

LA VALORISATION DE LA RECHERCHE

Audition publique du 16 décembre 2008,

organisée par M. CLAUDE BIRRAUX, Président de l'OPECST,
M. JEAN-CLAUDE ÉTIENNE, Premier Vice-Président
et MME GENEVIÈVE FIORASO, Députée de l'Isère.

Comment organiser les liens entre la recherche et l'innovation? Quels sont les leviers d'une politique de valorisation? Quels en sont les freins?

La présente audition publique, organisée par l'OPECST, a recueilli le témoignage d'acteurs publics et privés sur ce thème.

Divers outils ont en effet été mis en place. La loi de programme du 18 avril 2006 pour la recherche a ainsi offert la possibilité aux établissements, pôles et réseaux de recherche, de confier à des entités de droit privé la gestion d'activités de valorisation et a chargé l'OPECST d'évaluer les initiatives prises dans ce cadre.

L'évaluation de l'application de cette disposition a été l'occasion de dresser un bilan des politiques de valorisation mises en oeuvre en France et de dégager des perspectives d'évolution.



Mme Valérie Pécresse, Ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche, M. Claude Birraux Président de l'OPECST, M. Jean-Claude Étienne, Premier Vice-Président et Mme Geneviève Fioraso, Députée de l'Isère.

I - LE PARADOXE FRANÇAIS : UNE RECHERCHE RECONNUE POUR SON EXCELLENCE QUI PEINE EN MATIÈRE DE VALORISATION

Si la qualité de la recherche française est reconnue, l'innovation accuse un véritable retard : cinq ans par rapport à l'Allemagne, la Belgique, la Grande-Bretagne, aux Pays-Bas, et dix ans par rapport aux États-Unis et à Israël, selon certains indicateurs.

Il est urgent que la France rejoigne le peloton de tête des pays innovants. Dans ce contexte, la valorisation de la recherche (recherche partenariale, valorisation de la propriété intellectuelle, création d'entreprises issues de laboratoires publics, mobilité des chercheurs entre les secteurs public et privé) est stratégique dans une économie mondialisée.

L'extrême concentration des contrats de recherche sur certains établissements

La volonté du législateur, à travers la loi de programme pour la recherche du 18 avril 2006, était de favoriser la conclusion de partenariats entre les établissements de recherche et les entreprises privées. En effet, le système actuel souffre d'une très grande concentration des contrats de recherche sur certains établissements. En rapportant les montants des contrats à la dépense de recherche des établissements, un écart apparaît nettement entre le CEA, qui obtient les résultats les plus élevés dans presque toutes les disciplines scientifiques où il est présent, et les universités et le CNRS, qui ne couvrent que 3 % en moyenne de leurs dépenses de recherche par des contrats avec les entreprises.

Sur les 20 premiers instituts Carnot, le CEA devance largement les autres établissements.

La dispersion des structures en charge de la valorisation et la coupure persistante entre le monde de l'entreprise et le monde de la recherche

L'enchevêtrement des structures chargées de la valorisation de la recherche engendre confusion, perte d'information et saupoudrage des crédits. De ce fait, on déplore également une faible professionnalisation des équipes. Chaque laboratoire a tendance à tout faire alors que la valorisation est un métier. Ainsi, il a fallu du temps pour convaincre les chercheurs que l'inventeur n'est pas le propriétaire, que celui-ci n'est pas le mandataire négociateur et que ce dernier n'est pas l'unique bénéficiaire d'un revenu financier éventuel.

Par ailleurs, la plupart des partenariats sont conclus avec de grandes entreprises. En revanche, les petites entreprises y ont plus difficilement accès. Elles restent demandeuses d'un guichet unique qui les dirigerait vers les plates-formes, les technopoles, les pépinières susceptibles de les aider.

Du côté des laboratoires, l'entreprise est encore trop souvent perçue comme un financeur possible des travaux de recherche ou des équipes, sans réelle collaboration sur le long terme, ni véritable adaptation des programmes de recherche aux besoins de l'économie.

Des organismes de recherche en première ligne

Les organismes de recherche ont exploré toutes les solutions juridiques pour développer la valorisation : structures internes dotées d'équipes spécialisées ou filiales de valorisation. Et les résultats sont prometteurs.

Ainsi, entre 2000 et 2007, le nombre d'inventeurs issus du CNRS a progressé de 1000 à 3 200; 12% de l'ensemble des personnels susceptibles de déposer un brevet en ont déposé un en 2007. 41% des brevets sont exploités par un industriel au bout d'un an. Mais les chiffres ne sont intéressants que par comparaison. Le nombre de déclarations d'invention du CNRS se situe au niveau des grandes universités américaines : 484 pour le CNRS, contre 518 pour l'Université de Stanford et 523 pour le MIT de Boston. Le nombre de demandes de brevet est proche de celui du MIT – 316 contre 321 – mais inférieur à celui de Stanford : 541. En revanche, le nombre de brevets délivrés est nettement supérieur à celui des grandes universités américaines : 284, contre 118 pour Stanford et 121 pour le MIT. Pour ce qui est des licences, le CNRS est à peu près à égalité avec Stanford et Boston – 104 contre respectivement 109 et 121 – mais le nombre de *start-up* est largement au-dessus. La *Max-Planck-Gesellschaft* ne compte que deux *start-up*, 30 licences, 79 brevets délivrés.

L'INSERM, pour sa part, a opté en 2008 pour une filiale de droit privé à l'instar de ce qui existe à l'université Louvain, au Massachusetts Institute of Technology, au DKFZ allemand (centre de recherche contre le cancer). La priorité de la filiale est de créer une culture de l'innovation, et d'assurer de façon proactive la rencontre entre une offre de technologies de rupture et une demande croissante du monde industriel. Le principal client d'INSERM-Transfert, l'industrie pharmaceutique, soustraite 50 % de son budget de recherche d'innovations de rupture au milieu académique.

En matière de filiales privées de transfert de technologies, deux grands modèles d'organisation coexistent. Dans les pays anglo-saxons, des chefs de projet gèrent la détection de l'invention, la stratégie de propriété industrielle, sa négociation, sa contractualisation, puis son suivi et son développement auprès de l'industrie. Les ingénieurs et techniciens français maîtrisent peu la gestion de projet et le transfert de technologies manque encore de professionnalisme.

Aussi, INSERM-Transfert a-t-il fait le choix d'une organisation en départements techniques, qui devront dans un premier temps développer leur expertise et leur professionnalisme pour les porter à des niveaux d'excellence internationale.

Les performances de l'INSERM sont celles d'une université américaine moyenne, soit cinq millions d'euros de revenus de licence. Pour un budget équivalent, le *Medical Research Council* génère cent millions d'euros de redevances annuelles. Le *Medical Research Council*, les Instituts de Stanford, de Harvard, l'université de Louvain sont parvenus progressivement à créer un cercle vertueux d'innovation fondé sur un réinvestissement dans la recherche.

La direction de la recherche du CEA gère plus de deux cent millions d'euros de contrats industriels, qui assurent 75% de son financement, bien qu'il s'agisse d'une entité publique. Le CEA dépose 400 brevets par an, soit un brevet par million de dollars de chiffre d'affaires, ce qui le classe au meilleur niveau mondial. Le CEA compte plus de 400 partenaires industriels.

Des catalyseurs d'innovation ont été créés au sein de centres d'excellence rassemblant enseignement supérieur, recherche appliquée, acteurs de l'entreprise et du monde économique, tels que le MINATEC de Grenoble, l'INES de Chambéry ou le DIGITEO Labs de Saclay.

Le CEA fonctionne selon un *business model* original : la propriété industrielle est le capital, dont est concédée la jouissance à des industriels sous forme de licences. Cela suppose une recherche de clients, avec 115 commerciaux, qui sont des chercheurs formés à la négociation commerciale

L'INRIA (Institut national de recherche en informatique et en automatique) a une politique de valorisation très dynamique. En effet, le transfert technologique fait partie des missions de cet établissement public au même titre que la recherche, l'institut dépendant de deux ministères de tutelle, celui de la recherche et celui de l'industrie. Le transfert peut s'opérer par la création d'une entreprise, la licence, la participation à une action de standardisation, la mise à disposition d'une communauté industrielle de logiciels libres – *open source* –, ou par le montage d'un consortium avec des industriels pour valoriser une technologie.

La recherche partenariale s'adresse essentiellement aux départements de R&D des grands groupes et peut prendre la forme de laboratoires communs avec mise en commun des

personnels et définition d'actions stratégiques.

L'INRIA essaie de renforcer le transfert technologique vers les PME, les « *spin-off* » de l'INRIA bien sûr – une centaine ont été créées depuis 25 ans – mais aussi les PME innovantes.

La politique de transfert technologique de l'INRA reflète sa position, très dominante en matière de productions végétales et animales, alors que dans le domaine de la transformation des produits et de la nutrition, ses compétences recouvrent en partie celles d'autres établissements. La valorisation « bipolaire » constitue une autre spécificité de l'INRA, dont les premiers « clients » sont les 400 000 exploitations agricoles françaises.

Deux sociétés de transfert, filiales à 100 % de l'INRA, ont été créées, INRA-Transfert SA, dont le chiffre d'affaires s'élève à 7,5 millions d'euros et qui compte dans son portefeuille 350 licences actives, et Agri-Obtentions SA, qui détient 500 titres de protection d'une très haute spécialisation.

Une veille internationale partenariale est assurée sur une centaine de groupes industriels, au niveau mondial.

50 à 80 déclarations d'invention sont examinées chaque année et l'intéressement des chercheurs représente 1 million d'euros, pour 300 ayants droit, soit un peu plus que la moyenne des établissements similaires. Depuis huit ans, l'INRA a assuré l'incubation de 45 *start-up*.

II - DES PERSPECTIVES PROMETTEUSES

Les inflexions récentes de la politique de valorisation de la recherche

La loi de 1999 sur l'innovation et la recherche, au-delà des dispositions qu'elle a pu introduire sur les incubateurs ou sur la création d'entreprises par les personnels de la recherche publique, a été un véritable « déclencheur » dans l'esprit des chercheurs français.

Le *Bayh-Dole Act* américain a joué le même rôle de déclencheur dans la société américaine. Or le transfert technologique a connu aux États-Unis le plus fort taux de croissance au milieu des années 90, soit une quinzaine d'années après le *Bayh-Dole Act*. La loi sur l'innovation et la recherche ayant été votée il y a seulement neuf ans, cela laisse beaucoup d'espoirs pour les prochaines années.

De nouveaux outils ont été créés, tels que le statut de la jeune entreprise innovante, les pôles de compétitivité, les fonds d'amorçage, les instituts Carnot et la loi de programme de 2006 pour la recherche a créé les PRES, pôles de recherche et d'enseignement supérieur.

L'âge de la maturité commence enfin à arriver avec la loi de 2007 sur les universités, qui place la valorisation au même niveau que la recherche dans la liste des missions confiées aux établissements d'enseignement supérieur et de recherche. La valorisation intervenait après un certain nombre d'autres missions ; désormais « *la recherche scientifique et technologique, la diffusion et la valorisation de ses résultats* » sont mises au même niveau.

Les efforts considérables des universités pour combler leur retard

Depuis une dizaine d'années, les freins au développement d'une recherche partenariale en France commencent à être levés et particulièrement depuis la loi de 2006 qui a instauré les PRES. Ces pôles ont vocation à coordonner sur un territoire des établissements d'enseignement supérieur et de recherche et à leur donner une visibilité internationale, en lien avec les entreprises. Le plan Campus vise dans les trois prochaines années à faire de ces pôles universitaires des champions internationaux de la recherche, de la formation et de l'innovation. Ainsi, le ministère a sélectionné 15 sites qui seront autant de clusters d'excellence. À Lyon et en Bretagne ont déjà été créés des services de valorisation des PRES qui sont des services mutualisés et uniques, facilement reconnaissables par les industriels et disposant d'une masse critique.

Ces services accompagnent les chercheurs à toutes les étapes du processus de valorisation.

Cette fonction mobilise des ressources importantes, pour un retour sur investissement aléatoire et, quand il existe, assez éloigné dans le temps : il faut compter cinq à six ans entre le dépôt d'une demande prioritaire et une valorisation financière effective, quand elle a lieu. Les universités doivent donc pouvoir bénéficier de services de valorisation performants et la constitution de ceux-ci au niveau d'un PRES permet de répondre à cette exigence.

Aller à l'encontre des idées reçues : en France, la recherche publique compense-t-elle la faiblesse de la recherche privée ?

Il faut cesser de propager des idées ou même des chiffres faux sur la valorisation de la recherche publique en France. Le diagnostic habituel rend-il compte de la réalité ? La cause du retard français ne réside pas forcément dans la recherche, ni dans les systèmes de valorisation, mais peut-être se situe-t-elle au niveau de l'innovation industrielle elle-même.

En effet, la recherche est souvent plus une vitrine qu'un véritable moyen d'alimenter la croissance de l'entreprise ; ce phénomène s'explique en partie par l'insuffisante formation des dirigeants d'entreprise à l'innovation et par leur méconnaissance du monde de la recherche.

Ont été mis en place des dispositifs de promotion du doctorat dans les entreprises qui vont dans le bon sens à cet égard : le dispositif CIFRE (Convention industrielle de formation par la recherche) qui accompagne les entreprises recrutant des doctorants, et les doctorants-conseils qui assurent, pour le compte de l'université, des missions de conseil en entreprise.

La simplification des règles de gestion de la propriété intellectuelle

Ces règles seront prochainement allégées pour les opérateurs publics.

L'hébergeur du laboratoire à l'origine de la découverte, c'est-à-dire le plus souvent l'université, deviendra ainsi le gestionnaire unique du brevet. Ce gestionnaire assurera la valorisation, tout en partageant les bénéfices de ce brevet avec les autres financeurs du laboratoire.

Des évolutions sont également souhaitables au niveau européen ; le brevet communautaire devrait ainsi offrir de meilleures opportunités que le brevet européen.

*