

Cherche valeureux entrepreneurs pour la valorisation

Un récent rapport de l'ANRT, « Regards croisés sur la recherche partenariale », et une audition publique de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST) fin juin sur la valorisation de la recherche se sont penchés sur les mécanismes et l'état de la valorisation en France.

Un début artisanal mais prometteur

L'histoire de la valorisation de la recherche publique est une longue saga. Pour des organismes tels que le CNRS ou le CEA, elle était en effet inscrite dans leurs gènes, sinon leurs statuts, dès leur création, leur rôle initial étant la recherche appliquée. Pour l'enseignement supérieur, les universités, cette mission n'était pas initialement inscrite, bien que dans les sciences dures, certains professeurs renommés et leurs laboratoires avaient de nombreux rapports avec l'industrie et leurs anciens élèves qui y travaillaient à l'innovation permanente des procédés et des produits.

Après 1945, ces relations personnelles et en circuit court persistent et s'intensifient lors de la reconstruction du pays. Mais après 1960, le gouvernement organise un premier organisme, l'ANVAR (Agence nationale de valorisation de la recherche), dont les chargés de mission ont fort à faire pour inciter enseignants et chercheurs à déposer des brevets ; ces derniers sont alors rédigés par des cabinets privés qui initient les chercheurs aux « revendications ».

Après 1968 et les « événements », les collaborations avec « le grand capital » deviennent particulièrement sacrilèges – je me rappelle avoir été menacé en 1969 à Orsay par des individus casqués empêchant la conférence d'un directeur d'Elf aux étudiants de 3^e cycle en chimie. Les assises de la recherche en 1982 et les nationalisations de grandes entreprises, dont celles de chimie et de pétrochimie, changent partiellement les mentalités des universitaires qui deviennent plus conscients de l'apport intellectuel à la compétitivité de la nation par la recherche et les collaborations s'intensifient. Dans la décennie 80, les bureaux université-industrie voient le jour dans quelques grandes universités scientifiques et médicales, et parfois un vice-président est chargé des relations industrielles, alors qu'à côté de la filiale FIST⁽¹⁾, les

délégations régionales du CNRS étoffent les services de la valorisation. Ces organisations locales ou nationales bénéficient fréquemment de relations personnelles ; elles sont souvent – du moins en chimie et notamment dans les écoles d'ingénieurs – le résultat des relations de confiance entre anciens élèves dirigeants des services de recherche dans des grands groupes et enseignants-chercheurs des laboratoires publics.

L'intervention de l'État et le début du trop-plein

Il faut le rapport Guillaume en 1998 et la loi Allègre de 1999 sur l'innovation et la recherche pour que la mission de valorisation soit inscrite parmi celles des universités. La rémunération des inventeurs et des universités, la possibilité de prendre des parts dans des sociétés innovantes ouvrent un nouveau champ. Les SAIC (Services des Activités Industrielles et Commerciales) sont alors créés à l'initiative des conseils, sans parfois bien réfléchir à la charge financière qu'ils représentent ou représenteront. Au milieu des années 2000, le fantasme des « clusters » anglo-saxons, les vallées californiennes et les campus d'Oxford ou de Cambridge où se mêlent recherche et innovation, conduisent en 2004-2005 à la création des pôles de compétitivité regroupant localement entreprises, universités et établissements ; 71 maillent actuellement le territoire national [1]. Dix ans après, elles sont en évaluation, en n'oubliant pas que la culture anglo-saxonne desdits clusters s'est faite progressivement sur plus de 40 ans alors que les pôles ont été bâtis *ex nihilo* par injonction de la puissance publique et qu'il faut du temps au temps pour se connaître, s'apprécier et travailler ensemble.

L'État jugeant que les rapprochements entreprises-laboratoires devaient encore se renforcer, bénit par onction financière en 2006 les Instituts Carnot qui labellisent les ensembles de laboratoires travaillant déjà en bonne interaction avec l'industrie et justifiant de fortes ressources contractuelles déjà existantes mais qui doivent croître. Ils sont 34 en 2016, dont certains organismes nationaux et réseaux de centres de recherche. Enfin, dernier avatar des Investissements d'avenir, l'éclosion en 2012 des SATT (Sociétés d'Accélération du Transfert de Technologies) de statut privé qui sont

quatorze réparties en région et ont vocation à remplacer les multiples bureaux. Leur rôle est l'information des chercheurs, la détection de travaux intéressants, la protection intellectuelle, la maturation, le marketing et la création de valeurs à partir des recherches publiques. Les universités, le CNRS et les écoles y sont associés au forceps ; elles y intègrent parfois partiellement leurs propres services qui semblaient plutôt bien marcher et externalisent à regret la valorisation à une SAS (société par actions simplifiée) qui fonctionnera suivant les critères d'une société privée en privilégiant les « rendements » à court terme (on notera que rien que le fonctionnement des SATT exige de l'ordre de 56 M€ annuels, loin des royalties universitaires).

Force est de constater que les alternances politiques, l'intervention de l'État et son goût à légiférer ont conduit à construire des cathédrales qui risquent d'évoluer vers des tours de Babel. Prenons en effet une UMR de chimie de grande qualité : elle a bonne réputation auprès de l'industrie et de l'HCERES⁽²⁾ (A+), elle est associée au CNRS, elle fait partie d'un pôle de compétitivité, elle est moteur de son Institut Carnot et doit aussi rendre des comptes à la SATT à laquelle adhère son université. La situation de son (sa) directeur(trice) ne devient-elle pas kafkaïenne ainsi que celle de ses partenaires, ne serait-ce que pour la propriété industrielle, la gestion des contrats, l'animation des réseaux, mais aussi les multiples réunions et rapports, et j'en oublie... ?

Les constats

Les élus et experts du ministère constatent que si la France est au sixième rang mondial pour son PIB, elle n'est que 18^e en innovation (et 44^e en efficacité), que la recherche publique est plutôt excellente – 5^e ou 6^e pour les publications et citations –, mais nous ne sommes que 4^e en Europe pour les dépôts de brevets, et, corrélativement, la part de l'industrie au PIB est passée de 30 % en 1970 à 10,2 % en 2015. Ils mettent en parallèle les efforts faits avec les programmes Investissements d'avenir – 35 milliards d'euros (Md€) en 2008, 12 Md€ en 2013 et 10 en 2016 (dont 900 M€ sur dix ans pour les SATT) –, les 5 Md€ annuels du crédit d'impôt recherche (CIR), et estiment que le retour sur investissements joue l'Arlésienne.



Les usagers dans les laboratoires constatent que finalement quantités de fées se penchent au chevet du chercheur, car suivant une caractéristique bien française, on a ajouté des couches qui s'interpénètrent sans supprimer les anciennes.

En citant les SAIC des universités, FIST, la DIRE (Direction de l'innovation et des relations avec les entreprises), les services valorisation des délégations régionales pour le CNRS, CEA Tech et CEA Investissement, Inserm Transfert, les comités de valorisation thématiques des Alliances (sic), le département valorisation de l'INRIA, de l'INRA, les instituts de recherche technologiques (IRT), INSAVALOR, ARMINES, les services *ad hoc* des 71 pôles de compétitivité, ceux des 34 Instituts Carnot, les 14 SATT (ouf !)..., cela représente un peu plus de 3 000 personnes, sans compter les cabinets privés auxquels fait parfois appel la puissance publique. Ceux qui sont à la pailasse espèrent que tous ces « valorisateurs », juristes, chargés d'affaires, chefs de projets, communicants... ne se marchent pas trop sur les pieds et appellent à la mutualisation des moyens et surtout à moins de bureaucratisme.

Même si le dernier bilan des SATT

revendique le remplacement de 183 bureaux par 14, en oubliant les nombreuses exceptions, il passe sous silence l'opacité de la gestion de ces SAS, les coûts des prélèvements, la revendication de l'exclusivité de la propriété et des retombées espérées du « licensing » qui finit par entraîner des problèmes pour certains appels d'offres européens. Du côté des industriels ou des entrepreneurs, la situation est aussi confuse : qui *in fine* a l'exclusivité de la propriété ? De nombreux bureaux et nouvelles créations à côté de France Brevet se disputent la propriété intellectuelle (PI). Si le CIR est plébiscité, sa procédure d'obtention est parfois obscure. La chasse aux aides est plus ardue que celle du dahu : OSEO, PIA, FUI, BPI, CVT, CEA Tech, grands groupes, fonds régionaux... les choix sont complexes, non pérennes, instables et difficiles à comprendre. Car comme me le disait un industriel, à chaque fois qu'on me parle du guichet unique, j'ai peur qu'on en ajoute un aux 150 existants.

Les verrous et blocages

Les préoccupations du ministre sont proches des constatations et observations de l'ANRT. Si la fluidité entre la recherche publique, l'université et l'entreprise s'est considérablement

améliorée en 40 ans, il y a encore des marges de progrès. Ne serait-ce que pour la PI : un à deux ans pour se mettre d'accord sur un brevet ou une licence pour *in fine* n'avoir rien à se partager, est-ce bien raisonnable ? Les bureaux de valorisation, les SATT, les comités de valorisation thématiques et autres schmilblicks sont-ils vécus par les chercheurs comme des aides ou des écrans ? C'est le second avis qui prévaut d'après Suzanne Berger du MIT [2].

Dans un contexte de réduction budgétaire, les établissements et universités espèrent tirer au mieux les retombées économiques de la valorisation de leurs travaux. Cela reste une grande illusion : le déficit abyssal de certains SAIC aurait dû faire réfléchir quelques présidents naïfs. Un blockbuster comme le Taxotère® et ses inventeurs pugnaces, ça n'arrive pas tous les ans. La R & D publique financée par l'industrie progresse mais n'atteint en France que 2,3 % de la dépense de recherche – à comparer aux 4,8 % aux États-Unis et aux 14 % en Allemagne – et elle est très inégalement répartie. L'expérience montre qu'un bureau de valorisation est rarement rentable. Même aux États-Unis, où la loi Bayh-Dole de 1980 a permis la réussite d'entreprises de taille

mondiale, les recettes des universités issues des licences dépassent rarement 5 % de leur budget, et encore pour les meilleures. En France, lorsqu'elles existent, elles sont de l'ordre de 1 à 2 %. La création des SATT leur supposait une autonomie financière après dix ans de fonctionnement. Devant les chiffres des masses salariales (parfois largement supérieures à celles des chercheurs universitaires) et les comptes financiers, le ministère a revu ses prévisions à au moins vingt ans, tant pis pour les associés.

Après seize ans, le bilan de la loi Allègre est plutôt positif, ne serait-ce que pour la culture des chercheurs. Même si la priorité reste l'avancement des connaissances et la publication des résultats, la sensibilisation aux travaux utiles à la société, la rémunération des inventeurs, la possibilité de créer de jeunes pousses sont entrées dans le paysage qui peut encore être élargi aux sciences humaines. La communication ministérielle doit aussi être étendue, notamment aux entreprises. On citait lors d'un colloque de DRH que 63 % d'entre eux ignoraient les procédures du crédit d'impôt recherche et que 54 % ne connaissaient pas l'allègement des charges lors de l'embauche d'un docteur en entreprise.

Reste le gros souci de la maturation de l'innovation technologique et des investissements nécessaires à la survie des start-up. De nombreux moyens existent – on les a cités – pour alimenter une trésorerie de quelques centaines de milliers d'euros, après l'incubateur et la preuve de concept, fournir un prototype, un produit, une molécule pré-médicament... Mais manquent souvent après les quelques millions d'euros pour transformer la jeune pousse en entreprise. La crainte exprimée est celle de transformer la France en un champ de jeunes entreprises innovantes comme des fleurs sans défense où les prédateurs américains ou chinois viennent se servir. Récemment, quatre entreprises sur cinq créées au Genopole

ont été rachetées par des capitaux étrangers, d'autres comme Medtech de Montpellier passe sous contrôle américain et des pépites comme Withings, Captain Train ou Aldebaran sont passées sous pavillon étranger. Un capitaine d'industrie japonais cité fin juin (OPESCT) estimait qu'en France, on savait créer mais qu'on ne savait pas développer. D'où une forte préoccupation : comment protéger les fondateurs qui se trouvent floués par dilution du capital ?

Des recommandations

Très curieusement, alors qu'ont fleuri les « machins », fin juin, le représentant du CNRS, le ministre et le rapport de l'ANRT se retrouvent sur des lignes proches en souhaitant une simplification et en mettant au centre le chercheur, le labo et leurs relations privilégiées avec l'ingénieur et l'entreprise. Le CNRS avec son expérience rappelle les plus de 5 000 familles de brevets en portfolio, les 1 280 contrats d'exploitation industrielle, mais surtout les 126 laboratoires CNRS/industrie et les seize UMR en co-tutelle entreprise/CNRS. C'est là, comme le recommande l'ANRT, que sont développées les relations personnelles chercheur-ingénieur travaillant ensemble, les contrats directs avec des procédures simplifiées par les accords cadre entre un laboratoire et une entreprise, permettant avec le temps que s'établisse la confiance et que s'accordent les priorités respectives. De même, rappelle-t-elle, que les contrats et licences ne sont pas les seuls objets de la valorisation : les thèses co-financées, le consulting, la mobilité public-privé dans les deux sens, le chercheur public membre des conseils d'administration ou des conseils scientifiques dans l'industrie sont les multiples facettes du rapprochement industrie-recherche, de la dynamique de l'innovation et de la valorisation en période de rupture technologique.

Plusieurs chercheurs ou membres expérimentés de bureaux de valorisation participant à l'audition publique de l'OPESCT⁽³⁾ ou interviewés par Suzanne Berger ont insisté sur la

valeur temps, nécessaire aux nouvelles structures avec l'embauche de jeunes collaborateurs souvent inexpérimentés en matière de recherche et de technologies. L'expérience de la culture des chercheurs, des industriels, s'apprend progressivement, et la réussite de grandes universités américaines ou de l'Institut de micro-électronique et composants (IMEC) à Louvain se bâtit sur plusieurs dizaines d'années.

Enfin, lors de l'audition, il a été aussi souligné que l'évaluation des laboratoires et des chercheurs ne doit pas seulement prendre en compte les publications « de rang A » et « l'indice h », mais également les brevets, les chiffres d'affaires, le nombre d'emplois générés par les travaux. Je peux citer un souvenir personnel, les paroles d'Hubert Curien lors de l'inauguration d'un des premiers CRITT⁽⁴⁾ en Alsace en 1988 : « *Dans les dossiers des chercheurs, les collaborations avec l'industrie ne sont plus inscrites en rouge, mais elles ne sont pas encore en vert.* »

En 2016, combien d'industriels dans les comités d'évaluation de l'HCERES ?



Jean-Claude Bernier
Septembre 2016

(1) FIST (France Innovation Scientifique et Transfert SA), filiale valorisation du CNRS et de l'ANVAR.

(2) HCERES : Haut conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur, autorité administrative indépendante.

(3) OPESCT : Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques.

(4) CRITT : Centre régional d'innovation et de transfert de technologie.

[1] Voir la chronique parue en avril 2016 : « Vive les pôles » (n° 406, p. 4).

[2] Rapport « Reforms in the French industrial ecosystem », Suzanne Berger (MIT), janvier 2016.

Index des annonceurs

CultureSciences-Chimie	p. 40	Fondation de la Maison de la Chimie	p. 14
EDP Sciences	p. 14	UdPPC	p. 35
EuCheMS	encart		



Régie publicitaire : EDIF, Le Clemenceau, 102 avenue Georges Clemenceau, 94700 Maisons-Alfort
Tél. : 01 43 53 64 00 - Fax : 01 43 53 48 00 - edition@edif.fr - http://www.edif.fr