

SÉNAT

PREMIERE SESSION ORDINAIRE DE 1971-1972

Annexe au procès-verbal de la séance du 18 novembre 1971.

AVIS

PRÉSENTÉ

au nom de la Commission des Affaires culturelles (1), sur le
projet de loi de finances pour 1972, ADOPTÉ PAR L'ASSEMBLÉE
NATIONALE.

TOME VI

Développement industriel et scientifique.

RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

Par M. Maurice VÉRILLON,

Sénateur.

(1) Cette commission est composée de : MM. Louis Gros, président ; Georges Lamousse, Adolphe Chauvin, Henri Caillavet, Jean Fleury, vice-présidents ; Claudius Delorme, Maurice Vérillon, Jacques Habert, Mme Catherine Lagatu, secrétaires ; MM. Ahmed Abdallah, Jean de Bagneux, Clément Balestra, Jacques Carat, Félix Ciccolini, Georges Cogniot, Jean Collery, Mme Suzanne Crémieux, MM. Gilbert Devèze, Hubert Durand, Léon Eeckhoutte, Yves Estève, Charles Ferrant, Louis de la Forest, André Fosset, François Giacobbi, Jean-Marie Girault, Mme Marie-Thérèse Goutmann, MM. Jean Lacaze, Henri Lafleur, Adrien Laplace, Charles Laurent-Thouverey, Pierre-René Mathey, André Messenger, Paul Minot, Michel Miroudot, Claude Mont, Sosefo Makape Papilio, Jacques Pelletier, Fernand Poignant, Roland Ruet, François Schleiter, Henri Sibor, Edgar Tailhades, René Tinant, Jean-Louis Vigier.

Voir les numéros :

Assemblée Nationale (4^e législ.) : 1993 et annexes, 2010 (tomes I à III et annexe 9),
2011 (tome IX), 2015 (tome V) et in-8° 494.

Sénat : 26 et 27 (tomes I, II et III, annexe 8) (1971-1972).

Lois de finances. — Développement industriel et scientifique - Recherche scientifique et technique - Enseignement - Energie nucléaire - Espace - Satellites - Océanographie - Informatique - Cancer - Statut des chercheurs - Enveloppe-recherche - C. N. R. S. - Balance française des brevets et licences - Universités - Plan.

SOMMAIRE

	Pages.
Préambule	7
PREMIÈRE PARTIE : Réflexions sur la Recherche scientifique et technique.	9
Introduction	11
I. — <i>Les structures d'impulsion, de conception, de coordination et de diffusion de la recherche</i>	13
A. — En France.....	13
— Souveraineté nationale et concertation.	
— L'évolution vers l'intégration de la recherche au système économique et politique.	
— Les structures de cette intégration en France.	
— La procédure de coordination interministérielle.	
— Le rattachement de la recherche au Ministère de l'Industrie, ses risques.	
— Autres problèmes de coordination : les « grands organismes ».	
— La planification de la recherche : le V ^e Plan ; ambitions et carences.	
B. — Au niveau international.....	19
— La nécessité des choix.	
— Spécialisation et compétition entre les nations.	
— Le recours nécessaire à la coopération internationale.	
— Les déclarations du Ministre du Développement industriel et scientifique devant la Commission des Affaires culturelles du Sénat.	
— Coopération européenne ou internationale et condamnation du principe de « juste retour » ; un revirement ?	
II. — <i>Réalisations et orientations</i>	24
A. — Evolution de l'effort global du pays et part du financement public	24
— Evolution de l'effort global du pays depuis 1958.	
— Insuffisance des informations.	
— Part du financement public.	
— Perspectives : les options du VI ^e Plan... déjà démenties par le budget de 1971.	
B. — Recherche fondamentale ou recherche développement... ..	27
— VI ^e Plan : l'inflexion vers le développement.	
— L'urgence indéniable d'un effort d'application de la recherche à l'industrie.	
— Mais fallait-il qu'il s'exerce au détriment de la recherche fondamentale ?	
— L'action de l'Etat en faveur du développement.	

	Pages.
C. — Les différents secteurs.....	30
— Les inégalités dans la répartition sectorielle.	
— La carence en matière de sciences de l'homme et de sciences biomédicales.	
— Les insuffisances du V ^e Plan dans ces deux domaines.	
— L'annonce du regain dans les options du VI ^e Plan. La déclaration de M. André Bettencourt.	
D. — Secteur public ou secteur privé.....	35
1. — Le secteur public.....	35
— Les Universités, lieu privilégié de la recherche scientifique.	
— Les « grands organismes » : le problème de la coordination de leurs activités avec les autres centres de recherche.	
— Un exemple de « grand organisme » : le Centre national pour l'exploitation des Océans (C.N.E.X.O.).	
2. — Le secteur privé.....	38
— Le principe de la responsabilité de l'industrie privée en matière de développement.	
— La méfiance des industriels envers la recherche et les chercheurs :	
— La dualité de la formation des hommes.	
— L'inertie d'une industrie peu préparée à la compétition internationale.	
— Financement et exécution des travaux de recherche par le secteur public et le secteur privé : l'exemple des Etats-Unis comme prototype d'intégration.	
E. — Les chercheurs	41
— Le problème de leur formation.	
— L'évolution d'une structure « bloquée » vers plus de fluidité.	
— Le passage par la recherche comme préparation à la vie de cadre.	
— La nécessité pour l'industrie de reconnaître la valeur de la formation universitaire.	
— Les risques de la mobilité : appauvrissement de la recherche fondamentale ?	
— Les conditions de la mobilité : le problème du statut des chercheurs.	
F. — Les ressources.....	45
— Les tableaux récapitulatifs de dépenses présentés dans le rapport Vérillon sur l'évolution des récentes années et le budget de 1971.	
— Les fluctuations des récentes années, indice de la nécessité de la coopération internationale.	
Conclusion : Espoirs et désillusions de la politique scientifique européenne : Les déclarations encourageantes du Ministre du Développement industriel et scientifique	49

	Pages.
DEUXIÈME PARTIE : La Recherche scientifique et technique en 1972	53
Introduction	55
I. — Des options du VI^e Plan au VI^e Plan lui-même et du Plan au projet de budget pour 1972.....	56
A. — Données quantitatives globales.....	56
B. — Nomenclatures de répartition.....	57
II. — Problèmes relatifs au cadre dans lequel la recherche se développe.	61
A. — Plan national.....	61
B. — Plan international.....	64
III. — Nature des recherches.....	70
A. — La recherche fondamentale.....	70
B. — Le développement.....	71
C. — L'Agence nationale de valorisation de la recherche.....	72
IV. — Conditions auxquelles le développement scientifique et industriel doit répondre pour pouvoir être accepté par l'homme.....	73
V. — Les chercheurs.....	76
A. — Formation	76
B. — Statut	77
Conclusion	79

PREAMBULE

Dans le rapport pour avis présenté il y a un an au nom de la Commission des Affaires culturelles sur le projet de loi de finances pour 1971, pour les crédits de la recherche scientifique et technique, nous nous étions efforcés de retracer de façon très complète l'organisation de la recherche française, ses structures de conception, de coordination, d'implantation et de diffusion, au niveau national et international, la multiplicité de ses aspects, ses caractéristiques, ses réalisations, ses problèmes, ses orientations et ses perspectives, ses moyens et ses ressources.

Nous avons choisi de fonder les remarques que nous présentions sur des renseignements chiffrés, précis et détaillés.

Cette année, en revanche, nous voudrions donner à notre rapport pour avis une autre forme. Des positions prises par la Commission des Affaires culturelles depuis quelques années, à l'occasion des débats budgétaires, de l'examen des options du VI^e Plan et du Plan lui-même, de quelques débats législatifs comme celui sur la loi d'orientation de l'enseignement supérieur du 12 novembre 1968, nous croyons que se dégagent quelques notions fondamentales et peut-être même, si nous pouvions avoir l'audace d'y prétendre dans un domaine aussi complexe, une doctrine d'une certaine cohérence.

Nous avons donc voulu, au cours de l'année 1971, rassembler la plupart des points sur lesquels nous avons insisté ces dernières années, les fondre en un développement clair, articulé, synthétique. C'est cette synthèse que nous présentons dans la première partie de ce rapport.

Il fallait ensuite commenter le projet de budget pour 1972, quant aux crédits de la recherche scientifique et porter sur lui un avis. Après une présentation globale de ces crédits, nous avons

repris quelques-unes des idées précédemment exprimées, quelques-uns des souhaits de la commission, quant aux priorités à respecter, quant aux évolutions jugées par elle nécessaires, pour voir quel sort leur est fait dans la politique très actuelle de la recherche telle qu'elle se traduit dans le projet de budget pour 1972 (deuxième partie). Nous avons cru discerner l'amorce, encore bien fragile, d'inflexions et d'évolutions que la commission avait appelées de ses vœux et de ses recommandations.

C'est à partir de ces remarques que nous pouvons expliquer, en conclusion, l'avis que votre Commission des Affaires culturelles a exprimé sur les crédits de la recherche scientifique et technique pour 1972.

PREMIERE PARTIE

**REFLEXIONS SUR LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
ET TECHNIQUE**

INTRODUCTION

Lorsque fut créé en France, à la fin de 1962, un Ministère « chargé de la Recherche scientifique et des questions atomiques et spatiales », et ce fut avec un certain éclat puisqu'il compta au nombre des « Ministères d'Etat », son premier titulaire étant M. Palewski, c'était l'époque où le pouvoir gouvernemental prenait conscience du retard qui s'était creusé entre la France et les grandes nations industrielles en ce qui concerne l'effort de recherche scientifique et technique.

On s'apercevait, et plusieurs pays avaient précédé la France dans cette prise de conscience, que la recherche était le moteur du développement économique : d'elle, très vite, on attendait beaucoup, et surtout des résultats tangibles, c'est-à-dire un accroissement de puissance économique et militaire et un accroissement du bien-être. Aussi ne ménageait-on pas les crédits ; d'année en année, les budgets enflaient. A cet enthousiasme, cependant, succéda bientôt, dans les mêmes grandes nations, la contestation. Celle-ci était d'autant plus forte que le pays consacrait une plus grande part de ses ressources aux activités de recherche. L'une des causes de ce malaise vint sans doute de ce qu'il est pratiquement impossible de calculer l'efficacité de la recherche. Cela est déjà très difficile lorsqu'il s'agit de recherche-développement, impossible lorsqu'il s'agit de recherche fondamentale.

En même temps que cet accroissement des crédits, rapide, on observa en France, mais là encore cette démarche ne lui était pas propre, un processus qui tendait à intégrer la recherche dans le système économique et politique, ce qui se comprenait assez clairement dès lors qu'on prenait conscience, comme nous l'avons dit, du fait que la recherche était une des conditions de la puissance nationale.

Ce processus s'accusa avec la découverte que l'industrie privée était défailante, incapable de fournir à la recherche les moyens de son développement ; l'Etat recourut donc à diverses procédures d'incitation, d'entraînement, caractéristiques du phénomène d'intégration.

La recherche fondamentale, elle-même, quittant le cénacle universitaire où elle avait jusque-là trouvé sa place, fut transférée à de grands organismes distincts des institutions éducatives, plus proches et plus dépendantes des intérêts industriels, davantage subordonnée à l'autorité directe du pouvoir ; garante de l'indépendance nationale, condition du prestige, elle devenait enjeu, convoitise du pouvoir.

L'illusion était grande de croire que l'on pût, dans un Etat de 50 millions d'habitants, doté de ressources naturelles relativement faibles, entreprendre des actions dans tous les secteurs importants où s'engageaient les grandes aventures collectives de notre époque et y prendre, sinon la première, du moins une place très proche de celle des deux grandes nations continents. Cette illusion contribua certainement à l'abandon des projets européens communautaires.

Il n'est pas question, dans cette introduction, de mettre en cause la seule responsabilité du Gouvernement français. Les choses sont certainement plus complexes. Mais l'on peut affirmer qu'au cours de ces dix dernières années, il n'a pas manifesté de façon catégorique sa certitude qu'il n'y avait aucune solution qu'internationale à tous les grands problèmes de la recherche contemporaine et que seules les voies communautaires ou les accords de coopération étroits, précis et de longue durée pouvaient conduire à des résultats concrets. Pour avoir trop parlé de réalisme et de nationalisme, pour s'être moqué ouvertement, effrontément de l'Europe communautaire, le Gouvernement a en vérité fait preuve d'irréalisme. Maintenant, on s'aperçoit, à la suite d'un certain nombre de déconvenues qui concernent en particulier l'atome, l'espace, que le retard s'accuse entre les nations de la vieille Europe et les deux grandes nations continents.

Est-il trop tard pour définir et suivre les procédures qui remédieront à cet état de choses ? Que fera l'Europe en ce qui concerne Europa III ? Serons-nous ou non inféodés à la puissance scientifique et industrielle américaine ?

Ou, au contraire, saurons-nous, enfin, redonner à l'Europe la conscience de sa valeur et de son unité culturelle ? Il faut pour cela une volonté politique nettement affirmée qui ne s'embarrasse d'aucun intérêt national à court terme et s'engage délibérément et avec enthousiasme dans la voie d'une coopération sans arrière-pensée.

I. — Les structures d'impulsion, de conception, de coordination et de diffusion de la recherche.

A. — EN FRANCE

Le développement de la recherche et l'augmentation considérable des crédits privés et publics qui lui sont accordés posent le problème des choix, de la conception d'une stratégie d'ensemble, de la coordination des actions à entreprendre, des impulsions à donner dans les secteurs déficitaires et de la diffusion des résultats.

Mais précisément par son ampleur, la recherche n'est plus susceptible d'une politique seulement nationale ; conception, coordination, impulsion et diffusion doivent être conçues aussi sur le plan international.

Le bon sens et la logique voudraient alors qu'entre les pays de civilisation industrielle on s'attachât d'abord à répartir les efforts, à définir les secteurs où chacun se spécialiserait, à instituer les organes d'impulsion communs, à prévoir enfin la communication des résultats ; cette politique d'ensemble concertée devrait naturellement tenir compte du potentiel et des aptitudes particulières de chacun des pays actuellement à la pointe du développement scientifique et industriel et des conditions dans lesquelles leur indépendance peut être assurée ; mais c'est seulement une fois qu'une stratégie globale serait conçue et que ses moyens seraient définis en fonction de certaines finalités précises qu'une politique nationale pourrait être décidée et mise en œuvre.

Certes, ce processus va à contre-courant de ce que la facilité conduit à faire, à savoir subordonner l'aventure intellectuelle commune à la poursuite vaine et coûteuse d'un prestige national au nom duquel toute collaboration internationale serait, par principe, entachée de suspicion.

Mais — la brutalité des chiffres le montrerait facilement — s'abandonner éternellement à la facilité et au mirage d'une souveraineté nationale absolue conduirait à des échecs certains. Nous pourrions en avoir d'ailleurs facilement, la prémonition — ou est-ce l'expérience ? — en songeant à ce qui est advenu de certaines des ambitions de la France dans le domaine nucléaire et aux

récentes difficultés de la recherche spatiale. En effet, si l'on veut suivre le processus qui consiste à s'élever timidement du plan national au plan international, on court le risque de se laisser guider par des impératifs qui ne sont pas ceux du développement de la recherche et, les intérêts matériels de certains groupes trouvant appui dans la volonté de prestige et devenant avec le temps de plus en plus puissants, une coopération internationale logique est de moins en moins probable.

Une évolution qui semble commune à tous les pays de civilisation industrielle avancée reconnaît à la recherche un rôle primordial comme moteur du développement industriel, mais aussi de la puissance militaire et, dans le climat de compétition internationale, elle tend à s'intégrer au système économique et politique pour devenir un moyen d'atteindre la « puissance nationale ». Elle entre dans le domaine public ; elle y gagne des moyens accrus, mais y perd sa liberté. La coordination, l'efficacité ont pour revers une plus grande dépendance.

En France, où depuis quelques années ont été créées et développées des structures de responsabilité et de coordination de la recherche, il est de plus en plus clair que les choix en ce domaine sont, en dernier ressort, d'ordre politique.

Evolution irréversible sans doute, rançon d'une puissance accrue, mais qui oblige à une plus grande information afin que les choix soient faits en toute clarté et connaissance de cause.

Nous n'entrerons pas dans le détail de ces structures (cf. avis de la commission sur le projet de loi de finances pour 1971, pp. 12 et 13). Rappelons seulement qu'il s'agit principalement de trois institutions : les projets concernant la politique de la recherche sont préparés par la Délégation générale à la Recherche scientifique et technique (D. G. R. S. T.), soumis pour avis au Comité consultatif de la Recherche scientifique et technique (C. C. R. S. T.), décidés enfin par le Comité interministériel.

Il faut souligner d'autre part des efforts s'exerçant également dans le sens de la coordination et qui se sont manifestés notamment à l'occasion de la préparation annuelle du budget. La procédure interministérielle de répartition des crédits de recherche, qu'ils soient inclus ou non dans l'enveloppe Recherche, s'est étendue d'année en année à une part importante des sommes affectées aux dépenses de recherche.

Tout en jugeant bénéfique cette volonté de coordination, nous devons noter un élément beaucoup plus contestable : le Comité consultatif de la recherche et la Délégation générale à la recherche scientifique et technique sont maintenant placés sous l'autorité du Ministre du Développement industriel et scientifique et non plus d'un Ministre qui n'avait comme tâche exclusive que le développement scientifique et technique.

Cette évolution institutionnelle dont on ne saurait méconnaître la portée n'empêche pas que le Ministre chargé du Développement industriel et scientifique agit par délégation du Premier ministre et que, de ce fait, le Comité consultatif est toujours habilité à donner des avis sur un plan interministériel. Mais votre commission est très réservée sur cette répartition des compétences ministérielles.

Il y a incontestablement pour l'orientation de la recherche, et du seul fait de cette organisation, grand risque d'une trop grande priorité donnée aux résultats à court terme, ce qui conduirait à négliger les objectifs à long terme. Votre commission a toujours insisté sur la nécessité d'établir un lien entre recherche fondamentale et recherche développement, et c'est pourquoi elle s'est félicitée de la création de l'Agence nationale pour la valorisation de la recherche. Mais il lui paraît hasardeux, en un temps où se précise la coordination de l'ensemble des actions de recherche, de lier trop étroitement dans la structure gouvernementale les préoccupations et impératifs industriels d'une part, les préoccupations et impératifs de la recherche d'autre part, dont on peut se demander si dans certains cas — nous l'avons déjà fait remarquer — ils ne sont pas difficilement conciliables. N'est-il pas dangereux que toutes les recherches scientifiques soient en quelque sorte sous l'autorité, par le biais de l'attribution de crédits, d'un ministre dont les préoccupations, nous le voyons bien actuellement avec les négociations menées avec l'Algérie, sont en grande partie d'ordre économique et industriel ?

Le lecteur particulièrement intéressé par ces problèmes de coordination pourra se reporter à l'avis de la commission pour 1971 (pp. 17 à 22) pour étudier de façon plus approfondie les organes de coordination de la recherche fondamentale au sein du Ministère de l'Education nationale et des structures de l'enseignement : rôle du Comité de coordination de la recherche scientifique créé en 1966, rôle du futur Conseil national de l'enseignement supérieur et de la

recherche, interventions et rôle du Centre national de la recherche scientifique (C. N. R. S.) et de ses deux instituts, l'Institut national d'astronomie et de géophysique (I. N. A. G.) et l'Institut national de physique nucléaire et de physique des particules (I. N. P. N. P. P.). Sur ce dernier point, la coordination suppose que des liens structurels s'établissent entre le C. N. R. S., d'une part, et les grands organismes, d'autre part : Commissariat à l'énergie atomique (C. E. A.), Centre national pour l'exploitation des océans (C. N. E. X. O.), Centre national d'études spatiales (C. N. E. S.), Institut national de recherche agronomique (I. N. R. A.), Institut national de la santé et de la recherche médicale (I. N. S. E. R. M.), Institut de recherche en informatique et en automatique (I. R. I. A.).

Nous sommes particulièrement attachés au développement de la recherche au sein des universités et du C. N. R. S. et avons toujours fait quelques réserves, dans certains cas même marqué nos graves préoccupations, devant la multiplication et le développement des organismes dont les activités font quelquefois double emploi avec celles du C. N. R. S., et qui ont tendance à mener leur vie propre et à accroître leurs moyens en équipement et en personnel de façon quelquefois excessive. En outre, selon la formule célèbre : « tout être tend à persévérer dans l'être » ; il en résulte que, même lorsqu'ils ont rempli leur rôle, ils s'efforcent de continuer d'exister en se donnant des missions qui ne sont pas celles pour lesquelles ils ont été créés. C'est en particulier le cas du C. E. A. pour la physique nucléaire et la physique des particules.

Enfin, on trouvera des informations sur les méthodes d'intervention de la Délégation générale de la Recherche scientifique et technique (impulsion à la recherche par des « actions concertées » et des « actions complémentaires coordonnées » ; octroi de subventions en vue de la diffusion des connaissances scientifiques (pp. 23 à 27 et 177 à 195).

A partir du moment où la recherche scientifique acquiert ce droit de cité d'être placée au rang des grandes activités d'intérêt national, il est juste que le *plan de développement économique et social* s'en saisisse et l'intègre dans l'ensemble des moyens et des objectifs de la croissance.

Pour le V^e Plan qui vient de s'achever (1966-1970), n'ont été strictement programmés qu'une partie des crédits publics, les crédits d'équipement des secteurs inclus dans « l'enveloppe-recherche ». Nous verrons plus loin que les budgets annuels n'ont pas tenu, et de loin, les engagements contenus dans ces programmes.

Par ailleurs, un autre objectif concernait l'effort global de recherche scientifique et technique national, pour la période du V^e Plan : il était jugé souhaitable de parvenir, en 1970, à un montant global de recherche et développement pour l'ensemble du pays, toutes sources de financement réunies, égal à 2,5 % du produit national brut, contre 1,7 % en 1964.

On peut ici s'interroger sur l'intérêt même de définir un objectif de dépenses de recherche par un certain pourcentage du produit national (il serait d'ailleurs préférable, peut-être, dans ce cas, d'utiliser comme référence la notion de revenu national). Pour répondre à cette question, il faut bien voir que, quelle que soit l'importance, même primordiale, qu'on reconnaisse à la fonction de recherche dans le développement d'un pays, c'est en affectant ses revenus non utilisés pour la consommation c'est-à-dire partiellement au moins pour la survie, que celui-ci peut faire des investissements qui permettent, dans tous les secteurs, notamment les secteurs culturels de l'éducation et de la recherche, de valoriser son potentiel humain et ses ressources physiques.

La part qu'un pays pourra consacrer à la recherche doit donc se modifier pour devenir de plus en plus ambitieuse à mesure qu'augmente le revenu national et avec lui la part de surplus qui peut être affectée à ces investissements.

Pour en revenir au V^e Plan, qu'est-il advenu de ses louables ambitions ? L'évolution d'ensemble a été telle, compte tenu notamment des deux budgets très sévères en « coupes sombres » pour 1969 et 1970, que l'objectif de 2,5 % ne sera pas atteint. Le taux de l'effort global de recherche développement qui atteignait 2,10 % en 1965, année terminale du IV^e Plan, était de 2,17 % en 1966, première année du V^e Plan, 2,30 % en 1967, 2,37 % en 1968. Pour 1969, si l'on observe encore une progression absolue des dépenses, le pourcentage de la recherche dans le produit national brut connaît, pour la première fois, une régression : 2,28 %. Pour 1970, le niveau atteint serait de 2,20 % au plus.

On peut s'étonner de ce retard puisque l'objectif de croissance de la production, dont dépendent, nous venons de le dire, les possibilités d'efforts en faveur de la recherche, prévu pour le V^e Plan a été atteint : 5 % en moyenne par an ou 5,7 % selon les nouvelles bases de la comptabilité nationale.

A qui la responsabilité de la non-réalisation du V^e Plan incombe-t-elle ?

La réponse est assez claire, au dire même du Gouvernement.

Le financement privé de la recherche pour les années 1969 et 1970 n'est pas encore connu ; sa croissance s'est poursuivie normalement jusqu'en 1968, mais s'est probablement ralentie ensuite ; la part de ce financement n'étant que d'environ 30 % de l'ensemble des dépenses nationales de recherche et développement, c'est essentiellement le ralentissement de l'effort de l'Etat qui peut expliquer que les prévisions d'ensemble du V^e Plan ne soient pas réalisées. « La conjoncture budgétaire des deux dernières années », déclare le Ministère du Développement industriel et scientifique, « s'est en effet traduite par une diminution en valeur réelle des crédits publics affectés à la recherche et au développement ».

Qu'on ne s'étonne pas, dès lors, de trouver dans certains secteurs ou disciplines des pourcentages d'exécution très insuffisants (cf. avis de la commission pour 1971, p. 28). Par exemple, en ce qui concerne les sciences humaines, le pourcentage de réalisation à la fin de 1970, année terminale du V^e Plan, n'était que de 50,2 %, soit le taux le plus bas de toutes les disciplines, d'autant plus accablant que ce secteur avait été déjà le plus défavorisé lors de la fixation des objectifs de crédits : 120 millions de francs d'autorisations de programme prévues pour cinq ans, pour l'ensemble des sciences humaines, sur un total de 3.900 millions de francs pour l'ensemble des crédits d'équipement de l'enveloppe-recherche. On pourra apprécier la part faite aux sciences humaines en comparant ce chiffre de 120 millions à celui de 150 millions pour la seule océanographie.

On trouve un taux de réalisation également très faible pour le bâtiment, les travaux publics et l'urbanisme : 54 %. Des pourcentages faibles s'observent aussi en chimie : 61,1 % ; sciences de la terre : 68,4 % ; physique elle-même : 70,4 % pour laquelle l'objectif initial avait été fixé au plus haut : 1 milliard 254 millions. Le seul secteur pour lequel le pourcentage de réalisation soit supérieur à 100 % est l'océanographie : 104 %, dont l'objectif initial était, nous l'avons dit, de 30 millions supérieur à celui des sciences humaines.

Après révision des objectifs le 1^{er} avril 1969, sans augmentation corrélative des moyens, le pourcentage de réalisation de l'objectif global tombait, fin 1970, de 71 % à 68,6 %.

La difficulté est bien connue, certes, de lier Plan et budget. Mais, s'il se peut que, pour certains secteurs économiques ou administratifs, l'absence de concordance parfaite entre le budget et le Plan ne présente guère d'inconvénients ; en revanche pour ce qui concerne la recherche, un tel manque de liaison est tout à fait préjudiciable.

Il est important de rappeler ce qu'écrivait à ce sujet la Commission de la Recherche du VI^e Plan dans son rapport. La Commission insistait sur la nécessité de coordonner davantage les prévisions à moyen terme du Plan et le montant des budgets annuels pour leur assurer continuité et cohérence. Elle avait souligné la nécessité de garantir à la recherche une croissance régulière et continue, d'assurer aux engagements de l'État, qui devraient porter sur l'ensemble des moyens nécessaires à la réalisation des objectifs (équipement et fonctionnement), un caractère de fermeté en un domaine où les fluctuations budgétaires sont particulièrement néfastes.

On peut regretter que le Gouvernement, qui a fait siennes de nombreuses conclusions de la commission, n'ait pas repris ce point qui constitue sans doute la condition de la réalisation de tous les autres objectifs.

B. — L'ORGANISATION DE LA RECHERCHE AU NIVEAU INTERNATIONAL

Le caractère nationaliste de la recherche scientifique et technique, la volonté de poursuivre des actions dans tous les secteurs de pointe conduisent-ils à une plus grande efficacité ou, en définitive, à plus ou moins longue échéance, entraînent-ils une anémie de la recherche ?

Y a-t-il ou n'y a-t-il pas dans le monde actuel, et compte tenu des dimensions des nations européennes, antinomie entre les fins nationales de la recherche scientifique et technique et les conditions de son épanouissement, c'est-à-dire, en définitive, de sa rentabilité ?

Telles sont les questions fondamentales qui se posent actuellement.

Dans le monde entier, sauf peut-être en U. R. S. S., l'effort de recherche est remis en question ; même aux États-Unis qui, parmi les pays occidentaux, consacrent à la recherche la part du produit

national brut la plus importante, précisément à cause de cette importance, il apparaît qu'il n'est plus possible de tout faire. Il faut, même en matière de recherche fondamentale, choisir des « créneaux », comme l'a déclaré récemment M. Debridge, Conseiller adviser du Président des Etats-Unis. Ces déclarations sont d'autant plus significatives que les Etats-Unis proposent pour le budget de 1971 une décroissance de l'ordre de 3 % en valeur courante des crédits de recherche et de développement totaux, mais une augmentation de 12 % pour la recherche fondamentale liée aux universités.

A partir du moment où l'on prend une conscience claire que, quelle que soit la dimension du pays et son potentiel industriel et scientifique, il n'est pas possible de poursuivre dans tous les secteurs, en matière de recherche fondamentale comme en matière de recherche développement, des recherches extrêmement coûteuses, plusieurs solutions peuvent être envisagées :

— en premier lieu, le choix par un pays donné des secteurs qu'il abandonne et de ceux au contraire sur lesquels il fera porter ses efforts, en tenant compte du potentiel industriel et scientifique qui est le sien ;

— une autre solution consiste à confier la charge de la direction de la recherche et la gestion même de cette recherche à un organisme de caractère international et, dans certains cas, supranational ;

— la troisième solution consiste à passer des accords bilatéraux pour accomplir en commun avec un pays étranger telle recherche dans tel secteur, compte tenu de leurs moyens respectifs.

Nous dirons, en ce qui concerne ces problèmes de coopération internationale, que le Gouvernement actuel de la France serait dans l'ensemble beaucoup plus favorable aux accords bilatéraux, beaucoup plus favorable aussi à une certaine conception de la coopération européenne qui lui permettrait de ne traiter à l'échelon international que les actions complémentaires d'un effort national considéré comme essentiel et primordial.

Pour votre commission, au contraire, la concertation doit s'affirmer, se développer et, sous des formes à définir, précéder en quelque sorte la définition des opérations nationales qui seront exécutées ensuite, ce qui n'exclut pas les opérations supranationales.

Parallèlement à ces trois solutions, deux idées s'opposent en ce qui concerne les variantes de la coopération internationale : l'idée de spécialisation (à laquelle est liée celle de complémentarité) et celle de compétition. Cherche-t-on, et comment, à définir les domaines où chacun concentrerait avec quelques chances d'efficacité ses efforts financiers et humains, les ententes étant conclues pour que les résultats obtenus par l'un soient communiqués à tous (spécialisation et complémentarité), ou chaque pays doit-il se laisser conduire au gré de ses compétences acquises, des souhaits de ses équipes de chercheurs déjà constituées, des besoins de son industrie, et en particulier des exigences de la compétition industrielle internationale, à entreprendre les recherches qui lui semblent intéressantes (compétition) ? Telle est la question fondamentale.

La compétition sur le plan industriel a ses bienfaits, mais dans la mesure où des recherches importantes dans des secteurs primordiaux devraient être conduites parallèlement par des chercheurs appartenant à plusieurs pays occidentaux, les conséquences de ce parallélisme et de cette ignorance seraient certainement plus fâcheuses que les inconvénients résultant de la spécialisation. Le problème posé par la spécialisation et la complémentarité est celui de la coordination, donc d'une entente politique et de la diffusion des connaissances acquises.

Toute conception trop dogmatique en ce qui concerne la spécialisation comme la compétition entre les nations irait peut-être à l'encontre du but que l'on cherche à atteindre et qui est le progrès scientifique, technique, économique et social. C'est ainsi que, selon le secteur ou le niveau de la coopération, il peut être considéré comme souhaitable de chercher à obtenir une répartition des tâches tout en laissant ouvert le jeu de la compétition, par exemple pour éviter le monopole.

Il est sans doute possible, par exemple, de promouvoir le développement d'un système européen à grande puissance de traitement de l'information et de stockage des données (projet connu sous le nom de « grande calculatrice ») sans souhaiter la disparition de la concurrence existante pour les ordinateurs de petite ou moyenne capacité.

Aussi, les efforts menés au sein du groupe de politique de la recherche scientifique et technique à Bruxelles ont-ils été orientés

depuis trois ans dans le double souci d'obtenir par la coopération des résultats rapides à des coûts favorables et de ne pas paralyser le jeu de la libre concurrence.

Votre commission, consciente à la fois et depuis très longtemps de la nécessité pour la civilisation industrielle avancée de consentir, en matière d'investissement scientifique, des sacrifices considérables, et consciente aussi que ces efforts seraient sinon vains, du moins peu efficaces, s'ils devaient s'inscrire dans le seul cadre national, a toujours préconisé une action de caractère international.

Selon elle, ce n'est pas aux opérations accessoires que doit être réservée la coopération internationale, mais bien au contraire aux recherches principales ; c'est pour réaliser les opérations d'envergure, ambitieuses, auxquelles il tient particulièrement, que chaque pays doit envisager d'entreprendre une action commune avec ses partenaires susceptibles de s'y intéresser et capables de l'aider à les mener à bien.

L'important est de comprendre que c'est à partir d'une concertation, d'une répartition des tâches et d'une coordination qui aille jusqu'à la diffusion des résultats de la recherche que toute la politique nationale de la recherche doit être conçue, sinon des investissements considérables donneront des résultats médiocres.

Nous refusons l'argument selon lequel l'action internationale est plus coûteuse et finalement moins efficace. Il est bien évident que la gestion de toutes les actions de caractère international doit être aussi régulièrement contrôlée que celle des opérations de caractère national, de façon à éviter, dans ce domaine aussi, des gaspillages.

Aussi, le principe auquel se rallie la commission est le suivant : toute recherche scientifique ou technique qui dépasse par ses exigences et ses dimensions le potentiel national, ou qui serait plus facilement conduite par des moyens plus puissants que ceux dont dispose notre pays, doit être confiée à des organes internationaux ou supranationaux.

Mais ce n'est que très récemment qu'elle a senti de la part du Gouvernement une modification sérieuse de son attitude. Devant la Commission des Affaires culturelles, le Ministre a affirmé en ce qui concerne la coopération européenne et internationale, que la politique du Gouvernement était de favoriser cette coopération, sans

concession, disait-il, à la facilité et sans faux-semblant. Nous recherchons, affirmait encore M. François-Xavier Ortoli, la coopération européenne et internationale toutes les fois que les moyens nécessaires à un certain type de recherche dépassent les possibilités du pays, chaque fois aussi que les exigences de la commercialisation présupposent une large coopération scientifique des pays qui constitueront le marché éventuel. Nous disons oui, ajoutait-il encore, à la coopération européenne pour l'espace parce qu'elle est justifiée du point de vue financier, parce que c'est une nouvelle aventure qui intéresse, ne serait-ce qu'en raison des techniques de communication, toutes les populations de l'Europe et que celles-ci doivent donc être toutes conviées à y participer. Le Ministre a même reconnu l'erreur dénoncée depuis longtemps par tous les scientifiques et par tous ceux qui sont partisans d'une coopération internationale : le principe du « juste retour », principe qui va à l'encontre même des exigences de la recherche, laquelle suppose liberté d'action et homogénéité des équipes de chercheurs.

Nous ne pouvons que nous réjouir de cette prise de position qui nous paraît bien différente, certes, de celle qui eût cours au long de la décennie 1958-1968 ; cette nouvelle conception rejoint fort heureusement celle de la Commission de la Recherche pour le VI^e Plan telle qu'elle a été exposée de façon non ambiguë par le Président de cette commission, le professeur Bauchet, devant les membres de la Commission des Affaires culturelles du Sénat.

Nous sommes donc très heureux d'observer dans les milieux gouvernementaux le regain de faveur dont bénéficie la coopération scientifique internationale ; si les actions sont à la mesure des nouvelles professions de foi, on pourra beaucoup espérer.

Actuellement, on peut mentionner que la France participe plus ou moins activement à différentes actions de coordination et de coopération européenne ou internationale ; d'intéressantes et abondantes informations nous ont été fournies à ce sujet par le Ministère du Développement industriel et scientifique ; on trouvera dans l'avis de la commission pour 1971 des développements sur les principales de ces actions qui concernent l'étude et l'exploitation des océans (pp. 40 à 51), la physique nucléaire (pp. 51 à 64), l'espace (pp. 64 à 72).

II. — Réalisations et orientations.

La politique scientifique du Gouvernement se définit certes par des structures d'un certain type, mais aussi par le volume des moyens accordés à la recherche scientifique et technique ; elle se définit encore par un certain nombre d'options fondamentales en ce qui concerne, d'une part, la proportion à établir entre les ressources consacrées respectivement à la recherche fondamentale et à la recherche appliquée ou de développement, d'autre part, les différents secteurs ou disciplines prioritaires ; enfin par le rôle qui revient au secteur public et au secteur privé dans l'exécution des opérations de recherche.

A. — ÉVOLUTION DE L'EFFORT GLOBAL DU PAYS, ET PART DU FINANCEMENT PUBLIC

Nous rappellerons quel a été l'effort financier de la France depuis quelques années :

1958 : 0,97 % du produit national brut (soit 2,4 milliards de francs) ;

1965 : 2,10 % du P. N. B. (soit 9,7 milliards de francs) ;

1966 : 2,17 % du P. N. B. (soit 10,8 milliards de francs) ;

1967 : 2,30 % du P. N. B. (soit 12,3 milliards de francs) ;

1968 : 2,37 % du P. N. B. (soit 13,6 milliards de francs) ;

1969 : 2,28 % du P. N. B. (soit 14,7 milliards de francs) ;

Estimations 1970 : 2,20 % du produit national brut (contre 2,5 %, objectif du V^e Plan).

Si nous voulons tenter de comparer les efforts respectifs, dans le domaine de la recherche et du développement des pays européens, des Etats-Unis et de l'U. R. S. S., nous nous heurtons d'abord au manque de renseignements :

Les seuls chiffres disponibles pour les comparaisons internationales, nous dit le Ministère à une question que nous lui avons posée, concernent l'année 1967, pour laquelle l'O. C. D. E. et l'U. N. E. S. C. O. ont effectué une enquête, c'est-à-dire une année déjà ancienne.

Nous devons ici faire une remarque. Au Ministère des Affaires étrangères, un service de la Direction générale des relations culturelles, scientifiques et techniques est spécialement chargé des relations scientifiques et l'on sait que nous disposons, en trop petit nombre certes, de conseillers culturels et d'attachés scientifiques dans un très grand nombre de pays, à tout le moins dans ceux avec lesquels nous devons comparer notre effort. On comprend mal comment, au moment de la préparation du budget, le Ministère du Développement industriel et scientifique ne connaît pas les statistiques précises concernant les moyens en personnel et financiers affectés à la recherche pour l'année précédente par les grands pays de civilisation industrielle avancée. En d'autres termes, comment ne voyons-nous pas dans l'état récapitulatif des dépenses de recherche annexé au projet de loi de finances pour 1971 les renseignements que nous demandons concernant l'année 1969 ? Ceci est une remarque générale. Il n'est pas possible d'élaborer, ni d'apprécier, en quelque secteur que ce soit, une politique cohérente et fondée sur des raisons sérieuses, si l'on ne dispose pas d'éléments de comparaison pour l'année qui précède celle de l'élaboration de cette politique.

Le tableau ci-après montre, qu'en 1967, la France était en troisième position après, bien entendu, les Etats-Unis et l'U. R. S. S. en ce qui concerne le montant global des dépenses de recherche et de développement. Elle était à égalité avec le Royaume-Uni, en deuxième position — si du moins on fait abstraction de l'U. R. S. S. pour laquelle nous n'avons, et ceci paraît tout à fait extraordinaire, aucune estimation — pour ce qui concerne le pourcentage du produit national brut affecté à la recherche (2,3 %). Abstraction faite également de l'U. R. S. S., elle venait en seconde position, mais très près des Etats-Unis et très loin devant le Royaume-Uni, en ce qui concerne la part du financement public et de l'enseignement dans le pourcentage de dépenses de recherche. On peut donc estimer que la France est, après les Etats-Unis, le pays d'Occident qui fait, pour la recherche scientifique et technique, le plus gros effort de financement public.

ANNEE 1967	DEPENSES TOTALES de recherche et développement.		FINANCEMENT public plus enseignement (en pourcentage).
	En millions de dollars.	Pourcentage du produit national brut.	
France	(1) 2.507 *	2,3	65,2
Allemagne	(1) 2.084	1,8	43,9
Royaume-Uni	(1) 2.480	2,3	53
Italie	(1) 447	0,7	37,7
Japon	(1) 1.684	1,5	37,1
Etats-Unis (1966).....	(1) 22.453	(2) 3,1	68,9
U. R. S. S.	(3) 9.111	»	»

(1) Source : O. C. D. E.

(2) Compte non tenu des dépenses en capital dans l'industrie.

(3) Source U. N. E. S. C. O., Dépenses afférentes à la science.

(*) Soit 12,3 milliards de francs.

Quant aux années à venir, les perspectives en sont tracées, en principe, par les options du VI^e Plan approuvées par le Parlement à la fin du mois de juin 1970.

Les options du VI^e Plan en matière de recherche ont été connues très tôt. En effet, dès avant les travaux de la Commission compétente du VI^e Plan, présidée, comme nous l'avons dit, par le Président du Comité consultatif de la recherche (travaux commencés le 31 octobre 1969), le Premier Ministre en avait fixé les points principaux dans une déclaration du 16 septembre 1969 (extrait du *Journal officiel*, Débats A. N., p. 2254) :

« En matière de recherche, le budget de 1970 marque une pause. Cela devra permettre de prendre des décisions d'assainissement et de faire les choix nécessaires. Mais l'effort du VI^e Plan devra consister à porter progressivement à 3 % le pourcentage de notre production intérieure brute consacrée à la recherche. Une importance particulière sera donnée à la recherche-développement et de façon générale, à tout ce qui peut rapprocher la recherche de l'industrie pour la rentabiliser. L'aide aux techniques de pointe devra

se concentrer sur les programmes ayant le plus de chance de nous ouvrir des marchés importants. Le Gouvernement s'attachera par ailleurs à favoriser la mobilité des chercheurs. »

C'est donc à partir de directives gouvernementales bien précises que la Commission de la Recherche a travaillé pour élaborer son rapport sur les options, ce qui explique d'ailleurs que ses propositions aient été largement reprises par le Gouvernement dans son rapport sur les principales options qui commandent la préparation du VI^e Plan.

Cependant, alors que la Commission de la recherche avait conclu que pour atteindre ce pourcentage de 3 % à la fin de la période du VI^e Plan, une augmentation annuelle des dépenses de recherche de l'ordre de 17 % pour le secteur programmé civil était nécessaire, le budget de 1971 ne traduit qu'une augmentation de 11,5 % sur celui de 1970, ce qui oblige à parler d'incohérence dans la politique du Gouvernement.

B. — RECHERCHE FONDAMENTALE OU RECHERCHE-DÉVELOPPEMENT

Dans le rapport sur les principales options qui commandent la préparation du VI^e Plan, il était dit que « la part des dépenses de recherche consacrées au développement pourrait... passer de 48 à 52 % au moins en 1975 » (page 152).

Les proportions seraient actuellement inverses, de 52 % pour la recherche fondamentale et 48 % pour la recherche de développement.

La précision de ces indications ne laisse pas d'étonner.

La distinction entre recherche fondamentale et recherche appliquée et de développement n'est certes pas artificielle, mais il est parfois difficile de tracer exactement la limite entre les recherches des deux ordres et d'ailleurs leur interaction est très grande, au point qu'on peut s'interroger sur la valeur d'indications chiffrées aussi précises.

On en tirera du moins une indication de tendance : les options proposées par la Commission de la Recherche et reprises dans le rapport général sur les principales options du VI^e Plan devraient conduire à une certaine inflexion en faveur du développement. L'esprit est clair et répond à l'idée maîtresse du rapport sur les options du VI^e Plan dont le leitmotiv est le développement industriel.

Cette inflexion de la recherche en faveur du développement industriel n'est pas propre à la France. La réforme de l'Allemagne de l'Est en particulier a été, sur ce plan, beaucoup plus radicale puisque les trois quarts, sinon les neuf dixièmes, des chercheurs de recherche fondamentale sont passés maintenant sous la dépendance des ministères de production.

Nulle part, sans doute, plus qu'en France n'étaient sensibles l'urgence et la nécessité d'un effort d'application de la recherche à l'industrie. Qu'on en juge par les chiffres de la balance française des brevets et licences pour les dernières années connues : en renvoyant aux indications plus précises et aux tableaux contenus dans l'avis de la commission pour 1971 (pp. 78 et 79), nous ne retiendrons ici qu'un chiffre accablant, celui du taux de couverture global qui, de 43 % en 1967, est tombé à 39,5 % en 1968 et 30,6 % en 1969.

Ce n'est donc pas l'effort de liaison entre la recherche fondamentale et le développement industriel que contredirait la Commission des Affaires culturelles. Conscients des exigences du développement industriel, nous nous sommes réjouis chaque fois qu'un effort a été entrepris pour faire pénétrer dans le secteur industriel les découvertes de la science et l'esprit même d'innovation.

Nous avons approuvé, en particulier, par la loi du 3 janvier 1967, la création de l'Agence nationale pour la valorisation de la recherche précisément destinée à assurer l'exploitation des découvertes des fundamentalistes. Et, bien que les crédits de l'A.N.V.A.R. soient inscrits au budget de l'Education nationale, nous voulons dire ici combien nous sommes heureux des premiers résultats encourageants de cette Agence qui, n'ayant été mise en place qu'à la fin de 1968, n'a encore que deux années de fonctionnement, mais en laquelle sont placés beaucoup d'espairs.

Sur la politique de l'A. N. V. A. R., sur ses méthodes et les moyens dont elle dispose, sur ses premiers résultats, on pourra se reporter aux développements contenus dans l'avis de la commission pour 1971 (pp. 85-98).

Mais cet effort en faveur de l'innovation industrielle devait-il être fait au détriment de la recherche fondamentale ?

On lit, page 152 du rapport sur les principales options qui commandent la préparation du VI^e Plan, qu'en ce qui concerne la forme de l'aide, « il conviendra de favoriser l'aide au développement dont la nature répond aux besoins de l'industrie : jusqu'ici, en effet, l'effort de recherche a peut-être été trop exclusivement

orienté vers les grands programmes », et plus haut (p. 50 du même document), il est fait mention, avec la même discrétion, d'une « concentration des moyens jusqu'à maintenant peut-être excessive » en faveur de certaines actions.

A l'heure actuelle, en effet, au sein de la recherche développement, trois secteurs (l'énergie, l'industrie aérospatiale et l'électronique) absorbent 75 % du financement.

C'est cette répartition à l'intérieur de la masse des crédits affectés à la recherche développement et en particulier la part faite aux grands organismes que la Commission des Affaires culturelles dénonce depuis longtemps. Elle apprécie aujourd'hui les efforts bien timides en faveur d'une redistribution des crédits, efforts préconisés par la Commission de la Recherche du VI^e Plan et tout juste esquissés dans le budget de 1971.

Peut-être n'est-il pas inutile de rappeler en quels termes s'exprimait la Commission du VI^e Plan pour la recherche. Elle préconisait (rapport, p. 12) que soit « relativement réduite la part faite aux grandes opérations *dont le volume a pour effet de laisser très peu de crédits pour d'autres actions et dont l'effet d'entraînement pour l'économie n'est pas toujours parfaitement évident* ».

Tout cela signifie qu'à condition de redistribuer la masse des crédits affectés au développement, en faisant la part moins belle aux opérations de prestige et aux grands organismes qui ont quelque tendance, outre qu'ils sont dispendieux, à s'intégrer difficilement dans l'ensemble scientifique français, on aurait sans doute pu conserver le rapport actuel entre recherche fondamentale et recherche développement, ce qui aurait été, nous semble-t-il, bien préférable.

Nous sommes en effet convaincus que la recherche fondamentale est absolument indispensable au développement économique du pays, que c'est elle qui doit avoir le plus fort coefficient de progression puisque les dépenses de recherche fondamentale sont, à long terme, les investissements les plus rentables, ce que d'ailleurs reconnaît explicitement le rapport sur les options du VI^e Plan (p. 148, 1, b) puisque c'est elle aussi qui répond le plus directement aux exigences d'un humanisme qui accepte le progrès technique et le développement industriel, mais ne s'en veut pas esclave.

Dans la perspective du VI^e Plan, il est donc prévu que l'Etat développe le rôle qu'il s'assigne d'incitation et d'aide à la recherche et au développement. Rappelons que, dès à présent, mais dans des proportions assez limitées, il entreprend un certain nombre d'actions dont le principe pourrait être contesté dans une conception rigoureuse de l'économie capitaliste où chaque entreprise doit prendre ses risques et effectuer elle-même ses investissements, y compris les investissements scientifiques, mais qui traduit une évolution très caractéristique de la civilisation industrielle avancée, évolution par laquelle, nous l'avons dit, la recherche technique s'intègre dans le système politique.

La plus caractéristique de ces procédures d'incitation est celle de « l'aide au développement » qui vise à faire participer l'Etat aux risques pris par les entreprises pour le développement des résultats de la recherche, c'est-à-dire la mise au point de prototypes, de produits nouveaux ; l'intervention de l'Etat prend alors la forme de subventions, remboursables en cas de succès seulement (cf. avis de la commission pour 1971, commentaires et tableaux, (pp. 80 à 83).

C. — LES DIFFÉRENTS SECTEURS

Si la répartition des crédits de recherche entre les différentes opérations classées en quelque sorte par niveau (recherche fondamentale, recherche appliquée, recherche de développement) est significative d'une certaine politique, il en va de même pour la répartition sectorielle.

Certes, l'importance relative des crédits accordés à chaque secteur n'est pas à elle seule significative. Il faut, en effet, tenir compte du coût des équipements correspondants. Pour ne citer qu'un exemple, la physique a bénéficié dans le V^e Plan de la masse la plus importante des crédits publics et cela s'explique en grande partie par le prix très élevé des accélérateurs et d'une façon générale du matériel utilisé par les savants. Mais précisément parce que certains secteurs n'exigent pas des investissements très importants, le fait même qu'ils ne bénéficient que de crédits faibles peut être significatif d'une certaine volonté de les négliger. Si, en effet, et pour prendre un exemple, les sciences humaines sont peu exigeantes en matière d'équipement, le fait de ne pas leur

accorder tous les crédits nécessaires pour leur développement est symptomatique du peu de cas que l'on en fait, puisqu'une augmentation relativement très forte de leurs crédits ne pèserait guère sur les finances publiques.

Votre commission a déploré que le V^e Plan ait précisément négligé les sciences humaines et les sciences bio-médicales. Elle savait en effet que le développement technique et industriel ne peut être toléré convenablement par l'individu qui subit de plus en plus douloureusement ses contraintes, que s'il parvient à remédier non seulement aux nuisances mais aussi à certains inconvénients inhérents au développement industriel.

Votre commission fera trois remarques à ce sujet.

Nous sommes un pays de vieille culture et, pour nombre de nos compatriotes, qui dit recherche en sciences humaines dit trop souvent recherche sur le passé et entretien de la culture ; alors qu'en réalité un patrimoine culturel devient dangereux lorsqu'il n'est pas constamment enrichi par des apports nouveaux, transformé même, en quelque sorte, par une analyse du monde contemporain et une étude de ses développements futurs. Les intellectuels sont plus volontiers tournés vers le passé en raison de l'acquis qui existe que vers les problèmes contemporains.

La deuxième remarque, c'est que l'étude du monde contemporain coûte très cher. Il faut, en effet, procéder à des enquêtes, avoir des réseaux d'information, dépouiller les résultats de ces recherches à l'aide d'ordinateurs, toutes choses qui exigent des moyens que nous sommes d'autant moins portés à accorder aux chercheurs que nous avons encore quelque mal à considérer comme vraiment scientifiques les recherches en matière de sciences humaines.

Une autre raison pour laquelle les responsables de la politique scientifique française n'accordent pas aux sciences humaines la place qui leur revient est sans doute qu'elles ont un caractère pluridisciplinaire et supposent la mise en œuvre de sciences complémentaires nombreuses, alors que, malgré la loi d'orientation de l'enseignement supérieur, le système de recherche scientifique en France est encore trop cloisonné, monodisciplinaire.

Aussi, après avoir fait cette constatation et ces critiques, nous féliciterons-nous que la Maison des sciences de l'homme, née offi-

ciellement en mai 1957 sous la forme d'une association régie par la loi de 1901 et précisément destinée à orienter ses travaux dans le sens de cette pluridisciplinarité, soit devenue réalité et que, cette année, elle voie augmenter les crédits qui lui sont accordés pour créer un certain nombre d'emplois et exploiter le nouvel immeuble du boulevard Raspail.

La troisième remarque que nous ferons et qui se rattache au problème de liaison entre l'enseignement et la recherche, concerne les proportions respectives des effectifs d'étudiants dans les facultés de sciences humaines et celle des crédits de recherche en sciences humaines dans l'ensemble des crédits. 55 % des effectifs d'étudiants sont inscrits dans les facultés de sciences humaines, alors que 2 % seulement des crédits de recherche sont donnés à ce secteur, ce qui représente, pour l'enseignement qui est donné à ces 55 % d'étudiants, un potentiel d'idées nouvelles extraordinairement faible par rapport à ces effectifs.

Certes, l'orientation des jeunes bacheliers est quelquefois décidée par eux ou par leurs parents pour des raisons qui tiennent surtout à leur insuffisance en mathématiques, mais il paraît incontestable que l'afflux d'un certain nombre d'entre eux vers les facultés de sciences humaines correspond à un appétit, à un désir de comprendre et de dominer un monde de plus en plus complexe, de plus en plus contraignant. Ce serait une erreur grave de méconnaître l'avertissement ainsi donné par la jeunesse à la génération qui détient les responsabilités. Non seulement le secteur des sciences humaines ne devrait pas être négligé, mais il doit bénéficier d'une priorité.

Les recherches en ce domaine comme en celui des sciences de la vie doivent être poursuivies avec les moyens techniques et les équipements les plus perfectionnés.

Nous avons eu cette année un exemple significatif de la carence gouvernementale en matière de recherche médicale. Comment ne pas rougir dans un pays qui dépense près de 15 milliards de francs pour l'ensemble des travaux de recherche publique et privée, de voir des chercheurs réduits à quémander, en utilisant l'O. R. T. F., pour réunir les fonds nécessaires à la poursuite de la lutte contre l'une des maladies les plus angoissantes, le cancer ? Outre l'humiliation qui en résulte, il n'est pas douteux que de tels procédés, de tels expédients,

déforment la notion même de recherche scientifique, laquelle doit se poursuivre en silence dans la foi et dans l'abnégation, mais sans contraintes financières.

Nous avons dit l'insuffisance des objectifs du V^e Plan en matière de sciences humaines : un montant d'autorisations de programme de 120 millions de francs pour cinq ans représentant à peine plus de 3 % du montant total des crédits d'équipement prévus pour l'enveloppe-recherche, plus de dix fois inférieur à l'objectif posé pour la physique, ainsi que le chiffre dérisoire de la réalisation (50,2 %) (cf. tableau Réalisation du V^e Plan par discipline, avis de la commission pour 1971, p. 28).

Pour la recherche en médecine, l'objectif était de 246 millions de francs pour cinq ans (6,3 % du total) réalisé, il est vrai, à 76,5 %, ce qui est l'un des pourcentages les plus élevés, mais faut-il s'en contenter ?

Nous croyons pouvoir dire que le V^e Plan a sacrifié la recherche dans les disciplines primordiales que sont les sciences humaines et les sciences biomédicales.

Aussi la commission s'est-elle félicitée de voir qu'à l'occasion des premiers travaux d'élaboration du VI^e Plan, un revirement paraissait se produire, où les sciences humaines ainsi que les sciences biologiques et médicales semblaient devoir bénéficier d'une faveur qui leur fut refusée dans les dernières années.

La Commission de la Recherche du VI^e Plan avait été très nette sur ce point, proposant que, pendant les cinq années à venir (1971-1975), les sciences biomédicales et les sciences de l'homme bénéficient respectivement d'un accroissement annuel des crédits de 23 % et 22 %. Le rapport expliquait notamment que pour les sciences de l'homme, l'effort à faire représentait en particulier, pour cette période, « au minimum le doublement de l'effectif des chercheurs (et personnels annexes) », et il ajoutait : « Eu égard au niveau actuel quasi dérisoire, l'objectif proposé est encore faible par rapport à l'ensemble des dépenses de recherche du pays ».

Le Gouvernement a suivi sur ce point les conclusions de la Commission compétente, puisque dans le rapport proposé à l'approbation du Parlement au printemps 1970, on trouvait ces lignes :

« L'intérêt socio-économique des recherches appliquées à ce domaine [sciences de la vie, sciences de l'homme, et interactions

entre l'homme et son environnement] n'a guère besoin d'être souligné puisqu'il s'agit en définitive d'améliorer les conditions de vie de l'homme tant du point de vue de son équilibre biologique, de sa santé, que de son mode de vie dans la société contemporaine... Le souci d'une meilleure adaptation de l'homme à son environnement géographique est, en particulier, une préoccupation fondamentale de notre époque : les recherches entreprises devront préparer les réalisations pilotes dans le domaine de l'urbanisme, des transports terrestres et de l'habitat, ainsi que des actions expérimentales de lutte contre les nuisances ». (Rapport sur les principales options du VI^e Plan, p. 152.)

Reste à savoir si ces heureuses dispositions seront suivies de décisions propres à en assurer la réalisation.

Le VI^e Plan sera présenté au Sénat à la session de printemps 1971. L'avis de la commission sur le projet de loi qui lui sera soumis dépendra, notamment, en ce qui concerne la recherche scientifique et technique, de la place qui sera faite aux sciences de l'homme : psychologie, sociologie et aux sciences pour l'homme : biologie, médecine, science de l'environnement, etc.

Rappelons à ce sujet que M. André Bettencourt, Ministre délégué chargé du Plan, lisait devant le Sénat, à la séance du 26 juin 1970, au cours du débat sur les options, une déclaration qui, selon ses propres termes, avait « valeur d'engagement du Gouvernement » :

« Le Gouvernement réaffirme avec force que le développement économique doit être mis au service de l'homme et qu'en conséquence les investissements culturels et sociaux ne sauraient être sacrifiés dans le VI^e Plan... La recherche fondamentale et, en priorité, les sciences de l'homme devront bénéficier de moyens régulièrement et rapidement croissants... »

Qu'aurait-on pu souhaiter entendre de mieux ?

D. — SECTEUR PUBLIC OU SECTEUR PRIVÉ

Non moins significative d'une certaine politique est la répartition des opérations de recherche entre le secteur public et le secteur privé et, à l'intérieur du secteur public, entre les Universités et le C. N. R. S. d'une part, les grands organismes d'autre part.

Notre pays se caractérise, rappelons-le, par le fait que les crédits et les laboratoires publics ont une importance beaucoup plus grande en France que dans de nombreux pays étrangers dans l'ensemble de la recherche fondamentale et appliquée : 62,5 % en 1967 pour le financement public et l'enseignement selon l'enquête à laquelle l'O. C. D. E. a procédé.

1. *Le secteur public.*

Le secteur public est constitué, d'une part, de l'Université et du C. N. R. S. et, d'autre part, de ce qu'on est convenu d'appeler les grands organismes.

Ce sont les Universités et le C. N. R. S. qui sont les lieux naturels et privilégiés de la recherche proprement scientifique qui doit être intimement liée à l'enseignement supérieur, ne s'en dissociant pas, faisant corps avec lui, puisqu'il est l'enseignement qui fait apprendre à partir du point le plus avancé du savoir. La recherche scientifique a toujours été considérée par la Commission des Affaires culturelles comme la condition nécessaire du développement culturel et économique d'un pays. Elle pense qu'il n'est pas d'enseignement supérieur s'il n'est nourri à tout instant par les découvertes obtenues par les chercheurs.

Cependant, certaines recherches, par l'importance des équipements qu'elles exigent, en raison aussi des nécessités d'une répartition des tâches sur le plan international ou d'une collaboration entre les Etats, dépassent le plan national.

Aussi doit-on poser le principe que toute recherche scientifique ou technique qui ne dépasse pas, par ses exigences et ses dimensions, le potentiel national doit être intégrée soit à l'enseignement supérieur dans les structures prévues pour celui-ci, soit à l'industrie

privée, étant entendu qu'une relation étroite doit être établie entre l'économie, la recherche et l'enseignement grâce à ces structures mêmes.

C'est pourquoi, bien que les crédits de la recherche universitaire et du C. N. R. S. soient inscrits dans le budget du Ministère de l'Éducation nationale, nous avons réuni dans le rapport lui-même des explications assez complètes sur la recherche universitaire.

On trouvera dans le rapport un tableau indiquant qu'elle était en 1968, derniers chiffres communiqués, la répartition des dépenses *intra muros* de recherche et développement du secteur public par disciplines scientifiques et techniques entre secteur de l'État et secteur de l'Enseignement, ce qui permet d'apprécier le rôle de l'enseignement supérieur dans la recherche scientifique globalement et par disciplines. On notera que, globalement, la part de l'enseignement supérieur est d'environ 33 % du total du secteur public. (Avis de la commission pour 1971, pp. 111 et 112.)

A propos du C. N. R. S., nous avons insisté plus particulièrement ici sur les directions actuelles de ses recherches (pp. 103 à 109), les liens qu'il a pu nouer avec les organismes français de recherche (Centre d'énergie atomique, Centre national d'études spatiales, Centre national pour l'exploitation des océans, etc.) ainsi qu'avec les pays étrangers et les organismes internationaux (pp. 109 à 114).

L'un des problèmes les plus délicats est précisément celui de la coordination entre les activités du C. N. R. S. et celles des grands organismes. Nous ne voudrions pas revenir sur un sujet qui a été étudié longuement par la mission d'information présidée par M. Coudé du Foresto à propos des questions nucléaires. Nous dirons seulement ici que ces problèmes de coordination doivent se régler de façon telle qu'il n'y ait pas de doubles emplois. Ainsi, l'Institut national de physique nucléaire et de physique des particules (I. N. P. N. P. P.) qui vient d'être créé au C. N. R. S. doit être en réalité le maître du jeu en matière de physique nucléaire et des particules. Ne serait-ce pas l'occasion de réexaminer la politique de la recherche nucléaire, de bien distinguer parmi les opérations entreprises par le Commissariat à l'énergie atomique, celles qui se rattachent directement à sa mission et celles qui ne semblent pas s'y relier directement, d'examiner pourquoi ces dernières ont été entreprises et sont poursuivies ?

Sur l'activité propre à chacun des grands organismes français de recherche, nous avons choisi cette année, pour ne pas alourdir

le rapport, d'insister sur l'un d'eux seulement, le Centre national pour l'exploitation des océans (C. N. E. X. O.), sur l'activité duquel nous avons recueilli des informations assez riches, et aussi parce qu'il représente le type d'organisme auquel s'impose comme une évidence la nécessité de participer à des actions de coopération et de coordination, tant à l'intérieur de notre pays que sur le plan international. (Avis de la commission pour 1971, pp. 116 à 130.)

Le problème de la pollution, en particulier, nous paraît tout à fait caractéristique à ce sujet. L'ampleur, l'importance des moyens utilisés, la concentration de ces moyens sur des actions précises justifient une spécialisation et une coordination sur le plan européen et international.

2. *Le secteur privé.*

Dans le chapitre concernant les moyens financiers affectés à la recherche, nous avons réuni les informations recueillies sur le financement de la recherche privée.

Indiquons ici une des difficultés que rencontrera la politique du Gouvernement d'inflexion vers la recherche développement. Si nous sommes d'accord sur le principe de l'accroissement des dépenses de recherche développement, il est bien clair pour tous que le financement de ces dépenses ne peut que rester essentiellement privé. Et, en effet, le rapport gouvernemental sur les options du VI^e Plan, comme le rapport de la Commission de la Recherche, souligne que la politique d'orientation vers le développement a pour condition de réussite la volonté et la capacité des industries à consacrer elles-mêmes une part croissante de leurs dépenses d'investissement à la recherche. Il serait dangereux et d'ailleurs contraire au principe d'une économie libérale concurrentielle, à la recherche de la compétitivité, cadre prévu par le VI^e Plan pour le développement de l'économie française, que ce ne soient pas les industries elles-mêmes qui fassent les investissements financiers nécessaires aux recherches développement dont elles doivent être les premières à bénéficier.

Or, l'on doit constater une coupure, à l'intérieur même du secteur privé, entre laboratoires et, à l'intérieur même des firmes, entre la partie laboratoire et la partie production.

Quelles sont les raisons de cet état de choses ? Comment s'explique le manque de confiance des chefs d'entreprise à l'égard de la recherche ?

Nous y reviendrons lorsque nous parlerons de la formation des chercheurs. Mais disons tout de suite que si recherche et production ne sont pas aussi intimement liées qu'elles devraient l'être à l'intérieur même de l'entreprise, s'il y a une certaine imperméabilité, si l'on considère trop souvent que la recherche est un phénomène un peu superfétatoire qui se place à côté du système productif mais ne l'irrigue pas, c'est sans doute en partie dû à deux raisons. La première concerne la dualité de la formation des hommes, grandes écoles, d'une part, universités, d'autre part.

La seconde a trait au type d'économie qui fut celui de la France jusqu'à l'ouverture du Marché commun, économie industrielle protégée par des barrières douanières, refermée sur un monde clos auquel la puissante agriculture donnait une force d'inertie considérable.

Il est à espérer que l'obligation faite par le Traité de Rome aux chefs d'entreprise de s'engager dans la compétition internationale les conduira à prendre une conscience plus exacte de ce que la recherche scientifique et technique peut leur apporter.

Plus généralement, et si nous élevons le débat, nous devons reconnaître qu'une mutation générale des entreprises doit se faire qui conduira tous les hommes occupant des fonctions de responsabilité à concevoir leur travail d'abord comme un travail de réflexion, de recherche, pour améliorer la rentabilité du travail et augmenter son efficacité.

Parce que la recherche devient une activité essentielle de toute l'économie des administrations, de la nation tout entière, elle s'intègre au système économique et politique ; ce phénomène apparaît avec netteté quand on examine les résultats de l'enquête faite pour l'année 1967 par l'O. C. D. E. et l'U. N. E. S. C. O. sur la part des travaux de recherche et développement effectués par l'industrie et sur les modes de financement de ces travaux.

Il est caractéristique qu'aux Etats-Unis, pays le plus puissant de l'Occident et que l'on présente comme l'archétype de l'économie capitaliste et libérale, si la part des travaux de recherche et développement exécutés par l'industrie est à peu près égale à ce qu'elle est en Allemagne, au Royaume-Uni et au Japon (65,6 %), le financement public de ces travaux de recherche et développement effectués par l'industrie est la plus considérable (53,3 %).

Notons au passage que le total des travaux de recherche et développement exécutés par l'industrie et financés par le secteur public aux Etats-Unis est de loin supérieur au total des dépenses de recherche et développement de la France, de l'Allemagne, du Royaume-Uni, de l'Italie et du Japon réunis.

Malgré notre souci de ne pas alourdir ce développement par un abus de chiffres très techniques, il nous paraît indispensable d'y inclure le tableau suivant qui récapitule la plupart des chiffres caractéristiques des structures de la recherche dans quelques grands pays industriellement et économiquement développés, très révélateurs des rapports entre secteur public et secteur privé.

FINANCEMENT ET EXECUTION DES TRAVAUX DE RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT

Secteur public et secteur privé.

ANNEE 1967	DEPENSES TOTALES de recherche et développement.		PART du financement public plus enseignement (en pourcentage). (A)	EXECUTION DES TRAVAUX de recherche et développement par l'industrie.			MONTANT des travaux de R et D exécutés par l'industrie sur fonds publics (en pourcentage des dépenses totales). (B) × (C)	MONTANT des travaux de R et D exécutés par l'industrie sur fonds publics (en pourcentage du montant du financement public). (B) × (C) (A)
	En millions de dollars.	En pourcentage du P. N. B.		En pourcentage des dépenses totales. (B)	Financement par le secteur public (en pourcentage). (C)	Financement par le secteur privé (en pourcentage).		
France	(1) 2.507	2,3	65,2	54,2	38,8	56,9	21	32
Allemagne	(1) 2.084	1,8	43,9	66,8	17,4	82,2	11	26
Royaume-Uni	(1) 2.480	2,3	53	68,6	32,2	64,1	22	41
Italie	(1) 447	0,7	37,7	60,6	2,1	93,2	1,2	3,4
Japon	(1) 1.684	1,5	37,1	62,5	0,9	99,1	0,5	1,5
Etats-Unis (1966)	(1) 22.453	(2) 3,1	68,9	65,6	53,3	46,7	35	50
U. R. S. S.	(3) 9.111	>	>	>	>	>	>	>

(1) Source O. C. D. E.

(2) Compte non tenu des dépenses en capital dans l'industrie.

(3) Source U. N. E. S. C. O. : dépenses afférentes à la science.

Ces chiffres viennent pour la plupart des enquêtes O. C. D. E. - U. N. E. S. C. O., mais pour ceux des deux dernières colonnes, ils ont été obtenus par le développement et la combinaison des précédents, tels que nous avons cru bon de les assembler pour faire ressortir assez clairement, croyons-nous, le phénomène d'intégration de la recherche privée et publique qui caractérise certains de ces pays et en tout premier lieu, les Etats-Unis.

On est frappé de constater, en effet, à partir des chiffres recueillis au cours de cette enquête de 1967 que, si l'on compare le montant des travaux de recherche et de développement exécutés par l'industrie sur fonds publics à l'ensemble des crédits de recherche et développement financés par le secteur public, le pays qui vient en tête est les Etats-Unis (cf. dernière colonne du tableau) où 50 % des recherches financées sur fonds publics sont exécutées par l'industrie ; viennent ensuite le Royaume-Uni (41 %), la France (32 %), l'Allemagne (26 %), tandis que très loin derrière, on trouve l'Italie (3,4 %) et le Japon (1,5 %). Ainsi, l'économie japonaise est le prototype d'une économie où la recherche industrielle se fait spontanément sur crédits privés et non par intégration dans un système politique ; c'est aux Etats-Unis au contraire que la recherche scientifique est le plus liée aux options politiques.

E. — LES CHERCHEURS

En dernier lieu, nous parlerons des chercheurs. Aucun des problèmes de recherche ne serait résolu, en effet, si nous ne disposions d'un nombre suffisant de chercheurs compétents dans chacun des secteurs scientifiques où nous décidons d'agir. Ainsi sont posés les problèmes d'ordre quantitatif : effectifs des chercheurs, difficulté de recrutement, émigration (commentaires et tableaux avis de la commission pour 1971, pp. 135 à 139) et les problèmes d'ordre qualitatif : formation, origine et statuts des chercheurs (commentaires et tableaux, *ibid*, pp. 139 à 150). Pour chaque secteur de recherche, ces problèmes se posent comme ils sont également posés au plan national. Les chercheurs se répartissent entre le secteur public (universités, C. N. R. S., « grands organismes ») et le secteur privé. Ils se répartissent à l'intérieur de ces grands secteurs entre les disciplines scientifiques et entre les activités économiques. Les problèmes quantitatifs sectoriels

sont donc étroitement liés à ceux de la mobilité, par conséquent à celui des statuts et, en amont, à ceux de la formation des chercheurs qui nous paraissent primordiaux.

Comment doivent être formés les chercheurs ? Cette formation doit-elle se faire dans les Grandes Ecoles ou dans les Universités ?

Autant de questions qui prouvent en tout cas qu'on ne saurait étudier le problème de la formation des chercheurs sans le situer dans celui, plus général, des structures de l'enseignement supérieur français, du rôle qu'il joue dans notre société et en particulier dans la formation des cadres de ce pays.

Un point nous paraît certain, comme l'avait déjà affirmé le rapport de la Commission de contrôle sur l'enseignement créée au Sénat en 1966 : le passage, à la sortie du système scolaire et universitaire, par deux ou trois années de recherche, représente un type de formation idéale pour tous les futurs cadres des secteurs productifs comme des secteurs dits non productifs de la Nation.

Cette opinion est également celle d'hommes particulièrement compétents et exerçant de hautes fonctions en matière de recherche scientifique, celle aussi d'ingénieurs à qui l'on n'a pas toujours donné les moyens de se préparer aux tâches et aux responsabilités qui leur sont confiées dans la gestion d'une entreprise moderne.

On est, en effet, fort loin de l'idéal que nous venons de proposer, puisqu'une structure très « bloquée » oppose d'une part un système de recrutement pour les cadres d'entreprises privées qui est très largement, disons-le, un système de « Grandes Ecoles » et, d'autre part, un système de recrutement de la recherche publique et en partie seulement de la recherche privée qui est un système universitaire. Il y a entre les uns et les autres trop peu de communications.

Le problème de la formation des chercheurs se relie aussi à celui de la conception même de l'enseignement secondaire. Il n'est pas douteux que si l'on prenait une exacte conscience de la nécessité de former l'esprit et de développer chez lui le sens de l'interrogation, plus que l'aptitude à acquérir des connaissances supposées bien assises, on formerait en plus grand nombre des chercheurs de haute qualité.

La question de la formation des chercheurs, liée elle-même à la conception de l'enseignement tout entier et aux problèmes industriels est une des préoccupations constantes de la Commission des Affaires culturelles du Sénat et de son rapporteur, qui ne prétend pas apporter des réponses précises, mais incite le Gouvernement à les chercher, à effectuer les études nécessaires, notamment sur la provenance des chercheurs et ingénieurs de recherche engagés par les organismes publics de recherche et par le secteur privé.

Les enquêtes déjà réalisées à l'instigation du Gouvernement traitent surtout de la mobilité des chercheurs. A la demande du Ministre chargé de la recherche et des questions atomiques et spatiales, une enquête sur la mobilité des chercheurs du C. N. R. S., du C. E. A., de l'I. N. R. A. (1), de l'O. R. S. T. O. M. (2), avait été demandée à l'I. F. O. P. (3) en 1969. Cette enquête met peu en lumière la provenance des chercheurs, sinon par la corrélation qui existe entre l'origine de formation (diplômes de facultés ou de grandes écoles d'ingénieurs) et les réactions psychologiques devant la mobilité. Des enquêtes officieuses et limitées, nous dit-on, sont actuellement menées dans l'industrie privée pour connaître les conditions d'emploi des chercheurs d'origine universitaire. Ce type d'enquête est fort utile pour éclairer une politique de mobilité des chercheurs. Mais aux yeux du rapporteur et de la Commission des Affaires culturelles, il est absolument nécessaire si l'on veut que l'orientation ne soit pas un vain mot, que les jeunes gens qui pourraient avoir la vocation de la recherche à la fin de leurs études secondaires et au début de leurs études supérieures, sachent quelles sont les possibilités d'emploi qui pourraient s'offrir à eux ; de même il importe que les entreprises apprennent à apprécier les compétences acquises dans le système universitaire par les docteurs de troisième cycle, pour ne citer que ce diplôme, qui pourront, après avoir consacré un certain nombre d'années dans les laboratoires des entreprises, occuper des postes de gestion dans ces mêmes entreprises.

Nous souhaitons que l'on effectue sans tarder des enquêtes qui sont absolument indispensables si l'on veut, non seulement fonder une politique de recrutement des chercheurs, mais aussi concevoir un enseignement supérieur et un système d'orientation adaptés aux exigences de la société moderne.

(1) Institut national de la recherche agronomique.

(2) Office de la recherche scientifique et technique d'Outre-Mer.

(3) Institut français d'opinion publique.

Nous avons déjà distingué très nettement entre le C. N. R. S. et les « grands organismes » de recherche en indiquant que ceux-ci avaient une certaine tendance à se constituer à part de l'ensemble du système d'enseignement et de recherche. Le C. N. R. S., en effet, assure à ses chercheurs une mobilité d'environ 5 % de ses effectifs par an. Il nous paraît souhaitable d'atteindre 10 % comme le suggéraient de hautes personnalités du C. N. R. S., pour éviter un vieillissement du corps des chercheurs qui, dans quelque régime que ce soit, est désastreux, la recherche ayant besoin d'une pyramide très large à sa base pour être extrêmement productive.

La mobilité des chercheurs entraînera la mobilité des idées ; et l'on peut penser que cette mobilité des hommes sera sans doute plus importante par ses effets, pour faire progresser l'innovation industrielle, que les créations d'organisme comme l'A. N. V. A. R. (Agence nationale pour la valorisation de la recherche) ou l'I. D. I. (Institut de développement industriel).

On pouvait se demander si cette mobilité n'entraînerait pas, au profit de la recherche industrielle, un appauvrissement grave de la recherche universitaire et fondamentale dont le rapport sur les options rappelait avec justesse, qu'à long terme elle sous-tend l'avenir de la croissance.

Les avis recueillis par la commission à ce sujet auprès de personnalités particulièrement qualifiées, universitaires notamment, lui permettent de considérer comme peu probable que cette évolution atteigne, sur la période du VI^e Plan, un rythme susceptible de compromettre l'effort national de recherche fondamentale ; on part, en effet, d'une situation où les chercheurs de formation universitaire sont au contraire souvent très mal acceptés dans l'industrie privée et où la formation de chercheur n'est pas considérée comme pouvant préparer à des fonctions de dirigeant.

Il s'agit donc ici d'une question psychologique et sociologique, d'habitudes qu'il faut absolument réformer si l'on veut que l'industrie française s'adapte aux conditions qui lui sont faites dans le monde moderne.

Entre le C. N. R. S. et l'enseignement supérieur, nous l'avons dit, on constate une certaine mobilité ; si, au contraire, entre l'enseignement et le C. N. R. S., d'une part, le secteur des grands organismes ou le secteur privé, d'autre part, cette mobilité est très insuffisante, l'une des causes principales en est, sans doute, dans les différences de rémunérations et de statuts.

Ces différences de statuts reflètent la complexité et la diversité du système de production, d'enseignement et de recherche en France, où des organismes de nature juridique différente — publics, semi-publics et privés — sont chargés de tâches quelquefois fort semblables.

Si la Commission des Affaires culturelles pense que la mobilité est nécessaire, elle n'en a pas moins conscience que cette mobilité a pour condition une certaine sécurité matérielle, d'autant plus souhaitée par les chercheurs que l'activité même de recherche comporte en elle-même des aspects psychologiques d'insécurité. C'est donc la situation d'ensemble des chercheurs et leur carrière embrassée dans sa totalité qu'il faut prévoir, organiser dans des statuts qui devraient tenir compte à la fois des exigences intellectuelles de la recherche, des nécessités de la concurrence industrielle et du besoin de sécurité particulièrement ressenti chez ceux qui exercent cette activité.

On trouvera dans le rapport les informations que nous avons recueillies sur la notion de « statut des chercheurs dans le secteur public » (pp. 143 à 149 incluse), ainsi que sur le recrutement des chercheurs du C. N. R. S. (p. 150).

F. — LES RESSOURCES

Quant au problème des ressources, on pourra se reporter, pour s'en informer, aux pages 150 à 170 de l'avis de la commission pour 1971 ; nous y avons regroupé de nombreux tableaux chiffrés :

- Evolution des dépenses de recherche en France de 1959 à 1970 par année et selon les sources de financement, publiques ou privées.
- Crédits publics dont bénéficient les opérations de recherche et de développement effectuées dans l'industrie (pour 1968).
- Répartition des dépenses de recherche fondamentale, recherche appliquée et de développement assumées par l'Etat et les entreprises privées (pour 1968).
- Répartition des dépenses de recherches effectuées dans les entreprises privées entre recherches pour le compte de l'Etat, des entreprises elles-mêmes ou des organismes internationaux. Ventilation par branches d'activité économique (pour 1968).

- Dépenses de recherche-développement effectuées dans les entreprises industrielles. Ventilation par branches d'activité économique et par degré de liaison entre ces entreprises et l'Etat (pour 1968).
- Répartition des dépenses intérieures totales de recherche et de développement pour chaque discipline entre recherche fondamentale, appliquée et de développement (pour 1968).
- Concernant le C. N. R. S. :
 - crédits affectés au C. N. R. S. de 1966 à 1971 ;
 - C. N. R. S. Budget de 1970 (équipement et fonctionnement), y compris ressources propres. Ventilation par nature de dépenses (personnel, petit matériel et fonctionnement, équipement et constructions...) et par disciplines, en valeur absolue et en pourcentages ;
 - C. N. R. S. Effectifs budgétaires par catégorie de personnel. Evolution par année, de 1965 à 1970 ;
 - Institut national d'astronomie et de géophysique (I. N. A. G.). Evolution des crédits depuis sa création en 1968.

Enfin, une des conséquences de la fusion au sein d'un même Ministère du Développement industriel et de la recherche scientifique étant la difficulté qu'il y a à lire les documents budgétaires de ce ministère pour en dégager ce qui concerne la seule fonction de recherche, nous avons regroupé dans des tableaux (Avis de la commission pour 1971, pp. 166 à 170) tous les crédits de recherche inscrits au budget du Ministère du Développement industriel et scientifique.

Le lecteur pourra aussi se reporter utilement au fascicule budgétaire « Etat récapitulatif de l'effort financier prévu au titre de la recherche pour 1971 ».

En consultant le tableau de la page 152, récapitulatif de l'évolution des dépenses de recherche (publiques et privées) de 1959 à 1970, on s'apercevra que si, depuis 1959, la masse globale des dépenses de recherche augmente, le pourcentage par rapport au produit national brut, qui avait atteint son taux maximum en 1967, diminue en 1968 et 1969.

Cette constatation nous ramène aux considérations que nous avons cru pouvoir présenter sur le problème de la possibilité d'une recherche nationale indépendante. Il nous paraît évident que si l'on avait voulu mener une politique qui donne à la France toutes

ses chances dans tous les grands secteurs de la recherche scientifique et technique, l'effort financier n'aurait pas dû être relâché en 1968 et en 1969. La progression entre 1969 et 1970 (+ 4,3 %) est insignifiante eu égard à l'ampleur des tâches à accomplir.

L'augmentation de 11,5 % entre 1970 et 1971 et qui concerne l'ensemble des crédits soumis à discussion interministérielle ne nous paraît pas correspondre à l'ambition d'une recherche scientifique et technique indépendante. Nous estimons que l'insuffisance globale des crédits est, à elle seule, le déni d'une certaine politique et la reconnaissance que non seulement des choix sont nécessaires mais aussi qu'une collaboration internationale, spécialement européenne, est indispensable.

CONCLUSION

A l'issue de la rencontre de La Haye, il y a un peu plus d'un an, le communiqué suivant a été publié :

« Pour ce qui a trait à l'activité technologique de la Communauté (les pays participants) ont réaffirmé leur volonté de poursuivre plus intensément l'activité de la Communauté en vue de coordonner et d'encourager la recherche et le développement industriel des principaux secteurs de pointe, notamment par les programmes communautaires, et de fournir les moyens financiers à cet effet.

« Ils s'accordent en outre sur la nécessité de déployer de nouveaux efforts pour élaborer à bref délai pour la Communauté européenne de l'Energie atomique un programme de recherche conçu selon les exigences de la gestion industrielle moderne et permettant d'assurer l'utilisation la plus efficace du Centre commun de recherche. Ils ont réaffirmé leur intérêt pour la réalisation de l'université européenne. »

Une proposition a été faite par le Président de la République de coopérer pour fabriquer des réacteurs européens et pour produire de l'uranium enrichi qui permettrait de les faire fonctionner, de coordonner les efforts des Six pour la création d'une usine de séparation des isotopes, de travailler ensemble pour fabriquer des surrégénérateurs.

Quels progrès ont été réalisés dans la direction ainsi définie ? Quels efforts en ce sens ont été accomplis par chaque gouvernement ?

Quels ont été les comportements de chacune des nations européennes, et en particulier de la France, depuis novembre 1969 à l'égard des problèmes posés par l'élaboration au sein des organismes communautaires d'une politique scientifique et de développement industriel commune ?

Quels résultats ont été obtenus ? Quelle politique serait menée dans cet ordre d'idées en 1971 ?

Telles sont les questions fondamentales auxquelles il importe que le Gouvernement réponde avec netteté.

Personne ne peut plus, en effet, concevoir une politique scientifique et de développement industriel qui serait purement nationale. La seule question qui subsiste est de savoir comment la coopération internationale peut s'instituer le plus efficacement possible et comment elle peut se combiner avec le maintien d'un *substratum* national. Les opinions diffèrent en fonction non seulement d'options politiques, d'un certain nombre d'*a priori*, mais aussi de la connaissance que l'on a de l'ampleur des problèmes de recherche, des exigences financières de la science moderne et des conditions mêmes de son développement.

La Commission des Affaires culturelles et son Rapporteur ont été frappés par les propos tenus devant eux en novembre 1970 par le Ministre du Développement industriel et scientifique, propos qui témoignent de ce qu'on pourrait être tenté d'appeler une mutation de la politique scientifique française, du moins en ce qui concerne les intentions affirmées.

En revanche, les progrès sont très lents de cette construction européenne que l'on pouvait concevoir comme se faisant à partir d'une supranationalité définie au commencement des choses ou par un cheminement lent, à partir de certaines données nationales ; encore que cette deuxième solution, comme nous l'avons dit dans ce rapport, comportait le risque de laisser se constituer des forces opposées à la réussite de l'entreprise, ce qui d'ailleurs s'est effectivement produit. Le Gouvernement français, les gouvernements concentrent leur attention sur les problèmes du Centre commun de recherche d'Euratom. On discute longuement sur les procédés techniques à utiliser pour la construction de l'usine de séparation isotopique, on négocie longuement et, malheureusement, nous avons le sentiment que, s'agissant de ces différents points, comme celui des surrégénérateurs, chacun songe surtout à donner une place prééminente à ses propres industries, sans égard pour les irréremédiables dommages que subissent la culture et l'économie européennes du fait des retards accumulés et des égoïsmes nationaux.

Nous ne voyons rien de très précis, de très concret, qui nous permette de considérer que la France soit nettement décidée à rompre avec une certaine attitude qui fait passer les intérêts à

court terme avant l'intérêt à long terme de l'ensemble des populations européennes ; nous craignons que ce que l'on avait pu considérer comme une « relance » de l'Europe à La Haye ne soit qu'un mirage.

Aussi la commission était-elle extrêmement perplexe à propos du jugement qu'elle devait porter sur ce budget : d'une part, elle constatait qu'il est en augmentation sensible par rapport à celui de l'année précédente, augmentation supérieure à celle du budget global de l'Etat ; elle enregistrait avec plaisir les augmentations relativement importantes de postes au C. N. R. S. D'autre part, elle constatait que le budget ne respectait pas les perspectives du Plan autant qu'il le faudrait ; que le Gouvernement, en apparence du moins, n'entendait pas modifier vraiment, contrairement d'ailleurs aux recommandations de la Commission de la Recherche du VI^e Plan, sa politique favorable aux grands organismes qui voyaient leurs crédits augmenter dans des proportions souvent considérables, si du moins l'on faisait exception du C. E. A. Le pour et le contre se balançaient et, si ce n'était les déclarations du Ministre devant elle (cf. *infra*), déclarations qui, nous le répétons, semblaient marquer une prise de conscience des exigences du développement de la recherche sur le plan international, prise de conscience aussi de notre incapacité à mener seuls les actions importantes, elle aurait été amenée soit à s'en remettre à la sagesse du Sénat, soit à émettre un avis défavorable.

Mais, ayant toujours voulu soutenir la recherche scientifique et technique, malgré les critiques qu'elle a déjà faites et qu'elle continuera de faire sur certains aspects néfastes de la politique gouvernementale en la matière, compte tenu des éléments positifs qu'elle a pu constater, elle a donné un avis favorable à l'adoption des crédits du Ministère du Développement industriel et scientifique.

Elle espère que le VI^e Plan, qui doit être présenté au Parlement au printemps 1971, confirmera le regain de faveur que semble connaître la recherche scientifique et qu'au sein de cet effort des options seront prises qui permettront le développement de la recherche fondamentale, notamment dans ces secteurs primordiaux pour notre temps que sont les sciences de l'homme et les sciences biomédicales et, dans tous les secteurs, l'approfondissement de la coopération internationale particulièrement européenne.

BIBLIOGRAPHIE

(Documents et ouvrages cités dans la présente étude.)

La recherche scientifique dans le budget de 1971 :

Outre le document ici résumé et dont l'intitulé exact est :

— Avis présenté au nom de la *Commission des Affaires culturelles* sur le projet de loi de finances pour 1971 (tome VI : *Recherche scientifique et technique*) par M. Maurice Vérillon, sénateur. — Sénat, 1^{re} session ordinaire de 1970-1971, n° 55, tome VI.

On s'est référé également au :

— Rapport présenté au nom de la *Commission des Finances, du contrôle budgétaire et des comptes économiques de la Nation* sur le projet de loi de finances pour 1971. — Sénat, 1^{re} session ordinaire de 1970-1971, n° 54, tome III, annexe n° 10 : *Recherche scientifique*, par M. Roger Houdet.

La recherche nucléaire :

— Rapport d'information présenté au nom de la Mission commune d'information désignée par la Commission des Affaires culturelles, par la Commission des Affaires économiques et du Plan, par la Commission des Affaires étrangères, de la Défense et des Forces armées, par la Commission des Finances, du Contrôle budgétaire et des Comptes économiques de la Nation, et chargée de l'étude de *l'ensemble des questions nucléaires*, par MM. Yvon Coudé du Foresto, André Armengaud, Michel Chauty, Roger Houdet, Michel-Maurice Bokanowski et Maurice Vérillon, sénateurs. — Sénat, 1^{re} session ordinaire de 1970-1971, n° 8.

La recherche scientifique et l'enseignement supérieur :

— Rapport fait en conclusion des travaux de la *Commission de contrôle* créée en vertu de la résolution adoptée par le Sénat le 21 avril 1966 et chargée d'examiner les *problèmes d'orientation et de sélection dans le service public de l'enseignement* par MM. Louis Gros, Marcel Prélot, Henri Longchambon, Adolphe Chauvin, Georges Lamousse et René Tinant, sénateurs. — Sénat, 2^e session ordinaire de 1965-1966, n° 297.

La recherche scientifique dans les options du VI^e Plan :

— Rapport de la *Commission de la Recherche du VI^e Plan* sur les options (mars 1970) (diffusion limitée).

— Loi n° 70-588 du 9 juillet 1970 portant approbation d'un *rapport sur les principales options* qui commandent la préparation du VI^e Plan (*Journal officiel* du 10 juillet 1970 ; le rapport a fait l'objet d'un tirage à part).

— Avis présenté au nom de la Commission des Affaires culturelles sur le projet de loi, adopté par l'Assemblée Nationale, portant approbation d'un *rapport sur les principales options* qui commandent la préparation du VI^e Plan par M. Louis Gros, sénateur. — Sénat, 2^e session ordinaire de 1969-1970, n° 302.

DEUXIEME PARTIE

LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE EN 1972

INTRODUCTION

Il appartient maintenant à votre rapporteur de choisir, dans l'ensemble qui vient de vous être présenté, quelques-uns des thèmes principaux auxquels s'attache, depuis de longues années, votre commission, pour examiner dans quelle mesure il y a convergence ou divergence entre la politique du Gouvernement et les idées qui se sont peu à peu forgées au sein de votre Commission, après de longues études, de nombreuses missions et un examen attentif des résultats de la politique gouvernementale.

Les thèmes qui vont être abordés sont les suivants :

I. — Les rapports entre les options du VI^e Plan et le Plan lui-même, d'une part, et entre le VI^e Plan et le projet de budget 1972, d'autre part.

II. — Les problèmes relatifs au cadre dans lequel la recherche se développe.

III. — La nature des recherches et celle des activités qui sont contrôlées par le Ministère du Développement industriel et scientifique.

IV. — Les conditions auxquelles le développement scientifique et industriel est acceptable au regard des exigences humaines fondamentales.

V. — Les problèmes relatifs aux chercheurs.

I. — Des options du VI^e Plan au VI^e Plan lui-même, et du Plan au projet de budget pour 1972.

Le rapport sur les grandes options du VI^e Plan, soulignant l'importance accordée aux recherches à finalité industrielle directe, recommandait un effort tel que la part du développement dans la dépense générale brute de recherche et développement passe de 48 à 52 % d'ici à 1975.

Votre Commission avait accepté ce renversement des proportions entre la recherche et le développement dans une perspective de progression globale des crédits de recherche et développement, persuadée qu'elle était que la recherche doit bénéficier de crédits de plus en plus importants. Sa position était donc nette et elle le reste. Elle n'est nullement opposée à des opérations favorisant le développement, mais elle est résolument attachée à la recherche et spécialement à la recherche fondamentale.

Avant d'expliquer quelles ont été les modifications intervenues dans la présentation des choses entre le rapport sur les options et le rapport sur le plan lui-même, il convient de se poser une question : le budget qui nous est proposé est-il en accord avec les décisions prises concernant le VI^e Plan pour la recherche et développement ? Cette question est d'autant plus importante que, comme chacun sait, le V^e Plan n'a pas été exécuté convenablement en ce qui concerne, au moins, la recherche et développement. Nous avons, en son temps, souligné l'insuffisance des réalisations et tout particulièrement dans le domaine des sciences de l'homme déjà sacrifiées lors de la fixation des objectifs du V^e Plan ; mais d'une façon générale nous pouvons dire, et nous devons dire ici, la déception que nous a causée, pour tout le secteur de la recherche, la défaillance du V^e Plan.

A. — DONNÉES QUANTITATIVES GLOBALES

En ce qui concerne les données quantitatives du VI^e Plan et du budget, nous ne pouvons faire de comparaison que pour ce qui est des dotations d'équipement, puisque ce sont les seules, libellées en autorisations de programme, qui ont fait l'objet d'une prévision chiffrée pour les années 1971 à 1975.

C'est donc en matière d'équipement principalement que la référence du budget au Plan peut être constatée de façon précise.

Par rapport aux enveloppes retenues par le Gouvernement dans son rapport final sur le VI^e Plan (21.400 millions de francs en hypothèse haute, et 19.500 millions de francs en hypothèse basse), le budget de 1972 se situe à un niveau intermédiaire : avec 3.848 millions de francs d'autorisations de programme pour l'ensemble du secteur programmé, y compris la production du Commissariat à l'Energie atomique, il est inférieur de 100 millions de francs au chiffre théorique tiré de l'hypothèse haute du Plan, supérieure de 63 millions de francs au chiffre tiré de l'hypothèse basse. Certes, il marque un accroissement en valeur de l'ordre de 16 % par rapport à 1971 (15,4 % pour la seule recherche-développement) ; mais il faut souligner, compte tenu de ce que nous venons de dire sur les insuffisantes réalisations du V^e Plan, que s'être éloigné de l'hypothèse haute, c'est déjà avoir fait un choix politique qui n'est pas vraiment en faveur d'un développement rapide de la recherche.

L'enveloppe financière globale pour 1972 dépasse 6.173 millions de francs, si l'on additionne les autorisations de programme et les crédits de fonctionnement. Sur ce total, 3,5 milliards sont affectés aux activités relevant du Ministère du Développement industriel et scientifique, 1,5 milliard aux activités de l'Education nationale, le reste se partageant entre l'Agriculture, la Santé publique, le secteur équipement-transport, les Affaires étrangères, etc.

B. — NOMENCLATURES DE RÉPARTITION

Examinons maintenant les problèmes que l'on pourrait appeler formels mais qui ont une grande importance en ce qui concerne le contrôle parlementaire, et qui ont trait à la présentation des masses financières affectées à la recherche.

Dans le rapport sur les options, nous venons de voir qu'une distinction était faite entre recherche et développement (respectivement 52 % et 48 % de l'effort global du pays en recherche et développement, proportion qui devait être inversée d'ici à 1975). On pouvait penser qu'il s'agissait, d'une part, de la recherche proprement dite, fondamentale et appliquée, d'autre part, du développement, c'est-à-dire des recherches à finalité immédiatement industrielle.

Aux termes du rapport général sur le Plan soumis au Parlement au printemps 1971 (p. 172), la répartition des dépenses suivant les catégories : « Recherche fondamentale », « Recherche appliquée » et « Développement », ne traduirait pas toutes les conséquences économiques et industrielles des choix retenus. Il est apparu souhaitable au Gouvernement de faire apparaître plus clairement la *réorientation* de la recherche française, en particulier dans le cadre de l'impératif d'industrialisation ; il en résulte que le rapport final soumis au Parlement et concernant le VI^e Plan utilise en outre une nouvelle nomenclature, qui semble avoir désormais toute la faveur des responsables gouvernementaux de la planification et qui classe précisément les divers types de recherches selon leur *finalité* ; la classification utilisée de façon privilégiée au stade final est donc totalement différente de celle à laquelle le rapport sur les options s'était référé.

Il est expliqué (p. 170) que l'ensemble des programmes de recherche et de développement retenus pour le VI^e Plan est regroupé sous trois finalités principales :

1. Les recherches de base contribuant au progrès général des connaissances, auxquelles 34 % environ de l'enveloppe globale des autorisations de programme seront consacrés au cours du VI^e Plan ;
2. Les recherches à finalité industrielle, auxquelles 56 % environ de l'enveloppe seront consacrés ;
3. Les recherches à finalité socio-économique intéressant l'amélioration des conditions et du cadre de vie, auxquelles 10 % environ de l'enveloppe globale seront consacrés.

Outre le fait qu'elles définissent l'une la *nature* des dépenses de recherche, l'autre leurs *finalités*, ces deux classifications ne portent pas non plus sur les mêmes masses ; il s'agit dans le premier cas de la dépense nationale brute de recherche et développement, c'est-à-dire de l'effort global du pays pour la recherche et le développement, dans le deuxième cas des crédits d'équipements programmés dans le VI^e Plan et intégrés dans l'« enveloppe recherche » (autorisations de programme seules).

Au cours du débat sur le VI^e Plan, en juin dernier, votre commission inquiète, non pas encore une fois de voir la recherche à finalité industrielle se développer, mais des risques qu'une priorité trop exclusive en faveur de ce développement pouvait comporter pour la recherche fondamentale, inquiète aussi d'un certain nombre de déclarations peut-être excessives, avait déposé un amendement

prévoyant que le taux prévu pour la recherche fondamentale serait au moins de 48 %. Cet amendement a été retenu par le Gouvernement et il figure à sa place, grâce à une lettre rectificative publiée le 25 juin 1971, dans le texte définitif du rapport du VI^e Plan. Il en résulte que nous nous trouvons finalement devant deux classifications différentes, qui ne portent pas sur les mêmes masses et qui paraissent contradictoires.

Le Parlement est donc pratiquement incapable de déterminer dans quelle mesure le Gouvernement a tenu compte pour l'établissement du projet de budget pour 1972 de l'amendement accepté par lui et inclus dans le rapport sur le Plan et votre rapporteur ne peut pas vous donner sur ce point des affirmations formelles. Il est d'ailleurs à remarquer que le document publié en annexe au projet de loi de finances pour 1972, intitulé « Etat récapitulatif de l'effort financier prévu au titre de la recherche », document fort complet et, nous n'hésitons pas à le dire, au demeurant bien fait, ne répond en aucune mesure par sa présentation au souci que nous avons de déterminer quelle est la part de l'effort financier accompli, d'une part par le Gouvernement et d'autre part par l'ensemble du pays, pour ce qui est des recherches fondamentales, des recherches appliquées et du développement.

Pour simplifier, disons que la distinction entre recherche fondamentale, recherche appliquée et développement, nous semble assez comparable à celle que l'on peut faire entre les investissements à long, moyen et court terme, et que la distinction entre la contribution au progrès général des connaissances, la finalité de développement industriel et les finalités socio-économiques est une division sectorielle.

Certes, cette seconde présentation a un aspect plus politique ; elle marque la volonté d'intégration de la recherche dans le système politique et administratif de la France puisqu'elle permet de mieux préciser l'utilisation qui est faite des fonds affectés à la recherche, mais la précédente distinction, qu'emploient d'ailleurs de grands pays étrangers, en particulier les Etats-Unis, nous paraît tout aussi importante, car elle permet de bien distinguer l'effort que le pays veut encore accomplir pour son avenir à long terme. Un grand pays qui se fie aux promesses du développement scientifique et industriel ne peut limiter son horizon à la durée d'un Plan quinquennal, il doit savoir investir à long terme et votre Commission voudrait attirer l'attention du Sénat sur la nécessité de ne pas sacrifier l'avenir au présent.

En tout état de cause, il est indispensable de pouvoir passer facilement d'un certain type de répartition des dépenses de recherche à un autre type, ce que, compte tenu des documents dont nous disposons, en particulier pour ce débat budgétaire, nous ne pouvons pas faire.

Votre rapporteur insiste donc auprès du Gouvernement pour que l'année prochaine la présentation du budget marque bien comment, pour chacune des finalités en lesquelles s'analyse la recherche, se répartissent les recherches à long terme (recherches fondamentales), les recherches à moyen terme (recherches appliquées) et les recherches à court terme (développement).

Il convient en particulier que les grands organismes fassent un effort d'analyse très sérieux pour présenter au Parlement les différentes recherches qu'ils accomplissent selon les catégories qu'il a jugé nécessaires de définir.

II. — Problèmes relatifs au cadre dans lequel la recherche se développe.

A. — Plan national.

B. — Plan international.

A. — PLAN NATIONAL

Nous ne reprenons pas ici ce que nous avons dit dans la première partie de ce rapport sur l'intégration progressive de la recherche dans le système administratif et politique de la France.

Au point où nous en sommes arrivés, l'enveloppe recherche comprend l'ensemble des crédits affectés aux activités civiles de recherche à l'exception toutefois des grands programmes d'aéronautique civile et des programmes de télécommunications.

Votre Commission a manifesté à plusieurs reprises son approbation à l'effort de coordination entrepris sur le plan national par le Gouvernement et également à certaines structures créées à cet effet, en particulier la Délégation générale à la Recherche scientifique et technique et le « Comité des Sages », effort grâce auquel nous nous trouvons en présence d'un système relativement léger et efficace. De toute façon, l'avis de votre Commission est formel : la coordination s'impose sur le plan national en matière de recherche comme en de nombreux autres domaines, mais peut-être spécialement en matière de recherche.

Votre Commission sait que la question est difficile, car il faut préserver la liberté des chercheurs, mais pour autant que nous soyons informés, il semble que ces structures ne soient pas contraignantes et qu'elles permettent une certaine cohérence dans les activités de recherche. *C'est pourquoi nous ne voyons pas de justification à laisser en dehors de l'enveloppe recherche les grands programmes d'aéronautique civile et ceux de télécommunications.* Si, à l'extrême rigueur, on peut admettre que les programmes de recherche militaire ne soient pas soumis à la procédure de l'enveloppe recherche, nous nous perdons en conjectures sur les raisons qui font que ces deux secteurs ne sont pas inclus dans l'enveloppe recherche. Nous ne pensons pas en effet que la

nature du budget des P. T. T. et la difficulté d'harmoniser les programmes de recherche de l'aéronautique civile soient une justification acceptable à cette anomalie. Nous demandons avec insistance que cette lacune soit comblée.

Dans le domaine également des mesures prises en faveur de la coordination, nous approuvons les efforts qui sont faits au C. N. R. S. pour donner des thèmes, pour tracer des programmes, pour tenter une réflexion pluriannuelle, pour porter un jugement sur les résultats scientifiques. Nous approuvons également les efforts qui sont faits pour coordonner la recherche médicale.

Nous approuvons également la création du service des programmes de recherche confié au professeur Lévy, qui permet au Ministre d'exercer de meilleure façon sa tutelle sur les organismes qui dépendent de lui directement.

Le problème des grands organismes est en effet toujours préoccupant. Votre Commission s'interroge toujours sur l'utilité de ces grands organismes et sur leur capacité à résoudre les problèmes de coordination. Nous avons l'impression qu'il y a en quelque sorte une contradiction latente entre la constitution d'un tel organisme, sa vie, son dynamisme propre et l'idée même de coordination, laquelle implique qu'en dehors de cet organisme, d'autres instances soient appelées à participer activement à la recherche.

Le jugement qu'on peut donc porter sur ces grands organismes, le Commissariat à l'Energie atomique, le Centre national d'études spatiales, les établissements créés par la loi de janvier 1967 (C.N.E.X.O., I.R.I.A., A.N.V.A.R.), les instituts issus du C.N.R.S., (I.N.A.G. IN² P³) etc., dépend essentiellement à notre avis de la façon dont ils remplissent leur rôle de stimulation et de coordination. Un organisme qui veut s'approprier le monopole d'un certain secteur de recherche et qui, lorsque l'activité pour laquelle il a été fondé perd sa signification dans la mesure précisément où il a réussi, se cherche d'autres types d'activité est résolument à condamner. Par contre, un organisme qui concentre des moyens lourds et coûteux qui ne peuvent être disséminés dans l'ensemble du pays et qui favorise par ses contrats, en ouvrant ses laboratoires, en faisant travailler les autres, la recherche dans d'autres instituts, en particulier dans les universités, peut être utile.

Sur un point en particulier, votre Commission a souvent attiré l'attention du Gouvernement : la recherche dans les universités. Aucun enseignement supérieur ne peut vivre et se développer s'il

n'est intimement associé à la recherche, s'il ne vit d'elle, s'il ne s'en fait le moyen privilégié de diffusion. Toute solution d'organisation de la recherche sur le plan national qui méconnaîtrait ce principe, aboutirait à scléroser l'enseignement supérieur et par là-même, à brève ou moyenne échéance, à scléroser la recherche elle-même. C'est pourquoi votre Commission a accueilli avec satisfaction les déclarations du Ministre du Développement industriel et scientifique qui a insisté, au cours de son audition du 18 novembre 1971, sur les instructions qu'il donnait en ce sens.

Plusieurs membres de votre Commission ont visité Brest, son Université et le Centre océanologique de Bretagne (C.O.B.) ; ils ont pu s'apercevoir qu'un effort très sérieux était fait, de relation entre l'université et le centre océanologique. Sans doute, on ne peut éviter qu'un organisme doté de moyens financiers importants ne tende à proliférer, à se réserver les activités principales, mais c'est une tendance contre laquelle le Ministre doit lutter de façon permanente.

Un membre également de votre Commission a visité, au mois de septembre dernier, la base de Kourou en Guyane et il a pu constater également que le Centre national d'études spatiales (C.N.E.S.) n'était pas aussi étroitement replié sur lui-même que l'est, ou peut-être seulement le fut, le Commissariat à l'Energie atomique (C.E.A.).

Votre rapporteur n'insistera pas sur cette question qui a été longuement traitée par la mission d'étude à laquelle il a appartenu et qui était présidée par M. Coudé du Foresto, sur les questions nucléaires.

Votre Commission a d'autre part enregistré les déclarations de M. Ortolí, déclarations selon lesquelles le C.E.A. aurait, en 1971, fait preuve d'un esprit d'ouverture plus grand. Nous dirons cependant que malgré les efforts accomplis et dont nous voulons bien croire qu'ils s'intensifieront, un organisme aussi puissant que le C.E.A. ne peut pas manquer, si on n'y prend garde chaque jour, d'anémier les recherches qui peuvent s'accomplir ailleurs, en particulier dans les universités.

Nous savons quelles sont les relations entre le Centre national de la Recherche scientifique et le C.E.A., entre l'université d'Orsay et Saclay, entre le C.E.A. et l'université de Grenoble ; ceci est important mais ne nous satisfait pas pleinement ; il faut qu'il soit

bien entendu que le C. E. A. n'intervient dans un domaine autre que le nucléaire qu'à la demande d'un autre organisme, sous son autorité, et avec l'accord exprès du Ministre de la Recherche.

Nous voudrions ici évoquer le problème de l'Institut national de physique nucléaire et de physique des particules. Nous nous demandons comment cet institut vient s'insérer dans un dispositif déjà complexe. Si sa création a une signification — et nous sommes prêts à la lui donner — c'est précisément dans la nécessité d'une coordination générale dans toute la France des activités en matière de physique nucléaire et de physique des particules. A notre avis cet institut devrait donc être le véritable coordinateur de toutes les recherches et le C. E. A. ne devrait plus être alors qu'un des éléments placés sous sa responsabilité.

Nous espérons que la constitution de l'IN2P3 permettra de clarifier nettement la situation dans le sens que nous venons d'indiquer.

Les déclarations que le Ministre a bien voulu faire devant la Commission, en ce qui concerne les relations entre les grands organismes et les universités, nous laissent espérer que la recherche pourra se développer beaucoup plus qu'elle ne l'a fait jusqu'ici dans celles-ci, irriguant ainsi l'enseignement conformément aux principes posés par la loi d'orientation de l'enseignement supérieur du 12 novembre 1968.

On sait que c'est une des difficultés depuis longtemps rencontrées dans l'enseignement supérieur français qu'une certaine séparation existe entre l'enseignement et la recherche, contrairement aux traditions en vigueur dans les universités allemandes et américaines. La vitalité d'un enseignement supérieur dépend de l'intégration de la recherche dans ses structures et dans ses programmes. Il convient d'autant moins de séparer recherche et enseignement qu'en définitive, ce sont les universités qui forment, pour le plus grand nombre, les chercheurs et que ceux-ci ne peuvent être bien formés qu'au contact de la recherche qui se fait.

B. — PLAN INTERNATIONAL

La coordination sur le plan national est une nécessité reconnue par le Gouvernement comme par votre Commission, en raison même de la multiplicité des tâches et du coût très élevé de la recherche

dans de nombreux domaines, enfin de l'urgence qu'il y a, dans certains secteurs, à arriver rapidement à des solutions ; nous ne citerons à ce sujet que la lutte contre le cancer.

Mais ces mêmes raisons qui exigent une coordination nationale n'exigent-elles pas une coordination internationale ? En raison de l'importance fantastique des dépenses de toute recherche de grande envergure et ampleur, que l'on songe à celles qui sont engagées en U. R. S. S. et aux Etats-Unis ! on doit convenir, bon gré mal gré, qu'un pays, tel que la France, comme d'ailleurs tout autre pays de semblable dimension, est obligé, soit d'abandonner des secteurs très importants de la recherche, soit de concevoir ses activités de recherche dans un cadre supra-national.

La seule question qui se pose après que ces premiers choix aient été faits, est celle de savoir comment doit être défini ce cadre supra-national. Et nous sommes là devant un cas de conscience. L'idée de « l'indépendance nationale » exige que, non seulement sur le plan de la décision, de la production, mais aussi sur celui de l'activité conceptuelle, les centres industriels et les centres de recherche soient situés en France ; mais la recherche ne peut se développer que dans un cadre international, pour des raisons déjà exposées et sur lesquelles nous ne reviendrons pas mais qui semblent de plus en plus évidentes au Gouvernement lui-même, si du moins nous nous référons aux déclarations que M. Ortoli a bien voulu faire devant notre Commission.

Nous avons vu une convergence avec nos propres conceptions qui ne laisse pas d'être troublante, quand on songe aux *a priori* politiques qui, il y a quelques années au moins, avaient placé le prestige national et l'idée de souveraineté au commencement et à la fin de toute chose.

Le problème est donc de savoir sous quelle forme la coopération internationale peut et doit se développer. Nous nous trouvons actuellement en présence d'un certain nombre de tentatives dont les succès sont très divers. La tentative qui nous paraît la plus heureuse, celle qui a connu le plus grand succès, est incontestablement la création et le développement du *Centre européen de Recherche nucléaire* dont les installations sont, comme chacun sait, à Genève. Par contre, dans un domaine voisin, l'*Euratom* connaît des difficultés extrêmement sérieuses. Dans le domaine de l'*espace*, nous venons de subir avec amertume l'échec d'Europa II le 5 novembre, et nous connaissons depuis longtemps les difficultés

du C. E. R. S. - E. S. R. O. (1). Nous devons donc nous interroger sur les raisons qui expliquent la réussite et celles qui expliquent l'échec.

Le C.E.R.N. se caractérise d'une façon très nette par son indépendance vis-à-vis des Etats qui contribuent à son fonctionnement. D'une part, les directions de recherche sont définies par les chercheurs eux-mêmes, d'autre part, aucune politique de juste retour n'est pratiquée ; enfin, les liens avec l'industrie, ses aspects et ses attaches nationalistes sont très faibles. Il n'en est pas de même des deux organismes le C. E. R. S. - E. S. R. O. et le C. E. C. L. E. S. - E. L. D. O. (2), dont le premier s'occupe des satellites et le second des lanceurs. Très liés à l'industrie l'un et l'autre pour ce qui est des commandes passées par l'organisme, bridés par la politique du juste retour, non superposables l'un à l'autre, les pays participants n'étant pas les mêmes dans les deux cas, ces deux organismes se développent mal et n'ont pas jusqu'ici réussi comme il conviendrait.

L'échec d'Europa II illustrerait-il la politique scientifique de mosaïque qui était celle de l'E.L.D.O. ? Il serait imprudent de l'affirmer catégoriquement. Néanmoins on peut se demander si les insuffisantes structures de cet organisme ne sont pas une des causes de l'échec. On peut se demander aussi, et nous l'avions déjà indiqué sous la forme d'une crainte, comment il se pouvait que la construction et le lancement d'une fusée n'aient pas pour condition fondamentale de réussite une conception unique élaborée par un organisme ayant suffisamment d'indépendance et d'autorité pour imposer ses plans, définir ses méthodes et répartir les tâches.

Quant à l'Euratom qu'un membre de votre Commission a étudié cet été, la question paraît à la fois extrêmement complexe et simple. Complexe parce que les recherches en matière nucléaire, qu'il s'agisse des atomes d'uranium ou des atomes légers, sont très diverses, les directions de recherche nécessairement nombreuses et les résultats incertains. Comme toutes ces activités de recherche sont en outre extrêmement coûteuses, une coordination s'imposait, ce qui, d'ailleurs, était prévu dans le traité instituant la Communauté européenne de l'Energie atomique dans son article 5. Simple parce qu'il n'est pas réaliste d'envisager une coopération sur le plan international qui ne serait que sectorielle.

(1) Centre européen de recherches spatiales.

(2) Centre européen de construction de lanceurs d'engins spatiaux.

Nous avons le sentiment que c'est là que réside la différence fondamentale entre la position du Ministre et notre Commission. Nous reconnaissons qu'avec persévérance et habileté le Ministre du Développement industriel et scientifique cherche secteur par secteur, pays par pays, à fixer les bases d'une certaine coopération internationale le plus souvent bilatérale. Cet empirisme et ce réalisme peuvent-ils avoir raison d'un problème aussi considérable que celui de la recherche scientifique et technique en Europe au regard, en particulier, du développement scientifique et économique aux Etats-Unis ? Nous craignons qu'il n'en soit rien. En effet, lorsqu'un pays disposant de certains atouts cherche à coopérer avec un pays étranger dans un secteur déterminé, les avantages qu'il en attend ne peuvent que très rarement être équivalents aux bénéfiques que son partenaire en reçoit. Notre coopération avec l'U. R. S. S. et les Etats-Unis ne peut qu'être, dans ces conditions, extrêmement marginale. Nous n'en voudrions pour preuve que les difficultés d'insertion que chacun des pays européens éprouverait dans le programme post-Apollo. Avec l'U. R. S. S. il ne s'agit que de coopération dans des secteurs très particuliers comme celui des chambres à bulles.

Il n'est pas possible d'envisager une coopération avec un seul Etat dans un seul secteur, ni avec un seul Etat dans plusieurs secteurs car, de toute évidence, et sauf exception, il n'y a pas équivalence entre les apports respectifs. Par contre, une coopération entre plusieurs Etats sur un grand nombre de points permettrait sans doute une sorte d'équivalence des avantages et des inconvénients répartis sur différents secteurs.

Il aurait donc fallu d'abord prévoir, s'agissant d'un secteur limité comme le secteur nucléaire, une répartition des tâches, grâce précisément à l'Euratom, entre les différents pays, en sorte que chacun aurait bénéficié des résultats des recherches accomplies par les autres, mais sans doute cela n'était-il pas encore suffisant et cela n'est-il pas suffisant pour l'avenir.

Nous avons relevé dans l'audition du Ministre devant la Commission un certain nombre de propos qui nous font penser qu'il est convaincu de la nécessité d'une confrontation officielle des programmes pour mieux voir ce que chacun fait, et mieux organiser les actions communes dans la mesure où elles sont possibles. Mais le Ministre ne nous a pas dit sous quelle forme il voyait cette confrontation — nous préfererions, d'ailleurs, employer le mot de

coordination. Et puisque, sur le plan national, une certaine coordination est considérée comme nécessaire au développement harmonieux de la recherche et à la réduction de ces coûts, pourquoi ne pas envisager des procédures du même ordre sur le plan européen ?

Nous ne définissons pas ici l'assiette territoriale de cette coopération, mais nous pensons qu'il n'est peut-être pas très raisonnable de disposer de groupements différents de pays pour chaque secteur, et qu'il convient de régler le problème posé par le développement scientifique et technique dans le cadre d'un ensemble de pays bien déterminés. Et nous ne voyons pas pourquoi nous n'avons pas recours pour cela à l'Europe des Six auxquels s'ajoutera sans doute la Grande-Bretagne.

Il n'est pas nécessaire que l'organisme de coordination européen soit un organisme doté de moyens matériels et en personnel extrêmement importants. Il s'agirait, à notre avis, d'un organisme léger, composé de savants éminents de chacun des pays européens.

Ce groupe aurait autorité pour répartir l'ensemble des tâches de recherche entre les différents pays, compte tenu des capacités de chacun, compte tenu essentiellement de l'intérêt même de la recherche, abstraction faite de toute considération d'intérêt nationaliste.

Nous avons, en effet, à choisir entre deux conceptions : ou une indépendance nationale ombrageuse qui, en définitive, n'aboutira qu'à une dépendance à l'égard des nations-continentales, ou un certain transfert des responsabilités à un organisme européen de coordination et de répartition des tâches qui assureraient à l'Europe les conditions d'un développement scientifique et technique rapide. Qui ne voit l'enjeu de la question ? Si nous reprenons le problème de la fusée qui doit nous permettre de mettre sur orbite géostationnaire un satellite de télécommunications, condition de notre indépendance intellectuelle vis-à-vis des Etats-Unis, qui ne pensera préférable de faire acte de soumission à l'organisme dont la création est suggérée afin d'obtenir pour l'Europe l'assurance de cette liberté, plutôt que de risquer un nouvel échec en raison de la difficulté évidente de concilier des techniques qui, au départ, ne sont pas issues d'une source unique ?

Qui ne verra que la coordination indispensable et reconnue comme tel sur le plan national doit l'être sur le plan international ?

Qui ne verra qu'aucune nation européenne n'est capable de se doter des moyens nécessaires à la réussite ?

Qui ne verra que sont vouées à échec total ou partiel les tentatives de coopérations qui ne reposent pas sur l'idée qu'en fin de compte, à un moment ou à un autre, il est nécessaire de s'en remettre à une volonté supérieure qui n'a d'autre préoccupation que le bien commun des Etat et qui ne résulte pas d'un *compromis* entre des nations concurrentes ?

Qui ne verra que, tous unis, dans un ensemble cohérent, les pays d'Europe pourraient participer à l'opération post-Apollo dans des conditions que, semble-t-il, aucun pays qui la compose ne pourra obtenir en ce qui concerne le profit que l'on peut attendre de l'activité technologique de l'ensemble et l'intérêt technologique propre ?

Nous attendons que le Gouvernement fasse tout ce qui est en son pouvoir pour susciter dans les pays européens la volonté de participer à une œuvre scientifique commune et à la définition d'une politique scientifique comme d'ailleurs il avait été prévu à La Haye en novembre 1969.

III. — Nature des recherches.

A. — LA RECHERCHE FONDAMENTALE

Nous avons déjà précédemment indiqué quel intérêt votre Commission des Affaires culturelles attachait au progrès des recherches fondamentales, tout en ne méconnaissant nullement la nécessité de développer l'innovation dans l'industrie. Les craintes déjà exprimées à ce sujet seraient peut-être moins vives si la présentation qui est faite des masses budgétaires consacrées à la recherche était plus claire et proposait une classification en fonction des critères qui avaient été retenus au moment des options.

L'effort de recherche était alors estimé à 48 %. Ce qui nous intéresse particulièrement, c'est la croissance des crédits réservés à la recherche fondamentale. Si on estime que la recherche fondamentale et appliquée doit recevoir, pour l'ensemble des crédits publics et privés, 48 % de la dépense nationale brute, il est bien évident que les recherches fondamentales étant essentiellement le fait de l'Etat, la proportion de la recherche dans la masse globale des autorisations de programme devrait être supérieure au pourcentage de 48 %. Mais nous ne pouvons le savoir en raison même de l'abandon de cette classification au niveau budgétaire. Nous ne disposons d'indications que selon la répartition en trois finalités : le progrès général des connaissances, la finalité industrielle et la finalité socio-économique.

Les recherches correspondant au premier point ont reçu, en 1971, 35,1 % des autorisations de programme. En 1972, elles ne recevraient que 34 %, soit une augmentation de crédits en valeur absolue de 10,5 %. Si on exclut de cet ensemble les crédits correspondant à la recherche spatiale qui sont en baisse, la croissance des autorisations de programme pour le reste des recherches de base serait de 24 % ; en effet, la part de la recherche fondamentale dans le budget du C. N. E. S. a diminué. Mais nous n'avons pas de raison d'exclure le Centre national d'études spatiales et nous devons affirmer que la croissance des autorisations de programme pour les recherches de base est inférieure à la croissance générale des autorisations de programme de l'enveloppe-recherche qui est de 15,5 % cette année.

Autre élément d'appréciation en ce qui concerne la recherche fondamentale : le budget du Centre national de la recherche scientifique (C. N. R. S.) ; ses crédits sont pour 1972, en nette augmentation, notamment les dotations en équipement : 180 millions de francs d'autorisations de programme prévus pour 1972 contre 144 en 1971 (I. N. A. G. et I. N. 2 P 3 compris), ce qui serait un signe encourageant de soutien à la recherche universitaire et à la recherche fondamentale en général.

Sur ces divers points, votre rapporteur espère que le Ministre donnera en séance publique des informations beaucoup plus précises.

B. — LE DÉVELOPPEMENT

Les recherches à finalité industrielle sont comprises dans le rapport sur le Plan pour 56 % des autorisations de programme de la recherche (répartition en trois finalités). En 1971, ces recherches à finalité industrielle auraient reçu 58 % des autorisations de programme, et elles en recevraient 58,2 % en 1972. Nous devons donc remarquer que les pourcentages prévus par le Plan ne sont pas respectés.

Le Ministère distingue, à juste titre d'ailleurs, au sein de cette catégorie de recherches, les *grands programmes des actions incitatives directes en faveur de l'industrie*, et il présente le budget de 1972 comme prévoyant un plafonnement des grands programmes, ce qui permet de dégager des ressources qui seront affectées aux actions incitatives directes ; les crédits correspondant à ces actions augmenteraient de 36 % alors que les grands programmes n'augmenteraient que de 12 % par rapport à 1971 (autorisations de programme).

Le plafonnement des grands programmes sur lequel on insiste volontiers est conforme aux recommandations de la Commission de la Recherche du VI^e Plan et du VI^e Plan lui-même.

Mais si l'on regarde le détail de ces grands programmes et ces grands organismes, on découvre que ce plafonnement n'est que relatif et qu'il laisse subsister des montants considérables de crédits. Ainsi, pour le C. E. A., on nous dit que la subvention qui était en 1971 de 1.720 millions de francs, ne sera portée en 1972 qu'à 1.890 millions de francs, ce qui représente un accroissement de 9 % correspondant, nous dit-on encore, à la hausse des salaires et à la hausse des coûts, sans que cela augmente les moyens mis à sa disposition.

En fait, ces crédits sont considérables, nous l'avons vu, surtout si on les compare au montant de ceux qui sont affectés à des recherches comme celles de la Santé publique (35 millions de francs) ou de la Protection de la Nature et de l'Environnement (13 millions de francs).

Pour les crédits de l'Espace, ils s'accroissent, très légèrement il est vrai (+ 2,2 %), et ne couvriront, nous dit-on, que la poursuite des actions en cours. Mais ils représentent encore 581,5 millions de francs contre 595 en 1971.

Les moyens du plan-calcul seront limités à 233 millions de francs, ce qui représente une augmentation de 7,4 %.

En ce qui concerne les *recherches à finalité industrielle directe*, l'essor que le budget entend leur imprimer se reflète dans la croissance des crédits d'aide au développement (+ 35 %) et aux moyens affectés aux directions industrielles du Ministère du Développement industriel et scientifique, qui augmentent de 90 % (notamment au profit de la procédure de pré-développement dont les crédits sont portés de 4 à 9 millions de francs).

C. — L'AGENCE NATIONALE DE VALORISATION DE LA RECHERCHE

Lorsque, en 1966, le Parlement a été appelé à voter la création du Centre national d'exploitation des océans et de l'Institut de recherche en informatique et en automatique (I.R.I.A.), il a également dû se prononcer sur celle de l'Agence nationale de la Recherche. Cette Agence a pour objet de faciliter le passage de la recherche au développement ; votre Commission des Affaires culturelles avait été particulièrement favorable à cette création et a regretté qu'un temps très long s'écoulât entre le vote de cette loi, promulguée le 3 janvier 1967, et la parution des décrets d'application. Les choses sont allées lentement, très lentement ; il a fallu de longs délais pour que l'A. N. V. A. R. commençât à se développer tandis que le Gouvernement accordait toute son attention au Centre national d'exploitation des océans et à l'I.R.I.A. Nous n'avons pas ménagé nos critiques au Gouvernement à ce sujet.

Actuellement, nous avons un sujet de satisfaction. 6 millions de francs sont prévus pour l'A.N.V.A.R. en 1972 contre 2 millions en 1971, ce qui permettra un relèvement de 50 % de sa dota-

tion en capital et donc un renforcement de ses possibilités d'intervention. C'est là un point non négligeable et nous souhaiterions que les résultats de l'A.N.V.A.R. puissent nous donner pleine satisfaction car cet organisme est à la jonction des deux activités essentielles du développement économique, la recherche proprement dite et l'activité industrielle.

IV. — Conditions auxquelles le développement scientifique et industriel doit répondre pour pouvoir être accepté par l'homme.

La recherche scientifique est au cœur même de la vie intellectuelle. Elle est la vie même de l'esprit. Elle est l'alpha et l'oméga du développement économique, social et culturel, mais l'industrie, qui ne peut vivre que d'innovation, a développé ses nuisances au point que la conscience en est venue aux dirigeants et aux dirigés et qu'un Ministère vient en particulier d'être créé pour coordonner et stimuler les actions qui ont pour objet de préserver l'homme des conséquences néfastes du progrès scientifique et industriel.

Il est clair que le progrès scientifique et industriel n'a de sens que s'il ne contredit pas certaines des exigences fondamentales de l'homme. Parmi ces exigences, il n'y a pas seulement celles de respirer un air pur et de boire une eau potable, il y a aussi celles de se mieux connaître, de comprendre la société dans laquelle il vit, de se situer dans le devenir économique et social et d'acquérir les moyens de dominer ce milieu qui parfois l'opprime. La lutte contre les contraintes sociales ne passe pas nécessairement par une révolte anarchiste, mais par une connaissance patiemment acquise des raisons des contraintes.

Bien entendu, toute connaissance peut être exploitée à des fins diverses, pour l'homme ou contre l'homme. Telle est la vie sociale et politique qu'elle peut rendre ambivalente ce qui, en soi, est seulement neutre.

Votre commission a souvent insisté sur la nécessité de développer les sciences de l'homme et de la société. Il est en effet paradoxal, dans un moment où la société devient de plus en plus complexe, où les relations entre les hommes deviennent de plus

en plus nombreuses, se croisent et s'entrecroisent dans un écheveau sans cesse plus serré, de ne pas sauver l'homme d'une impression d'aliénation provenant de cette complexité et de la méconnaissance des mécanismes qu'il subit et que, par son ignorance, il ne peut pas dominer.

Le choix est entre la révolte aveugle et peut-être la destruction sociale et la réflexion patiente, pénétrante d'un ordre social qui se fait de plus en plus contraignant.

La manipulation de l'homme grâce aux sciences sociologiques et psychologiques reste un danger, mais les conséquences dramatiques de la révolte ne sont pas un danger moindre. Il faut choisir avec lucidité les chances que la science peut procurer à l'homme pour sa libération.

D'abord connaissance de l'homme, connaissance de la société, connaissance des mécanismes économiques, mais aussi recherche des moyens de lutte par la science et la technique contre les conditions qu'un système économique trop libéral, non soumis à certaines directives, à certaines règles, peut imposer à l'homme, conditions néfastes pour sa propre vie, telles sont les recherches qui nous paraissent essentielles.

Pour une part importante, elles recouvrent ce que le Gouvernement, dans son rapport sur le VI^e Plan, a défini comme recherche à finalité socio-économique. Ces recherches concernent selon le Plan, l'amélioration des conditions et du cadre de vie. Elles correspondent donc à une prise de conscience très récente, celle du danger de l'industrialisation sauvage ; on découvre qu'à mesure même de l'accélération de cette industrialisation, il devient indispensable qu'une part importante de l'effort national de recherche soit affectée à améliorer la qualité de la vie.

Au sein de cette catégorie même de recherche, le Plan a accordé une priorité générale, d'une part aux sciences de la vie et particulièrement à la recherche médicale, d'autre part aux sciences de l'homme et particulièrement à l'étude des inter-actions entre l'homme et son environnement.

Votre commission a eu l'occasion de dire au moment du débat sur le Plan qu'elle considérait comme important le développement de ces recherches, de même qu'elle avait déjà insisté l'an dernier au moment du débat budgétaire sur la part toute prioritaire qui devait être donnée aux recherches concernant les sciences de l'homme et les sciences pour l'homme.

Nous sommes donc heureux de constater que cette idée que nous avons exprimée l'an dernier, reçoit droit de cité dans les projets du Gouvernement et on pourrait montrer dès le projet de budget pour 1972 qu'une part en effet croissante de crédits leur est accordée. Ainsi les crédits de recherche réservés au Ministère de la Santé publique augmentent de 54 %, ceux du Ministère de l'Agriculture de 46 %. Les dotations allouées au secteur des sciences de l'homme augmentent de 110 %.

Si nous nous réjouissons de ces augmentations importantes, nous devons rappeler que les recherches à finalité socio-économique devaient, dans le Plan, bénéficier de 10 % des autorisations de programme, alors que cette année elles ne recevront que 7,8 % contre 6,7 % en 1971.

Il nous faut également souligner avec beaucoup de vigueur que si l'on peut relever sur ce point une amélioration de la politique gouvernementale par rapport au V^e Plan, par exemple, où les sciences de l'homme avaient été délibérément sacrifiées, les sommes en cause sont encore infinitésimales par rapport à celles des « grands programmes » ou de grands organismes tels que le C.E.A. Ainsi, les crédits de l'Institut national de la Santé et de la Recherche médicale, qui connaissent cet accroissement de 54 %, passent en fait de 21 à 35 millions de francs ; de même ceux des sciences de l'homme dont on souligne la progression très rapide (+ 110 %), portent en fait sur 26 millions de francs d'autorisations de programme pour 1972 ; à côté de ces sommes qui sont encore très modiques, on peut placer comme référence les crédits du C. E. A. pour 1972 qui seront de 1.890 millions de francs, soit près de 2 milliards de nouveaux francs.

V. — Les chercheurs.

Si nous avons parlé des moyens en équipement et des crédits de fonctionnement, nous n'avons pas encore parlé de ce qui est le plus important : les chercheurs.

La recherche pose, en effet, un certain nombre de problèmes très importants en ce qui concerne particulièrement la formation et le statut des chercheurs. Nous ne nous étendrons pas sur ce point très longuement parce qu'on sait quelle attention la Commission des Affaires culturelles a déjà portée à ces problèmes, et quel est son souci à cet égard.

A. — FORMATION

En ce qui concerne la formation, le point de départ de toute réflexion nous semble devoir être que la recherche n'est pas une activité en soi, une voie marginale distincte, parallèle à la production, à la gestion, à la direction, une sorte de carrière dans laquelle on s'engage par vocation sans doute, mais aussi pour y prendre ses grades. La recherche devrait être, pour la plus grande partie des ingénieurs, la première phase d'une vie professionnelle aux aspects multiples : travaux dans les laboratoires, fabrication, administration et gestion, direction. Nul n'ignore que la recherche exige des qualités particulières et nous nous demandons depuis longtemps si notre enseignement est apte à former des chercheurs, ou plus exactement à donner à chacun le sens, le goût de la recherche, la volonté d'innovation dans son métier, dans son activité professionnelle.

C'est une question que nous avons souvent étudiée, en particulier aux Etats-Unis où votre Commission a envoyé au mois de janvier dernier une délégation pour y étudier les problèmes de l'enseignement supérieur et de la recherche.

Il y a probablement deux facteurs essentiels qui déterminent les problèmes humains en matière de recherche : en premier lieu, les programmes et le style de l'enseignement secondaire et de l'enseignement supérieur, en second lieu l'âge. Si nous examinons le problème des programmes et celui du style de l'enseignement, nous devons dire que tout enseignement

qui prétend donner à l'enfant et à l'adolescent un corps de connaissances bien établi, assuré, immuable est inapte à former les chercheurs, à donner le goût et le sens de la recherche. Malheureusement, les programmes et le style de notre enseignement secondaire ne sont pas sans reproche à cet égard, c'est le moins que nous puissions dire. Il y aurait lieu de faire un examen de conscience et de revoir très sérieusement ce problème.

En ce qui concerne l'âge des chercheurs, des jeunes gens qui commencent à faire de la recherche, élément dont dépend en grande partie leur mobilité ultérieure, c'est-à-dire leur aptitude et leur goût à passer d'un secteur à un autre, de la recherche fondamentale au développement, du secteur privé au secteur public, de la recherche à la fabrication, etc., on peut remarquer que la durée des études en France paraît très longue, en sorte que les étudiants arrivent trop tard à la recherche proprement dite, leur thèse une fois présentée, et qu'ils sont spécialisés à l'excès dans le secteur très particulier où ils ont conduit leurs travaux de doctorat.

Il y a probablement bien des choses à revoir à ce sujet car chacun sait que la recherche est affaire d'imagination, de jeunesse, que la mobilité est un état d'esprit avant d'être une série de dispositions réglementaires permettant des passages d'un secteur à un autre, qu'enfin les connaissances sont de plus en plus rapidement caduques et que, par conséquent, il convient avant tout de donner à l'enfant et à l'adolescent une solide formation de base, de développer ses aptitudes, ses capacités de raisonnement, d'analyse et de synthèse, et non de l'engager dans des voies trop spécialisées au cours de trop longues années où il reste étranger à la vie économique comme à celle des laboratoires.

Votre Commission a été très heureuse d'apprendre que le Ministère avait demandé au « Comité des Sages » de se pencher sur le problème de la formation des chercheurs.

B. — STATUT

Si les questions de formation sont importantes, il en est également ainsi des problèmes de statut. Mobilité ne signifie pas insécurité et peut-être, en un certain sens, la recherche ne peut-elle être poursuivie que par des hommes assurés de certaines conditions de vie et d'une certaine sécurité.

Votre Commission est extrêmement soucieuse des aspects humains des problèmes de la recherche. Elle est favorable à la création d'établissements publics comme l'Institut national de physique nucléaire et de physique des particules, et elle comprend fort bien qu'il faille détacher dans cet Institut des personnels issus du C. N. R. S. Mais, et ceci est un exemple que nous choisissons parce que la question a été récemment posée à la Commission et aussi parce qu'il est caractéristique, il ne conviendrait pas — à notre avis — de créer pour les personnels détachés du C. N. R. S. à l'IN 2 P 3 des conditions spéciales d'avancement et de leur interdire, par le fait même d'une affectation, des mutations possibles.

La meilleure solution ne serait-elle pas que ces personnels soient seulement détachés du C. N. R. S. à l'IN 2 P 3 ? En tout cas, quelle que soit la solution administrative retenue, il est absolument nécessaire que ces personnels, non seulement conservent les avantages qu'ils pouvaient avoir au C. N. R. S., mais restent dans ses structures, et qu'il leur soit toujours possible, sous réserve bien entendu de l'exercice du pouvoir hiérarchique, de passer d'un institut à l'autre, d'un laboratoire à l'autre, au sein de ce grand organisme dont nous souhaitons toujours d'ailleurs qu'il reste étroitement en relation avec les universités.

CONCLUSION

Comme l'art la connaissance est une fin en soi. Comme un investissement à long terme, elle porte en elle les promesses du futur : l'utilité la plus haute est celle de l'esprit qui épargne le travail de l'homme ; la recherche est donc à la fois gratuité et rentabilité. Elle a deux visages et satisfait aux besoins fondamentaux de l'homme : la recherche de la vérité et la lutte pour l'amélioration de ses conditions d'existence. Une société qui la négligerait serait en décadence, une société qui n'en reconnaîtrait qu'un visage se détacherait du réel car la réalité est résistance à l'intelligence qui pénètre et à la main qui modèle. Elle est à la fois idée et chose. C'est au nom de ces deux exigences, recherche de la vérité pure, satisfaction des besoins de l'homme, que la Commission des Affaires culturelles demande avec insistance que les crédits de fonctionnement et d'équipement affectés à la recherche fondamentale croissent en des proportions au moins égales à celle de la masse financière affectée par le pays tout entier à l'effort de recherche et de développement.

C'est pourquoi elle demande que les documents fournis au Parlement au moment de l'examen du budget présentent séparément les différents types de recherche : recherche fondamentale, recherche appliquée, recherche développement, à l'intérieur même de la classification utilisée depuis le rapport sur le Plan et qui se réfère aux différentes finalités. Il faut, en particulier, que chaque organisme — ces grands organismes dont on a beaucoup parlé, le C. E. A., le C. N. E. X. O., le C. N. E. S. — analysent avec autant de précision qu'il est possible leur budget pour déterminer quels moyens sont affectés à la recherche fondamentale d'une part, à la recherche appliquée d'autre part, au développement enfin, de façon qu'on voie clairement ce qui est dépensé pour l'une ou l'autre de ces trois activités, quelquefois, il est vrai, assez étroitement liées.

Cet effort de clarté nous paraît indispensable car il convient de savoir si les crédits accordés en faveur de la recherche fondamentale sont suffisants et si ceux qu'on affecte aux recherches à finalité industrielle directe ne le sont pas au détriment des recherches affectées en amont. Il faut d'ailleurs noter que les recherches fonda-

mentales incombent pour l'essentiel à la puissance publique ; la proportion des crédits de fonctionnement et d'équipement que celle-ci lui accorde doit nécessairement être plus importante que la part des dépenses nationales globales qui lui est consacrée.

Il faut également noter que la recherche fondamentale s'accomplissant pour une part importante dans les universités, le développement de celles-ci et, en particulier, l'accroissement du nombre des enseignants doivent s'accompagner d'une augmentation correspondante des crédits de recherche.

Nous demandons donc que l' « état récapitulatif » présente avec clarté la répartition des crédits d'Etat entre d'une part les finalités définies par le rapport sur le VI^e Plan et d'autre part les différents types de recherche fondamentale, appliquée, développement.

Votre Commission des Affaires culturelles ne voudrait pas se présenter comme acharnée à défendre la recherche fondamentale et méconnaissant les nécessités de l'innovation en matière industrielle. Ce que nous avons dit dans ce rapport, et au début de notre conclusion, devrait bien faire comprendre que la Commission reconnaît pleinement cette exigence depuis de nombreuses années. Avant même que le Gouvernement la reconnaisse aussi clairement qu'il l'a fait dans le rapport sur les options et celui du Plan, elle a considéré que la recherche scientifique et technique était la condition et le moteur du développement industriel, économique et social, et qu'il n'était en aucune façon acceptable de se priver pour des raisons idéologiques des moyens nécessaires au développement de cette recherche, par là même à celui de l'industrie et donc, enfin, au bien-être de l'homme.

On peut, en effet, se demander comment l'innovation technique, si elle est source de profit et condition du développement industriel et commercial, n'est pas toujours recherchée par les chefs d'entreprise. Le goût du risque n'est-il pas le principe d'action des chefs d'entreprise et les risques eux-mêmes la justification du profit ? Y aurait-il une faille dans le raisonnement de ceux qui attribuent toutes les vertus au principe de la libre entreprise et du capitalisme libéral ? Y aurait-il un égoïsme aveugle ignorant son propre intérêt ? Normalement, dans la logique du système, les entreprises ne devraient pas avoir besoin d'être incitées à l'innovation ; elles devraient avoir pris conscience de la relation entre celle-ci et le profit. Les actions incitatives présentent donc, par rapport aux

principes de base de l'économie, un caractère non homogène et l'on pourrait constater que l'Etat intervient, faussant dans une certaine mesure la concurrence sur le plan national et même international. Si cette intervention peut se justifier en un domaine qui touche si directement aux mécanismes fondamentaux du système capitaliste libéral, ce ne peut être que parce qu'il se reconnaît une responsabilité directe à l'égard de la collectivité dans son ensemble, plus précisément à l'égard du développement industriel et du bien-être matériel de l'homme. Tout en approuvant l'effort accompli en faveur des recherches à finalité industrielle, nous constaterons donc que l'industrie a besoin d'être stimulée, d'être incitée à intégrer des innovations techniques dans le processus de production ce qui peut paraître un peu paradoxal puisque ces innovations sont la source de son progrès et de ses profits.

Sous le bénéfice de ces remarques, votre commission accepte l'effort accompli par l'Etat en faveur des recherches à finalité industrielle mais elle en fixe pour condition essentielle que n'en soit pas négligée la recherche fondamentale et que celle-ci croisse dans des proportions au moins égales à l'ensemble de l'effort de recherche.

Pour mener de front un effort important en matière de recherche fondamentale et de recherche à finalité pratique, immédiate, il faut que l'Etat et la Nation tout entière consentent des sacrifices très importants pour qu'aucun des investissements scientifiques ne soit négligé, qu'il s'agisse de la formation des cerveaux, des équipements ou des matériels. Nous constaterons que si l'effort global budgétaire de 1972 n'est pas négligeable, il se situe, par rapport au Plan, plus près de l'hypothèse basse que de l'hypothèse haute.

En ce qui concerne les priorités accordées par le budget et qui reflètent assez bien celles du Plan, nous remarquerons, pour exprimer notre satisfaction, l'accroissement des crédits de l'I. N. S. E. R. M. et ceux affectés aux sciences de l'homme. Les crédits de l'I. N. S. E. R. M. passent de 21 à 35 millions ; les dotations allouées au secteur des sciences de l'homme augmentent par ailleurs de 110 %. Nous avons insisté, et continuerons de le faire avec vigueur, pour que les sciences de l'homme et les sciences pour l'homme aient la priorité des priorités. C'est une des conditions pour que l'effort scientifique puisse être acceptable.

Dans le même ordre d'idée, nous félicitons le Ministre des augmentations qui sont prévues pour les recherches visant à amé-

liorer le cadre et les conditions de vie de l'homme. Une prise de conscience très nette des problèmes concernant la sauvegarde de l'être humain soumis aux agressions de plus en plus difficiles à supporter du développement industriel et de l'urbanisation, fait un devoir au Gouvernement et à notre Assemblée de lutter avec énergie et persévérance contre les nuisances.

Nous exprimerons également notre satisfaction pour ce qui concerne un certain plafonnement des grands programmes. Certes, le C. E. A. continue d'absorber une part considérable des crédits de recherche puisqu'il sera doté en 1972 de 1.890 millions de francs, mais il semble bien, d'une part que le Gouvernement ait renoncé à faire de ces grands programmes les points d'appui essentiels de sa politique de recherche et que, d'autre part, il y ait un effort pour que les grands organismes soient de plus en plus ouverts aux recherches effectuées à l'extérieur, davantage liés aux universités, soumis pour ce qui n'est pas leur tâche essentielle à l'autorité d'un institut ou d'une université « leader ».

Le point qui nous préoccupe le plus est celui de la coordination européenne. Tout l'effort du Gouvernement en ce qui concerne les structures a consisté à essayer de se doter de moyens de coordination de la recherche dans le cadre national. Les mêmes raisons qui militent en faveur de cette coordination, que nous approuvons dans la mesure où elle réserve la part d'une recherche fondamentale absolument libérée de toute contrainte, militent également en faveur d'une coordination internationale.

Nous reconnaissons les efforts accomplis par le Ministre du Développement industriel et de la Recherche pour ouvrir la recherche française sur l'Europe et sur le monde. Votre commission, qui a effectué au mois de janvier une mission sur l'enseignement supérieur et la recherche scientifique aux Etats-Unis, a pu se rendre compte de la valeur de la coopération entre la France et ce pays. Mais nous ne sommes pas certains que la France ait fait tout ce qu'il fallait pour que la coordination internationale soit sérieuse et efficace. Nous nous demandons si la raison essentielle de ce que l'on peut appeler, au moins dans un certain nombre de secteurs, un échec, n'est pas dans la volonté de mener des actions bilatérales et sectorielles plutôt que de s'engager résolument dans un cadre communautaire. Lorsque, en effet, on tente une collaboration bilatérale dans un secteur donné, il serait extraordinaire que les avantages et les inconvénients de cette coopération pour chacun des

pays s'équilibrent. Il ne peut y avoir compensation que dans un cadre large tant au point de vue des participants que des secteurs, car ce qu'un pays perd en apportant dans un domaine déterminé sa technique et ses savants à une œuvre commune, il le gagne par ce qu'il reçoit dans un autre secteur, en fait de connaissances scientifiques, de procédés techniques et de formation des chercheurs.

Nous ne faisons pas au Ministre une querelle personnelle sur ce point. De l'audition en commission nous avons retiré le sentiment d'un effort très sincère de coopération internationale mais nous sommes convaincus que les principes sur lesquels repose cette coopération ne peuvent pas lui permettre de se développer complètement. Il est vain d'opposer l'empirisme et le réalisme aux idées générales, systématiques et abstraites. Il est vain d'opposer une volonté de construire l'Europe d'une façon très structurée politiquement et scientifiquement à une action dont le point de départ et la finalité sont essentiellement nationaux. Nous avons à déterminer si nous voulons une indépendance de l'Europe vis-à-vis des nations-continentales moyennant un certain abandon de notre souveraineté en matière de décision politique et scientifique ou si, pour conserver notre autonomie, nous prenons le risque d'une dépendance étroite à l'égard de ces nations-continentales. L'exemple de la fusée « Europa » nous paraît à cet égard caractéristique car il ne s'agit de rien moins, dans cette affaire, que de savoir si nous aurons ou n'aurons pas une indépendance européenne en matière de télécommunications.

La politique scientifique française, il ne faut pas se le dissimuler, a connu certains échecs ; disons qu'elle s'est engagée dans certaines voies qui n'ont pas donné les résultats escomptés. Nous n'insisterons pas sur le problème de l'énergie atomique et pourtant il faut bien constater que les difficultés sont venues d'une certaine conception de la politique française en matière de développement scientifique. C'est une obstination à poursuivre dans cette même voie malgré, nous le reconnaissons volontiers, une certaine et non négligeable inflexion de la politique gouvernementale et en particulier son ouverture sur les pays étrangers qui nous aurait conduits à donner un avis défavorable, mais d'autre part le budget nous donne, comme nous l'avons rappelé, des satisfactions : il semble que le Gouvernement ait pris conscience d'exigences longtemps méconues ; il semble aussi que le Ministre du Développement industriel et scientifique se rende un compte assez exact de la nécessité où nous sommes, qu'on le veuille ou non, par réalisme ou idéalisme, de dépasser en matière scientifique et technique le plan national.

Nous avons proposé pour que nos critiques ne puissent pas être considérées comme seulement négatives, de créer un Comité des Sages de l'Europe des Six à laquelle viendra sans doute s'intégrer la Grande-Bretagne. Ce comité jouerait un rôle de coordination analogue à celui que joue sur le plan français le Comité des Sages et les ministres européens de la science et de la technologie se référeraient à ses décisions.

Une raison qui nous dissuade de donner un avis défavorable à ce budget est paradoxalement l'échec d'Europa II : comment notre avis défavorable, eût-il été interprété ? comme une critique de l'effort accompli par les techniciens de l'E. L. D. O. ? comme une critique de l'effort global de recherche accompli par la France ? C'est un risque que nous n'avons pas voulu prendre précisément parce que nous voudrions donner confiance aux savants et aux techniciens de l'E. L. D. O. et user de ce que nous avons d'influence pour que la structure de cet organisme soit beaucoup plus forte, qu'il ait des pouvoirs importants et que l'on comprenne enfin qu'aucune politique scientifique n'est un puzzle, qu'il faut l'ordonner, créer des instances internationales chargées de coordonner plus que de gérer, ayant pour mission de répartir les tâches en fonction du seul intérêt du développement scientifique et technique de l'ensemble des pays européens ; car la compensation des avantages et des inconvénients se fait plus facilement dans un ensemble large que sur une base bilatérale et sectorielle.

C'est dans l'espoir que les observations ci-dessus seront retenues par le Gouvernement, tant en ce qui concerne la recherche fondamentale que le cadre dans lequel toutes recherches doivent s'accomplir, que votre Commission donne un avis favorable aux crédits de la recherche scientifique et technique.