaux majeurs de ce dernier quart de siècle.

Fiche "technique" de FAST

- . La phase pilote se terminera en juillet 1983
- . Une petite équipe européenne multidisciplinaire: 6 chercheurs
 - M. Cantley (UK)
 - M. Godet (F)
 - O. Holst (DK)
 - R. Hüber (D)
 - R. Petrella (I) responsable de l'équipe
 - O. Ruysen (F)
- . Un Comité Consultatif en Matière de Gestion de Programme où siègent des experts nommés par Les Etats membres (Président: M.Zegveld, NL)
- . Un budget: 4,4 millions d'unités de compte européennes
- . L'Affectation: Direction Générale XII: Recherche, Science et Education.

L'EUROPE EN MUTATION

Michel Godet
Olivier Ruyssen

Préface de M. Guido Brunner

RESUME

Eclairer l'action présente à la lumière du futur, c'est dans cette perspective que le rapport "L'Europe en Mutation" procède à un tour d'horizon des crises et des enjeux auxquels l'Europe est confrontée. C'est notamment sur la base de cette réflexion que l'équipe FAST s'est appuyée pour définir son programme de recherche.

Cet ouvrage est divisé en trois parties principales. En premier lieu, il rappelle la nécessité de la réflexion prospective ; en effet, "plus l'on roule vite plus les phares doivent porter loin".

En second lieu, il analyse ce qui a changé entre l'ancien et le "nouveau" monde dans lequel nous serions entrés depuis le début des années 70. Les différents enjeux auxquels l'Europe est confrontée sur les plans énergétique, industriel, économique et socio-politique sont successivement passés en revue.

L'adaptation à l'ère de l'énergie chère suppose un renversement complet de nos modes de vie et d'organisation socio-économique, car la seule véritable croissance possible sera une croissance sobre. Cette évolution nécessaire ne garantit en rien la sécurité des approvisionnements qui reste subordonnée à des facteurs politiques et à la volonté de dialogue entre les pays du Nord et du Sud. Il s'agit donc d'explorer toutes les voies offertes par les énergies alternatives.

5

Les crises monétaire, énergétique, économique, imposent de multiples contraintes mais apportent aussi des opportunités et des occasions de changement qu'il faut savoir saisir. Le système monétaire européen ou les accords ACP témoignent de cette réalité.

La montée des divergences entre pays européens, des disparités régionales, le poids croissant des dépenses publiques, le vieillissement de la population, le décalage croissant entre aspirations et réalités de la vie sociale pourraient à terme ébranler la Communauté. Dans ces conditions, comme le souligne M. Brunner dans sa préface "Le développement harmonieux de la Communauté implique un recours actif à la solidarité et à la concertation".

Enfin, la troisième partie est consacrée aux perspectives du développement technologique. Les révolutions technologiques en cours (microélectronique, biologie ..) annoncent une nouvelle ère de rendements croissants et devraient profondément bouleverser les structures de production (automatisation, décentralisation ..) et de consommation (nouveaux produits ..). Elles pourraient ainsi faciliter la nécessaire évolution des modes de vie et d'organisation socio-économique. Dans la course à la productivité, le recours à la technologie est une nécessité qui aggravera le chômage, mais sans doute moins qu'en l'absence de ce recours. D'ailleurs l'automatisation et l'introduction des microprocesseurs remettrait en cause l'avantage comparatif des pays à bas salaires et permettrait la relocalisation de certaines activités comme le textile dans les pays développés.

En conclusion, un développement approprié de la technologie serait un des principaux leviers qui pourrait permettre à l'Europe, dont la principale matière première est la matière grise, de maîtriser ses futurs. Les multiples promesses de la technologie ne doivent cependant pas faire oublier certains risques qu'il vaut mieux affronter dès maintenant, car freiner le développement technologique au nom de ses conséquences reviendrait à se priver inutilement de ses bienfaits.