

COMMUNICATION DE MM. FAUROUX ET CURIEN
AU CONSEIL DES MINISTRES DU 3-9-1990 :
LA POLITIQUE DE DEVELOPPEMENT TECHNOLOGIQUE DE
L'INDUSTRIE FRANÇAISE

La course technologique engagée par les grands pays industriels nous commande de soutenir une politique de recherche et de développement (R & D) vigoureuse afin que la France garde son rang de grande puissance économique. A ce titre, la recherche et le développement technologique figurent parmi les priorités du Xème plan.

Or, si la recherche publique française reste d'un excellent niveau, et si la France a su développer avec succès de grands programmes stratégiques (aéronautique, spatial, militaire, nucléaire, télécommunication), qui ne sont pas traités ici force est de reconnaître que la R & D exécutée dans les entreprises est, en proportion du P.I.B., plus faible en France que chez, nos principaux partenaires industriels.

C'est 20 milliards de francs supplémentaires de recherche que nos entreprises devraient dépenser annuellement pour se mettre au niveau allemand. L'amélioration de la rentabilité des entreprises depuis 2 ans s'est dès à présent accompagnée d'un accroissement de leurs investissements de recherche et développement.

Il s'agit d'un axe prioritaire pour le rétablissement de notre commerce extérieur : les PMI exportatrices font deux fois plus de recherche que les autres. C'est également un volet essentiel de la construction européenne : la recherche est un ciment des coopérations industrielles.

Pour accompagner cet effort, le Gouvernement a adopté, sur proposition du Ministre de la Recherche et de le Technologie, une politique volontariste qui se traduit depuis 3 ans par un accroissement du Budget Civil de Recherche et Développement (BCRD) de l'ordre de 7 % environ avec un soutien particulier à la recherche industrielle, dont les dotations budgétaires progressent annuellement de 14 %, soit le double. Cette priorité à la recherche industrielle sera maintenue à l'avenir. Cet effort doit concerner non seulement les secteurs à haute valeur ajoutée technologique et les grandes entreprises mais également les secteurs industriels de grande production et les petites et moyennes industries (PMI).

I* Ministre de l'Industrie et de l'Aménagement du Territoire a, pour sa part, réorienté son action, autrefois consacrée aux restructurations industrielles. 80 % des aides qu'il accorde aux entreprises (hors chantiers navals et charbonnages) concernent aujourd'hui la technologie.

Cette politique commune, étroitement concertée entre les deux ministères, permet d'entreprendre des actions qui s'articulent autour de 3 objectifs :

- développer les mesures générales pour stimuler l'innovation dans les entreprises
- favoriser le développement de la technologie dans les PMI
- soutenir de grands projets nationaux et internationaux.

I - DEVELOPPER LES MESURES GENERALES POUR STIMULER L'INNOVATION DANS LES EN I REPRISES

Le renforcement de l'effort de recherche industrielle suppose au préalable une politique globale, assurant un environnement favorable aux entreprises, qu'il s'agisse de la finance, des hommes, des organismes de recherche.

1) **Le** crédit d'impôt recherche

Créé en 1983, la procédure du crédit d'impôt-recherche a représenté, au cours de ses sept premières années d'application, une contribution cumulée de 10 milliards de francs.

La loi de finances pour 1990 a apporté diverses améliorations qui représentent un avantage supplémentaire pour les entreprises, chiffré à 600 millions de francs, soit une augmentation de près de 30 %. En particulier, le crédit d'impôt, déterminé par l'accroissement des dépenses de recherche, est dorénavant mesuré par rapport à la moyenne des dépenses des deux dernières années et non plus par référence à la seule année précédente.

2) Former les chercheurs industriels

L'effort de recherche des entreprises est conditionné par leur capacité à mobiliser des compétences humaines. C'est pourquoi l'effort de formation est décisif. Il doit être préparé par une sensibilisation des jeunes à la culture scientifique et technique, à laquelle contribue notamment la Cité des Sciences et de l'Industrie.

a) la formation des ingénieurs

Le Ministère de l'Industrie et de l'Aménagement du Territoire a prévu de doubler, d'ici 1997, le nombre d'ingénieurs issus des Ecoles des Mines. De plus, les écoles d'ingénieurs des Chambres de Commerce et d'Industrie développeront leur capacité de formation par extension ou transformation des établissements existants et par création de deux ou trois nouvelles écoles.

Afin d'améliorer sa préparation à la compétition technologique internationale, chaque élève-ingénieur devrait recevoir un enseignement minimum dans le domaine de la propriété industrielle et de la veille scientifique et technologique.

b) la formation par la recherche

* Les conventions CIFRE

Pour encourager les ingénieurs diplômés à poursuivre des études doctorales afin de mieux diffuser le progrès scientifique et technique dans l'industrie, le Ministère de la Recherche et de la Technologie a créé en 1981 les Conventions Industrielles de Formation par la Recherche (CIFRE). Elles associent une entreprise désireuse de réaliser un projet de recherche à un ingénieur souhaitant entreprendre une formation de recherche conduisant à un doctorat et un laboratoire qui assure l'encadrement de la thèse.

Cette mesure a connu un succès certain : en 1990, plus de 170 millions de francs seront consacrés au financement public de 650 conventions CIFRE. Cet effort sera maintenu avec l'objectif d'atteindre un flux annuel de 1000 conventions à l'échéance de 1993, en comparaison des 500 signées en 1988.

* LES allocations de recherche

Un tiers des bénéficiaires des allocations de recherche s'orientent à l'issue de leur formation vers l'industrie.

L'augmentation du nombre des allocataires - passage de 1 900 en 1988 à 2 800 en 1990 - permettra de faire passer de 600 à 900 par an environ le nombre de titulaires de doctorats allant dans les entreprises.

* les contrats CORTECHS

Encouragé par ce succès, le Ministère de la Recherche et de la Technologie a créé en 1988 les Contrats de Formation par la Recherche des Techniciens Supérieurs (CORTECHS). Ils associent un technicien supérieur, une PMI embauchant celui-ci et un centre technologique d'appui assurant son encadrement. 21 régions ont inscrit les CORTECHS dans les contrats de plan Etat-Région.

3) Diffuser la recherche dans les entreprises

a) Favoriser l'essaimage des organismes de recherche

Diverses mesures statutaires facilitent la mobilité des chercheurs dans les entreprises.

Ces dispositions viennent d'être complétées par le décret du 27 juillet 1990 : les fonctionnaires appartenant aux corps de chercheurs ainsi qu'aux corps d'ingénieurs et de personnels techniques pourront désormais, sur leur demande, être mis à disposition de l'ANVAR, pour une durée d'un an renouvelable, afin de créer une entreprise.

»

Le CNRS organisera à l'automne une journée d'études consacrée à la mobilité de ses personnels, afin d'intensifier ses relations avec l'industrie.

b) assurer la diffusion des technologies issues de la recherche

L'ANVAR a passé des conventions avec le CNRS et le CEA pour mettre à disposition des PMI le potentiel de recherche publique.

Elle a étendu à tous les opérateurs du transfert technologique (consultants, sociétés de recherche sous contrats, etc.) le bénéfice de l'aide au transfert, auparavant réservée aux laboratoires publics. Son objet est de favoriser la mise sur le marché des résultats de recherche qui proviennent des laboratoires ou des entreprises.

L'Agence a proposé la création d'une structure spécialisée destinée à assurer le courtage des technologies issues de la recherche.

La mission d'approfondir les modalités opérationnelles de ce projet a été confiée en juillet 1990 par les deux Ministres à Monsieur Jean-Claude DERTAN.

Plus généralement, il étudiera les politiques de valorisation et de protection de nos partenaires internationaux et fera sur cette base des suggestions pour améliorer l'action menée par les différents organismes de recherche français, dans leur politique de relations avec les entreprises (prise de brevets, promotion).

c) l'information scientifique et technique

Bénéficiaire d'un accès large et facile aux informations scientifiques et techniques pour utiliser au mieux les résultats de la recherche et saisir les opportunités de technologies innovantes (brevets, licences, savoir-faire), devient un enjeu majeur pour les entreprises.

L'ANVAR a déjà réalisé en 1988 une opération de sensibilisation de 1 000 PMI à l'information technologique. Une nouvelle opération a été lancée auprès de 500 PMI supplémentaires, le plafond de financement apporté par l'ANVAR étant relevé de 7 500 F à 30 000 F.

Le Ministère de la Recherche et de la Technologie et le Ministère de l'Industrie et de l'Aménagement du Territoire soutiennent l'action du réseau des Agences Régionales pour l'Information Scientifique et Technique (ARIST) : base de données télématique ; journées de formation à l'information scientifique et technique ; veille technologique.

Ils ont également développé leurs publications dans ce domaine : bulletin mensuel "Veille technologique et stratégique" du centre de prospective et d'études ; bulletin et rapport annuel de l'observatoire des technologies stratégiques.

d) la normalisation

Les normes font partie tout à la fois de l'investissement immatériel collectif et du patrimoine industriel de l'entreprise. Elles transforment les acquis technologiques en armes commerciales, particulièrement à l'exportation, où elles deviennent de plus en plus des passeports technologiques indispensables.

Les crédits consacrés à la normalisation par le Ministère de l'Industrie et de l'Aménagement du Territoire ont augmenté de 45 % en deux ans. Roger FAUROUX a présenté le 17 janvier 1990, au Conseil des Ministres, les orientations nouvelles de la politique des normes. Elles visent à intensifier la mobilisation des entreprises autour des normes et à accroître le rôle de l'Association Française pour la Normalisation (AFNOR).

Un groupe interministériel des normes sera chargé de renforcer la cohérence de l'action des pouvoirs publics dans ce domaine.

Par ailleurs, le bénéfice du crédit d'impôt recherche a été étendu à la normalisation.

e) la propriété industrielle

La protection des technologies est essentielle. Un projet de loi, en cours d'examen, a pour objet de développer le recours aux brevets par les entreprises françaises, d'en raccourcir et simplifier les procédures, d'accroître l'implication de l'Institut National de la Propriété Industrielle (INPI) dans la diffusion des informations technologiques notamment contenues dans les brevets et d'organiser une profession de conseil en propriété industrielle compétente et accessible en particulier aux PME-PMI .

II - FAVORISER LE DEVELOPPEMENT DE LA TECHNOLOGIE DANS LES PMI

Les PMI représentent la moitié de l'effectif industriel, le quart des exportations de l'industrie et le tiers de l'investissement. L'action en faveur des PMI, essentiellement régionale, est menée par les Directions Régionales de l'Industrie et de la Recherche avec les délégations régionales de la Recherche et de la Technologie et les Délégations Régionales de l'Agence Nationale pour la Valorisation de la Recherche.

1) L'ANVAR

Le projet de loi de finances prévoit une augmentation de sa dotation budgétaire de 150 MF en 1991 (plus 60 % en trois ans). Compte tenu des remboursements effectués en cas de succès par les PMI aidées, c'est un budget de 1,4 Milliard de Francs que l'Agence consacrerà à soutenir l'innovation des PMI, en aidant environ 2000 projets par an.

Afin de renforcer la participation des PMI aux projets européens, l'ANVAR s'est rapproché d'EUREKA, dont elle assure la promotion dans les régions. Lorsque plusieurs organisations sont concernées par le financement d'un projet, l'agence devient l'interlocuteur unique des PMI. Par ailleurs, l'ANVAR a fait évoluer ses procédures d'aides pour couvrir les besoins spécifiques des PMI dans la recherche de partenaires étrangers et le montage de projets EUREKA. Ceci permet à une PMI de bénéficier d'un soutien beaucoup plus important que dans le cas d'un projet strictement national, compte tenu du surcoût important de préparation.

L'ANVAR a également lancé des "bourses de technologie" qui permettent de rassembler, en un lieu donné, une sélection d'offres de technologies destinées aux industriels. Les thèmes de la mécanique et de l'électronique, des arômes et additifs alimentaires ont déjà été couverts. En 1991, une bourse des textiles techniques sera organisée.

L'agence poursuit son aide au recrutement de chercheurs par les PMI. Pour 1990, elle a retenu un objectif de 600 embauches, soit une aide de 100 millions de Francs. Pour 1991, la procédure, jusqu'à présent réservée aux entreprises de moins de 500 personnes, sera étendue à celles de 500 à 2000 personnes.

L'ANVAR aide également la création d'entreprises innovantes : plus de 10 % de son budget est consacré à des entreprises de moins de 3 ans. 600 créations d'entreprises environ ont été aidées en 1989.

2) La procédure de diffusion des techniques

A côté de la R & D interne à l'entreprise, l'innovation technologique a une autre source, l'adaptation de technologies extérieures à l'entreprise. Un effort particulier a donc été engagé par le Ministère de l'Industrie et de l'Aménagement du Territoire pour aider les nombreuses PMI qui n'ont pas encore une pratique familière de l'innovation à franchir ce premier stade de l'apprentissage technologique.

Pour cela, les Directions Régionales de l'Industrie et de la Recherche mettent en oeuvre une procédure d'aide à la diffusion des techniques ciblée sur 3 domaines : microélectronique (PUCE), informatique industrielle (LOGIC) et matériaux (PUMA). Fondée sur des études permettant une identification des besoins des PMI, la procédure a fait l'objet d'expériences pilotes et d'évaluations destinées à en valider l'efficacité. Plus de 2 000 PMI en bénéficieront cette année.

En 1991, LOGIC évoluera vers l'introduction de logiciels permettant le contrôle de l'ensemble du processus de production.

Dès 1990, le volet concernant les matériaux (PUMA : procédure d'aide à l'utilisation de matériaux avancés), lancé expérimentalement dans quatre régions, sera étendu à l'ensemble du territoire.

3) expérimenter un réseau national de diffusion technologique

Le Gouvernement a souhaité mettre en oeuvre des actions régionales destinées à intensifier les liens entre les laboratoires et les entreprises.

Cette orientation repose sur la mise en place d'un réseau de diffusion technologique conçu prioritairement en faveur des petites et moyennes entreprises.

Lancé en janvier 1990, ce réseau prend la forme d'expériences-pilote d'une durée d'un an menées dans quatre régions : Bretagne, Limousin, Lorraine et Rhône-Alpes. L'ANVAR a été chargé de participer à sa mise en place.

Hubert CURIEN a annoncé, dans le cadre de la communication de juin 1990 sur la recherche et l'aménagement du territoire, l'extension du réseau en 1991 à six autres régions.

4) rapprocher les centres techniques industriels et les PMI

Une association sera créée d'ici fin 1990 pour mettre en réseau les 16 centres techniques industriels qui mobilisent 2 500 personnes au service des PMI.

L'objectif est de renforcer l'efficacité du dispositif en éliminant les redondances et en développant les synergies.

L'association définira des objectifs concrets, quantifiés et programmés dans le temps pour mieux satisfaire les besoins des entreprises en matière de formation, normalisation-essais-certification, préparation du marché unique européen, internationalisation, communication, gestion des centres techniques.

Ces actions à caractère collectif feront l'objet d'une convention avec le Ministère de l'Industrie.

5) les CRITT

Les Centres Régionaux d'Innovation et de Transfert de Technologie (CRITT), Initiés par le Ministère de la Recherche et de la Technologie à partir de 1982, sont au nombre de 150 et poursuivent leur développement conformément aux objectifs fixés. Ils ont été en contact, au cours des trois dernières années, avec 12 000 entreprises, 70% environ d'entre elles étant devenues leurs clientes. Les orientations fixées par l'Etat, en liaison avec les instances régionales, consistent à en accroître le nombre et à augmenter leur part d'autofinancement.

III - SOUTENIR DE GRANDS PROJETS TECHNOLOGIQUES NATIONAUX ET INTERNATIONAUX

Les succès industriels de la France et son flux d'exportations reposent également sur de grands projets technologiques. Un effort exceptionnel sera consacré en 1991 à ces programmes. Le projet de loi de finances prévoit d'accroître leur dotation budgétaire de 450 MF.

1) Les sauts technologiques et les grands projets innovants

Le Ministère de la Recherche et de la Technologie et le Ministère de l'Industrie et de l'Aménagement du Territoire ont mis en oeuvre, depuis 1988, deux procédures complémentaires pour aider les entreprises à réaliser des projets ambitieux de recherche à fort enjeu stratégique et commercial. Elles complètent l'action des pouvoirs publics en faveur des grands programmes stratégiques. Il s'agit des sauts technologiques et des grands projets innovants, les uns sont situés en

amont, les autres en aval, l'ensemble étant coordonné par un secrétariat commun, auquel est associé l'ANVAR. Un Président commun, M. MANDIL, a été nommé à la tête des comités des deux procédures.

Lancée en 1988 dans le cadre du Fonds de la Recherche et de la Technologie, la procédure "sauts technologiques" du Ministère de la Recherche et de la Technologie est spécifiquement destinée à accroître l'effort de recherche des entreprises de taille moyenne-grosse. Pour ce type d'entreprise qui constitue le coeur du déficit français de R & D, un effort de 10 à 20 Ml- pendant 3 à 5 ans, centré sur un projet spécifique représentant une réelle percée technologique dans le domaine concerné, constitue souvent un risque trop élevé sans aide de l'Etat. L'intervention de l'Etat doit contribuer à insuffler dans ces entreprises le réflexe technologique assurant leur développement.

Conçue comme une action volontariste de l'Etat, la procédure des grands projets innovants est réservée à des thèmes jugés prioritaires. Pour fixer ces priorités, le Ministre de l'Industrie et de l'Aménagement du Territoire a mis en place en 1989 le Comité de l'Innovation Industrielle, composé d'experts industriels. Il a identifié 5 thèmes à soutenir : matériaux avancés, machines intelligentes, nouveaux produits pour la chimie fine, l'agro-alimentaire ou les biens de consommation, électrotechnique, transports terrestres.

Depuis leur lancement, les sauts technologiques et les grands projets innovants ont retenu environ 70 projets, et le montant global des dépenses industrielles dépassera fin 1990 2 Milliards de Francs.

Parmi les projets soutenus figurent, au titre des sauts technologiques, la mise au point par les laboratoires FOURNIER de systèmes transdermiques d'administration des médicaments à usage humain et, au titre des grands projets innovants, la mise au point par Renault Agriculture d'un nouveau tracteur agricole utilisant au maximum les techniques électroniques ainsi que l'élaboration par ATOCHEM d'un procédé de production de substituts du CFC (chlorofluorocarbones) afin de protéger la couche d'ozone.

2) Les grands projets stratégiques

Les budgets du Ministère de la Recherche et de la Technologie et du Ministère de l'Industrie et de l'Aménagement du Territoire, en association le cas échéant avec d'autres départements ministériels ou organismes, sont également consacrés à soutenir de grands projets stratégiques : la politique technologique est un élément essentiel de la politique industrielle du Gouvernement.

C'est ainsi qu'après le lancement des programmes composants électroniques (JESSI) et Télévision de Haute Définition (TV'HD) à partir de 1988, puis des projets concernant le TGV et le véhicule automobile propre et économe en 1989, les Pouvoirs Publics préparent le lancement en 1990 de programmes concernant l'usine ultra propre pour l'agroalimentaire et la sécurité routière.

L'usine ultra propre pour l'agroalimentaire

« Ce projet permettra de renforcer la qualité et la sécurité des productions alimentaires, et de répondre ainsi à une demande de plus en plus forte des consommateurs dans ce domaine. Les programmes associeront des industriels, des équipementiers et des laboratoires pour définir, tant au niveau de la conception que de l'exploitation, les meilleurs procédés.

La sécurité routière

La recherche de nouveaux progrès significatifs en matière de sécurité routière nécessite une approche globale qui prenne en compte simultanément l'ensemble des facteurs et leurs interactions respectives. Ceci concerne à la fois le véhicule (tenue de route, freinage, dispositifs anti-collision, structures aptes à absorber l'énergie, habitacle moins agressif) le conducteur (vision électronique, détection de l'hypovigilance, incitation au port de la ceinture), l'infrastructure et l'environnement (sûreté des intersections, détection d'incidents). Une sécurité renforcée sera obtenue par la complémentarité entre des dispositifs passifs et des moyens actifs offerts par des techniques modernes : véhicule et infrastructure "intelligents", dialogue entre le véhicule et l'infrastructure, aide à la conduite.

En vue d'un lancement en 1991, les Pouvoirs Publics préparent actuellement des

programmes concernant l'informatique et la biochimie.

3) Eurêka

La technologie est de plus en plus internationale, et cette dimension prend une part croissante dans l'intervention des pouvoirs publics.

386 projets ont été labellisés depuis le lancement de l'initiative EUREKA par la France en 1985. La France reste le pays qui participe au plus grand nombre de projets (156). La participation croissante des autres pays montre l'importance qu'ils attachent à EUREKA : 3 pays participent à plus de 100 projets et 8 à plus de 50 projets. Ceci témoigne du succès d'EUREKA, qui représente déjà un montant global de plus de 6 milliards d'écus de projets industriels.

Fin 1989, le gouvernement a décidé de développer les projets EUREKA dans les secteurs industriels de grande production : construction bâtiment travaux-publics, automobile, ferroviaire, pharmacie et biotechnologies, télécommunications, agroalimentaire et environnement. Une action d'information et de sensibilisation des industriels a été engagée, et une trentaine de projets sont en cours d'élaboration.