INSTITUT MONTAIGNE

Amicus Curiae

LA CONTRIBUTION AU DÉBAT PUBLIC DE L'INSTITUT MONTAIGNE

BRIEFING PAPER

JUIN 2007

www.institutmontaigne.org

DES LABOS AU MARCHÉ : EN FINIR AVEC LE GÂCHIS FRANÇAIS

Doper la compétitivité de la France pour rejoindre le peloton de tête des pays innovants ? Peut-être suffirait-il pour y parvenir de mieux valoriser la recherche française en trouvant des débouchés aux trésors d'inventivité qui sommeillent dans les laboratoires ; et en permettant aux entreprises de commercialiser ces découvertes sous forme de médicaments, de produits ou de services innovants. Aujourd'hui, la France accuse, en termes de valorisation de la recherche, un retard de l'ordre de 7 à 10 ans par rapport à l'Allemagne, la Belgique ou la Grande-Bretagne et d'une trentaine d'années par rapport aux États-Unis ou à Israël. Des mesures très simples et dictées par le bon sens nous permettraient de rattraper ce retard. Commençons par tirer profit de l'expérience de nos partenaires en identifiant, en France et à l'étranger, les initiatives de valorisation les plus efficaces pour répliquer, adapter et essaimer les meilleures.

Aujourd'hui, la France innove moins que ses voisins et commence même à se voir distancée par l'Inde, la Chine et d'autres pays émergents… Un sérieux handicap dans un monde où l'innovation est devenue un avantage concurrentiel décisif. Pour inverser la tendance, nous devons exploiter nos inventions, valoriser les ruptures technologiques et les connaissances issues des laboratoires publics : en un mot, leur trouver des débouchés économiques.

Rappelons-le, l'innovation s'inscrit, en France, dans un cadre institutionnel assez défavorable. Pourquoi ? La France refuse de faire des choix. Premier exemple, contrairement à ce qui se passe dans le reste du monde, **les créations de postes d'enseignants-chercheurs à l'université ne sont pas dictées par des choix stratégiques ou par la volonté d'orienter les efforts de recherche vers certains domaines considérés comme prioritaires** (énergie, sciences du vivant, nanotechnologies…). **Ce sont les étudiants lors de leur entrée à l'université, qui déterminent ces choix.** En effet, à l'université, où s'effectue plus de la moitié de la recherche française, les postes sont exclusivement créés en fonction du nombre d'inscriptions dans chaque filière. On a ainsi vu le nombre de postes en sciences de la vie régresser entre 1996 et 2002 de 0,9 %, alors que le nombre d'enseignants-chercheurs en sciences humaines et sociales augmentait de 23,6 %[1]. Autre exemple, dans le domaine financier cette fois, la quasi-totalité de la recherche publique est financée par des dotations globales de fonctionnement. La part très limitée du financement par projet[2] empêche l'allocation de ressources en fonction de priorités stratégiques, de l'excellence des équipes de recherche ou même de la valeur scientifique exceptionnelle de certains projets.

1 Rémi Barré et Vincent Charlet, *« Vers un outil quantitatif d'analyse sectorielle du système français de recherche et d'innovation »*, in. FutuRIS, p. 22, mai 2005.

2 Le financement de la recherche par projet, *via* l'Agence nationale de la recherche, représente 10 % des dépenses de recherche publique en France (programme européen compris), contre 35 % en moyenne en Europe et 80 % aux USA (source : rapport de l'IGF sur la valorisation de la recherche, janvier 2007).

« l'État français finance l'amorçage de start-ups qui deviendront… américaines, chinoises ou japonaises »

Il faut cependant noter que le dernier gouvernement a créé de nouveaux outils (PRES et RTRA[3]) dans le cadre du Pacte pour la recherche, précisément dans le but de libérer la créativité des meilleures équipes françaises. Ces initiatives sont censées donner aux équipes de niveau mondial davantage de liberté et une certaine autonomie financière. Reste à savoir si ces jeunes structures parviendront à s'affranchir de la tutelle, toujours pesante, des organismes de recherche.

1. Des dysfonctionnements à plusieurs niveaux

1.1. Problèmes structurels

Les politiques publiques ne font l'objet, en France, d'aucune évaluation régulière. Cela permettrait pourtant de vérifier leur efficacité et, le cas échéant, de les réajuster. Prenons le cas de la politique d'incitation aux dépôts de brevet. La France a fait un effort de communication dans ce domaine. Pourtant, peu de personnes réalisent encore que **sans licence d'exploitation, les brevets en tant que tels ne contribuent en rien à remédier à notre déficit d'innovation.** Au contraire, ils constituent alors une source d'inspiration pour les chasseurs d'idées américains, chinois, coréens ou autres adeptes de la veille technologique.

Il en est de même pour la création et le développement d'entreprises innovantes, notamment par les chercheurs. OSEO, fusion de l'ANVAR et de la BDPME[4], a été créé en grande pompe, ainsi que toute une série d'outils pour financer les jeunes entreprises. Les équipes d'OSEO accompagnent de manière efficace les entrepreneurs sur le plan technique et financier. Mais, à l'instar des autres acteurs du développement économique (régions, chambres de commerce et d'industrie, incubateurs…), l'aide aux start-ups dans les domaines du marketing, du développement commercial, de la gestion des ressources humaines fait cruellement défaut. Et l'aptitude des porteurs de projet à développer leur entreprise n'est jamais réellement prise en compte lors de l'attribution de financements.

4 grands modes de valorisation de la recherche

Le dépôt de brevet et la vente d'une licence d'exploitation constituent souvent la première étape de la valorisation dans le domaine de la chimie, par exemple, alors que les innovations de rupture suscitent fréquemment la création de start-ups. Dans le monde du logiciel ou de l'informatique, la recherche partenariale (qui réunit laboratoires publics et industriels) ainsi que la mise rapide sur le marché et l'utilisation de l'innovation par le plus grand nombre peut au contraire être le moyen le plus efficace de s'imposer. Publications et missions de conseil sont souvent les formes de valorisation les plus appropriées aux sciences sociales.

Pourtant, aucune technologie, aussi exceptionnelle soit-elle, ne permet à une entreprise de croître, en l'absence d'une stratégie et d'un management adéquats. **Le déficit de compétences des promoteurs de start-ups dans le domaine commercial, marketing ou de la gestion, ainsi que le manque de sélection au niveau des projets à financer, expliquent en partie la faible croissance des start-ups françaises mais remettent également en question l'efficacité du financement de l'amorçage.** En l'absence de compétences managériales, un grand nombre d'entreprises financées lors des premières phases de leur développement par des fonds publics finissent par disparaître. La technologie développée par ces start-ups est le plus souvent rachetée pour une fraction de sa valeur et l'entreprise est démantelée. **D'où le sentiment que l'État français finance l'amorçage de start-ups qui deviendront… américaines, chinoises ou japonaises.**

Ces difficultés nous renvoient à l'inefficacité d'un grand nombre d'incubateurs disséminés sur le territoire. Certains d'entre eux se contentent d'évaluer l'efficacité de leur contribution en fonction des mètres carrés de bureaux proposés aux jeunes pousses, au lieu de leur offrir un véritable espace de développement, un réseau d'experts, voire un accès à des partenaires financiers.

Même constat pour les structures de valorisation de la recherche. On y retrouve – à quelques exceptions près : CEA, INRIA, Supelec – **les symptômes classiques du mal français : démultiplication des structures, superpositions des compétences au niveau des territoires, conflits de pouvoirs, saupoudrage financier.** La valorisation de la recherche est une mission complexe qui exige des compétences spécifiques, de l'expérience et un niveau de professionnalisme très élevé, comme l'explique Nava Swersky Sofer, directrice générale du Yissum, la filiale de valorisation de l'Université hébraïque de Jérusalem : « *Si l'on veut obtenir de bons résultats, il faut choisir*

3 PRES : le Pôle de recherche et d'enseignement supérieur est un regroupement de centres universitaires autour de projets communs. RTRA : le Réseau thématique de recherche avancée est un réseau de recherche commun à des entreprises, des grandes écoles et des universités.

4 OSEO est un établissement public né en 2005 du rapprochement de l'Agence nationale de valorisation de la recherche, de la Banque de développement des PME et de la Société française de garantie de financement des PME.

les meilleurs, de vrais professionnels capables de faire face à toutes les situations. Dans le cas d'un dépôt de brevet, par exemple, les chargés d'affaires doivent agir vite et de manière efficace car ils ne disposent parfois que de deux ou trois jours pour intervenir. Ils doivent également savoir utiliser les 12 à 18 mois qui séparent le dépôt d'un brevet de sa délivrance pour en valider le potentiel commercial, choisir d'abandonner un brevet ou au contraire, pouvoir justifier de son maintien pendant 15 ou 20 ans. On attend aussi d'eux qu'ils soient rompus aux subtilités de la propriété intellectuelle ou de la gestion d'un portefeuille de brevets, qu'ils sachent négocier la vente de licences d'exploitation ou qu'ils puissent assurer la défense des droits de propriété intellectuelle lors de procédures juridiques lourdes et coûteuses. »

La valorisation de la recherche doit donc être l'affaire de professionnels, à la fois bien formés et motivés par un niveau de rémunération satisfaisant. Cela est rarement le cas, en France, où la plupart des structures de valorisation sont contraintes par les grilles salariales de la fonction publique. Filiale privée de valorisation (dans le cas du CNRS par exemple) ou Service des activités industrielles et commerciales (SAIC) pour certaines universités, ces structures se contentent en général de négocier des licences d'exploitation une fois les brevets déposés par des firmes spécialisées.

L'autre écueil concerne l'attribution et le partage de la propriété intellectuelle (PI). En France, contrairement aux États-Unis où la loi Bayh-Dole[5] donne automatiquement aux universités la PI générée par leurs chercheurs, l'absence de législation dans ce domaine n'encourage pas les universités françaises à valoriser leur recherche. Si en théorie elles sont propriétaires de la PI, elles en concèdent souvent une partie à un partenaire : organisme de recherche ou industriel. Il est ainsi fréquent de voir trois ou quatre structures de recherche se partager la propriété d'un brevet. Ce qui constitue un obstacle généralement insurmontable à sa commercialisation.

Dans cette description assez maussade du paysage français de l'innovation, la naissance des pôles de compétitivité suscite un réel espoir. Créés sur le modèle des *clusters*[6] américains, ils permettent de regrouper différents acteurs économiques et de mutualiser les efforts de recherche ainsi que les retombées à venir. Seul bémol, si leur création a permis aux universités, laboratoires, petites et grandes entreprises de travailler ensemble (42 % des projets des pôles de compétitivité sont financés par l'Agence nationale de la recherche[7]), ces pôles sont encore et avant tout considérés comme une source de financement public supplémentaire. Les organismes de recherche publique et les PME estiment par ailleurs que leur contribution n'est pas assez reconnue et se plaignent d'être assimilés à de simples prestataires ou sous-traitants des grandes entreprises[8].

1.2. Problèmes financiers

Contrairement à une idée répandue, le handicap de la France en matière de recherche ou même de valorisation ne vient pas uniquement d'un manque de moyens financiers. **En part de PIB, la France dépasse même les États-Unis en termes de financement de la recherche fondamentale (0,53 % contre 0,5 %).**

Les fonds publics sont souvent distribués de manière irréaliste (dotations globales, structures d'accompagnement lourdes et souvent inadaptées, subventions soumises à d'autres critères que ceux de l'excellence). Et le levier financier n'est pas suffisamment utilisé comme un élément de motivation. Cela concerne bien sûr les redevances perçues par les chercheurs lors de la commercialisation de leurs brevets. Le professeur Pierre Potier, inventeur du Taxotère et de la Navelbine, deux *blockbusters* anticancéreux, qui rapportent à eux seuls au CNRS 92 % de ses revenus de licence, s'est battu jusqu'à la fin de sa vie contre un système qu'il considérait comme démotivant[9].

Les laboratoires eux-mêmes sont frileux dès qu'il s'agit de diversifier leurs sources de financement. Ainsi la recherche partenariale ou contractuelle, qui associe centres de recherche universitaires et industriels, n'est que faiblement développée en France où nombre de chercheurs évitent encore le moindre contact avec le monde de l'entreprise de peur de se retrouver « inféodés » au marché[10]. La recherche partenariale constitue pourtant une forme de valorisation très efficace tout en offrant aux laboratoires des ressources financières supplémentaires. C'est dans ce contexte que les Instituts Carnot – laboratoires reconnus pour leur engagement dans la recherche partenariale – ont vu le jour en 2005. Ils bénéficient à ce titre d'abondements[11] de l'État. Cette forme de coopération demeure pourtant moins répandue en France que chez nos voisins. La preuve : les trois-quarts de l'activité de recherche

5 Conformément à cette législation, les universités américaines conservent la propriété intellectuelle liée à leurs inventions.

6 Un *cluster* réunit, sur une même zone géographique, des organisations dont les compétences sont complémentaires (entreprises, laboratoires de recherche, universités) Silicon Valley est le plus connu d'entre eux. À noter que ces *clusters* se sont formés spontanément et parfois sur plusieurs dizaines d'années.

7 Interview de Denis Randet, Délégué général de l'ANRT.

8 « *Pôles de compétitivité : Un marché de dupes ?* » Pierre Bressé : Industries et technologies - N° 883 - Novembre 2006.

9 Les chercheurs français touchent 50 % du produit HT des redevances perçues par l'université jusqu'à 62 572 euros, déduction faite des frais directs (substantiels) supportés par cette dernière. Et seulement 25 % au-delà.

10 La part de la recherche académique (DIRDES) financée par les contrats avec les entreprises est d'environ 2,7 % en France, contre 5,0 % aux États-Unis, 5,6 % au Royaume-Uni, 8,7 % au Canada, 12,6 % en Allemagne et 12,7 % en Belgique (source : IGF/MENESR-DEPP).

11 Parité du financement en provenance du public et du privé : l'État s'engage à verser une subvention égale à celle reçue du privé.

« les contrats avec les entreprises financent moins de 3 % de la recherche universitaire en France, contre près de 6 % au Royaume-Uni et 13 % en Allemagne »

contractuelle sont le fait de moins de 3 % des laboratoires. Et les contrats avec les entreprises financent moins de 3 % de la recherche universitaire en France, contre près de 6 % au Royaume-Uni et 13 % en Allemagne.

1.3. Problèmes de compétences

D'extraordinaires réservoirs de connaissances restent inexploités en France. Ce phénomène s'explique avant tout par la faible sensibilisation des chercheurs aux enjeux de la valorisation, et le fossé qui les sépare souvent de la société en général. Ils sont encore nombreux à considérer que leur rôle est de « faire avancer la science », tout en refusant, pour des raisons morales, tout lien avec le monde économique. Il est intéressant de constater que chez nos voisins, les chercheurs font eux aussi appel à la morale, mais pour expliquer cette fois qu'ils ont le « devoir » de faire bénéficier la société des retombées de recherches financées par les contribuables… **Entièrement dévoués à la recherche scientifique, Lavoisier, Pasteur ou Marie Curie n'avaient-ils pas, aussi, pour vocation assumée de faire profiter l'homme et la société de leurs découvertes ?**

Le capital humain est sous-utilisé dans de nombreux domaines, notamment dans les sciences humaines. **Peu de chercheurs songent, par exemple, à transmettre leurs connaissances en offrant des missions de conseil aux entreprises.** Le recours à cette formule, autorisée par la loi, constitue pourtant un facteur de motivation. Il permet surtout de mettre à profit des compétences très spécifiques et de revaloriser des spécialités souvent délaissées. Pourquoi un spécialiste de géographie urbaine ne pourrait-il pas apporter ses compétences à une société de transport ? Dans un tout autre univers, ne peut-on concevoir qu'un expert des mines offre ses compétences à une entreprise spécialisée dans l'enfouissement de déchets radioactifs, par exemple ?

Si, contrairement à ce qui se passe en Angleterre ou au Canada, les universitaires « n'essaiment » pas leurs connaissances, les doctorants ou les post-doctorants ne contribuent pas davantage au brassage des connaissances. Lorsqu'ils ont la chance d'avoir un poste dans un laboratoire, ils ne font aucun effort pour bouger. Et pour cause. **Ceux qui ont fait le choix de partir à l'étranger pour y découvrir de nouvelles pratiques, se frotter à d'autres méthodes, se voient souvent refuser, à leur retour, une réintégration dans leur laboratoire d'origine** – ou même dans un autre. Le problème est comparable pour les professeurs. Le flux de connaissances, l'échange et les retours d'expérience, sont pourtant de puissants vecteurs de l'innovation.

Un autre obstacle au transfert de connaissances réside dans l'absence de « campus », ces centres universitaires qui réunissent dans un même lieu sciences humaines et sciences dures. En France, les universités, tout comme le CNRS, ont été soigneusement cloisonnés. Or, les « creusets », où sont susceptibles de se côtoyer spécialistes de mathématiques appliquées ou de physique des fluides, étudiants en marketing ou en philosophie, sont à l'origine d'un modèle de « fertilisation croisée » générateur d'innovation.

Le b-a-ba de la valorisation en trois questions

Combien de chercheurs ou d'étudiants savent qu'une simple présentation publique rend caduque toute procédure ultérieure destinée à protéger une découverte ?

Combien de structures de valorisation de la recherche en France sont capables de déposer un brevet dans l'urgence, en 2 ou 3 jours, pour permettre la publication de résultats sans mettre en péril la propriété intellectuelle qui y est associée ?

Combien de chercheurs français, à l'origine d'innovations de rupture, ont vu leur échapper toute propriété intellectuelle au profit d'un concurrent étranger, à cause du manque de réactivité et des délais déraisonnables imposés par les organismes chargés de la valorisation ?

2. En France ou à l'étranger : les initiatives qui marchent

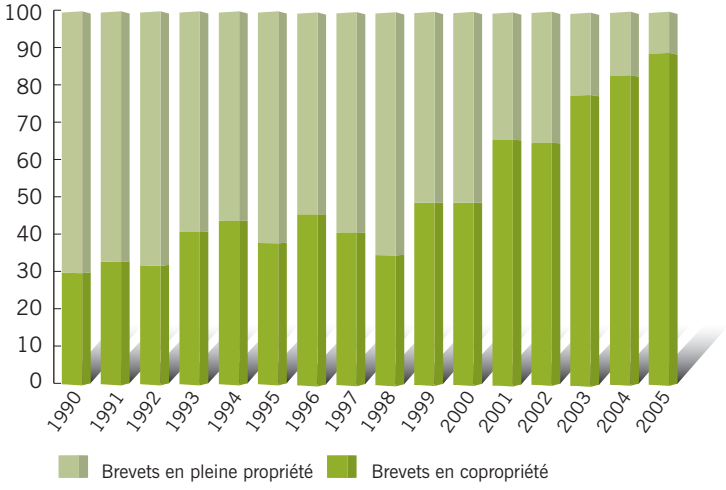
2.1. Enjeux de politiques publiques

En Grande-Bretagne et en Allemagne, la priorité donnée à la recherche répond à des objectifs clairs. Dans ces pays, la recherche universitaire dispose de financements publics substantiels et jouit d'une grande autonomie. Mais, en échange, on attend d'elle des résultats. Non seulement sous forme de diffusion des connaissances mais aussi d'avancées sociales et de retombées économiques et commerciales.

Fort de ce constat, il paraît essentiel d'évaluer l'impact des politiques publiques et de se donner les moyens de « corriger

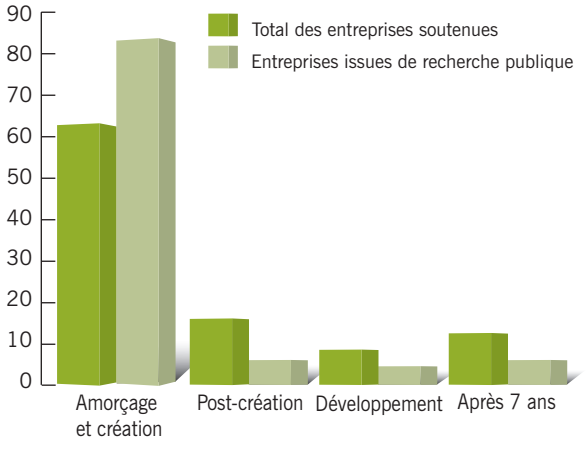
PART DES DÉPOTS ANNUELS DE BREVETS DU CNRS EN COPROPRIÉTÉ DEPUIS 1990

Source : CNRS



RÉPARTITION DES ENTREPRISES AIDÉES PAR STADE DE DÉVELOPPEMENT

Source : CDC - Entreprises, calcul mission



DES POLITIQUES PUBLIQUES DE VALORISATION CONTRE-PRODUCTIVES

Dans le domaine des brevets ou de l'aide financière aux entreprises, les politiques publiques ont généré de sérieux effets pervers. En voici deux exemples :

- la politique d'incitation au dépôt de brevet s'est traduite par la multiplication du nombre de brevets déposés en copropriété. Or celle-ci compromet fortement la vente ultérieure de licence d'exploitation, donc la commercialisation de l'innovation ;
- la France a battu tous les records en termes de création d'entreprise. Mais la politique de financement orientée quasi exclusivement vers l'amorçage se fait au détriment du développement des start-ups et remet donc en question l'efficience du dispositif.

le tir » comme c'est le cas au Canada ou en Israël. Là-bas, de véritables **stratégies sont mises en œuvre sur le long terme. Elles dépassent le cadre des alternances politiques et sont régulièrement adaptées à la réalité du terrain.**

Prenons l'exemple du système d'incubation israélien mis en place dans les années 90 pour mettre à profit l'arrivée massive de scientifiques en provenance de Russie. Les incubateurs y sont extrêmement sélectifs et certains d'entre eux ne retiennent que 5 % des start-ups candidates.
Mais une fois sélectionnées, les start-ups ont à leur disposition tous les experts dont elles ont besoin : scientifiques, spécialistes de propriété industrielle ou des ressources humaines, consultants en marketing, commerciaux, investisseurs… Les incubateurs aident même les jeunes pousses à trouver leurs premiers clients en phase d'incubation – inférieure à 2 ans. De nombreuses start-ups israéliennes, à l'origine de succès mondiaux (ICQ par exemple, revendu en pleine phase de croissance à AOL), se sont développées grâce à ces « accélérateurs de réussite ».
Ce système constitue l'amorce d'un cercle vertueux : les résultats des entreprises ainsi aidées sont tels que les investisseurs se bousculent pour financer leur croissance. Une fois lancées, les start-ups remboursent les sommes qui ont été investies dans leur développement, ce qui permet au gouvernement de financer de nouvelles générations de jeunes pousses. À noter le pragmatisme dont font preuve les autorités israéliennes qui n'ont pas hésité à privatiser la plupart des incubateurs au profit de sociétés de capital-risque, considérant que cette démarche avait un impact favorable sur le professionnalisme des équipes d'encadrement, sur la qualité des services offerts aux start-ups et qu'elle permettait, au final, une croissance plus rapide des entreprises incubées.
Mais cela ne change rien à leur politique en matière de R & D puisque le ministère de la Recherche continue de financer le système. Il est tout aussi instructif d'analyser les clés de la réussite des structures de valorisation de la recherche créées par les plus grandes universités en Grande-Bretagne, au Canada ou aux États-Unis.
Il s'agit de structures performantes, dirigées et animées par des entrepreneurs de talent, des experts scientifiques ou des spécialistes de la propriété intellectuelle. Ces filiales, privées pour la plupart, s'autofinancent et génèrent souvent des bénéfices, qui sont distribués aux chercheurs les plus créatifs ou réinvestis dans la recherche académique. *Imperial Innovations,* la filiale de valorisation du prestigieux *Imperial College* de Londres vient d'ailleurs d'entrer en bourse. Deux ex-stars de Microsoft confirment également à leur manière que la gestion de la propriété intellectuelle est un métier d'avenir. Ils ont lancé avec « *Intellectual Venture* » une entreprise du XXIe siècle dont la seule activité est d'acheter et de revendre brevets et licences d'exploitation.

« À Cambridge, c'est en amont que l'on sensibilise les étudiants de troisième cycle aux enjeux de la valorisation »

2.2. Enjeux financiers

Même si cela va à l'encontre de l'esprit français, les expériences internationales montrent que l'argent reste le nerf de la guerre. Aux États-Unis, comme au Canada ou au Royaume-Uni, le système permet aux chercheurs de toucher environ 40 % des redevances de licences d'exploitation contre 25 % en moyenne en France. « *À l'institut Weizman, les chercheurs sont modestement payés. En revanche, ils ont la satisfaction de travailler pour un des centres de recherche les plus prestigieux du monde. Nous faisons également en sorte qu'ils sachent que si leurs recherches aboutissent à des avancées technologiques, ils pourront devenir riches* », souligne le Professeur Sheves, président de Yeda, la filiale de valorisation de l'Institut.

À l'Université de Louvain, en Belgique, où travaillent quelque 6 000 chercheurs, le nombre de contractuels de la recherche employés et rémunérés exclusivement grâce aux revenus de la valorisation[12], s'élève aujourd'hui à 900 ! L'université explique cette réussite par un long travail de sensibilisation des professeurs. Et même les plus récalcitrants à l'origine ont fini par se laisser convaincre de l'importance de l'enjeu.

Au Royaume-Uni, la création de valeur est aussi l'affaire de réseaux locaux de développement. On reconnaît là-bas que si les chercheurs n'ont que rarement les qualités nécessaires pour diriger une entreprise, certains d'entre eux ont d'excellentes idées et sont capables de monter des projets d'envergure. On leur ménage donc une place à part dans le tissu économique local. Mentors ou *business angels,* qui sont eux-mêmes à l'origine de réussites spectaculaires, les aident à valoriser leur entreprise, à apprendre à négocier avec les investisseurs et à revendre au prix fort leur start-up, avant de se lancer dans une nouvelle aventure. **Les milieux d'affaires les accompagnent efficacement afin de s'assurer que jamais l'innovation et la créativité locale ne soient bradées…** Au final, ces « entrepreneurs en série » se prennent au jeu. Chercheurs ou non, certains d'entre eux ont ainsi créé autour de Cambridge plusieurs dizaines d'entreprises et illustrent à leur manière le « *Cambridge Phenomenon* ».

2.3. Enjeux des compétences

1re étape : **une formation indispensable.** La valorisation de la recherche commence toujours par un effort de pédagogie. Avant d'être de bons « valorisateurs », les chercheurs doivent être formés. Ainsi, au LETI – laboratoire du CEA – à Grenoble, les jeunes chercheurs sont systématiquement formés aux bases de la propriété intellectuelle. À l'Université de Cambridge, au Royaume-Uni, c'est en amont que l'on sensibilise les étudiants de troisième cycle aux enjeux de la valorisation : ils suivent un cursus particulier dans ce domaine.

2e étape : **à chacun ses compétences.** C'est bien parce que la matière grise est la seule matière première dont dispose l'État hébreu que l'Institut Weizman, fleuron de la recherche fondamentale israélienne, encourage ses chercheurs à valoriser leurs découvertes. Mais attention, « *à chacun son métier* », souligne Yeda, le bras commercial de l'Institut, en s'appuyant sur la métaphore de l'arbre fruitier : « *Aux chercheurs de chercher pour produire de beaux fruits et aux professionnels de la valorisation de commercialiser ces fruits, sous forme d'innovations* ». Et de bien distinguer ainsi le rôle et les compétences de chacun.

3e étape : **l'identification des « pépites ».** Valoriser la recherche ? Encore faut-il savoir localiser l'innovation. Pour cela, à chacun sa solution. Personne n'a encore trouvé la formule miracle, mais certaines initiatives pourraient faire des émules. Sur le plateau de Saclay, le CEA dispose depuis 1990 d'un service marketing, au sein même de ses laboratoires, pour aider les chercheurs à déceler les solutions les plus prometteuses. Au Technion, l'Université polytechnique de Haïfa, en Israël, ce sont des entrepreneurs qui sont invités à accompagner les chercheurs dans une démarche similaire. Quelle que soit la solution envisagée par les laboratoires soucieux d'optimiser les résultats de leur recherche, l'objectif est de rapprocher l'« offre » des besoins du marché. Supelec a choisi de recruter un spécialiste pour « flairer » les pistes les plus intéressantes. Ses armes : une formation scientifique doublée d'un MBA et d'une solide connaissance du marché.

4e étape : **l'importance du réseau.** Le London Technology Network (LTN), une structure publique basée à Londres et chargée de créer des liens entre recherche universitaire et entreprises, a mis en place une **base de données** pour permettre de localiser à la fois les compétences, les nouvelles tendances de la science ainsi que les technologies émergentes. Grâce à une cartographie précise, université par université, département par département, la structure fournit des contacts aux entreprises désireuses de s'engager dans une recherche partenariale ou à celles qui recherchent des consultants spécialisés. À titre indicatif, les missions de conseil effectuées par

12 La LRD, structure de valorisation de l'Université de Louvain, a été créée en 1972.

les chercheurs et les professeurs de Cambridge, en Europe, en Amérique du Nord, en Afrique et en Asie, ont rapporté à l'université près de 4 millions d'euros en 2005. Mais elles contribuent surtout à promouvoir l'image d'excellence de l'université et la diffusion de savoirs dans des domaines *a priori* éloignés de toute application pratique (philosophie, sociologie, économie agricole…). Et pour tous ceux qui craignent que la recherche ne devienne trop dépendante de « l'aval », donc des industriels, l'Institut Weizmann offre une solution. Ce centre de recherche fondamental refuse que la part de recherche financée par les industriels ne dépasse les 15 %.

Les **« forums des investisseurs »** fonctionnent également en réseaux et constituent une autre forme de financement de la valorisation de la recherche. On les trouve dans les meilleures universités américaines ou britanniques. À cette occasion des représentants du capital-risque rencontrent 5 ou 10 jeunes chercheurs talentueux qui acceptent de dévoiler leurs découvertes. Les investisseurs, conscients de la qualité de la recherche des laboratoires en question, acceptent de débourser des sommes substantielles ou de figurer sur des listes d'attente pour assister à ces rencontres et avoir ainsi un droit de regard sur les projets de développement, avant même la naissance des start-ups ou les premiers tours de table financiers.

Réseaux encore et toujours, avec les célèbres ***clusters*** américains. Constitués de manière spontanée et sur plusieurs dizaines d'années, ils ont servi de modèle aux pôles de compétitivité. À la différence de ce qui se passe encore en France, les relations entre les partenaires, avant, pendant et après sont régies par une charte de coopération. Y figurent les questions de traçabilité des contributions, la formalisation des savoir-faire possédés par chaque partie avant la collaboration, un état des lieux des brevets de chaque partie et de ses engagements vis-à-vis de tiers… Une manière de s'assurer que les partenaires ne se sentent jamais lésés.

5e étape : **inoculer la fièvre de l'innovation.** L'innovation n'est pas l'apanage de la maturité. Il faudrait au contraire profiter de la créativité des plus jeunes pour leur « inoculer » la fièvre de l'innovation. Certains s'y emploient d'ailleurs. Ainsi, le CEA, en partenariat avec HEC, a mis au point une formule de *speed-dating* entre les chercheurs de ses laboratoires et de jeunes managers formés à HEC, la prestigieuse école de commerce située à quelques centaines de mètres de là. L'objectif est d'éveiller chez les jeunes ingénieurs le goût de l'entreprise, tout en les aidant à valoriser leurs travaux.

Le Massachusetts Institute of Technology (MIT) de Boston et l'Université de Cambridge au Royaume-Uni vont plus loin. Ils ont mis en place les *i-Teams*. Il s'agit de groupes de quatre ou cinq étudiants de troisième cycle, venant à la fois de départements scientifiques et d'écoles de commerce, chargés ensemble de trouver la meilleure voie possible de commercialisation d'une technologie de pointe ou d'une innovation issue des laboratoires. Il revient à ces étudiants, sélectionnés avec attention, d'assurer le passage d'une invention, des laboratoires jusqu'au marché. Pour accomplir cette mission, ils sont encadrés par les meilleurs professeurs. Une expérience entrepreneuriale « grandeur nature » qui les prépare activement au management de l'innovation.

Et comme les États-Unis considèrent que l'on n'est jamais trop jeune pour innover, le MIT a également choisi de mettre à profit la créativité des lycéens. Le centre de développement de l'innovation de l'université lance chaque année un concours et offre une bourse de 10 000 dollars aux meilleurs projets de classe pour permettre aux élèves de passer de la conception d'un « dispositif utile à la communauté » à la fabrication d'un prototype.

3. Propositions

3.1. Rectifier les politiques publiques existantes

- Évaluer tous les 5 ans l'efficacité des politiques publiques en matière d'innovation et les ajuster en conséquence.
- Prendre en compte l'efficacité de la valorisation de la recherche des universités, lors des processus d'évaluation de ces dernières.
- Réorienter en priorité les fonds publics vers la recherche fondamentale d'excellence ; la recherche appliquée ou la recherche contractuelle ne devant faire l'objet que d'abondements, sur projet, de la part de l'État.
- Exiger comme pré-condition aux start-ups qui sollicitent des aides financières gouvernementales des garanties en termes de gestion, et accompagner systématiquement les jeunes créateurs d'entreprises innovantes sur le terrain du marketing et de la gestion, dans les incubateurs ou *via* les structures d'aide à la création (OSEO, CCI, régions…).
- Prévoir un budget de maturation pour les start-ups qui présentent un projet à fort potentiel de croissance mais ne sont pas

« Au MIT et à Cambridge, des étudiants de 3e cycle doivent trouver la meilleure voie pour commercialiser une technologie de pointe ou une innovation »

encore prêtes à se développer (preuve du concept encore à démontrer ou équipe dirigeante incomplète).

- Former systématiquement des étudiants de troisième cycle et des chercheurs à la propriété intellectuelle et au marketing.

- Lancer une campagne gouvernementale de communication TV destinée à populariser les enjeux de la valorisation. Illustrer à l'aide d'exemples concrets l'impact de la recherche fondamentale sur la compétitivité du pays mais également sur le progrès social.

3.2. Actionner les leviers financiers

- Empêcher la copropriété des brevets entre universités et organismes de recherche en identifiant un chef de file unique, responsable de la gestion de la propriété intellectuelle (quitte à ce qu'une partie des redevances soit rétrocédée *a posteriori* au partenaire en cas de recherche commune) pour ne pas compromettre les chances de commercialisation des inventions.

- Augmenter le pourcentage de redevances perçues par les chercheurs sur la propriété intellectuelle et le porter à 50 % non plafonné.

- Mettre en place une sorte de droit de préemption sur les technologies innovantes issues de start-ups financées par des fonds publics et qui déposent leur bilan. Des structures comme OSEO ou les pôles de compétitivité pourraient alors se charger d'une nouvelle tentative d'exploitation.

- Mettre en place, dans les meilleurs centres de recherche (universités, organismes, grandes écoles) des « forums d'investisseurs » pour attirer et impliquer très en amont le capital-risque. Ne pas hésiter à stimuler la concurrence en invitant les investisseurs déjà rompus à ces méthodes, ailleurs en Europe.

3.3. Mieux exploiter les compétences

- Inoculer aux jeunes la fièvre de l'innovation en organisant des concours de projets destinés aux lycéens et aux étudiants.

- Susciter l'émergence d'une institution privée de valorisation de la recherche, capable de mettre en œuvre la plupart des préconisations énoncées plus haut (on en trouve déjà au Royaume-Uni, au Canada, aux États-Unis, etc.). Cette institution offrirait des prestations « à la carte », à toutes les universités, centres de recherches ou filières de valorisation qui le souhaiteraient, afin de rendre plus efficaces tout ou une partie de leurs services (gestion des portefeuilles de brevets, négociations de licences d'exploitation, mises en relations, accompagnement de start-ups, missions de chasseur de têtes, etc.). Cette institution ne remplacerait pas les organismes existants, mais viendrait les relayer de manière pragmatique et rigoureuse, afin d'optimiser la valorisation de la recherche française.

- Charger cette structure de constituer une cartographie des compétences, université par université, laboratoire par laboratoire, pour aider les entreprises à identifier des partenaires potentiels. Le même exercice devrait être effectué en vue d'identifier les chercheurs ou les universitaires français en poste à l'étranger. Une telle initiative servirait de base à la mobilité des chercheurs, ouvrirait la voie à de nouveaux échanges et serait un préalable au retour de certains de nos cerveaux.

Conclusion

Il n'y a plus de temps à perdre pour valoriser la recherche française dans une économie mondialisée où les avancées scientifiques et technologiques sont les ressorts de la compétitivité et de la croissance. Cela est d'autant plus urgent que la Chine ou l'Inde ne se contentent plus d'être les ateliers du monde. Ces pays disposent d'ores et déjà d'une main-d'œuvre très qualifiée dans le domaine de la high tech, investissent massivement dans la R&D et s'éloignent ainsi d'une économie de rattrapage pour devenir de redoutables concurrents dans l'économie de la connaissance. La mondialisation est en marche. Profitons de cette dynamique comme savent le faire nos voisins allemands, britanniques ou espagnols. La créativité fait partie des atouts majeurs de la France. Reste à passer de l'idée à l'application, du concept à l'innovation.

Anne Dumas
Chercheur associé à L'INSEAD
et à l'Institut Montaigne

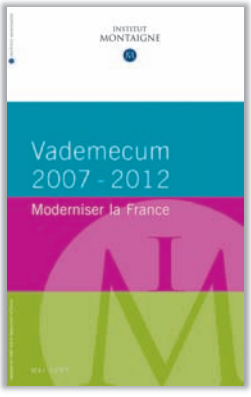
Amicus Curiae

L'Amicus Curiae est, traditionnellement en droit, une contribution versée spontanément au débat par un tiers à une cause qui entend éclairer le décideur en tant qu'«ami de la cour».

DERNIÈRES PUBLICATIONS



L'exemple inattendu des *Vets* : comment ressusciter un système public de santé par Denise Silber



Vademecum 2007-2012
Moderniser la France



Après Erasmus, Amicus
Pour un service civique universel européen

Institut Montaigne
38, rue Jean Mermoz - 75008 Paris
Tél. +33 (0)1 58 18 39 29 - Fax +33 (0)1 58 18 39 28
www.institutmontaigne.org - www.desideespourdemain.fr

Directeur de la publication :
Philippe Manière
Conception : latoutepetiteagence
Réalisation : EPBC **Impression :** Fusium