

RECHERCHE ET INNOVATION EN FRANCE

SURMONTER NOS HANDICAPS AU SERVICE DE LA CROISSANCE

Les organismes publics de recherche sont-ils à même de soutenir efficacement une stratégie publique d'innovation ? Telle est la question traitée dans le **rapport d'information de MM. Joseph KERGUERIS** (UC, Morbihan) et **Claude SAUNIER** (PS, Côtes-d'Armor), adopté dernièrement par la Délégation du Sénat pour la planification.

Pour y répondre, le rapport s'appuie notamment sur une **étude du BIPE** qui a vérifié l'adéquation des objectifs et des moyens des principaux organismes de recherche publics aux priorités technologiques identifiées par la Direction générale des entreprises (DGE) du ministère des finances dans un document intitulé « Technologies clés 2010 ». Cette étude fait ressortir un **défaut de coordination** entre les organismes de recherche ainsi qu'une relative **désaffection** pour le **transfert de technologie**.

Partant de cette approche, **le rapport du Sénat élargit le propos :**

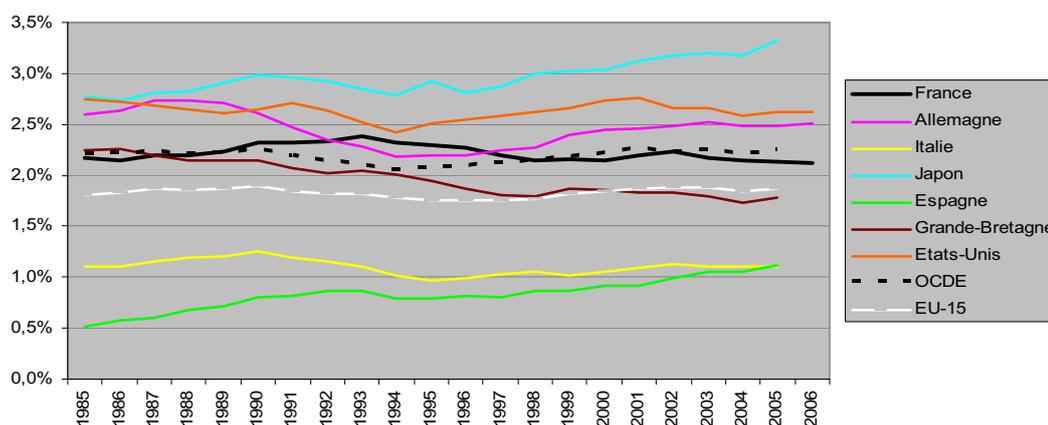
- en **précisant les enjeux de la recherche et de l'innovation en termes de croissance économique**, puis en **positionnant la recherche française, publique et privée, dans l'économie mondiale** ;
- et en **examinant les performances du système français de recherche et d'innovation, du stade de la programmation à celui de sa valorisation**.

I – La recherche française conduit-elle à la croissance ?

➤ Un effort qui n'est pas à la hauteur des enjeux pour la croissance

La dépense française de recherche et développement (R&D) en 2006 s'est élevée à **38 milliards d'euros** représentant **2,12 % du PIB**, bien en **deçà de l'objectif de 3 % en 2010** fixé au début de la décennie par la **stratégie de Lisbonne**, qui s'avère, sous cet angle, un **échec** : la dépense stagne en Europe autour de 1,8 % du PIB. Jusqu'en 2006, la **dépense française** rapportée au PIB a même connu une **baisse rampante** depuis la première moitié des années quatre-vingt-dix.

Evolution de la part du PIB consacrée à la R&D (OCDE)



Source : Sénat, d'après données OCDE, Principaux indicateurs de la science et de la technologie, octobre 2007

Pourtant, un effort de recherche soutenu s'impose dans le cadre d'une stratégie de croissance à long terme. Ainsi, on a observé, **ces 10 dernières années, une accélération de la productivité aux Etats-Unis et sa décélération en Europe**, suggérant que **cette dernière peine à passer d'un modèle d'imitation**, caractéristique d'une économie en phase de rattrapage, à un **modèle d'innovation continue** permettant de se maintenir à la « **frontière technologique** » et dans lequel les entreprises innovantes ont un rôle central.

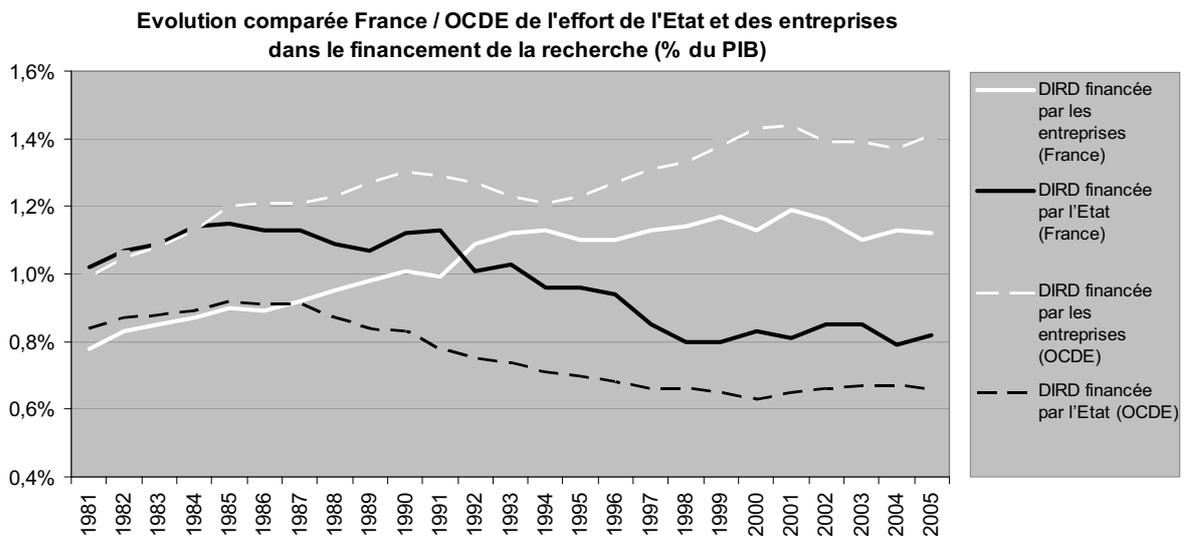
L'Etat est, certes, **fondé à intervenir** (subventions, encouragements fiscaux et exercice direct de la recherche, notamment fondamentale) **dès lors qu'il ne fait que remédier aux imperfections du marché**, la **question étant alors** celle de son **efficacité**. Il est **difficile** de donner de celle-ci une **mesure incontestable** en raison des biais que comportent la plupart des indicateurs concernant la R&D, qu'ils

portent sur les publications scientifiques, les dépôts de brevets ou la recherche contractuelle. Cependant, se dégage de ces derniers une **impression** qui, pour être **diffuse**, n'en est pas moins tenace : celle d'un **déclin relatif des performances du système de recherche et d'innovation français**.

➤ Des entreprises françaises trop économes en R&D

Il est en revanche une **certitude** : **l'effort de recherche et développement des entreprises françaises est insuffisant. Or, à l'approche de la frontière technologique, l'activité de R&D des entreprises devient décisive pour la croissance. Le ratio optimal de R&D privée sur la R&D totale pour obtenir le maximum de brevets serait de 71 %, soit plus que l'objectif fixé par la stratégie de Lisbonne d'atteindre 2/3 du financement de la R&D par les entreprises...**

Ce dernier seuil est atteint par les Etats-Unis, le Japon et l'Allemagne, mais les entreprises françaises ne participent qu'à **53 % de l'effort total** de recherche alors même que, depuis les années quatre-vingt, leur participation s'est un peu redressée.



Source : Sénat, d'après données OCDE, *Principaux indicateurs de la science et de la technologie*, octobre 2007

Les **explications** sont nombreuses : **sectorielles, économiques** – les **perspectives de croissance et de débouchés**, nationales et locales, constituent un facteur essentiel pour l'investissement des entreprises en R&D –, **financières** voire administratives. Par ailleurs, l'**absence de commande publique tournée vers l'innovation** constitue aujourd'hui une perte d'opportunités pour les PME innovantes

Les politiques publiques de soutien à l'innovation privilégient désormais le **renforcement des interactions entre acteurs locaux** (pôles de compétitivité) et le **soutien financier et logistique pour les PME innovantes**, mais certains **exemples étrangers**, même anglo-saxons, **font réfléchir à l'intérêt des interventions industrielles ciblées**, débat qu'avait relancé le **rapport « Beffa »**¹...

➤ Quelle leçon tirer des modèles étrangers, notamment anglo-saxons ?

Différents systèmes de recherche étrangers, confrontés à des contraintes communes (complexification des structures liée à l'extension des champs d'investigation scientifiques, exigence croissante de résultats) présentent certaines **caractéristiques générales** qui sont **susceptibles**, à divers degrés mais de façon peu contestable, **d'inspirer avec profit la gouvernance de la recherche française**. Leur ensemble dessine, au prix d'importantes approximations, un « modèle anglo-saxon » souvent invoqué. Si le **rôle central de l'Université** en constitue un trait majeur, les conditions historiques de son avènement font qu'il ne paraît pas transposable en l'état et l'on retiendra surtout **l'aptitude à définir une stratégie nationale, le rôle de la recherche sur projet**², **la culture de l'évaluation, la mobilité des chercheurs et une forte aptitude à valoriser la recherche**.

¹ « Pour une nouvelle politique industrielle » par M. Jean-Louis Beffa, janvier 2005.

² *Sélection et financement des projets sur « appels à projets » habituellement formulés par des agences de moyens.*

En France, la définition d'une **stratégie nationale** ainsi que l'instillation d'une **dose de financement sur projet** et d'**autonomie des universités** semblent en mesure d'être acceptées par les intéressés et d'améliorer leurs performances, mesurées par une **évaluation systématique**. En revanche, la **valorisation** est probablement **handicapée** par quelques **problèmes culturels** (une moindre sensibilité des chercheurs du secteur public au monde de l'entreprise au sein duquel, par ailleurs, les ingénieurs, moins prédisposés à la recherche que les docteurs, prédominent largement) et **financiers**.

D'éventuelles « grandes réformes » relatives aux structures de la recherche, dont la dispersion est accentuée en France, apparaissent plus difficiles³. Quant au statut des chercheurs, il devrait faire l'objet, avec les intéressés, d'une réflexion afin de l'adapter aux spécificités des métiers de la recherche.

II – Une programmation et une valorisation largement perfectibles

L'inventaire de « **Technologies clés 2010** », sur la base duquel le BIPE a passé l'activité des organismes de recherche au crible, paraît **globalement pertinent**, mais ne touche pas tous ses publics.

« TECHNOLOGIES CLÉS 2010 » : UN EXERCICE MÉRITOIRE

- **Un exercice intéressant et de bonne qualité, malgré une périodicité trop espacée**

A partir des années quatre-vingt-dix, en raison de la diminution des crédits affectés à la Défense, le besoin s'est fait sentir de **renforcer les moyens et surtout d'éclairer les enjeux de la recherche et développement pour les technologies civiles**. Un premier recensement des « technologies clés » a été publié en 1995 et l'exercice a été réitéré en 2000 puis 2005, avec le **document « Technologies clés 2010 »**. Si une **périodicité de cinq ans** pèse inévitablement sur la pertinence du document dans le temps, l'Agence nationale de la recherche (ANR) constate une grande convergence avec les technologies soutenues par ses programmes. Il s'agit ainsi d'un exercice **utile aux entreprises**, auxquelles il est d'ailleurs largement destiné.

- **Un exercice peu structurant pour la gouvernance de la recherche**

Le BIPE n'a pas identifié d'organisme public de recherche utilisant le référentiel « Technologies clés » dans leurs arbitrages scientifiques et organisationnels tandis que la Direction générale de la recherche et de l'innovation (DGRI) estime avoir été très peu impliquée dans l'élaboration de « Technologies clés 2010 », et ne l'utilise pas. Selon elle, des « **Dossiers de référence nationale** », en cours d'élaboration, seront même susceptibles, dans une certaine mesure, de « doubler » l'exercice « Technologies clés »...

- **Une analyse stratégique à approfondir et un déficit d'évaluation**

On peut déplorer l'absence d'une véritable « analyse stratégique » par technologie clé (lignes de force / de faiblesse, opportunités / menaces, enjeux respectifs) ainsi qu'un double problème d'évaluation : *ex ante* -le document n'identifie pas exactement les actions des acteurs de la recherche publique- et *ex post* : la question de l'appréciation de la pertinence du choix des « technologies clés » est pendante. Au total, dans une perspective d'économie d'échelle et de synergie des compétences, il serait probablement souhaitable d'organiser, pour les prochains exercices, une **collaboration étroite de la DGE** (au ministère des finances) avec la **DGRI** (au ministère de la recherche), qui s'estime jusqu'ici « très peu impliquée ».

➤ Une programmation insuffisante de la recherche

- **Le constat du BIPE : un manque de coordination soulignant l'absence de référentiel commun**

Ayant interrogé les organismes publics de recherche sur leurs activités, le BIPE a relevé qu'aucune déclaration ne recoupe précisément les informations figurant dans « Technologies clés 2010 » tandis que, selon les secteurs, les technologies apparaissent souvent « surcouvertes » (domaine du vivant) ou « sous-couvertes ». Au total, des **asymétries d'information** et un **manque évident de coordination** dénotent l'**absence de référentiel commun** et de comptabilité analytique⁴ ainsi que de **vision stratégique et transversale**.

- **Une orientation stratégique introuvable**

La France se devrait d'**identifier**, au terme d'une **analyse par secteur et sous-secteur scientifique** et au regard de son **potentiel industriel**, non seulement **ses points forts**, mais encore les

³ Mais le modèle de l'agence de financement peut être une alternative.

⁴ Essentiels pour le suivi et l'évaluation des organismes, le financement sur projet et l'accès aux fonds européens.

retards « irrattrapables » et les **retards « rattrapables »**, vers lesquels les moyens devraient être concentrés. Or, **l'analyse stratégique fait défaut** et, même lorsque des priorités sont définies, leur **mise en œuvre est défailante**. Enfin, le **flou concernant l'instance de proposition des grandes orientations nationales** est aujourd'hui total. Le projet annuel de performance n'en oriente pas moins la dépense (vers le vivant et les STIC), si bien que « l'indicateur précède l'acteur »... Pour remédier à ces carences, votre Délégation suggère que le **Haut Conseil de la Science et de la Technologie (HCST)** élabore un plan stratégique de moyen terme, examiné par l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST) puis débattu par le Parlement pour en asseoir l'autorité.

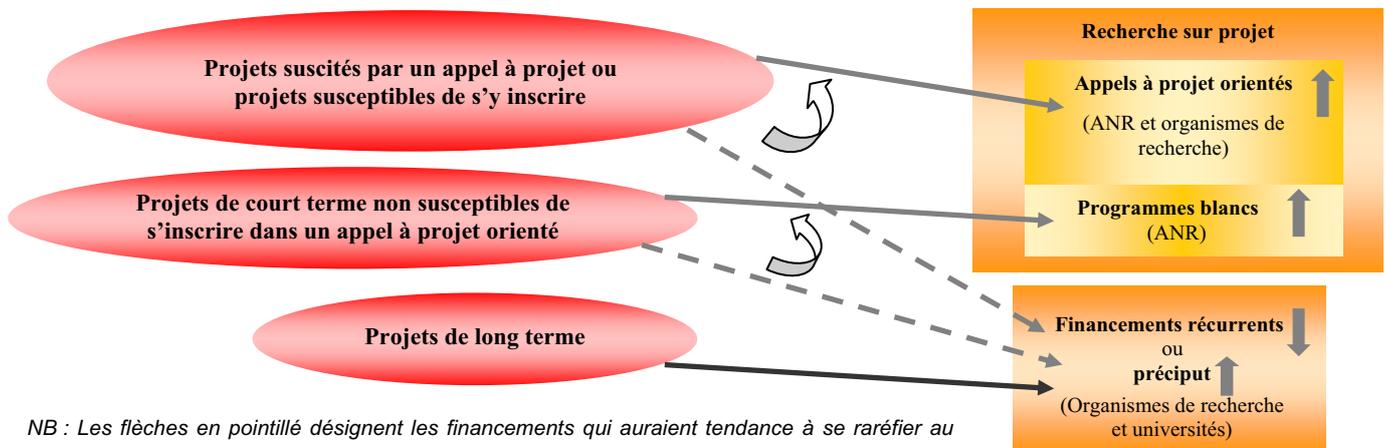
• Une programmation trop éparsée pour favoriser la cohérence de la recherche

Malgré la récente mise en place de l'Agence nationale pour la recherche (ANR), agence de moyens généraliste, il résulte de la **multiplicité des programmes**, qui coexistent avec celle des **tutelles**, un risque accru d'incohérence tandis que, réciproquement, les laboratoires sont confrontés à un émiettement croissant des moyens. **L'équilibre actuel ne semble pas satisfaisant** et pourrait même appeler une montée en puissance accélérée de l'ANR (ou d'agences sectorielles) afin que la source programmatique devienne plus structurante.

• Une recherche sur projet favorable à l'excellence de la recherche ?

Les inconvénients parfois prêtés à la recherche sur projet - atteinte à la liberté de la recherche, « court-termisme » - semblent pouvoir être évités par une organisation adéquate et la préservation d'équilibres raisonnables : les programmes blancs de l'ANR permettent de réserver une place importante aux projets spontanés, tandis que le maintien de ressources libres d'emploi, au travers des financements récurrents voire d'un préciput⁵, donnerait aux grands organismes (et aux universités) les moyens de poursuivre les projets de plus long terme.

Schéma de transition du financement des différentes catégories de projets de recherche



NB : Les flèches en pointillé désignent les financements qui auraient tendance à se raréfier au profit de ceux représentés par une flèche pleine dans le cadre d'une montée en puissance de la recherche sur projet. Les flèches verticales désignent la tendance : hausse (↑) ou baisse (↓).

Source : Sénat

Il est à noter qu'au-delà d'un certain volume, le financement sur projet s'effectuerait au détriment des financements récurrents et deviendrait incompatible avec une rémunération garantie pour un même nombre de chercheurs fonctionnaires au sein des différents organismes de recherche (et des universités). Dans ces conditions, la réflexion sur la condition des chercheurs apparaît difficilement séparable de celle concernant la recherche sur projet.

➤ Une innovation pénalisée par une valorisation désordonnée et peu évaluée

La BIPE a détecté une **insuffisante mobilisation des organismes de recherche pour la valorisation**. Le rapport partage, sur ce point, le **constat** souvent dressé de la **complexité et du morcellement du dispositif français d'aide à la création d'entreprises et des services de valorisation**, pour ce qui concerne aussi bien les contrats de recherche que la propriété intellectuelle. Il invite donc à **rationaliser** et **professionnaliser** ces fonctions dans le cadre d'une **évaluation renforcée**⁶.

⁵ Complément versé par l'ANR pour compenser certaines charges fixes correspondant aux projets qu'elle finance.

⁶ Préconisations qui ne sont pas exclusives d'un effort d'amélioration du financement de l'innovation.