

N° 97

# SÉNAT

PREMIÈRE SESSION ORDINAIRE DE 1985-1986

---

Annexe au procès-verbal de la séance du 21 novembre 1985.

## A V I S

PRÉSENTÉ

*au nom de la commission des Affaires culturelles (1), sur le projet de loi de finances pour 1986, ADOPTÉ PAR L'ASSEMBLÉE NATIONALE.*

TOME VII

**RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE**

Par M. Adrien GOUTEYRON,

Sénateur.

---

(1) Cette commission est composée de : MM. Léon Eeckhoutte, *président* ; Paul Séramy, Adrien Gouteyron, Michel Miroudot, Michel Durafour, *vice-présidents* ; MM. James Marson, Jacques Habert, Jacques Carat, Pierre Vallon, *secrétaires* ; M. Guy Allouche, Paul Bénard, Mme Danielle Bidard-Reydet, MM. Jean-Pierre Blanc, Marc Bœuf, Roger Boileau, Philippe de Bourgoing, Pierre Carous, Joseph Caupert, Auguste Cazalet, Adolphe Chauvin, Henri Collette, Charles-Henri de Cossé-Brissac, Jean Delaneau, Jacques Durand, Jules Faigt, Claude Fuzier, Pierre Laffitte, Guy de La Verpillière, Henri Le Breton, Jean-François Le Grand, Mme Hélène Luc, MM. Kléber Malécot, Hubert Martin, Christian Masson, Dominique Pado, Sosefo Makapé Papilio, Charles Pasqua, Jacques Pelletier, Maurice Pic, Raymond Poirier, Roger Quilliot, Jean Roger, Roland Ruet, Guy Schmaus, Abel Sempé, Franck Sérusclat, Pierre Sicard, Pierre-Christian Taittinger, Raymond Tarcy, Albert Vecten, Marcel Vidal.

**Voir les numéros :**  
**Assemblée nationale (7<sup>e</sup> législ.) :** 2951 et annexes, 2987 (annexe n° 30), 2988 (tome XI), 2992 (tome XII) et in-8° 895.

**Sénat :** 95 et 96 (annexe n° 22) (1985-1986).

---

**Loi de finances. — Innovation - Projet Eurêka - Recherche scientifique - Technologie.**

## SOMMAIRE

	Pages.
<b>INTRODUCTION</b> .....	3
<b>I. — Le projet de budget pour 1986</b> .....	4
1. — Aperçu global des crédits .....	4
2. — Les principales orientations .....	4
<b>II. — Le bilan de la politique menée depuis 1981</b> .....	5
1. — L'évolution des crédits de la recherche .....	6
2. — Examen de quelques orientations .....	7
a) <i>La politique de l'emploi scientifique</i> .....	8
b) <i>Le projet Eurêka</i> .....	12
Une chance pour l'Europe .....	12
Les difficultés de l'exercice .....	16
c) La Cité des Sciences et de l'Industrie .....	18
<b>CONCLUSION</b> .....	19

Mesdames, Messieurs,

Le projet de loi de finances pour 1986 traduit, en termes budgétaires, les orientations du projet de loi sur la recherche et le développement technologique dont le Parlement a tout récemment encore débattu. Dans un respect scrupuleux de ce texte, le budget civil de recherche et développement, qui atteint 42 milliards de francs, progresse de 4 % en volume. De même, le personnel scientifique bénéficie-t-il d'une création nette de 1.400 postes conforme aux objectifs.

Cette cohérence nouvelle doit être saluée. Les objectifs quantitatifs de la loi d'orientation et de programmation de 1982 n'ont pu être atteints. Ils reposaient, il est vrai, sur des hypothèses économiques tout à fait irréalistes.

Bien plus, les annulations de crédits successivement intervenues en 1982, 1983 et 1984 ont largement entamé voire compromis le caractère prioritaire qu'on avait, en grande pompe, conféré à la recherche. Les assises régionales de 1981, le colloque national de 1982, la loi d'orientation et de programmation de la même année et le plan triennal de 1985 seraient, d'après le discours officiel, les vecteurs d'une solennelle réconciliation entre la recherche, les chercheurs et la société tout entière. D'aucuns jugeraient la démarche fort présomptueuse. Dans ses analyses rétrospectives, le Gouvernement sait se souvenir des années soixante-dix où notre effort national de recherche, dans un contexte économique difficile, s'était essouffé, tout comme ceux des Etats-Unis ou du Royaume-Uni. Mais il oublie — ou sait oublier — les années 1979-1981, lesquelles furent pour la recherche, et sous l'impulsion du VIII<sup>e</sup> Plan, les années de la reprise.

Cette mise au point devait être faite. Elle donne à la politique menée depuis 1981 sa juste valeur, celle d'un effort soutenu qui s'inscrit dans la ligne du redressement entamé dès 1979.

Après une brève présentation des crédits pour 1986, votre Rapporteur dressera un bilan de cette politique. L'exercice était tentant : le projet de loi de finances dont nous discutons est le dernier de la présente législature.

\*  
\* \*

## I. — LE PROJET DE BUDGET POUR 1986

Le projet de budget de la recherche et de la technologie pour 1986 est présenté par le ministère comme un « exercice pratique » d'application du plan triennal.

### 1. — *Aperçu global des crédits*

Tous efforts confondus, **115 milliards de francs** seront en 1986 consacrés à la recherche et à la technologie. Le budget civil de recherche et développement (B.C.R.D.) atteint **42 milliards de francs** et enregistre par rapport à 1985 une progression de **8,2 %** pour l'ensemble des autorisations de programmes et des dépenses ordinaires. Cette augmentation correspond à une croissance annuelle de **4 %** en volume, conforme aux recommandations du plan triennal.

Compte tenu du relèvement du crédit d'impôt recherche qui sera applicable en 1986 et des financements externes (essentiellement 705 millions de francs par recours à l'emprunt pour financer deux programmes aéronautiques et un programme du Centre National d'Etudes Spatiales), les moyens financiers progressent au total de **14,2 %** pour l'ensemble crédits de paiements et dépenses ordinaires (**10,7 %** pour l'ensemble autorisations de programme + dépenses ordinaires).

### 2. — *Les principales orientations*

**L'emploi scientifique** : conformément au plan à long terme de recrutement des personnels des organismes publics de recherche défini dans le rapport annexé au plan triennal et à l'article 11 de cette loi, **1.400** postes seront créés en 1986, ainsi répartis : **725** pour les chercheurs et ingénieurs de recherche et **675** pour les autres catégories de personnel (ingénieurs, techniciens, administratifs). Dans la première catégorie seront créés **605** postes de chercheurs et **120** postes d'ingénieurs de recherche, ce qui correspond à un taux de recrutement de **5 %**.

La **mobilité** restant, hélas, un thème d'actualité, il est prévu, en guise d'incitation, de réserver une cinquantaine de postes pour les organismes qui auront facilité la mobilité de leur personnel.

En matière de **formation**, les **allocations de recherche** pourront désormais être accordées, eu égard à l'uniformisation du régime des thèses, pour une durée de trois années. Une « **filière-recherche** » sera par ailleurs créée, en 1986, pour les internes en médecine et pharmacie et pour les odontologues.

— **La recherche fondamentale, les moyens des laboratoires** : le taux moyen d'augmentation retenu est de **12,6 %**. Ce taux est modulé en fonction des secteurs et un soin particulier est porté aux dépenses d'infrastructure des laboratoires universitaires, à l'équipement informatique et aux équipements mi-lourds (dont le coût unitaire avoisine le million de francs).

— **La recherche industrielle et le développement technologique** : au titre des incitations, le **crédit d'impôt recherche**, introduit en 1983, doublera en 1986. En 1985, environ 2.500 entreprises auront bénéficié du mécanisme et la perte fiscale attendue est estimée à 400 ou 500 millions de francs. Conformément au projet de loi portant plan triennal, le taux du crédit d'impôt passera en 1986 de 20 à 25 % et son plafond sera relevé de 3 à 5 millions de francs. Le manque à gagner pour l'Etat devrait être de l'ordre du milliard de francs.

Les actions incitatives **directes** augmentent de 10,3 % (essentiellement, fonds de la recherche et de la technologie).

S'agissant des **grands programmes**, le programme électronucléaire est maintenu au même volume, tandis que les programmes aéronautique et spatial enregistrent une très forte progression, laquelle est due notamment à l'Airbus A 320, au lancement d'Ariane IV et au projet d'études Ariane V.

Pour le **projet Eurêka**, un financement public de **1 milliard de francs** est prévu pour 1986 : 500 millions de francs seront inscrits au B.C.R.D., 200 millions de francs au budget annexe des P.T.T. ; s'ajoute une participation du fonds de la recherche et de la technologie à hauteur de 300 millions de francs.

## II. — LE BILAN DE LA POLITIQUE MENEÉ DEPUIS 1981

La législature qui s'achève donne l'occasion de dresser le bilan de l'action entreprise en faveur de la recherche depuis 1981. Quantitativement, les objectifs fixés en 1982 n'ont pas été atteints, loin s'en faut.

Dans l'examen des orientations privilégiées par le gouvernement, la politique de l'emploi scientifique, le projet Eurêka et la Cité des Sciences et de l'Industrie ont retenu l'attention de votre Rapporteur.

### 1. — *L'évolution des crédits de la recherche*

Avec la loi d'orientation et de programmation du 15 juillet 1982 et le plan triennal destiné à en prendre le relais, la recherche a figuré au rang des secteurs privilégiés par l'action gouvernementale depuis 1981. On doit s'en féliciter. Mais on doit aussi déplorer que le discours officiel tente d'accréditer l'idée selon laquelle il reviendrait à l'après 1981 d'avoir réconcilié la recherche avec les chercheurs et l'opinion publique. C'est en réalité faire montre d'une bien courte mémoire et c'est occulter délibérément les années 1979-1981 qui furent, en matière de recherche, les années où l'effort de rattrapage des plus grands pays industriels (Etats-Unis, Japon, Allemagne) a été le plus sensible.

Par ailleurs, les résultats de la politique impulsée par la loi de 1982 ne peuvent satisfaire votre Rapporteur.

**La Dépense nationale de recherche et développement (D.N.R.D.)** (qui représente la somme des financements de recherche et développement réalisés par l'ensemble des agents économiques nationaux) s'établit en 1985 à **2,29 %** du P.I.B. Le taux retenu par la loi d'orientation et de programmation de 1982 était de 2,5 %.

**Le Budget civil de recherche et développement (B.C.R.D.)** a augmenté en volume, sur la période 1982-1985, de 8,2 %. L'objectif — ô combien irréaliste — était d'atteindre 17,8 %.

Par ailleurs, le B.C.R.D. a été en 1982, 1983 et 1984 affecté par **des mesures de « régulation budgétaire »** qui ont singulièrement atténué, voire remis en cause, le caractère prioritaire de la recherche (cf. tableau).

**ANNULATIONS DE CRÉDITS 1982-1984**

**1) Crédit de paiement**

(En milliers de francs)

<b>Total C.P. en loi de finances initiale</b>	<b>Total annulation</b>	<b>C.P. disponibles</b>	<b>Taux d'annulation</b>
	<b>1982</b>		
10 753 694	925 700	9 829 994	8,61 %
	<b>1983</b>		
15 224 407	1 512 708	13 711 699	9,93 %
	<b>1984</b>		
17 261 274	629 498	16 631 776	3,65 %

**2) Autorisations de programme sur B.C.R.D.**

(En milliers de francs)

<b>Total A.P. en loi de finances initiale</b>	<b>Total annulation</b>	<b>C.P. disponibles</b>	<b>Taux d'annulation</b>
	<b>1982</b>		
12 702 100	1 650 762	11 051 338	15 %
	<b>1983</b>		
17 310 680	2 082 948	15 227 732	12,01 %
	<b>1984</b>		
19 948 763	1 642 390	18 306 373	8,23 %

**L'effort public « hors budget civil »** (recherche militaire, recherche universitaire, recherche en télécommunications, recherche régionale) a, par ailleurs, stagné. Le taux de croissance annuel moyen qui atteint, pour les années 1982-1985, 8,4 % est trompeur : si la contribution financière des régions a crû en moyenne de 150 %, les crédits des ministères concernés ont diminué de 1,2 % par an en volume.

**2. — Examen de quelques orientations**

Votre Rapporteur a privilégié trois aspects très différents de l'action menée depuis 1981 dans le secteur de la recherche : la politique de l'emploi scientifique qui reste toujours un thème d'actualité ; le projet Eurêka qui revêt, de par ses enjeux, un caractère crucial ; la Cité des Sciences et de l'Industrie, enfin, qui constitue, avant même son ouverture définitive, un inacceptable gouffre financier.

a. — *la politique de l'emploi scientifique*

L'efficacité de la recherche et son insertion dans la vie économique et sociale passent par le décloisonnement des structures et par la mobilité des hommes. Il existe, aujourd'hui, un large consensus en la matière.

Pourtant, la politique actuelle de l'emploi scientifique, de par ses ambiguïtés, risque de ne pas satisfaire cette impérieuse priorité. Parce qu'elle vise simultanément deux objectifs entre eux difficilement conciliables — celui de la mobilité des chercheurs et celui de la fonctionnarisation des personnels — cette politique compromet l'évolution des mentalités, de toutes parts invoquée.

• **les mesures prises en faveur de la mobilité des chercheurs**

Un certain nombre de dispositions figurant dans la loi d'orientation et de programmation du 15 juillet 1982 et dans le statut cadre des personnels des établissements publics scientifiques et techniques (EPST) résultant du décret du 30 décembre 1983 tentent de favoriser la flexibilité du monde de la recherche.

Interrogé par votre Rapporteur, le Ministère en a dressé la liste récapitulative suivante :

— de l'obligation faite aux instances d'évaluation de prendre en compte la mobilité à certains moments de la carrière des chercheurs fonctionnaires : l'article 43 du statut cadre mentionne la mobilité parmi les critères que le jury d'admissibilité doit prendre en considération lors du recrutement des directeurs de recherche ;

— de la constitution des droits à la retraite : la loi du 15 juillet 1982 prévoit que les services accomplis à temps complet comme chercheurs et ingénieurs dans les établissements publics à caractère industriel et commercial (EPIC) et les organismes privés seront pris en compte pour l'appréciation des conditions d'ouverture des droits à pension à concurrence de 5 ans ;

— des dispositions statutaires pour les mises à disposition, détachements et mises en disponibilité : le statut des personnels de recherche des EPST ouvre diverses possibilités :

— la mise à disposition pour les chercheurs, ingénieurs et techniciens auprès de tout organisme public ou privé, ceux-ci continuant temporairement à être rémunérés par l'organisme de recherche d'origine ;



— le détachement selon une procédure plus souple que celle prévue pour les fonctionnaires des autres corps ;

— la mise en disponibilité pour création d'entreprise à des fins de valorisation de la recherche ;

— de la création de filiales par les organismes de recherche : l'exemple d'Ariane Espace au CNES montre qu'une filiale est un lien privilégié de mobilité pour les agents d'un organisme. La voie ouverte par les EPIC peut maintenant être empruntée par les EPST (l'exemple de Midi-Robot au CNRS montre toutefois que la formule concerne des effectifs restreints) ;

— de la mise en place des centres régionaux d'innovation et de transfert technologique : les CRITT, mis en place pour moderniser le tissu industriel concourent à diffuser un savoir-faire technologique et à créer des réseaux de relations entre laboratoires et industriels. Les chercheurs, ingénieurs et techniciens de la recherche peuvent ainsi être amenés à procurer une assistance technique à des industriels qui va au-delà de l'activité de consultant. Bien qu'il soit prématuré de parler de mobilité à la faveur de ces contrats qui s'apparentent à la mise à disposition à temps partiel pour une durée limitée, il y a là un facteur d'évolution favorable à des échanges et à des départs définitifs de personnel de recherche dans l'industrie ;

— de la formule des groupements d'intérêt public (GIP) : bien que n'ayant pas vocation à recruter du personnel, mais au contraire à employer des scientifiques mis à disposition ou détachés par les membres du groupement, les GIP constituent également une formule favorable aux échanges en direction de leurs partenaires industriels ;

— de la suppression de barrières statutaires pour les personnels scientifiques à l'intérieur d'un même EPST ou d'un EPST à l'autre : uniformisation des conditions de carrière, ouverture des concours internes aux candidats de tous les organismes placés dans le champ d'application du statut, possibilité de mise à disposition et de détachement d'un établissement à l'autre et possibilité de passage d'un corps à un autre par détachement au sein du même établissement ;

— de mesures destinées à favoriser la compatibilité des carrières de chercheur et d'enseignant-chercheur : les mêmes bornes indiciaires ont été retenues pour les corps de chargés de recherche et de maîtres de conférence d'une part, de directeurs de recherche et de professeurs d'autre part.

Par ailleurs, des mesures destinées à favoriser la mobilité des personnels de recherche figurent dans le projet de plan triennal pour la recherche et le développement technologique 1986-1988. Ce sont :

— la suppression de certaines entraves administratives à l'activité de consultant qui constitue une forme de collaboration entre la recherche publique et les entreprises ;

— l'encouragement à la création de laboratoires communs entre organismes de recherche ou établissements d'enseignement supérieur et entreprises ;

— des facilités pour ouvrir les organismes de recherche aux personnels des entreprises (ou vice-versa) : postes d'accueil, actions de formation permanente et possibilités de compléments de rémunération ;

— l'amélioration de l'efficacité des groupements d'intérêt public (GIP) et un encouragement à la recherche associative ;

— la possibilité, pour chaque organisme, de financer sur ses ressources propres des mesures plus favorables que les réglementations générales pour encourager la mobilité géographique.

— l'identification, au niveau de chaque organisme, d'une réserve d'emplois qui seront utilisés pour l'accueil de personnels d'entreprises, pour la mise à disposition de personnels de l'organisme ou pour le retour des personnels de l'organisme ayant effectué une mobilité.

— la prise en compte pour l'attribution chaque année des postes nouveaux et des crédits budgétaires aux organismes, de la politique plus ou moins active menée par chacun d'eux en matière de mobilité.

### • La fonctionnarisation des personnels

Sur le fondement de la loi du 15 juillet 1982 et, notamment, de son article 17, a été élaborée une réforme des statuts des personnels de la recherche et a été prévue la titularisation des agents en fonction.

Le décret du 30 décembre 1983 portant statut cadre des personnels de EPST, les décrets des 27 et 28 décembre 1984 relatifs aux statuts particuliers des corps de fonctionnaires du CNRS, de l'INSERM et de l'INRA (1) permettent à la quasi totalité des personnels en fonction dans ces établissements d'être titularisés s'ils en font la demande. A la fin de 1985 devraient être publiés, avec effet au 1<sup>er</sup> janvier 1984, les décrets portant statuts particuliers des corps de

---

(1) CNRS : Centre National de la Recherche Scientifique. INSERM : Institut national de la santé et de la recherche médicale. INRA : Institut national de la recherche agronomique.

fonctionnaires de l'ORSTOM (Institut Français de recherche scientifique pour le développement en coopération) et de l'IFREMER (Institut français pour l'exploitation de la mer).

L'ensemble de ces statuts autorisera la titularisation de 14.000 chercheurs et de 25.000 ingénieurs, techniciens et personnels administratifs.

Par ailleurs, un certain nombre de projets sont en cours d'étude pour l'Institut national de recherche en informatique et en automatique (INRIA), l'Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité et le Centre d'études du machinisme agricole, du génie rural, des eaux et des forêts (CEMAGREF).

De plus, l'article 123 de la loi du 25 juillet 1985 portant diverses dispositions d'ordre social étend le bénéfice des statuts des personnels de recherche à deux catégories de personnels totalisant environ 20.000 personnes. La première catégorie, la plus nombreuse, est celle des personnels exerçant leurs fonctions dans les établissements d'enseignement supérieur ou les grands établissements relevant de l'Education nationale.

La seconde catégorie concerne les personnels occupant des emplois inscrits au budget civil de recherche et de développement et exerçant leurs fonctions dans certains services de recherche de l'Etat ou établissements publics de l'Etat n'ayant pas le caractère industriel et commercial.

Enfin, le Ministère de la Recherche et de la Technologie se préoccupe également de la titularisation des personnels recrutés à mi-temps.

#### • La conciliation impossible

Sur la base de la loi du 15 juillet 1982 et de ses décrets d'application, plus de 36.000 personnes seront au total fonctionnarisées. Le coût budgétaire s'élève à 368,018 millions de francs. Mais au-delà des conséquences financières, on doit s'interroger sur l'impact de la mesure

Incontestablement « gênée » par celle-ci, la mobilité ne dépasse pas 2 %. Elle était de 8 % au début des années soixante-dix. Le

Comité de la Recherche du VIII<sup>e</sup> Plan recommandait pour elle un taux optimum de 7 %.

Le pessimisme ne peut être que de mise... Comment demander, en effet, à la recherche d'être efficace tout en procédant à une irréversible fonctionnarisation dont les effets sclérosants n'ont plus à être démontrés ? Qu'attendre d'une telle évolution sinon bureaucratie, baisse de l'émulation et de la créativité ?

Le dynamisme et la rayonnement scientifiques de la France ne sauraient s'accomoder d'une « recherche en pantoufles » qu'on condamne aujourd'hui sans la combattre réellement.

#### b. — *le projet Eurêka*

Né en avril 1985 de la réponse du Président de la République à l'Initiative de défense stratégique américaine (programme « IDS », autrement nommé « guerre des étoiles »), le projet Eurêka s'inscrit dans la lignée d'initiatives antérieures, telle que la création du groupe « technologie, croissance, emploi » à l'issue du sommet de Versailles de juin 1982, le mémorandum français sur « l'Europe industrielle » (1983) ou la réunion des ministres de la recherche présidée par M. Hubert Curien sous l'égide du Conseil de l'Europe.

Au moment où les Etats-Unis et le Japon ont pris une longueur d'avance dans certains secteurs de pointe essentiels, les nations européennes se trouvent placées devant l'alternative suivante : ou bien préparer ensemble la mutation industrielle qui se profile, ou bien agir en ordre dispersé en risquant de subir la loi du déclin.

Votre rapporteur se félicite que le projet Eurêka donne à l'Europe une chance de relever ce défi technologique. Mais il nourrit quelques inquiétudes quant à sa réalisation.

#### a) *Une chance pour l'Europe*

Le problème de la concurrence éventuelle des projets IDS et Eurêka a soulevé de nombreuses controverses internationales, lesquelles sont en voie de règlement. Il est aujourd'hui admis qu'Eurêka ne saurait se prétendre exclusif d'IDS. Et cela au moins pour deux raisons : d'une part, il est impossible aux pays européens d'interdire

à leurs entreprises de participer au projet américain, d'autre part les deux projets ne sauraient être concurrents car ils empruntent à une philosophie différente. IDS est essentiellement un programme de recherche militaire, alors qu'Eurêka est un **projet civil** qui vise la phase de développement industriel des innovations.

Un constat en effet s'est imposé : l'Europe consacre à la recherche des efforts sensiblement de même ampleur que les Etats-Unis. Mais ces efforts débouchent trop peu sur des produits industriels précis. Le problème en Europe ne se situe pas à l'amont, mais **en aval**, dans le lien entre la science et l'industrie, celui qui confère à la recherche toute son efficacité pratique. L'insuffisante coordination des différents états, la duplication des dépenses, le morcellement national des firmes et des équipes d'ingénieurs compromettent le « rendement » de la recherche européenne.

Eurêka, c'est le cri d'Archimède bien sûr, mais c'est aussi la transcription de l'« European Research Coordination Agency » : le projet devrait être le vecteur de la rationalisation nécessaire des efforts européens en ce qui concerne les programmes finalisés, ceux qui débouchent rapidement sur des produits précis.

Il est prévu de sélectionner les projets qui seront retenus dans le cadre Eurêka par référence à un certain nombre de critères :

- conduire au développement de technologies de pointe ayant une importance économique ou stratégique ;
- aboutir à la réalisation d'un objet ayant des performances originales et débouchant sur un marché d'applications ;
- faire l'objet de l'engagement de plusieurs partenaires : industriels ou institutions publiques qui apportent une part substantielle au financement ;
- nécessiter la coopération de plusieurs pays européens pour la réalisation du projet : réunion des compétences, mise en commun des ressources, front uni au niveau des applications, etc.

Il sera fait appel à la contribution de la puissance publique dans une proportion variable en fonction du degré de risque technique encouru dans chaque cas particulier, et en fonction de la nature de l'utilisation envisagée. Au cours des études qui ont été jusqu'ici effectuées, trois types de produits ont été ainsi dégagés :

— les grands produits industriels (type Airbus) qui seront financés à 80 % par les protagonistes industriels et à 20 % par les états : grands calculateurs, téléviseur numérique... ;

— les objets de synthèse ou objets de démonstration (type ordinateur de la 5<sup>e</sup> génération ou véhicule 3 litres) : c'est dans cette catégorie que se placeraient notamment l'usine flexible hautement intégrée, la mémoire 64 mégabits ou la graine artificielle. Dans ce cas, il faut prévoir un financement de l'ordre de 80 % par les états et de 20 % par l'industrie ;

— les réseaux d'infrastructure : tels que le réseau des trains à grande vitesse, le réseau de communication à large bande, les réseaux d'ordinateurs. Dans ce cas, le client est constitué par l'ensemble des états intéressés qui fournissent 100 % du financement. Les phases préparatoires de recherche pourraient être financées partiellement par la communauté européenne et partiellement par les états dans le cadre d'opérations à gestion bien particularisée.

Dans le projet de loi de finances pour 1986, le financement public du projet Eurêka atteint **1 milliard de francs** : 500 millions de francs sont prélevés sur le budget civil de recherche et développement (200 millions de francs sur le budget annexe des PTT au titre de la filière électronique, 150 millions de francs sur le fonds de la Recherche et de la Technologie et 150 millions de francs sur les dotations des grands organismes publics de recherche). 500 millions de francs proviendront du fonds Industriel de modernisation (pour 300 millions de francs) et du budget du ministère des PTT (pour 200 millions de francs).

Les premiers projets retenus ont été regroupés au sein de cinq programmes d'action prioritaires qui tiennent à la maîtrise des technologies de l'information, de la communication, de la production et des ressources végétales et vivantes.

### — Euromatique (information)

Ce programme comprend :

- La construction d'un supercalculateur numérique qui permettrait d'effectuer sur une grande échelle des opérations de simulation telles qu'elles peuvent être déjà utilisées dans l'industrie automobile ou aéronautique. La réalisation définitive est envisagée en 1992, le maître d'œuvre serait Bull en France et Siemens en Allemagne.

- Un hyper-calculateur de la prochaine génération, réalisable en 1992 ; une coopération entre l'INRIA (Institut national de la recherche en informatique et en automatique) et un organisme allemand servirait de base à cette initiative.

- La réalisation d'une machine multi-processeurs à architecture synchrone capable de traiter numériquement, et le signal et l'image.

- La construction de grands disques magnétiques. Quelques noms sont cités : Bull pour la France, BASF, Siemens pour la RFA.

- L'intelligence artificielle, aussi bien dans le domaine des matériels que dans celui des logiciels. La mise au point d'un « système d'informations multilingues », sorte de super-base de données contenant aussi bien des textes que des images et consultable dans toutes les langues est prévue.

- La création d'un centre de génie logiciel permettrait de coordonner les opérations de recherche et de diffuser les résultats des travaux. Ce club européen du logiciel regrouperait toutes les sociétés intéressées : Aérospatiale, Bull, Cap Gemini, pour la France ; ICL, Logica en Grande-Bretagne ; Philips aux Pays-Bas ; AEG, Donnier, Siemens en RFA.

#### — Eurocom (communication)

Il est prévu :

- La constitution d'un réseau informatique pour la recherche.
- Le développement d'un grand commutateur numérique européen. En France, la Direction générale des télécommunications et son organe de recherche, le Centre national d'études et des télécommunications, travaillent déjà sur la mise au point d'un réseau numérique à intégration de services (RNIS) qui permettra, à l'horizon 1988, de multiplier sur le réseau français les échanges et les communications.

C'est sur cette technologie que s'appuierait Eurocom.

- En matière de fibres optiques, la France serait favorable au développement des recherches.

#### — Eurobot (production)

Deux sous-programmes sont considérés en priorité :

- Les robots de sécurité civile. Ils remplaceraient l'homme dans les travaux dangereux : sur les sites nucléaires, dans les opérations de lutte contre l'incendie ou de déminage. Un maître d'œuvre

superviserait ce programme qui pourrait être pour la France, Hispano Suiza ou Camiva.

- Les robots agricoles. Cet axe devrait conduire à la construction d'un tracteur programmable entièrement automatisé, l'objectif final étant l'amélioration du rendement du travail agricole.

Différentes sociétés pourraient être intéressées : Renault pour la France, Fiat pour l'Italie ou Saab pour la Suède.

- Une usine entièrement automatisée qui intégrerait toutes les différentes techniques assistées par ordinateur (CAO, XAO, FAO) serait créée. Cette réalisation se place dans la suite logique de programmes déjà existants à l'échelle européenne comme « Esprit » ou « Brite ».

#### — Eurobiot (biotechnologies)

Un thème essentiel se dégage :

- Le développement des semences artificielles. Il s'agit d'approfondir les recherches déjà menées en matière de génie génétique et de clonage. Des sociétés comme Rhône-Poulenc ou Elf-Aquitaine, les laboratoires parties prenantes sur le marché des biotechnologies, pourraient être pressentis pour être partenaires de ce programme.

#### — Euromat (matériaux nouveaux)

Ce programme envisage :

- La construction d'une turbine industrielle de conception avancée, qui intégrerait l'ensemble des recherches menées dans ce domaine.

#### b) *Les difficultés de l'exercice*

On ne peut que saluer l'initiative de la France. Mais, entre l'idée initiale et les premiers résultats concrets, la route risque d'être parsemée d'écueils. De nombreuses interrogations subsistent.



— Le projet Eurêka réunit aujourd'hui **dix-neuf partenaires** : les dix pays membres de la Communauté Economique Européenne, la CEE en tant qu'entité spécifique, l'Espagne et le Portugal, la Norvège, la Suède, la Suisse, l'Autriche, la Finlande et la Turquie. L'élargissement hors communauté européenne a été progressif et on peut se demander s'il était souhaitable. Le ministre de la Recherche et de la Technologie a lui-même reconnu, devant la commission, que la présence de la Turquie, par exemple, « n'amènerait pas de plus considérable »...

— L'organisation de la **gestion** du programme fait, à l'heure actuelle encore, l'objet d'un débat. Deux niveaux doivent être considérés :

- l'échelon **international**. A la volonté française de pragmatisme (il s'agit d'un projet avant tout industriel pour lequel doit être ménagée une certaine liberté de manœuvre) et au refus de mêler de trop près la bureaucratie européenne, répondent un projet de la commission de la CEE et la crainte de petits pays de n'être que les sous-traitants des grands.

- l'échelon **national**. La coordination des opérations reviendrait à ce niveau au Centre d'études des systèmes et techniques avancés (CESTA). N'y a-t-il pas une aberration à vouloir confier ce rôle à un organisme dont un récent rapport de la Cour des Comptes a révélé la gabegie.

— La question du **financement** des projets reste délicate. D'après les premières estimations, le coût financier de chaque projet devrait être de l'ordre du milliard d'écus (6,5 milliards de francs). Au-delà des financements publics, peut-on envisager, sans incitations financières particulières, d'attirer des industriels, souvent plus soucieux de leurs intérêts particuliers que du bien commun ?

\*  
\*   \*   \*

Les enjeux sont d'importance. Comme l'a souligné M. Etienne Davignon, « l'accélération du développement technologique est telle que si l'on est dépassé, on risque de l'être tout à fait. Le train ne repasse pas ».

C'est pourquoi votre Rapporteur aurait souhaité voir toutes ses craintes apaisées, dès l'heure des premiers balbutiements du projet Eurêka.

c) *La cité des sciences et de l'industrie*

Le Musée des Sciences, des Techniques et de l'Industrie de La Villette est devenu en février 1985 La Cité des Sciences et de l'Industrie. C'est un établissement public à caractère industriel et commercial placé sous la tutelle du Ministère de la Recherche et de la Technologie.

L'ouverture s'effectue progressivement. Certains équipements fonctionnent déjà, c'est le cas de la Géode, salle de spectacle hémisphérique ouverte au public depuis mai 1985. La Cité elle-même ouvrira au printemps 1986 pour une bonne part (trois secteurs de l'exposition permanente, le planétarium, la médiathèque, les salles de découverte pour les enfants et une partie de l'espace industrie). Le complément des équipements ouvrira en s'échelonnant jusqu'à l'automne 1986 : fin de l'exposition permanente et présentation de la première exposition temporaire, ouverture des classes Villette et de la base des clubs scientifiques... Le centre international de conférence sera livré fin 1986.

Le coût de la Cité des Sciences et de l'Industrie a été arrêté en juin 1984 à **4,450 milliards** de francs (dont 1,559 milliard de francs pour le contenu (programme IV : aménagement intérieur, présentations muséographiques et autres équipements culturels (médiathèque, planétarium, centre de conférences...)).

Les crédits ouverts au budget du Ministère de la Culture et de la Technologie pour les années 1984, 1985 et 1986 ont été ou sont les suivants (en millions de francs) :

	1984	1985	1986
Effectifs (I.T.A.) .....	150	660 (1)	874
Subvention budgétaire (D.O. + A.P.) : Ministère de la Recherche et de la technologie.....	1 840 000	776 800	545 000
1. Dépenses ordinaires .....	120 000	175 000	545 000
Dont :			
Frais de personnel .....	71 950	53 000	210 000
Autres frais de fonctionnement .....	48 050	122 000(1)	335 000
2. Autorisations de programme .....	1 720 000	601 855(1)	82 000
3. Crédits de paiement.....	1 423 000	505 235	312 100

(1) Plus 54 transférés de l'établissement public du Parc de La Villette sur ses effectifs hors B.C.R.D.

Il n'y a pas lieu de nier l'importance que revêt la diffusion de la recherche scientifique et technique ; mais votre rapporteur estime devoir attirer l'attention sur deux faits pour le moins préoccupants :

— **le coût de fonctionnement de la Cité** : le déficit, d'après les évaluations actuelles devrait atteindre en 1986, **600 à 700 millions de francs**. Cette somme est considérable : elle représente 1,5 % du budget civil de la recherche ;

— **le personnel employé** : en 1986, **160 postes** viendront s'ajouter aux **714** déjà existants. Ces 160 postes représentent **11,5 %** des 1.400 créations d'emplois prévues en 1986 pour l'ensemble de la recherche. Le bon fonctionnement de la Cité n'en demandait vraisemblablement pas tant et des secteurs prioritaires risquent de pâtir de la ponction ainsi opérée.

\*  
\*   \*   \*

En conclusion, votre Rapporteur croit utile de rappeler une fois encore que le projet de budget pour 1986 constitue une première traduction du plan triennal de la recherche pour les années 1986 à 1988. Or, celui-ci s'inscrit dans le prolongement de la loi d'orientation et de programmation du 15 juillet 1982 dont les objectifs — démonstration vient d'en être faite — n'ont pas été atteints. Il y a dès lors tout lieu de penser qu'en appliquant les mêmes remèdes, le plan triennal et le budget qui s'en inspire, donneront les mêmes résultats. En conséquence, et en dépit des efforts consentis, votre Rapporteur ne peut que vous proposer de donner un avis défavorable à l'adoption des crédits de la recherche pour 1986.

\*  
\*   \*   \*

Réunie le mercredi 13 novembre 1985, la Commission des Affaires Culturelles a rejeté les crédits de la recherche pour 1986, comme il le lui était proposé.