

SÉNAT

PREMIÈRE SESSION ORDINAIRE DE 1993 - 1994

Annexe au procès-verbal de la séance du 22 novembre 1993.

AVIS

PRÉSENTÉ

au nom de la commission des Affaires culturelles (1) sur le projet de loi de finances pour 1994 ADOPTÉ PAR L'ASSEMBLÉE NATIONALE,

TOME VIII

RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

Par M. Pierre LAFFITTE,

Sénateur.

(1) Cette commission est composée de : MM. Maurice Schumann, *président* ; Michel Miroudot, Jacques Carat, Pierre Vallon, Pierre Laffitte, *vice-présidents* ; Mme Danielle Bidard-Reydet, MM. Alain Dufaut, André Maman, Philippe Richert, *secrétaires* ; Maurice Arreckx, François Autain, Honoré Baillet, Jean Bernadaux, Jean Bernard, Pierre Biarnès, Jean-Pierre Blanc, James Bordas, Joël Bourdin, Jean-Pierre Camoin, Jean-Louis Carrère, Robert Castaing, Roger Chinaud, Gérard Delfau, André Diligent, Ambroise Dupont, André Egu, Claude Fauriol, Alain Gérard, Daniel Goulet, Adrien Gouteyron, Jean-Paul Hugot, Pierre Jeambrun, Dominique Leclerc, Jacques Legendre, Guy Lemaire, François Lesoin, Mme Hélène Luc, MM. Marcel Lucotte, Kléber Malécot, Philippe Nachbar, Sosefo Makapô Papilio, Robert Piat, Guy Poirieux, Roger Quilliot, Ivan Renar, Claude Saunier, Pierre Schiélé, Jean-Pierre Schosteck, René-Pierre Signé, Albert Vecten, André Vexinhet, Marcel Vidal.

Voir les numéros :

Assemblée nationale (10^e légial.) : 536, 530, 581, 585 et T.A. 66.

Sénat : 100, 101 (annexe n° 16) et 103 (Tome VI) (1993-1994).

Lois de finances.

SOMMAIRE

	<u>Pages</u>
INTRODUCTION	3
I. QUELQUES OBJECTIFS	7
A. LA COMMUNICATION OBJET DE RECHERCHE	7
B. ASSURER UN VIGOUREUX DEVELOPPEMENT EN MATIÈRE DE TECHNIQUES AVANCÉES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION	8
C. VERS UNE CHAÎNE D'ACCÈS AU SAVOIR	9
D. LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT : LA VOITURE ÉLECTRIQUE	12
E. LA VALORISATION ET LE TRANSFERT	13
II. QUELQUES ELEMENTS DE METHODE : LA DECONCENTRATION ET LE DEVELOPPEMENT DE LA SYNERGIE AVEC LES LABORATOIRES DE RECHERCHE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR	16
A. VERS UNE MEILLEURE RÉPARTITION DES ACTIVITÉS DE RECHERCHE SUR LE TERRITOIRE	16
B. PROFITER DU RAPPROCHEMENT INSTITUTIONNEL ENTRE LA RECHERCHE ET L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR	17
C. UN RÉGIME D'INCITATION FISCALE EN FAVEUR DE LA CRÉATION D'ENTREPRISES	20
EXAMEN EN COMMISSION	23
CONCLUSION	25
AMENDEMENT PRESENTE PAR LA COMMISSION	26

Mesdames, Messieurs,

Ce budget est en progression de 3,6 % si l'on prend en compte l'ensemble des dépenses ordinaires et des crédits de paiement. Votre commission rejoint les analyses des commissions des finances et des affaires économiques.

Elle remarque aussi que, même s'il s'agit d'un budget de transition dans un contexte économique difficile, ce budget consacre une certaine priorité conservée pour la recherche scientifique et technique, la volonté de clarifier le niveau des autorisations de programme, l'affichage de certaines priorités - santé, mobilité du personnel comme source importante de nouveaux chercheurs, espace, recherche industrielle.

Le Fonds de la recherche et de la technologie (FRT), doté de 642 millions de francs dans le projet de loi de finances pour 1994 est l'outil privilégié du ministère pour orienter la recherche fondamentale et pour soutenir la recherche à finalité industrielle et la recherche technologique de base.

Les interventions du FRT sont particulièrement variées. Outre l'orientation qu'elles peuvent donner à la recherche fondamentale en privilégiant certains thèmes, elles cherchent à développer la recherche dans les entreprises, à favoriser des transferts du potentiel de la recherche publique vers la recherche industrielle et à favoriser les transferts technologiques dans les régions en faveur des PME.

Le Fonds intervient à la fois sur des programmes pilotes, en finançant des grands programmes industriels à haut risque financier et technologique, mais également par une démarche à la base, en soutenant des projets coopératifs ponctuels entre l'industrie et le secteur public.

Il est bien évident que ces possibilités ne restent que potentielles s'il n'y a pas de disponibilités financières. On peut estimer que celles-ci devraient être de l'ordre de 10 % du volume de la recherche publique. On en est loin même si l'évolution du FRT demeure très favorable en crédits de paiement.

A structure constante, en effet, le FRT passe, de 520 millions de francs en gestion effective 1993 à 642 millions de francs en 1994, soit une hausse de 23,5 %. Si l'on se réfère au chiffre annoncé dans la loi de finances initiale pour 1993, la progression pour 1994 demeure néanmoins égale à 3,2 %. Toutefois, il semble que ces crédits de paiement soient pour l'essentiel déjà totalement consommés par des autorisations de programmes antérieures, ce qui limite les actions possibles.

Il importe de souligner que l'analyse des crédits du FRT doit s'effectuer à structure constante : en effet, par rapport aux prévisions envisagées dans la loi de finances initiale de 1993, le FRT a fait l'objet de deux mesures de clarification qui conduisent à une diminution apparente de 270 millions de francs du montant de ses crédits en volume pour deux raisons :

- les crédits relatifs aux Conventions industrielles de formation pour la recherche (CIFRE) font dorénavant l'objet d'une individualisation sur un chapitre spécifique, inscrit en subventions de fonctionnement ;

- les programmes de recherche relatifs au génome humain relèvent désormais du *Groupe d'études et de recherche sur le génome*, lequel est devenu une institution à part entière au sein des organismes qui se consacrent à la recherche en biologie et en médecine.

La meilleure solution paraît certainement, pour aboutir à l'arrivée d'un flux significatif de nouveaux chercheurs, être une mobilité forte.

S'agissant de l'effectif des chercheurs au sens strict (hors ingénieurs), le ministère fait état de la « mise en place » en 1994 de 200 postes. Le quart de ces emplois (50) sont obtenus par des créations nettes d'emplois budgétaires supplémentaires.

50 emplois sont autorisés en surnombre par rapport à l'effectif budgétaire total.

100 emplois proviendraient d'un renforcement de la mobilité des enseignants relevant de l'enseignement supérieur.

S'agissant du soutien de la formation par la recherche, les allocations de recherche ont été créées en 1976 pour permettre à des étudiants titulaires d'un diplôme d'études approfondies de préparer un doctorat dans des conditions satisfaisantes. Depuis 1976, le flux annuel d'allocations versées est passé de 1.500 à 3.700. En 1993, le niveau des rémunérations a été amélioré et la durée des contrats d'allocation est passée de 2 à 3 ans.

Les crédits consacrés à l'allocation recherche vont passer de 1,2 milliard de francs en 1993 à 1,3 milliard de francs en 1994. La mesure permettra de financer en année pleine l'extension des mesures prises les années précédentes ainsi que le soutien de 405 prolongations de contrats supplémentaires. En 1994, la procédure d'attribution de l'allocation recherche sera simplifiée et déconcentrée.

En outre, il faut signaler le désir du ministère d'engager un débat sur les priorités de la recherche française et une réflexion sur ses structures et ses moyens. Un groupe de travail a engagé des réflexions à ce sujet et son rapport sera examiné par diverses instances, notamment l'Académie des sciences et l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques avant d'être largement débattu dans les milieux de la recherche publique et privée.

Il faut se réjouir de cette décision.

C'est dans le contexte de ce budget de transition, et dans l'attente de ce débat, que quelques pistes de réflexion doivent être esquissées.

Ces pistes touchent :

- à la volonté, tant dans le domaine des sciences fondamentales que dans le domaine technologique, d'assurer un soutien massif aux pôles d'excellence, et par conséquent, d'assurer les voies et moyens pour leur distribuer les moyens en personnels et en crédits affectés à des équipes ou centres dont la créativité s'est affaiblie ;

- au problème prioritaire du transfert technologique et des créations d'emplois grâce au mariage du capital-compétence et du capital financier ;

- au renforcement du potentiel de recherche dans les domaines qui conditionnent les activités économiques à fort potentiel de croissance ;

- à la volonté d'assurer l'émergence de nouvelles équipes de recherche notamment dans les organismes d'enseignement supérieur -universités et grandes écoles- lorsque les conditions favorables sont réunies ;

- à une réflexion sur l'architecture nécessaire entre les niveaux régionaux, nationaux, européens et internationaux pour financer la recherche en interaction forte avec le monde économique, social et culturel.

*

* *

Le budget 1994 est un budget de transition. Même s'il poursuit la mise en oeuvre de certaines des orientations depuis longtemps préconisées par votre rapporteur, il importe néanmoins, au-delà de l'enjeu que représente la discussion annuelle des moyens budgétaires consacrés à la recherche, d'explorer les voies d'une réflexion sur l'outil de recherche dont la France doit se doter.

La volonté du Gouvernement d'organiser à partir de janvier 1994 une grande consultation nationale sur les orientations de la politique de la recherche rend encore plus nécessaire une réflexion d'ensemble sur les enjeux auxquels se trouvera confrontée la recherche de demain.

Le niveau des contraintes qui ne manqueront pas de peser en France, comme dans la plupart des grands pays industriels, sur le niveau et la structure des crédits publics et privés relatifs à la recherche et au développement, la reconversion et la «nouvelle donne» des structures et des objectifs, les préoccupations liées à un développement économique durable, tout cela mérite un approfondissement des réflexions.

Il s'agit aussi de rendre opérationnelle, sur le plan des moyens, des idées simples. Il faut renforcer le rôle des organismes universitaires et des grandes écoles françaises dans le dispositif de recherche actuel. Il faut renforcer «les équipes qui gagnent». Il faut soutenir fiscalement les entreprises innovantes.

I. QUELQUES OBJECTIFS

A. LA COMMUNICATION OBJET DE RECHERCHE

Les progrès de la miniaturisation, le développement des réseaux, la compression des données dans les systèmes numériques ouvrent un vaste champ aux possibilités modernes de développement des télécommunications, de la télématique et de leurs applications.

L'une des applications de la communication est le téléenseignement.

Les centres de téléenseignement universitaires fonctionnent grâce à un budget de la direction générale de l'enseignement supérieur qui couvre la rémunération des heures supplémentaires de travaux dirigés, le versement des droits d'auteurs aux émissions radio-universitaires et l'achat de matériel bureautique et audiovisuel. Ce budget est complété par les budgets des universités et la participation des étudiants. Cela correspond à 90 emplois permanents ou mis à disposition par les universités à l'équivalent de 400 postes d'enseignants. De plus, des personnels administratifs et techniques sont mis à disposition ou recrutés sur fonds propres.

Ces cours concernent 19.000 étudiants inscrits dans le premier cycle et 14.000 dans le second cycle. Les cours sont élaborés par les enseignants dans le cadre de leurs activités, et débouchent sur les mêmes diplômes, que ceux décernés dans le cadre de l'enseignement fondé sur la présence en amphithéâtre. Les médias utilisés sont les photocopiés, les cassettes audio, la télématique et les émissions radiodiffusées. Le taux de réussite aux examens semble comparable à celui de l'enseignement classique.

Par ailleurs, le Centre national d'enseignement à distance (C.N.E.D.) assure la logistique de formation universitaire à distance pour une dizaine d'autres universités. Il a conclu avec les quatre universités nouvelles de l'Ile-de-France un accord pour créer des instituts universitaires d'enseignement à distance.

La direction scientifique, pédagogique et technique pour les sciences et technologies de l'information a pour mission de suivre, dans le domaine des techniques de l'information et des télécommunications, les actions de recherche menées par les laboratoires publics (universités, CNRS, etc.) et les industriels, et d'orienter ces recherches vers la conception de méthodes et de produits innovants nécessaires au renforcement du dynamisme du

secteur concerné et à l'amélioration de la compétitivité de l'industrie et des services utilisateurs de ces techniques.

Cette mission est-elle bien assurée ? Les résultats en sont-ils suffisamment diffusés ? L'ingénierie pédagogique française est-elle au niveau où ces efforts importants auraient dû la mener ? Une évaluation est nécessaire d'autant plus que la création d'un système d'accès au savoir par une chaîne spécialisée et des multiples chaînes thématiques devrait donner une puissante impulsion à ce secteur d'activité, ainsi qu'à l'industrie du multimédia.

On notera toutefois les acquis du programme mené conjointement avec le ministère de l'industrie, dit «Enseignement assisté par ordinateur (EAO)», ont permis aux laboratoires et aux entreprises françaises de figurer très honorablement dans le *programme communautaire DELTA*, consacré au développement d'outils pour l'enseignement flexible et à distance, malgré l'avance des pays du Nord en ce domaine, en particulier de la Grande-Bretagne qui bénéficie d'une longue expérience en matière de formation à distance grâce à son «Open university» et aux émissions éducatives de la BBC.

B. ASSURER UN VIGOUREUX DEVELOPPEMENT EN MATIÈRE DE TECHNIQUES AVANCÉES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION

Deux organismes essentiels, l'INRIA et le CNET ainsi que des institutions de recherches nombreuses, liées au CEA, au CNRS, aux grandes écoles et aux universités, assurent une capacité de recherche publique de très bon niveau.

- *l'Institut national de recherche en informatique et en automatique* (INRIA) qui bénéficie d'une subvention budgétaire de 427 millions de francs en 1994, dispose d'équipes de chercheurs dans les domaines de l'architecture parallèle, des bases de données et de systèmes distribués.

Le transfert des résultats des recherches par l'INRIA est excellent. Ainsi, depuis une dizaine d'années, la création de 17 sociétés vivantes et dynamiques, à partir des travaux de ses chercheurs, prouve que l'on peut, en France, fonctionner à l'américain. Malheureusement la sous-capitalisation - maladie chronique des PME en France- empêche de recueillir pleinement les fruits de cet effort.

Il serait souhaitable que le groupe INRIA puisse disposer d'une structure de capital-risque qui permettrait de doter les jeunes entreprises innovantes issues de son sein - ces «poules aux oeufs d'or» de l'économie- d'un mode de financement initial comparable à celui de leurs concurrentes américaines.

Un fonds de 200 millions éventuellement renforcé par des concours d'autres structures financières permettrait sans aucun doute de dynamiser cet environnement. Cela représenterait un investissement plus productif en emplois que beaucoup d'autres. Car à l'inverse des investissements publics, qui sont consommés une fois pour toutes, ce type d'investissement contribue à la création d'un chiffre d'affaires qui augmente rapidement et crée de nombreux emplois induits.

- Le Centre national d'étude des télécommunications (C.N.E.T.) qui relève de la compétence du ministère de l'industrie, des postes et télécommunications et du commerce extérieur et dépend de France Télécom, posera un problème dès lors que France Télécom fonctionnera selon des critères d'entreprise et non plus de service public d'un secteur non-concurrentiel. Une réflexion sur la recherche dans ce secteur s'impose dès à présent, en vue de préciser quelle partie France Telecom devra conserver et comment financer la partie d'intérêt plus général.

Le secteur de la télécommunication repose sur de nombreux partenaires, publics et privés. Il convient de soutenir et de consolider leurs pôles de recherche. Une plus grande synergie doit être recherchée avec l'enseignement supérieur au sein duquel ces recherches sont peu développées pour le moment.

C. VERS UNE CHAÎNE D'ACCÈS AU SAVOIR

Une chaîne de la connaissance et de la formation devrait enfin exister en France à partir de l'automne 1994, ainsi que les chaînes thématiques (satellite, câble, réseaux téléphoniques) que la «compaction» numérique d'image rendra bientôt possible.

Parce qu'une telle chaîne de télévision aura nécessairement des conséquences en matière de diffusion de l'information scientifique et technique, d'enseignement à distance et de développement de produits multimédias, le ministère de la

recherche ne pourra qu'être impliqué à un degré élevé dans le nouvel instrument télévisuel.

Notre Haute Assemblée a déjà largement réfléchi à l'organisation et au fonctionnement du dispositif qui devrait être instauré autour d'une future télévision d'accès au savoir ⁽¹⁾ dans le cadre de la mission d'information qu'elle a constituée sur ce sujet dont notre excellent collègue M. René Trégouët était le rapporteur et que votre rapporteur avait le grand honneur de présider.

Les conclusions de cette mission pourront servir au «Comité de pilotage» réuni autour de M. Alain Carignon pour la mise en place du nouveau système comportant un réseau hertzien (mise en place sur le 5ème réseau avant ARTE et décrochages locaux sur le troisième réseau) et de multiples autres canaux de diffusion (satellite, câble, réseaux téléphoniques, multimédias, etc).

L'industrie des programmes correspondante, ainsi que l'industrie des multimédias auront besoin de multiples champs de recherches pluridisciplinaires où les spécialistes informatiques auront à dialoguer avec les psychologues, sociologues et d'une façon générale, les spécialistes en sciences humaines.

(1) Rapport d'information Sénat n° 17 (1993-1994) relatif à la télévision d'accès au savoir par M. René Trégouët.

LES PROPOSITIONS DE LA MISSION D'INFORMATION SUR LA TÉLÉVISION ÉDUCATIVE

Le projet proposé par la mission sénatoriale consiste en une diffusion à trois niveaux par trois fenêtres, s'appuyant sur la création d'une industrie des programmes puissante sur les plans national et européen. L'ensemble sera piloté par une fondation ayant une fonction de normalisation.

Première fenêtre : des annonces, dans le style des clips publicitaires, seraient diffusées sur toutes les chaînes hertziennes, de trois minutes ou deux fois deux minutes, à des heures de grande écoute.

Elles sensibiliseraient les téléspectateurs à l'existence des programmes éducatifs et les renverraient à la deuxième fenêtre, aux moments qu'ils auront choisis.

Deuxième fenêtre : la partie disponible du cinquième réseau et des décrochements locaux de FR3. Les programmes comporteraient trois ensembles :

- des *émissions ciblées d'information* (destinées aux chômeurs, agriculteurs, commerçants, artisans) sur des questions sanitaires, médicales, civiques ; le bon usage des médias ; les bases d'une culture économique, scientifique ou technique ;

- des *programmes d'appels* pour des réseaux et produits qui développeraient des thèmes à usage de publics plus limités ;

- des *programmes correspondant aux besoins de formation d'entreprises, d'administrations, d'agences ou de syndicats professionnels.*

Troisième fenêtre : des chaînes câblées ou diffusées sur des canaux satellites ou par des réseaux téléphoniques, des produits (cassettes vidéo...), éventuellement utilisés comme outils pédagogiques ou animateurs, constituent le troisième réseau qui serait, en quelque sorte, un réseau multimédia. Il s'applique à des publics beaucoup plus ciblés, moins nombreux et doit être fortement interactif.

D. LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT : LA VOITURE ÉLECTRIQUE

Le progrès technologique peut utilement servir à protéger l'environnement dans nos sociétés industrielles. Il existe une demande sociale indéniable dans ce secteur. Le concept de voiture électrique doit faire l'objet d'un soutien large des pouvoirs publics car il s'agit d'un élément important de cette politique.

Face à la congestion et à la pollution des centres urbains, le véhicule électrique permettrait en effet d'assurer l'élimination pratiquement totale de la pollution locale et la réduction des bruits dans les centres-villes.

Votre rapporteur a présenté le 7 juillet dernier devant l'*Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques*, diverses recommandations en faveur du développement de la voiture électrique (2).

Conclusions et recommandations de l'Office parlementaire des choix scientifiques et technologiques sur la voiture électrique

La voiture électrique est une innovation majeure qui présente un intérêt incontestable au point de vue de la protection de l'environnement.

Les solutions techniques actuellement offertes par l'industrie sont suffisamment avancées pour permettre dès maintenant le développement du véhicule électrique.

Il faut poursuivre les recherches aussi bien dans un cadre européen qu'au niveau national, le cas échéant, en créant au niveau communautaire une *Task force* spécialisée, dotée d'un budget au moins comparable sinon supérieur à celui qu'y consacre les Etats-Unis ou le Japon.

Il est indispensable de développer des centres d'évaluation, de test et de normalisation du véhicule électrique et de prévoir une large information du public.

Seule une politique volontariste des pouvoirs publics est à même d'assurer la percée rapide du véhicule électrique.

(2) *Rapport Sénat n° 70 (1993-1994) sur l'intérêt du véhicule électrique au regard de la protection de l'environnement.*

Au niveau national, tant pour l'évaluation que pour les recherches, le programme devrait être porté à un niveau de financement de l'ordre de 1 milliard de francs par an. Ceci devrait se faire par des moyens nouveaux à inscrire au fonds de la recherche et de la technologie (FRT), par la réorientation des programmes de grands organismes de recherche publique (CEA, CNRS, ADEME), et enfin par l'augmentation des crédits affectés au PREDITT⁽³⁾.

Il faut savoir que l'enjeu est considérable car le chiffre d'affaires de l'industrie mondiale avoisine 5.000 milliards de francs et l'on peut estimer qu'une quote part de 10 % est envisageable pour la France à l'horizon de dix à vingt ans.

Il serait normal que l'Etat, compte tenu des atouts spécifiques de la France en ce domaine, appuie les initiatives spontanées, notamment en matière de recherche sur les supercapacités, l'électronique de puissance et les systèmes électroniques de stockage et de conversion.

E. LA VALORISATION ET LE TRANSFERT

Diffuser les connaissances scientifiques, les valoriser et les adapter pour que le monde économique les transforme en création de richesses et d'emplois, voilà ce qui est désormais l'une des finalités importantes de la recherche, à côté des objectifs plus anciens liés à l'accroissement des connaissances, à la culture et à la joie de connaître.

Certes de tout temps les savants ont diffusé leur savoir par des publications et conférences. Depuis longtemps les inventeurs déposent des brevets. Mais de plus en plus d'activités complexes intègrent une fonction de diffusion et de valorisation.

L'activité de diffusion correspond à un besoin. On notera qu'elle passe, outre les publications, par des systèmes d'informations brutes (bases de données) ou élaborées (synthèses, études de veille technologique, etc.) où interviennent de multiples acteurs publics ou privés : les associations régionales d'information scientifique et technique (ARIST) dans les chambres de commerce, l'Institut national de la propriété industrielle (INPI), les sociétés savantes ou professionnelles, mais également les notes d'information de l'ANRT, des grands organismes, des centres techniques, etc. Il serait sans doute souhaitable de réaliser une large étude pour examiner l'état de

⁽³⁾ PREDITT : Programme de recherche-développement pour l'innovation technologique dans les transports terrestres.

la situation en France et dans le monde, car il semble que, en matière de diffusion scientifique et technique, les bases de données américaines prennent une influence excessive. Par ailleurs, des problèmes se posent en matière de concurrence entre les opérateurs privés et publics, car il s'agit aussi d'un marché non négligeable.

L'activité d'appui au transfert bénéficie aussi d'une panoplie fort large : services techniques de l'Etat - notamment les directions régionales de l'industrie, de la recherche et de l'environnement (DRIRE) et les directions régionales à la recherche et à la technologie (DRRT) -, les centres régionaux d'innovation et de transfert de technologie (CRIT), les centres techniques, les conseillers technologiques, le programme *Value* de la communauté européenne, les cellules de valorisation des organismes, des laboratoires ou des établissements d'enseignement. Le secteur privé joue un rôle en la matière dès lors qu'une ingénierie spécifique est nécessaire.

L'association nationale de valorisation de la recherche (ANVAR) en la matière joue un rôle essentiel et l'on peut se réjouir du renforcement des moyens mis à sa disposition.

Le budget de l'ANVAR en 1993, a été ramené à 789 millions de francs en cours de gestion en raison de la situation budgétaire. Cette subvention atteindra le cap symbolique du milliard de francs en 1994, ce qui représentera une hausse de 25 % par rapport aux moyens réels en 1993 et de 16 % par rapport aux moyens annoncés en loi de finances initiale de l'année.

On rappellera que l'ANVAR, qui emploie 355 personnes occupées à 54% dans les délégations régionales, a pour objet essentiel d'assurer la gestion et l'attribution des aides à l'innovation de façon à dynamiser l'économie française dans sa partie la plus créative.

L'ANVAR, à cet égard, a magnifiquement réussi et il convient de se féliciter de l'augmentation de ses moyens.

La mise en valeur, au niveau industriel, des découvertes des laboratoires français de recherche publique est un problème capital qui relève aussi du rôle de l'ANVAR.

Votre rapporteur ne croit pas qu'une telle mise en valeur puisse être assurée valablement par des structures lourdes du type de celle d'une société anonyme dont les actionnaires sont essentiellement publics, comme celle qui a été récemment créée sous le nom de France innovation scientifique et transfert (FIST), à moins que celle-ci ne serve pour l'essentiel de catalyseur et de point d'appui à des structures opérationnelles et souples, de petite taille, agissant

localement avec une dynamique analogue à celle des PME-PMI auxquelles elle doit naturellement s'adresser.

Les crédits relatifs aux PME-PMI, qu'il s'agisse des aides de l'ANVAR ou de soutien à la diffusion des technologies prévues par le ministère de la recherche, augmenteront de 23,4 % en crédits de paiement en 1994.

Les entreprises devraient ressentir concrètement, au niveau de leurs activités de recherche, l'effet de ce surcroît de moyens de paiement réellement disponibles.

Certes, on pourrait souhaiter un renforcement plus grand dans ce secteur vital, au détriment peut-être de certains financements lourds et moins prioritaires dans la conjoncture actuelle, mais il s'agit d'un budget de transition.

On notera qu'en matière de transfert certaines régions ont souhaité mettre en place un dispositif qui coordonne les multiples activités de transfert, et en tous cas celles au financement desquelles elles participent. Ainsi, la région Provence-Alpes-Côte d'Azur a confié à la «Route des Hautes Technologies» cette mission.

II. QUELQUES ELEMENTS DE METHODE : LA DECONCENTRATION ET LE DEVELOPPEMENT DE LA SYNERGIE AVEC LES LABORATOIRES DE RECHERCHE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

A. VERS UNE MEILLEURE RÉPARTITION DES ACTIVITÉS DE RECHERCHE SUR LE TERRITOIRE

Votre rapporteur a déjà abordé dans ses précédents rapports, la nécessité de procéder à une meilleure répartition des effectifs de la recherche sur les régions autres que la région Ile-de-France.

Le ministère a semble-t-il avancé sur cette voie de manière énergique.

La nécessité de réduire le poids relatif de l'Ile-de-France dans la recherche nationale et le soutien aux projets susceptibles de renforcer de manière durable les compétences humaines et scientifiques nécessaires à la compétitivité des régions, ont été affirmés lors des comités interministériels d'aménagement du territoire (CIAT) des 29 janvier 1992 et 10 février 1993.

La réflexion menée par les organismes de recherche, qui s'est concrétisée par les plans de localisation de postes hors Ile-de-France et les «relocalisations» d'équipes de recherche issues de la région Ile-de-France, devraient permettre de porter à 2.600 postes les effectifs nouveaux localisés hors Ile-de-France.

Pour atteindre les objectifs fixés par le Gouvernement, 4.500 postes de recherche devraient être affectés hors de l'Ile-de-France d'ici à l'an 2000. Les deux-tiers, au moins, des recrutements de chercheurs publics devraient être effectués hors Ile-de-France.

Ceci représente la localisation de quelque 150 nouvelles équipes dans 45 villes de province et l'implantation de près de 2.600 emplois de recherche en région et concerne trois types d'opérations : les opérations de localisation hors Ile-de-France d'équipes existantes, la création de nouveaux pôles régionaux ayant vocation à accueillir les personnels de recherche d'Ile-de-France qui souhaiteraient s'y associer, le développement des pôles régionaux existants, par une orientation sélective des recrutements de chercheurs vers ceux-ci.

La prochaine étape devrait davantage porter sur un rééquilibrage de la recherche effectuée dans les entreprises. Les activités de recherche en entreprise sont concentrées pour près de 60 % en Ile-de-France. Les déplacements opérés dans la recherche publique devraient servir de catalyseur à des mutations d'ampleur comparable dans la recherche privée. Il convient d'introduire des incitations automatiques simples liées par exemple au crédit d'impôt-recherche. Celui-ci pourrait par exemple être majoré en province et minoré en Ile-de-France.

Par ailleurs, les conventions industrielles de formation pour la recherche (CIFRE) qui permettent à de jeunes ingénieurs préparant leur doctorat d'être embauchés à cette fin dans un laboratoire de recherche d'une entreprise, avec le soutien d'une participation publique forfaitaire qui ne peut excéder la moitié de la rémunération versée, pourraient bénéficier de manière privilégiée aux jeunes ingénieurs travaillant dans des laboratoires situés en dehors de la région parisienne.

La politique à poursuivre visant à conforter la recherche et la technologie en province, en lien étroit avec les grandes écoles, les universités et les acteurs socio-économiques passe essentiellement par la poursuite de création de pôles structurants, à travers le déplacement d'équipes de recherche. Les technopoles qui par ailleurs se sont fortement développées en France à la suite des succès de Sophia-Antipolis et de la ZIRST de Grenoble montrent la voie.

Votre rapporteur attachera une grande attention au développement de cette politique d'aménagement de la politique de recherche sur l'ensemble du territoire national.

B. PROFITER DU RAPPROCHEMENT INSTITUTIONNEL ENTRE LA RECHERCHE ET L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR

L'activité de recherche, source de nouvelles connaissances autant que de savoir-faire novateurs, se révèle une source considérable d'expertise disponible pour les jeunes générations. Réciproquement, sans l'arrivée de jeunes intelligences issues de l'enseignement supérieur, la recherche aurait du mal à se renouveler au rythme imposé par la concurrence mondiale.

Aussi, partout dans le monde, cherche-t-on à assurer le rapprochement systématique de la recherche sous toutes ses formes (fondamentale et appliquée, publique ou privée) et de l'enseignement supérieur. Le rattachement institutionnel de la recherche et de l'enseignement supérieur doit donc permettre de poursuivre ce rapprochement avec, plus encore que par le passé, une obligation de résultats.

Pourquoi un ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche ?

Certes, les universités ne se conçoivent pas si elles ne pratiquent pas, notamment dans le cadre de leur troisième cycle, des activités de recherche. Il en est de même pour les grandes écoles.

On constatera pourtant que nombre de grandes écoles effectuent de la recherche tout en dépendant d'autres ministères (Ecole Polytechnique, Mines, Ponts, Agro, Physique et Chimie, Sup-aéro, Supélec, etc.)

Certes, de nombreux liens entre les universités et le CNRS existent aujourd'hui sous forme contractuelle ou sous forme personnalisée.

Mais, *a contrario*, on peut noter que, dans tous les pays industriels, la recherche industrielle est nettement plus importante que la recherche publique. En France, les grands organismes de recherche tels que le CEA, l'INRIA, le CNET, le CNES, l'INSERM, l'INRA, l'ANVAR, etc., sont en relations étroites tant avec l'économie qu'avec d'autres départements ministériels

On peut aussi estimer que le caractère fortement international de la recherche conduit le ministère de tutelle à une activité intense en liaison avec nos partenaires notamment européens, mais aussi en priorité américains et japonais.

Et l'on a pu craindre que l'importance politique des turbulences universitaires, accrue par le chômage dramatique et dangereux de jeunes diplômés, ne tire le ministère de tutelle vers des activités essentielles mais en dehors du champ des programmations pluriannuelles liées à une politique de recherche.

A vrai dire, la justification essentielle du rapprochement enseignement supérieur et recherche réside dans la possibilité renforcée d'assurer une mobilité importante et réelle entre les personnels du CNRS et des organismes publics de recherche d'une part et les personnels de l'enseignement supérieur d'autre part. Votre

commission, par la voix de son rapporteur, s'était interrogée sur l'opportunité de «fonctionnariser» les chercheurs.

Cette «fonctionnarisation» récente de la recherche publique, c'est-à-dire le passage du statut de contractuel à celui de fonctionnaire, ne pouvait avoir de justification que dans l'hypothèse d'un rapprochement statutaire, qui avait permis par exemple aux personnels du CNRS, de l'INSERM, de l'INRA de devenir enseignants dans les universités et les grandes écoles et réciproquement.

On sait qu'il n'en a rien été dans les faits ou si peu, et que, même lorsqu'ils se côtoient dans des équipes associées, chercheurs, ingénieurs de recherche et enseignants restent dans des mondes séparés.

Certains emplois créés par les budgets précédents pour accueillir des chercheurs dans les universités n'ont pas été pourvus. Le budget 1994 en prévoit d'autres au nombre de 50. Seront-ils tous remplis à juste titre ? Espérons que oui.

La direction ministérielle commune devra veiller de façon énergique à modifier cet état de fait. Elle en a les moyens, en particulier budgétaires, si elle le veut.

La mobilité entre les deux fonctions constitue un impératif pour la recherche tout autant que pour l'enseignement supérieur. La similitude des statuts n'a pas suffi à éliminer les barrières qui demeurent très réelles et qui découragent nombre de postulants.

Des initiatives pour stimuler ces échanges doivent être prises au plus tôt. Il n'est pas admissible que des postes créés pour les faciliter ne soient pas utilisés.

Il n'est pas admissible, comme le souligne le récent titulaire du Prix Nobel, Georges Charpak, que les jeunes chercheurs ne viennent pas dès le premier cycle universitaire ou même, dès le lycée, contribuer à une diffusion de leur savoir, de leur expérience et de leur enthousiasme.

On peut également s'interroger sur les avantages, dans la gestion courante des laboratoires que pourrait apporter une simplification des modes de gestion. La gestion des moyens de recherche des laboratoires universitaires pourrait être confiée aux universités, qu'il s'agisse de subventions ministérielles, de délégations de crédits du CNRS, ou de la rémunération de contrats.

Ceci pose d'ailleurs la question essentielle de l'assouplissement du régime qui impose de «fonctionnariser»

l'ensemble de la recherche, ce qui a conduit à une véritable régression de l'efficacité de la recherche et de la mobilité des chercheurs.

C. UN RÉGIME D'INCITATION FISCALE EN FAVEUR DE LA CRÉATION D'ENTREPRISES

Au cours de la discussion des dernières lois de finances, la Haute Assemblée avait fait de nombreuses propositions en vue de l'instauration d'un régime d'incitation fiscale spécifique, en faveur des investissements qui ont pour objet la valorisation des recherches ou le développement de produits innovants.

Beaucoup d'études démontrent, notamment aux Etats-Unis et au Japon, la part prépondérante que prennent désormais les petites et moyennes entreprises en matière de création d'emplois, de dépôt de brevets et de création de nouvelles technologies.

Mais si l'avenir est à la recherche et au développement des petites équipes dynamiques et imaginatives, le capital qui s'engage dans la création d'entreprises est insuffisant en France.

On distingue communément quatre phases dans le schéma de financement d'une «entreprise innovante» :

- le financement de semence (*seeding*) qui consiste à permettre à un entrepreneur de s'entourer d'une équipe de développement et de prospection pour concrétiser le nouveau produit et élaborer un plan de lancement crédible ;

- le financement de création (*start up*) vise, à mettre sur pied l'entreprise juridiquement et matériellement ;

- le financement de «jeunesse» a pour objet de donner à la nouvelle entreprise une image de marque sur le marché, d'organiser un revenu commercial et de parfaire, au régime de croisement le système de production ;

- le financement d'établissement se traduit par l'élargissement des capacités de production et de distribution de l'entreprise afin de lui permettre de dépasser les seuils critiques d'exploitation, d'entrer dans un processus d'économies d'échelles et de s'installer définitivement, éventuellement, par l'introduction d'un titre en bourse.

C'est pourquoi, votre rapporteur a déposé le 5 octobre dernier devant la Haute Assemblée⁽⁴⁾ une proposition de loi visant à autoriser chaque foyer fiscal à déduire du revenu imposable dans la limite de 200.000 francs (400.000 francs pour un ménage) par an et de 20 % des revenus, les sommes effectivement investies par l'intermédiaire d'un groupement d'intérêt économique ou d'un fonds spécifique agréé, dans la création d'une société ayant pour objet la valorisation de recherches ou le développement de produits, procédés ou services innovants.

Un tel dispositif qui, rappelons-le, a été adopté par la commission à diverses reprises, est essentiel. Il apporterait un soutien précieux au développement des entreprises innovantes dans notre pays et contribuerait à la création de richesses et d'emplois pour un coût minimum.

Ajoutons qu'il permettrait de résorber le chômage de jeunes diplômés ingénieurs, scientifiques ou techniciens supérieurs. Ce chômage est particulièrement choquant et pernicieux. Il risque de décourager notre jeunesse de se tourner vers des études réputées difficiles. On le constate d'ailleurs déjà à la rentrée universitaire 1993.

Par ailleurs, les mesures actuelles concernant les sociétés financières d'innovation, la création de fonds commun de placement à risque et les sociétés de capital-risque, ne répondent que très médiocrement aux besoins qui sont nécessaires. Les spécialistes affirment que cela est dû à l'atonie du second marché boursier en France et qu'une formule de « sortie » des investissements est indispensable. L'exemple américain, le NASDAQ, est souvent cité. Il faut s'attaquer à ce problème en liaison avec les divers ministères concernés.

(4) Proposition de loi n° 4 Sénat (1993-1994) tendant à faciliter la création d'entreprises innovantes et incitant fiscalement les personnes physiques à investir

EXAMEN EN COMMISSION

Lors d'une réunion tenue le 18 novembre 1993, la commission des affaires culturelles a examiné le rapport pour avis de M. Pierre Laffitte sur les crédits relatifs à la recherche pour 1994.

Un débat a suivi l'exposé du rapporteur pour avis.

M. Albert Vecten, après avoir indiqué qu'il partageait l'analyse du rapporteur pour avis, a regretté que la région Champagne-Ardenne ne compte que 1 % de l'effectif des chercheurs en France. Il a souligné, à cet égard, les difficultés rencontrées pour délocaliser en province de grands organismes de recherche. Il a, par ailleurs, constaté la faiblesse de la recherche agro-alimentaire et la nécessité d'un renforcement du potentiel de recherche, dans ce secteur, de l'institut national de la recherche agronomique (INRA) et des laboratoires spécialisées du centre national de la recherche scientifique (CNRS).

Approuvant la proposition du rapporteur de créer une incitation à l'investissement dans les entreprises innovantes, il a souligné l'importance des créations d'emploi générées par ces entreprises.

M. René-Pierre Signé s'est inquiété du développement du machinisme dans le secteur des services, induit par la recherche technologique, et des risques de déshumanisation et de chômage qui en découlaient.

M. Gérard Delfau a regretté la baisse du niveau des autorisations de programme prévue pour 1994 qui reflète, selon lui, un désengagement de l'Etat en faveur de la recherche et s'est interrogé sur les incidences de la récession économique sur le financement de la recherche privée.

Mme Danielle Bidard-Reydet a critiqué les réductions de crédits opérés dans le budget pour 1994, ainsi que la baisse du niveau des dotations des établissements publics de recherche scientifique. Elle a regretté les carences de la recherche universitaire. Elle a déclaré qu'elle ne voterait pas l'amendement proposé par le rapporteur pour avis, en raison de l'insuffisance de contrôle de

l'utilisation des sommes ainsi dégagées et du nombre de suppressions d'emploi constatés dans les PME-PMI.

Le président Maurice Schumann, après avoir rappelé que la commission avait émis à de nombreuses reprises des avis favorables sur les crédits de la recherche présentés par les gouvernements précédents, a souligné l'indéniable progression d'ensemble du budget prévu pour 1994. Il a constaté, par ailleurs, que la part prépondérante des petites et moyennes entreprises en matière de dépôt de brevets et de créations d'emplois rendait d'autant plus nécessaire une incitation fiscale spécifique pour le financement de la création des sociétés innovantes.

En réponse aux divers intervenants, M. Pierre Laffitte, rapporteur pour avis, a tout d'abord reconnu l'insuffisance de la recherche agro-alimentaire et a indiqué qu'il avait été chargé par le ministre de l'agriculture et de la pêche d'une mission sur l'organisation et les structures de l'enseignement supérieur et la recherche agricole afin de favoriser les synergies entre les grands établissements de recherche et d'enseignement de la région parisienne.

Il a estimé ensuite que les ingénieurs ne pouvaient être tenus pour responsables de la recherche de gains de productivité dans les services. Remarquant que le Japon montrait qu'une société moderne était compatible avec le maintien d'emplois nombreux dans le secteur tertiaire, il s'est demandé si l'assimilation souvent faite entre machinisme et modernité ne tenait pas à une insuffisance de la réflexion en sciences sociales et a souligné l'intérêt de développer la recherche dans ce secteur.

Evoquant le caractère «désespérant» de l'apparition d'un taux de chômage élevé des jeunes ingénieurs, il a souligné que les entreprises innovantes représentaient un gisement d'emploi que l'industrie classique n'était plus en mesure de fournir et, qu'en outre, elles étaient susceptibles, par un effet de levier, de générer de nombreux emplois induits. Il a insisté sur la priorité absolue à accorder à la création d'entreprises pour que le capital puisse retrouver une «dynamique créative».

Il a rappelé que l'augmentation de 3,7 % en dépenses ordinaires et en crédits de paiement du BCRD représentait un effort réel qui se traduisait notamment par une augmentation des moyens effectifs de paiement mis à disposition de chacun des établissements publics de recherche par rapport à la loi de finances rectificative pour 1993.

A l'issue de ce débat, la commission, suivant les propositions de son rapporteur, a adopté un amendement tendant à créer une incitation fiscale à l'investissement dans les entreprises innovantes. Elle a ensuite émis un avis favorable sur les crédits relatifs au budget de la recherche pour 1994.

**AMENDEMENT
PROPOSÉ PAR LA COMMISSION**

Amendement : après l'article 6, insérer un article additionnel ainsi rédigé :

I. Toute personne physique qui investit, soit directement, soit par l'intermédiaire d'un groupement d'intérêt économique ou d'une société financière d'innovation, dans la création d'une société ayant pour objet la valorisation de recherches ou le développement de produits, procédés ou services innovants, peut déduire de son revenu imposable le montant des investissements effectivement réalisés, dans la limite de 200.000 F. par an et de 400.000 F. par an s'il s'agit d'un ménage et à concurrence de 20% des revenus.

A cette fin, un titre de participation, justifiant de la réalité de l'investissement, et contresigné par le directeur régional de l'Agence nationale pour la valorisation de la recherche, est joint à sa déclaration annuelle de revenus.

En cas de cession de tout ou partie des titres acquis dans les cinq ans de leur acquisition, le montant des sommes déduites est ajouté au revenu net global de l'année de la cession.

II. La perte de ressources résultant pour l'Etat du I ci-dessus est compensée par le relèvement à due concurrence du tarif de la taxe intérieure de consommation sur les produits pétroliers prévue à l'article 265 du code des douanes.