

Les nouveaux Programmes et Orientations de la Recherche – vers une Intensification de la Recherche Partenariale ?

Compte-rendu des Ateliers de Valorisation et de Transfert de Technologies – 13 décembre 2005

Introduction – Étienne Vervaecke – Directeur général du GIE Eurasanté.....	2
Les mesures incitatives existantes en faveur de l'innovation.....	4
Témoignages de chercheurs candidats aux appels à projets de l'Agence Nationale de la Recherche.....	12
Le déploiement des mesures incitatives complémentaires pour intensifier la recherche partenariale au travers des pôles de compétitivité, des fondations de recherche, des appels à projets, le label Institut Carnot.....	15
La recherche partenariale public-privé.....	20
Conclusion - Étienne Vervaecke.....	22



Introduction – Étienne Vervaecke – Directeur général du GIE Eurasanté

Les ateliers de la valorisation de la recherche sont organisés par Eurasanté, en collaboration avec l'ensemble des représentants de la recherche en région et le soutien de la DRIRE, de la Région et de Lille Métropole Communauté Urbaine. Depuis trois ans, ils ont pour objectif de clarifier, aux yeux des acteurs de la recherche, les cadres juridiques de la valorisation de leurs travaux et du transfert de technologie.

Les dernières années auront vu naître un véritable foisonnement d'initiatives concourant au développement de la recherche et au décloisonnement des stratégies de recherche publique et privée.

La loi sur l'innovation de 1999 a ouvert la voie à plusieurs initiatives: incubateurs, outils d'amorçage, nouveau cadre statutaire des chercheurs créateurs d'entreprise... À la suite, le lancement d'un nouveau statut pour les fondations a permis de rapprocher recherche publique et recherche privée. Il a permis l'éclosion *de novo* d'une fondation dans notre région, associant divers partenaires industriels.

En 2004, le lancement des «Pôles de Compétitivité» a constitué une étape importante, en vue d'atteindre l'«objectif de Lisbonne», qui fixe à 3% du PIB les investissements de recherche de chaque pays européen à l'horizon 2010. Les pôles de compétitivité ouvrent la voie à un rapprochement pérenne entre entreprises privées et laboratoires publics, dans l'optique de bâtir les produits et services de demain, avec le soutien de partenaires publics nationaux et locaux.

D'autres initiatives viennent compléter ce panorama, comme les labels PRES (Pôle de Recherche et d'Enseignement Supérieur), Institut Carnot et Campus de Recherche.

Au niveau du financement, on notera évidemment l'apparition de l'Agence Nationale pour la Recherche (ANR).

Notre objectif est de comprendre comment ces mesures peuvent dynamiser la recherche de notre région, qu'elle soit publique ou privée, et de mieux connaître la réalité des moyens qui seront mis à disposition de ces initiatives.

Le développement de la recherche est crucial pour notre région, à plusieurs titres:

- Les effectifs statutaires de chercheurs du secteur public sont dramatiquement faibles par rapport au poids démographique et économique de la région
- L'investissement en matière de recherche privée est faible

Il est aujourd'hui illusoire d'imaginer alimenter et développer six pôles de compétitivité sans remédier à ces deux faiblesses structurelles.



Notre réflexion s'articulera en trois temps:

- Deux témoignages sur les mesures juridiques et financières d'aide au développement des jeunes entreprises innovantes;
- Un point sur les mesures de rapprochement entre recherche publique et recherche privée, notamment les fondations de recherche et les pôles de compétitivité;
- Un point sur l'étendue des moyens alloués par la loi de finances 2006 aux labels PRES (Pôles de Recherche et d'Enseignement Supérieur), Campus de Recherche et Instituts Carnot et une revue de l'impact de ces mesures sur les entreprises et laboratoires :
 - Les relations entre «pôle de compétitivité» et «pôle de recherche et d'enseignement supérieur»;
 - Les financements de l'Agence Nationale pour la Recherche alloués aux pôles de compétitivité;
 - Le financement des autres outils prévus par la loi de programmation et d'orientation de la recherche: fondations de recherche, etc.

Eurasanté, avec les opérateurs et acteurs institutionnels de la recherche, attend des participants aux ateliers plusieurs clarifications importantes. À titre d'exemple, la répartition des rôles entre le PRES et le pôle de compétitivité dans notre région est encore très floue et grève la mise en place opérationnelle des projets.

Animation - Jean-Michel Lobry – Directeur de NEPTV

Notre réflexion abordera de manière très pragmatique les sujets suivants:

- Les mesures incitatives existantes en faveur de l'innovation, avec l'intervention de deux témoins,
- Le développement des partenariats public-privé en matière de recherche,
- Le rôle des nouveaux dispositifs: Agence Nationale de la Recherche, fondations de recherche, pôles de compétitivité et autres labels.



Les mesures incitatives existantes en faveur de l'innovation

Laurent Buisson, Sous-directeur de l'innovation et du développement technologique au ministère délégué à l'enseignement et à la recherche

La Direction de la technologie est une composante du ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche. Elle s'attache à suivre la recherche technologique et les problématiques d'innovation et de transfert de technologie. Notre action ne couvre en revanche pas les questions d'organisation de la recherche fondamentale.

L'innovation, le transfert de technologie, la valorisation de la recherche et la recherche partenariale posent des problématiques complexes, qui mobilisent des actions interministérielles très étendues. Le MINEFI et la direction générale des entreprises, la direction générale des impôts, le ministère du budget et le trésor public jouent des rôles importants au niveau du crédit «impôt-recherche», des financements, de l'amorçage et de la prise de participation. La direction générale du trésor et de la prévision économique, la Direction à l'Aménagement du Territoire et les ministères plus techniques (agriculture, équipement, environnement et santé) sont aussi actifs dans le domaine. On retrouve cette complexité d'acteurs de l'innovation dans de nombreux pays étrangers.

Notre tort, à ce niveau, est peut-être de vouloir appliquer simultanément les méthodes américaines, anglaises, japonaises, israéliennes et suédoises... Il faut reconnaître que l'organisation de notre administration ne se prête qu'imparfaitement à la promotion de l'innovation, qui est une question difficile.

Le gouvernement développe à marche forcée une nouvelle politique, dont nous vivons encore une phase d'ajustement. La loi sur l'innovation de 1999 a demandé six années pleines de mise au point. Elle commence à donner des résultats probants.

La gestion du transfert de technologie appelle quelques précisions.

D'abord, le transfert des résultats de la recherche ne concerne pas que les entreprises: il peut aussi être bénéfique au secteur public et au secteur associatif. Cette possibilité était déjà prévue dans les lois de 1982 et de 1984, où le transfert de technologie fait partie des missions des établissements, comme dans les autres pays européens et aux USA. Il est donc tout aussi naturel et important pour un chercheur de faire avancer ses travaux que de travailler à leur valorisation à l'extérieur de son établissement.

D'autre part, les gains financiers ne peuvent constituer la motivation principale du transfert de technologie et de la recherche partenariale. La principale motivation doit être de répondre aux missions des établissements de recherche.



Même dans les pays où la recherche publique est en prise directe avec les entreprises, la part des revenus de propriété intellectuelle et des contrats de recherche dans le financement global est très faible. Y compris pour les universités les plus avancées, ces revenus dépassent rarement 5 à 10 % des budgets consolidés. Le CNRS (Centre National de la Recherche Scientifique) tire par exemple des revenus importants de la vente d'un anti-cancéreux, le Taxoter. Ces revenus sont colossaux pour le laboratoire dont est issue l'innovation mais il restent très faibles, au regard du budget global du CNRS.

Le transfert de technologie a un impact important au niveau de la formation continue: il stimule la mobilité des chercheurs entre le secteur public et le secteur privé. Cette mobilité est très insuffisante en France: elle pénalise notamment les docteurs qui recherchent après leurs études des emplois dans les entreprises. Leur premier contact avec l'industrie est souvent très tardif, ce qui ne facilite pas l'intégration.

Le transfert de technologie est aussi un moteur d'attractivité essentiel pour les étudiants, les chercheurs, les entreprises et les capitaux.

En termes de comparaison internationale, nos organismes de recherche sont plus efficaces que les organismes de recherche américains, néerlandais et italiens. Nous sommes en revanche placés derrière les Allemands et les Suisses. Si l'on s'intéresse à l'ensemble constitué des universités, des grandes écoles, du Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), de l'Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (INSERM), de l'Institut National de Recherche en Informatique (INRIA) – qui, bien souvent, se partagent les mêmes unités de recherche, la comparaison avec les USA n'est pas très flatteuse: la recherche académique y est globalement trois fois plus impliquée dans les relations avec les entreprises qu'en France.

L'état intervient au niveau du transfert de technologie dans le cadre des contrats quadriennaux des universités. Une campagne de sensibilisation des chercheurs à la valorisation de leurs travaux a commencé en 2003. Une autre initiative a porté sur les cahiers de laboratoires, dans le cadre du réseau Curie.

Le concours national de création d'entreprises de technologies innovantes fait aussi partie des initiatives du gouvernement. Pour les six premières éditions, plus de la moitié des 1400 lauréats ont créé leur entreprise. L'effectif moyen, mesuré sur un échantillon de 350 de ces entreprises, atteint 7 personnes. Leur chiffre d'affaires global est estimé à 330 millions d'euros, pour un investissement public de départ de 25 millions d'euros par an.

La politique en faveur des incubateurs d'entreprises innovantes a investi entre 2000 et 2003 à hauteur de 26,5 millions d'Euros. 29 incubateurs sont aujourd'hui opérationnels, avec 1 200 projets en incubation et 600 entreprises créées. La moyenne des effectifs y est relativement plus faible: 5 équivalents temps plein, soit environ 2 800 emplois créés fin 2004.



Le statut de Jeune Entreprise Innovante (JEI) est apparu dans la loi de finance du 1^{er} janvier 2004. Ces entreprises sont caractérisées par une activité de recherche intense : un minimum de 15% de leurs charges doit être consacré à la recherche. La JEI bénéficie d'une exonération totale de l'impôt sur les sociétés pour les trois premiers exercices bénéficiaires, puis d'une exonération partielle de 50% pour les deux exercices bénéficiaires suivants. Ces aides sont soumises au plafond dit «de minimis», fixé par l'Union Européenne. Les JEI bénéficient aussi d'une mesure très forte: l'exonération des cotisations patronales de sécurité sociale pour le personnel de recherche pendant 8 ans. Existe aussi la possibilité pour les collectivités locales d'exonérer ces entreprises de taxes locales.

En 2004, dès la première année d'application, 1000 entreprises ont bénéficié de ces exonérations, soit l'équivalent de 50 millions d'euros d'exonérations de charges pour un total de 5 000 emplois. Cette mesure fait aussi de la France un pays plus attractif, où les dépenses de recherche des jeunes entreprises sont faiblement taxées.

La loi de 1999, dite Loi Allègre, votée à l'unanimité, permet aux chercheurs fonctionnaires de collaborer sous diverses formes avec des entreprises. Les chercheurs du CNRS, de l'université, de l'INRIA ou de l'INSERM, étaient auparavant soumis exactement aux mêmes contraintes que les fonctionnaires en charge de la commande publique d'armement ou de travaux publics, alors que leurs budgets étaient infiniment plus faibles. Les chercheurs fonctionnaires ont aujourd'hui la possibilité de créer des entreprises pour exploiter les résultats de leur recherche. Ils peuvent être conseillers dans une entreprise qui exploite ces résultats, faire partie du conseil d'administration ou prendre des participations. Depuis 1999, 450 scientifiques sont passés devant la commission de déontologie pour tirer profit de ces libertés nouvelles et 124 ont pu créer une entreprise, voire être mis à disposition d'une entreprise par leur établissement d'origine.

Étienne Vervaecke

Le concours de création d'entreprise de technologies innovantes 2006 sera-t-il orienté en cohérence avec les thèmes des pôles de compétitivité?

D'autre part, la mobilité des chercheurs ne concerne pas encore suffisamment d'établissements publics et notamment les CHU.

Dans notre région, nous ne comptons que 15 JEI, dont 9 en biologie santé. La mesure est intéressante, mais reste élitiste.

Laurent Buisson

Pour le recensement des JEI, il existe un écart significatif entre les entreprises qui demandent à bénéficier du rescrit fiscal et les entreprises qui déclarent à l'URSSAF dépendre du dispositif. D'autre part, la comptabilisation des JEI souffre d'un effet retard relativement important. La région Nord-Pas-de-Calais compte peut-être plus de JEI que vous ne le pensez.



Le concours et les pôles de compétitivité sont deux mesures indépendantes. En revanche, d'autres dispositifs pourraient trouver leur place dans les pôles de compétitivité. La fonction d'incubation est, par exemple, directement intégrée dans les pôles de compétitivité.

Un intervenant

La mise en place des Réseaux de recherche et d'innovation technologique (RRIT) et du fond de recherche technologique a été un moteur considérable pour l'interaction entreprise - recherche académique, notamment au niveau des petites structures.

Laurent Buisson

Les RRIT ont un peu décliné en raison des contraintes budgétaires des années 2002, 2003 et 2004. L'avènement de l'Agence Nationale pour la Recherche a permis le retour des financements, notamment dans le cadre des pôles de compétitivité.

André Delacourte, Directeur de Recherche à l'INSERM

Je travaille depuis 20 ans à l'élaboration d'un médicament anti-Alzheimer. La maladie d'Alzheimer est un problème de santé publique majeur, contre lequel n'existent aujourd'hui ni outils diagnostiques moléculaires, ni solutions thérapeutiques.

Pour établir un diagnostic précoce dans le cadre des maladies neuro-dégénératives, il est essentiel de repérer des marqueurs biologiques (dans le sang, par exemple). La découverte d'un marqueur peut ensuite faire l'objet soit d'un dépôt de brevet, soit d'une publication scientifique. À ce stade, le choix est relativement clair: on peut enclencher le dépôt d'un brevet rapidement et retarder légèrement la publication.

À partir de la découverte d'une protéine anormale, des modèles cellulaires permettent une caractérisation précise de la molécule, de sa physiologie et de ses anomalies (phosphorylation,...) Dans le cas des maladies neuro-dégénératives, les lésions sont souvent le fait de repliement des protéines et d'agrégation. Ces tests moléculaires vont permettre de repérer une molécule qui réduit ou annule les anomalies. L'accès à une chimiothèque permet à ce stade de commencer le criblage pharmacologique. Nos recherches ont permis de trouver une molécule dont la nature ou l'application thérapeutique est nouvelle et originale.

Le repérage du marqueur a pris 15 années et la partie moléculaire 5 années. La grande difficulté réside dans le fait que l'étude de la maladie d'Alzheimer exige d'avoir accès à des cerveaux humains. En effet, pour les formes familiales, vous pouvez fonder les travaux sur des souris transgéniques, mais ces formes ne concernent que 0,3% de la maladie. Pour les autres formes, mon pari a été de travailler sur les cerveaux et donc de construire une banque de tissus, devenue aujourd'hui unique en France.

Après avoir modélisé le marqueur, nous avons pris le parti de déposer un brevet.



L'étape suivante consiste à obtenir une «proof of concept» sur l'animal. Cette étape peut prendre 3 ans de tests, qui permettent d'affiner le choix de la molécule thérapeutique et d'évaluer le passage de la barrière hémato-encéphalique. Pour ces travaux, nous avons obtenu d'Eurasanté une aide de 10 000 euros. Le monde académique n'a en revanche pas pu nous épauler.

Mon équipe a besoin aujourd'hui d'investir 100 000 sur la validation d'un modèle animal. Notre dossier, bien reçu par INSERM Transfert, n'a pas été accepté par l'ANR, pour défaut de données sur le modèle animal, données que nous cherchons justement à obtenir! C'est un cercle vicieux.

Bruno Clément - Directeur de Recherche (U620) et Directeur Scientifique d'Inserm Transfert

Vous mettez en lumière une lacune importante de financement au niveau de la «proof of concept», une étape située à l'exacte frontière entre le monde académique et le monde industriel.

Étienne Vervaecke

L'appel d'offres «preuve de concept» de l'ANR est destiné à financer la recherche publique pour la démonstration de l'intérêt de candidats-médicaments sur des modèles *in vivo*. Il répond à une analyse unanime de la communauté académique et institutionnelle d'une lacune de financement à ce stade.

L'ANR se dit aujourd'hui déçue du nombre de projets... Je m'interroge donc sur les critères d'éligibilité des projets.

Il a été reproché au projet d'André Delacourte de ne parier que sur une molécule pour la création de l'entreprise. Eurasanté travaille pourtant avec André Delacourte à l'incubation d'une entreprise sur deux pans complémentaires:

- Une recherche en propre, à visée thérapeutique, financée par les fonds d'amorçage et le capital-risque;
- Une activité de prestation de services en aval, beaucoup moins risquée, autour des pathologies neuro-dégénératives.

Il semble nécessaire de parfaire les voies d'évaluation dans les futurs appels d'offres. Ce financement ne se limite pas au projet de recherche pré-clinique: il touche plus largement une création d'entreprise qui inclut ce projet.

Reste le problème entier du financement de la «proof of concept», dont les effets s'accroissent à mesure que l'amorçage glisse vers l'aval. Les fonds d'amorçage, y compris ceux financés par le secteur public, n'interviennent plus à ce niveau de risque, contrairement à ce qui se pratiquait il y a 3 ou 4 ans.



André Delacourte

Je n'ai pas précisé que j'ai financé sur mes deniers personnels le salaire de 2 ou 3 techniciens. Rien n'était prévu au niveau académique, pour un projet de type «médicament»...

Laurent Buisson

Le manque de financement pour cette étape essentielle de la recherche est patent et unanimement dénoncé. La qualité même des entreprises qui se créent en souffre beaucoup: les projets sortent trop vite des incubateurs et des laboratoires. La « preuve de concept » chez l'animal permet pourtant une valorisation décuplée de l'entreprise sur le marché qui devrait intéresser les fonds d'amorçage!

Le métier de fonds d'amorçage avec le schéma financier retenu en 1999 est basé sur l'intervention majoritaire du secteur privé dans les financements: les critères de sélection des projets sont ainsi déterminés par les capitaux-risqueurs, qui misent sur des valorisations à fort potentiel. Les projets incubés n'ont malheureusement pas cette caractéristique. Il est normal que les fonds d'amorçage n'investissent que très rarement sur des projets à ce stade de développement.

Max Anghilante, Président du Directoire de la Fondation Cœur et Artères

Est-il pertinent à ce stade de solliciter l'appui d'industriels?

André Delacourte

Nous avons contacté les 3 grands laboratoires pharmaceutiques. À ce niveau de développement pharmaceutique, ils limitent leur investissement à 1 euro symbolique pour l'achat de la licence d'exploitation du brevet.

Établir la preuve de concept coûte environ 150 000 . Cet investissement peut multiplier la valeur de l'entreprise d'un facteur 100 ou 1000!

Étienne Vervaecke

Il y a confusion entre trois notions: le brevet, la licence et l'option sur licence. Au niveau du développement pré-clinique, l'industriel ne peut être intéressé que par une option sur licence qui l'engagera à cofinancer sur des montants relativement modestes la validation sur le modèle animal.

Seules les validations de cette étape, voire des essais de phase I ou II permettront la valorisation sous forme de création d'entreprise, et donc d'option sur licence, de licence ou de cession de brevet.



Le financement des outils d'amorçage est assuré à 50% par les fonds publics du ministère de la recherche, voire dans certains cas des collectivités locales. Ces outils sont actuellement souvent court-circuités par des levées de fonds.

Cette année, seule une des trois plus importantes levées de fonds d'amorçage en France a fait l'objet d'une intervention des outils d'amorçage publics. L'exemple est régional: il concerne l'entreprise Endotis Pharma. Dans cet exemple, l'attitude des outils de capital-risque a découragé les fonds d'amorçage, avec une reprise des parts trop faible pour rémunérer l'investissement initial à sa juste valeur.

Dans les deux autres cas, dont celui de Cerenis à Toulouse, des financements de 12 et 25 millions d'euros ont été directement injectés par le capital-risque, sans concours de l'amorçage public.

Cela pose la question du modèle économique des outils d'amorçage et de la place dans le paysage de la chaîne du financement de la jeune entreprise innovante.

Jaouad Zemmouri, Président Directeur Général de la société Osyris, jeune entreprise innovante.

Osyris est une entreprise spécialisée dans les lasers et particulièrement dans leurs applications médicales. Dans la création d'entreprise, il n'y a pas de miracle. J'ai d'abord investi 100 000 à titre personnel. Être entrepreneur en France aujourd'hui est le métier le plus précaire qui puisse exister. Pour n'importe quel prêt, n'importe quel engagement, le prêteur contourne le code civil de Napoléon, qui protège les personnes se portant caution.

Osyris est une entreprise issue de l'Université, dont je suis professeur. Elle constitue un exemple classique de l'amorçage au sens de la loi sur l'innovation de 1999.

En France, il existe une différence énorme entre les situations d'essaimage à partir de grands groupes qui bénéficient d'un soutien important et les créations par les personnes physiques.

Le dispositif des «jeunes entreprises innovantes» fonctionne bien dès lors que l'on comprend la mécanique, qui est, comme toujours en France, très compliquée.

Osyris a bénéficié de ces procédures, ce qui a permis de construire une entreprise de 21 personnes en 3 ans, sans aucun capital-risque ni amorçage.

Jean-Michel Lobry

Quelles sont les limites de ce statut pour Osyris ?

Jaouad Zemmouri

La limite, c'est de masquer les vraies problématiques de financement. Sans ces aides, les entreprises innovantes ne survivraient pas.



La durée (8 ans) est suffisante: une entreprise qui ne réussirait pas en 8 ans à prendre son indépendance financière ne mériterait pas de continuer. Nous bénéficions de la JEI depuis 3 ans: elle permet de financer notre phase de croissance. Le problème, pour les JEI plus confirmées, est de continuer à respecter, année après année, le minimum de 15% des charges investi par an en R&D. Lorsque l'entreprise commence à vendre et à produire, cet investissement ressemble à une «surenchère à la recherche» qui n'est parfois plus du tout justifiée!

Osyris a aussi bénéficié d'une aide de 350 000 au titre du Concours à la Création d'Entreprise Innovante. La mécanique est similaire: pour chaque Euro de subvention, l'entreprise doit investir 1 Euro! Certaines n'y arrivent pas...

Il manque en France l'équivalent du programme américain Small Business Innovation Research Engineering Companies (SBIR), qui présente trois avantages:

- Pas de contrainte d'équivalence entre la subvention et la dépense;
- Pas de limite d'âge ou d'ancienneté;
- L'assurance d'un marché à terme : l'agence fédérale qui accorde la subvention aide l'entreprise à vendre son innovation directement au gouvernement américain.

La France connaît bien le système inverse: les appels d'offres publics ne correspondent absolument pas aux jeunes entreprises, notamment en termes de garanties financières exigées.



Témoignages de chercheurs candidats aux appels à projets de l'Agence Nationale de la Recherche

Docteur Jean Dubuisson, Directeur de recherche au CNRS, Directeur Adjoint de l'UMR «Institut de Biologie de Lille»

Notre équipe travaille sur une famille de virus lié au développement de l'hépatite C. Durant 2 ans, nous avons financé nos recherches sur la dotation de base du laboratoire. Lorsque le projet est arrivé à maturité, nous avons associé trois équipes de recherche et avons répondu à l'appel d'offres «microbiologie – immunologie» de l'ANR. Notre projet a été retenu.

Je suis très favorable aux nouveaux dispositifs de soutien à la recherche. Il est désormais possible à un chercheur de développer des projets dans l'optique d'être soutenu dans un second temps.

Jean-Michel Lobry

Qu'arriverait-il si les financements récurrents disparaissaient complètement, au profit des dispositifs par projet?

Docteur Jean Dubuisson

Dans mon laboratoire, la dotation récurrente représente au maximum 25% du financement. Nous avons l'habitude du fonctionnement par projet. L'ANR apporte des financements très supérieurs et une souplesse essentielle, qui permet d'employer la subvention au paiement des salaires.

Intervenant

Depuis longtemps, la plupart des équipes CNRS et des universités fonctionnent sur une logique de projets. L'atout de l'ANR, c'est la possibilité de gérer entièrement la dotationsur 2 à 3 ans : salaires, post docs, etc.

Intervenant

Le système pourrait cependant être amélioré avec une durée portée à 4 ans.

Franck Lafont

Notre projet est une approche interdisciplinaire de l'étude des interactions pathogènes parasites par l'utilisation de différentes méthodes de microbiologie et de biophysique. Après plus de 10 ans à l'étranger et après l'obtention d'une chaire d'excellence, ma première action a été de demander des subventions et de trouver des partenaires.



Jean-Michel Lobry

Quelles sont les clés du succès?

Franck Laffont

L'excellence scientifique et l'originalité des sujets de recherche.

J'ai été un peu déphasé avec la situation en France. En Suisse et en Allemagne, les subventions attribuées correspondent exactement aux montants dont vous justifiez le besoin. La France demande elle systématiquement aux scientifiques de travailler avec des budgets inférieurs aux besoins exprimés, ce que je trouve cocasse...

Intervenant

Les comités de sélection en France supposent systématiquement le concours d'autres organismes de financement: régions, fondations, etc . C'est le pendant naturel d'un système de financement très complexe, qui compte de nombreux acteurs.

Jean-Michel Lobry

Quel est le bon équilibre financier d'un projet?

Laurent Buisson

Dans le schéma français, les financements récurrents, accordés aux équipes de recherche reconnues, sont supérieurs aux financements accordés sur une base compétitive.

Il n'y a pas d'équilibre idéal: la répartition des financements doit aussi dépendre des disciplines visées. La recherche en physique connaît par exemple des succès renouvelés depuis plusieurs dizaines d'années. Le modèle d'organisation de la recherche français lui semble bien adapté.

Si la France compte moins de prix Nobel en sciences de la vie qu'en physique, cela n'est pas dû au niveau de nos biologistes! Notre organisation, pensée par des physiciens, est simplement plus adaptée au fonctionnement d'un laboratoire de physique qu'à celui d'un laboratoire d'informatique ou de sciences de la vie.

François Pattou, Directeur de l'unité INSERM ERIM0106

Je dirige des recherches sur le traitement du diabète par thérapie cellulaire. Ce thème modeste a peu de chance de profiter de la tendance généralisée aux grands appels d'offres. Notre équipe a bénéficié autrefois des appels d'offres ACI. Il est aujourd'hui illusoire de pouvoir répondre de manière indépendante: nous devons rejoindre des consortiums plus vastes.



J'aimerais comprendre la procédure avec laquelle les thèmes des appels d'offres sont définis et lancés. La grande difficulté pour notre équipe est de repérer les appels d'offres pertinents de façon suffisamment précoce, pour pouvoir y répondre de façon complète et pertinente.

Étienne Vervaecke

Le taux de sélection par l'ANR des projets «labellisés» par les pôles de compétitivité semble supérieur au taux moyen (35% contre 25 %). Doit-on se contenter de ce léger avantage ou est-il prévu d'autres façons de privilégier les thématiques définies dans le cadre des pôles de compétitivité?

Laurent Buisson

Les 330 projets identifiés à ce jour par les gouvernances de pôles, et retenus par l'ANR font faire l'objet d'un financement global de près de 200 millions d'euros. Dès 2005, l'ANR va ajouter à ce montant 7,5 millions, qui seront distribués par un système de prorata aux établissements impliqués dans les pôles de compétitivité.

Ce montant servira notamment au fonctionnement et à l'animation du pôle de compétitivité ainsi qu'à la gestion de la propriété intellectuelle, au transfert de technologie et à la recherche partenariale.

Les thématiques des appels d'offres sont aujourd'hui à l'étude, sur la base des propositions récoltées auprès des gouvernances des pôles et des acteurs de la recherche et de l'industrie. Les grandes lignes sont fixées et nous en attendons le détail dans un avenir proche.

Intervenant

Au niveau du PNR d'hépatogastrologie programmé en 2006, 4 à 5 thèmes doivent être dégagés, avec une bonne visibilité et sans concurrence avec d'autres financements, ce qui exclut la thématiques liées à l'oncologie.

Étienne Vervaecke

La mise en place de ces avantages pose toujours la même question. Le dispositif de l'incubation tablait, pour les 3 ou 4 premières années sur une part d'autofinancement de 60% à 90%. L'amorçage pariait lui sur une rémunération de l'investissement d'un minimum de 15%... L'expérience nous montre aujourd'hui que la réalité est très éloignée de ces perspectives. Il faut redonner à l'amorçage les moyens de se développer, en cohérence avec la réalité du marché.



Le déploiement des mesures incitatives complémentaires pour intensifier la recherche partenariale au travers des pôles de compétitivité, des fondations de recherche, des appels à projets, le label Institut Carnot

Professeur Pierre Desreumeaux, directeur du Laboratoire des MICI - INSERM E 114

Professeur de médecine en néphrologie, je mène une activité scientifique à mi-temps, au sein d'un laboratoire INSERM/Université, consacré aux Maladies Inflammatoires Chroniques de l'Intestin (MICI). Les financements privés représentent environ 80% du budget du laboratoire. Les 20% restants sont complétés par des financements académiques de l'INSERM de l'Université et de l'hôpital.

La moyenne du concours privé aux budgets de recherche doit s'établir à mon avis en France autour de 50 % et pas 10 % comme je l'ai entendu aujourd'hui.

Les médecins et chercheurs n'ont jamais été formés aux logiques du secteur privé, d'où la nécessité d'un accompagnement sur l'ensemble des questions juridiques et financières. Dans ce cadre, l'action d'Eurasanté est particulièrement adaptée.

Laurent Buisson

La part des financements privés évoquée précédemment concernait les budgets consolidés de la recherche académique, qui comprennent les budgets de fonctionnement des laboratoires, mais aussi les salaires des permanents, etc. D'autre part, de nombreux contrats de recherche dits privés sont issus d'organismes publics et accordés en fonction d'appels d'offres. Les laboratoires réellement financés à 80 % de leur budget total par les fonds privés sont rarissimes.

La quote-part moyenne des fonds d'origine industrielle dans les budgets du Massachusetts Institute of Technology (MIT) est de 17%. Pour une université, y compris aux USA, un concours privé de 10% au budget de la recherche est déjà une performance notable.

La fédération Carnot est un des axes du développement de la recherche partenariale. Elle aide les laboratoires à développer la recherche fondamentale, qui, elle aussi, concourt à la compétitivité de nos entreprises et à leur avenir. Sur 2006, ce programme devrait mobiliser 40 millions d'euros d'abondement public. Évidemment, ce montant ne peut être comparé seul au budget de 1 milliard d'Euros des instituts de recherche allemands Fraunhofer: il faudrait pour cela cumuler l'ensemble des budgets dévolus aux laboratoires bénéficiant du label Carnot.



Le label PRES (Pôle de Recherche et d'Enseignement Supérieurs) permettra d'obtenir une meilleure visibilité internationale de nos universités en ouvrant la possibilité d'une plus grande mise en commun des ressources.

Chaque PRES est associé à un territoire, qui peut être Lille ou la région Nord-Pas-de-Calais.

Les financements seront accordés en fonction de l'intensité des partenariats mis en place dans le cadre des PRES: 3 00 millions d'euros hors programmation de la loi de programme sur la recherche.

Le projet de loi donne un cadre légal aux conventions de recherche partenariale entre les établissements publics et les structures de droit privé. Évidemment, cette possibilité exclut les situations illégitimes: un établissement public ne peut confier l'intégralité de sa recherche à une structure de droit privé sans contrôle!

En revanche, certains schémas de coopération sont maintenant autorisés et permettent un nouveau développement de la recherche fondamentale.

La loi de programmation vise aussi la création et le développement des entreprises issues de la recherche. Elle ouvre par exemple la possibilité de congés pour participation au lancement d'une Jeune Entreprise Innovante (JEI). Le seuil maximal de participation au capital d'une JEI a été porté à 50 %: cela devrait renouveler l'intérêt des business-angels pour ces entreprises.

Les Services d'Activités Industrielles et Commerciales (SAIC) créés par la loi de 1999 donnent aux universités plus de libertés, pour travailler avec le secteur privé. Leur mise en place est cependant gênée par l'assujettissement à l'impôt sur les sociétés (IS) qui en découle pour les établissements publics, notamment dans le cas où les dépenses de recherche ne sont pas imputées directement au SAIC.

Dans l'exemple exposé par le Professeur Delacourte, si les recherches débouchent sur un produit commercialisable, elles engendreront des revenus considérables. Dans le même temps, il est difficile de comptabiliser les dépenses de recherche à répercuter sur ces revenus, ce qui mène à des calculs d'impôts erronés et peu favorables au secteur public. Nous sommes là confrontés à un véritable conflit de valeurs, au niveau de la fiscalité des établissements publics.

L'Agence Nationale de la Recherche a récemment organisé un appel d'offres intitulé «Organisation mutualisée du transfert de technologie et de la maturation de projet», afin de mieux organiser les moyens consacrés au transfert de technologie et à la maturation de projets. Cet appel d'offres vise les établissements publics d'un site donné, afin de mettre en commun les ressources consacrées au transfert de technologie. L'État apporte alors des moyens supplémentaires, pour le recrutement de gestionnaires de la propriété intellectuelle et le financement de projets nécessitant un temps de maturation complémentaire.



Ce type d'intervention s'adapterait parfaitement à la situation du Pr. Delacourte, en permettant à la cellule de transfert de technologie de l'Université Lille 2 ou de l'INSERM de lui apporter les 150 000 euros nécessaires à l'établissement de la «proof of concept».

Dans ce cadre, les ministères ont retenu 14 projets touchant l'essentiel des grands sites de recherche français. L'investissement qui en découle correspond à 12,5 millions d'euros sur 3 ans, un effort équivalent à celui de la bioincubation.

Étienne Vervaecke

Les PRES permettent aux universités d'élaborer collectivement une stratégie de recherche commune. Comment cette mise en place peut-elle s'articuler avec les pôles de compétitivité qui, eux-mêmes, définissent des stratégies de recherche communes, en y associant la recherche privée? On peut légitimement s'interroger sur la viabilité des thèmes de recherche choisis et la nécessaire prise en compte de la dynamique des pôles dans les appels des PRES en 2006.

Professeur Pierre Desreumeaux

Le label Carnot est probablement une initiative intéressante, mais que j'ai du mal à cerner. Elle me semble peu adaptée à la recherche médicale et semble s'adresser plus directement à la recherche fondamentale. Mais ces considérations ne sont peut-être que le fruit de l'ignorance, car je ne connais pas ce sujet dans tous ses détails.

Il est nécessaire que des structures du type Eurasanté accompagnent les médecins et les chercheurs sur tous les aspects de ces initiatives: candidature, souscription, critères d'inclusion et d'exclusion, etc.

Jean-Michel Lobry

Vous illustrez en tout cas parfaitement la complexité à laquelle se heurtent les chercheurs et leur perplexité face aux différents dispositifs d'aide à la recherche.

Étienne Vervaecke

L'initiative Carnot a pour but d'aider les laboratoires dont la part du financement du budget consolidé par contrat est d'au minimum 10 %.

Ces 10 % doivent toucher de la véritable recherche sous contrat, et pas de la prestation de service technologique.

Le distinguo est important: la prestation technologique est une intervention ponctuelle sur le court terme; la recherche sous contrat concerne des relations de plus long terme. Le label Carnot n'organise pas une nouvelle concurrence sur le marché de la prestation de service de recherche, souvent occupé par les jeunes entreprises innovantes.



Il est encore difficile de différencier le label «Carnot» du label «Centre Thématique de Recherche et de Soins» (CTRS). La seule différence claire est l'exigence d'un fonctionnement réellement intégré des équipes cliniques et fondamentales, en termes de logistique et d'architecture, au niveau du CTRS.

Jean-Michel Lobry

Que vous apporte le pôle de compétitivité dont vous faites partie ?

Professeur Pierre Desreumaux

L'intérêt du pôle de compétitivité est de mettre en relation la recherche académique et le monde industriel. L'efficacité des relations existantes s'en trouve décuplée.

La participation au pôle de compétitivité m'a apporté une vision beaucoup plus claire du panorama industriel de la région et m'a permis de rencontrer des partenaires dont je ne soupçonnais pas l'existence!

Deux contrats et un financement de près de 350 000 euros sont à la clé de ces nouvelles coopérations.

Le pôle de compétitivité permet aussi d'acculturer la recherche aux logiques privées et industrielles.

Jean-Michel Lobry

Max Anghilante est à la tête de la Fondation Cœur et Artères, une institution qui associe la recherche publique et la recherche privée.

Quel est le statut et l'objet de votre fondation?

Max Anghilante, Président du Directoire de la Fondation Cœur et Artères

La Fondation Cœur et Artères a été initiée par des industriels du Nord de la France, dans le cadre des nouvelles conditions de création des fondations de recherche, édictées en 2003 et 2004. Le principe en est simple: l'État abonde au financement de fondations de recherche, lorsque leur création est à l'initiative d'industriels. Ces fondations s'appuient sur des statuts proches de ceux d'une Société Anonyme: le Directoire gère l'opérationnel, le Conseil de Surveillance gère le stratégique.



Notre fondation est particulièrement bien placée sur les thèmes de la prévention santé. Notre rôle est de rapprocher les industriels et la recherche fondamentale. Nous mutualisons les investissements des industriels membres de la fondation. Chaque année, la fondation organise des appels à projets de recherche. L'engagement de 2005 porte sur 6 projets, qui obtiennent entre 200 000 et 400 000 euros de financement. Nous avons souhaité ne pas disperser nos efforts et nous concentrer sur un nombre réduit d'équipes. Les propositions qui nous sont adressées sont jugées par un conseil international de 9 membres.

Pour les chercheurs, il existe un complexe face au monde industriel. La création de la fondation a aussi été un parcours du combattant. Notre équipe a défriché de nombreux sujets avec les ministères impliqués et investi à l'égal de la création d'une entreprise, en termes humains et financiers.

La fondation Cœur et Artères est peut-être la première expression du pôle de compétitivité. On trouve d'ailleurs à l'initiative de la fondation des acteurs majeurs du pôle de compétitivité: le Professeur Jean-Charles F ruchart, Genfit, le groupe Bonduelle, Mac Cain, etc.

Les principaux acteurs du financement de la fondation sont les entreprises. Le soutien du grand public suppose que la fondation jouisse une reconnaissance qui ne nous est pas acquise aujourd'hui.

Notre discours s'axe à la fois sur la recherche et la prévention. La prévention est un thème beaucoup plus porteur auprès du grand public que la recherche.

La fondation Cœur et Artères ne finance pas la recherche de ses partenaires. Les industriels qui nous ont rejoints souhaitent avoir un échange de haut niveau sur des préoccupations communes, qui peuvent ensuite se traduire par des développements stratégiques.

Les industriels de l'agro-alimentaire, de l'industrie pharmaceutique et des biotechnologies se posent des questions semblables, mais dans des termes différents.

Il n'y a en tout cas pas de lien direct direct entre leur contribution financière et un retour sur investissement immédiat.



La recherche partenariale public-privé

Jean-Michel Lobry

Ces nouvelles mesures permettent-elles de favoriser le rapprochement entre recherche publique et recherche privée?

Bernard Hecquet, gérant de la société Téréo

Téréo est une société de service dans la recherche clinique, créée depuis 5 ans.

L'impact le plus important réside dans l'évolution sensible des mentalités par rapport à la valorisation de la recherche et au rapprochement entre le secteur privé et le secteur public. Il est devenu tout à fait naturel d'associer les sociétés privées aux projets de recherche.

Notre entreprise a bénéficié de deux choses: le soutien logistique et financier de la bioincubation et l'association au pôle de compétitivité «nutrition /santé /longévité».

Le pôle de compétitivité nous donne une visibilité nouvelle aux côtés d'acteurs majeurs tels Bonduelle ou Roquette. La seule difficulté tient à mon sens à la complexité des dispositifs, qui sont parfois difficiles à appréhender et manipuler pour les sociétés de faible envergure.

Serge Mordon, Directeur de Recherche

Il y a 20 ans, les initiatives de valorisation de la recherche et le transfert de technologie étaient parfois considérés comme suspects. Ces démarches font maintenant naturellement partie de l'évaluation des performances de la recherche.

Le problème actuel réside dans la multiplicité des appels d'offres et la complexité des procédures: il est plus facile pour un français de comprendre les procédures américaines (NIH grants et SBIR) que les procédures françaises!

Le guichet unique est une bonne initiative: il va dans le sens de la simplification des procédures.

Les chercheurs américains ont une relation très suivie avec les chargés de valorisation. Dans les autres pays européens, les structures de valorisation viennent au-devant des chercheurs, sans inquisition, pour aider au montage de projets.

À ce titre, le dispositif de bioincubation animé par Eurasanté est véritablement efficace.

Laurent Buisson



Le projet de loi introduit plus de souplesse dans les procédures d'achat public des établissements d'enseignement supérieur, pour simplifier la vie des chercheurs.

En ce qui concerne la commande publique, nous travaillons avec le comité Richelieu à un dispositif qui associe aux projets de recherche les administrations techniques, pourvoyeuses importantes de commandes publiques. Cette association leur permettra d'entrer en contact avec les PME et de passer ultérieurement des commandes



Conclusion - Étienne Vervaecke

Ces nouvelles mesures et nouveaux labels doivent trouver une expression concrète. Pour les acteurs de terrain en charge de l'accompagnement de projets de création d'entreprises innovantes, d'intermédiation entre les entreprises et les laboratoires, l'appel d'air et l'enthousiasme autour des nouvelles mesures a besoin du soutien clairement exprimé du gouvernement.

Nous souhaitons, par exemple, que les pôles de compétitivité soient complètement intégrés dans les nouveaux schémas de la recherche académique, qui visent à renforcer la notoriété de nos universités au niveau international. Dans le cadre des PRES, les universités doivent aussi tenir compte des pôles de compétitivité, dans leur stratégie de mutualisation de moyens et d'objectifs.

Les conclusions de ces ateliers montrent la pertinence de l'action d'Eurasanté sur le renforcement des actions de valorisation, pour aider de façon durable l'intermédiation entreprises – laboratoires.

Nous avons d'ores et déjà obtenu les financements supplémentaires pour que, dès 2006, ce type d'actions soit intensifié et puisse aider les chercheurs à évaluer la pertinence de leur réponse aux appels d'offres et à y répondre de façon complète et optimale.