

---

# Vigie STI

## la revue de presse

---

jeudi 22 juin 2006

numéro 227

### Sommaire

De la publication du 7e rapport annuel sur l'innovation par le "Confrence Board" .....	1
De l'annonce du Fonds pour les projets pilotes d'innovation en Ontario .....	2
D'un projet de loi consolidant l'"American Competitiveness Initiative" .....	4
À propos du sous-financement du secteur européen des biotechnologies.....	5
De l'état actuel des nanotechnologies en Europe et dans le reste du monde.....	7
Les dangers liés aux nanoparticules à nouveau sur le devant de la scène .....	8
De questions entourant le financement de la recherche universitaire en G-B.....	10
De la réponse des Conseils de recherche à la consultation "Next Steps" en G-B.....	15
Des mesures destinées à attirer les étudiants et chercheurs étrangers en France .....	17
Au sujet de la création d'un Institut européen de technologie.....	18
À propos des priorités du projet de prospective finlandais "FinnSight 2015" .....	19
D'un modèle de partenariats public-privé: les pôles de compétitivité français .....	21
Du transfert de technologie comme une priorité pour le gouvernement irlandais .....	23
D'une nouvelle stratégie du gouvernement irlandais en matière de R&D.....	24
D'un rapport concernant les relations entre les universités et l'industrie au Japon .....	26

---

### **De la publication du 7e rapport annuel sur l'innovation par le "Confrence Board"**

*Fiche numéro 227-01*

[http://www.conferenceboard.ca/press/2006/research\\_collaboration.asp](http://www.conferenceboard.ca/press/2006/research_collaboration.asp)

Canada is not enjoying the full range of benefits from public-private research collaboration because of a handful of barriers, according to the Conference Board's seventh Annual Innovation Report released today.

Benefits of collaboration between business and publicly-funded researchers include developing new programs and disciplines, launching new business lines and creating new companies.

“Despite common perceptions, the barriers to effective collaborative research are typically not related to technical capabilities nor differences in motivation, perspective or culture between business and universities,” said Brian Guthrie, Director, Innovation and Knowledge Management. “The major barriers are turnover of staff—especially student researchers who do much of the work—and the so-called ‘institutional fog’ of rules and regulations surrounding intellectual property, contracts and overhead costs.”

For Canadian businesses to compete internationally, they need to create and access knowledge that can be transformed into globally competitive products and services. The report, *Lessons in Public-Private Research Collaboration: Improving Interactions Between Individuals*, outlines four opportunities for action to build this knowledge:

- Help publicly funded researchers manage students: Although students play a critical role, research advisors currently have few tools and resources to select and retain those students with both the required technical skills and the ability to thrive in a collaborative environment.
- Engage executive champions: Projects without executive-level support in both universities and corporations become vulnerable when difficulties arise on either side of the partnership.
- Improve the clarity of university requirements for collaboration: Ongoing efforts to improve clarity of institutional rules for intellectual property, licensing and overhead costs should be continued.
- Provide tax incentives to businesses collaborating with university researchers: In addition to matching research funds, the federal government could provide tax credits to businesses that make large or long-term investments in collaborative research projects with universities.

---

**De l'annonce du Fonds pour les projets pilotes d'innovation en Ontario**

Fiche numéro 227-02

<http://www.premier.gov.on.ca/news/Product.asp?ProductID=670&Lang=FR>

Le gouvernement McGuinty aide des entreprises innovatrices à mettre au point des technologies de pointe qui renforceront l'avantage économique de la province et permettront de créer de bons emplois.

« Nous sommes du côté des familles ontariennes qui souhaitent des emplois bien rémunérés et hautement spécialisés pour leurs enfants », a déclaré le premier ministre Dalton McGuinty, qui est également ministre de la Recherche et de l'Innovation. « La réussite économique survient lorsque les gens disposent du soutien requis pour transformer de bonnes idées en produits et services innovants. En édifiant une province capable de mettre à profit les talents et compétences de

ses citoyennes et citoyens, nous créons la prospérité et améliorons la qualité de vie pour l'ensemble de la population. »

Le Fonds pour les projets pilotes d'innovation, qui a un budget de 24 millions de dollars et une durée de quatre ans, aide les entreprises à mettre au point de nouvelles technologies prometteuses en finançant les projets en phase d'essai ou de démonstration. Le Fonds privilégie les nouveaux produits d'origine biologique (fabriqués à partir de matériaux biologiques ou renouvelables) et les technologies axées l'environnement et les énergies de remplacement. Le but est de créer de bons emplois et la prospérité économique et d'améliorer la qualité de vie des familles ontariennes.

Ce programme vise les technologies qui ont déjà été testées en laboratoire et doivent faire l'objet d'essais pilotes ou de démonstrations afin de déterminer si elles ont la capacité d'être compétitives une fois lancées sur le marché. Par exemple, pour faire les essais, il faut acheter du matériel ou engager des spécialistes. Et si les essais sont concluants, la technologie a beaucoup plus de chance de réussir que si elle en était encore au stade d'idée.

Le Fonds pour les projets pilotes d'innovation n'est qu'un élément de la Stratégie de commercialisation des idées innovatrices de 160 millions de dollars annoncée par le gouvernement McGuinty dans le budget 2006. Cette stratégie aidera les entreprises à transformer leurs idées et la recherche en de nouveaux produits et services commerciaux.

Cet investissement est la dernière initiative mise en œuvre par le gouvernement McGuinty pour aider les entreprises qui contribuent à la prospérité de la province.

Le gouvernement a :

- favorisé la création d'emplois, ayant contribué à créer près de 230 000 nouveaux postes au cours des deux dernières années;
- lancé la Stratégie ontarienne d'investissement dans le secteur de fabrication de pointe stratégique, au budget de 500 millions de dollars, afin d'aider le secteur à soutenir la concurrence;
- instauré un crédit d'impôt pour la formation en apprentissage;
- commencé à éliminer graduellement l'impôt sur le capital, qui impose les investissements et non les profits, en instaurant une réduction de cinq pour cent de l'impôt à partir de janvier 2007 -- deux ans plus tôt que prévu.

« En encourageant et en appuyant l'esprit d'innovation chez les entrepreneurs ontariens, nous investissons dans notre avenir économique, a déclaré le premier ministre. En aidant les technologies émergentes à arriver sur le marché plus rapidement, nous créons de nouveaux emplois, instaurons la prospérité et faisons

en sorte que l'Ontario soit un endroit où il fera bon vivre pendant de nombreuses années à venir. »

---

### **D'un projet de loi consolidant l'"American Competitiveness Initiative"**

Fiche numéro 227-03

<http://www.bulletins-electroniques.com/actualites/33914.htm>

La commission pour le commerce, la science et les transports du Sénat a voté un projet de loi, S 2802 initialement proposé par John Ensign (R-NV), qui consiste en la reprise d'un certain nombre de propositions de l'Académie des Sciences et vise à concrétiser la proposition de l'"American Competitiveness Initiative" de la présidence.

Ce projet loi, en cinq titres (Office of Science and Technology Policy, promotion de l'innovation, National Science Foundation, NASA, National Institute of Standards and Technology) énonce :

- la mise en place d'un suivi de la mise en oeuvre de l'ACI, avec un sommet "National Science and Technology Summit" à six mois, puis un suivi régulier annuel,
- confie à la National Academy of Sciences la réalisation d'une étude sur l'innovation,
- décide la création d'un Council on Innovation and Competitiveness, présidé par le ministre du commerce et placé auprès de la présidence,
- réserve 8% du budget de chaque agence pour un nouveau programme de support à l'innovation, le "Innovation Acceleration Grants Program",
- décide la mise en place d'une stratégie pour le développement économique local (avec un accent sur les "regional innovation hot spots"),
- définit le budget de la NSF, année après année, pour atteindre 11,42 millions de dollars en 2011, soit un doublement par rapport à 2005, avec un accent sur l'innovation et sur les programmes incitatifs en faveur des cycles et carrières scientifiques,
- instruit les directeurs de la NSF, de la NASA, le ministre de l'énergie, celui de la défense, et celui du commerce de coordonner leurs activités de recherche de base en sciences physiques, technologie, ingénierie et mathématiques,
- décide la création d'un Aeronautics Institute for Research au sein de la NASA,
- décide la création d'un Basic Research Executive Council au sein de la NASA,

- décide des budgets du NIST de 2007 (639 millions de dollars) à 2011 (936 millions) en réservant chaque année 106 millions pour le Manufacturing Extension Partnership Program (dont le budget était au contraire divisé par deux dans la proposition de budget de l'administration). Cela pourrait être une forme de programme successeur au programme ATP,

- crée au NIST un nouveau programme intitulé "Standards and Technology Acceleration Research Program" et destiné à financer des projets à haut risque et fort potentiel (en lui réservant 8% du budget du NIST),

- crée un programme Collaborative Manufacturing Research Pilot Grants, destiné à financer des partenariats entre des industriels (secteur manufacturier) et des institutions universitaires ou de recherche, pour le développement d'innovations dans l'industrie.

Les sciences sociales, environnementales et la biologie ont failli voir leur financement au contraire diminuer. La sénatrice Hutchinson (R-TX) avait en effet déposé un amendement instruisant la NSF de donner la priorité aux recherches utiles pour les besoins critiques du pays en sciences physiques, technologie, ingénierie et mathématiques. Cette démarche était conforme à ses attaques du début du mois. Finalement, l'article 307 ne contient plus qu'une version édulcorée de cet amendement et devrait permettre à la NSF de préserver son autonomie de décision, même si des priorités générales sont énoncées.

Il faut cependant noter que le contexte budgétaire tendu et le bras de fer probable avec la chambre risquent de remettre en cause tel ou tel aspect de ce projet de loi.

---

### **À propos du sous-financement du secteur européen des biotechnologies**

*Fiche numéro 227-04*

<http://cordis.europa.eu>

Selon un rapport réalisé à la demande d'EuropaBio, l'association européenne des bio-industries, le secteur européen des biotechnologies est victime d'un sous-financement, à l'origine de l'important retard qu'il accuse sur les Etats-Unis.

Le rapport compare les Etats membres de l'UE, la Suisse et la Norvège avec les Etats-Unis, et analyse la situation dans chaque Etat membre. Les résultats montrent l'existence d'un fossé entre les industries biotechnologiques de l'UE et celles des Etats-Unis. Bien que le nombre d'entreprises soit pratiquement le même - 2.163 au sein de l'UE et 1.991 aux Etats-Unis -, les entreprises de l'UE sont plus petites, plus jeunes, reçoivent une fraction du financement et connaissent une évolution plus lente par rapport à leurs homologues américains.

Une analyse plus détaillée révèle un fossé plus important encore. En effet, les entreprises américaines engagent le double d'employés, investissent le triple dans la recherche et le développement (R&D) et génèrent le double de capital-risque en comparaison avec leurs cousines européennes. En outre, les entreprises

américaines génèrent dix fois plus de financements par emprunt que les entreprises biotechnologiques de l'UE.

"Le capital-risque est un luxe", a déclaré John Hodgson de chez Critical I, auteur principal du document. "Moins de 10 pour cent des entreprises européennes investissent chaque année dans des fonds de capital-risque. Mais il s'agit d'un luxe indispensable. Seules les entreprises financées adéquatement peuvent aspirer à être compétitives sur le marché mondial des secteurs à fort contenu en connaissances tels que celui des biotechnologies", a-t-il ajouté.

Toutefois, les nouvelles ne sont pas toutes mauvaises. L'Europe dispose du potentiel pour favoriser le développement du nombre élevé de nouvelles entreprises biotechnologiques établies chaque année. En 2004, plus de 100 nouvelles entreprises biotechnologiques se sont lancées dans des activités de recherche et de commercialisation. Toutes souffrent actuellement d'un manque de financements, dont en pâtit le secteur industriel. Une hausse des financements pourrait cependant transformer la situation actuelle.

"L'Europe peut être un terrain fertile pour les entreprises européennes, ou une serre pour les entreprises de la haute technologie qui sont rachetées par des entreprises américaines mieux financées. Les technologies se développeront en fonction de l'argent qui leur sera alloué. L'Europe doit s'assurer de la disponibilité de cet argent", a déclaré M. Hodgson.

Toutefois, un examen plus approfondi des données montre que certains pays européens semblent favoriser le développement des biotechnologies mieux que d'autres. Le Portugal, la Finlande, la Hongrie, la Suisse, l'Irlande et le Royaume-Uni disposent tous d'une plus grande proportion d'entreprises plus anciennes, ce qui indique la présence dans ces pays d'un environnement plus propice aux réussites. Les entreprises plus anciennes génèrent la majeure partie des rentrées du secteur biotechnologique européen et investissent principalement dans la R&D, mais sont également sous pression.

Le sous-financement limite également la façon dont les entreprises européennes peuvent se développer. Deux tiers des entreprises biotechnologiques européennes emploient moins de 20 personnes, soit la moitié en comparaison avec les Etats-Unis. Les nouvelles entreprises européennes sont également plus susceptibles de faire faillite que leurs homologues américains, à nouveau en raison de leurs plus faibles rentrées et investissements en personnel et R&D.

Le plus préoccupant, c'est que les entreprises européennes florissantes ont découvert une solution appropriée au manque de financement communautaire: la délocalisation vers les Etats-Unis. Elles se voient ainsi garantir un accès rapide aux marchés financiers beaucoup plus importants disponibles aux Etats-Unis.

Pour faire face à ces problèmes, M. Hodgson suggère six mesures pour améliorer la situation en Europe:

- 
- entreprendre des actions au niveau de l'UE;
  - ne pas se concentrer uniquement sur les jeunes entreprises;
  - tirer les leçons des erreurs du passé;
  - rassembler dès que possible les entreprises et leur propriété intellectuelle;
  - doubler le capital-risque à tous les stades;
  - faire en sorte que les marchés boursiers européens ne se limitent pas à émettre des actions.

Le Dr Hans Kast, président d'EuropaBio et directeur général de BASF Plant Science, a accueilli favorablement le rapport. "Identifier le problème est un premier pas vers une solution. Un second pas consiste à offrir aux investisseurs et aux capital-risqueurs des incitants financiers et fiscaux significatifs pour qu'ils investissent dans les biotechnologies", a-t-il déclaré. Il a fait référence à des programmes comme celui mis en oeuvre en France et qui favorise les jeunes entreprises qui mettent sur le marché des produits innovants en leur offrant des incitants, et a insisté pour que cette initiative soit étendue à toute l'Europe.

Le rapport s'ajoute à la pression croissante exercée par le secteur industriel européen qui appelle à une simplification des normes en matière de propriété intellectuelle et de brevet, et à une ouverture des marchés et des bourses à un plus grand nombre de transactions au niveau de l'UE.

---

### **De l'état actuel des nanotechnologies en Europe et dans le reste du monde**

*Fiche numéro 227-05*

<http://www.bulletins-electroniques.com/rapports.php>

Les nanotechnologies et nanosciences définissent l'ensemble des techniques visant à produire, manipuler et utiliser des objets et matériaux à l'échelle du nanomètre (10-9m). Elles sont utilisées dans tous les domaines scientifiques et ont une importance mondiale qui ne cesse de croître : en 2004 l'effort mondial pour les nanotechnologies a été estimé à 8,4 milliards de dollars avec un taux de croissance annuelle estimé à 40 %. Depuis juin 2005, un plan d'action pour les nanosciences et les nanotechnologies (N et N) a été lancé par la Commission européenne, particulièrement dans les domaines des nanomatériaux, de la nanoélectronique et des nanobiotechnologies. Les initiatives portent notamment sur les investissements dans les N et N, le renforcement des infrastructures, la formation d'experts interdisciplinaires, la commercialisation, le dialogue avec la société, les préoccupations en matière de santé, de sécurité et d'environnement, et la coopération internationale.

De 2007 à 2013, au titre de la section Technologies de la société de l'information (TSI) du 7e PCRD, 3,467 Milliards d'euros sont prévus afin de renforcer ce plan

---

d'action ainsi que la R et D. La Commission européenne prévoit également d'augmenter le financement de la recherche industrielle en N et N, notamment dans le cadre du RSFF (Risk Sharing Finance Facility) qui prévoit un complément financier aux grands projets de recherche ainsi qu'aux infrastructures de R et D par le biais d'un prêt de la BEI aux entreprises (particulièrement aux PME).

L'Allemagne a considérablement renforcé sa place dans la course mondiale à la maîtrise des nanotechnologies. La moitié environ des entreprises européennes de ce secteur possèdent désormais leur siège en Allemagne. Premier investisseur en Europe en nanotechnologies, l'Allemagne soutient les nanotechnologies avec des moyens conséquents : 312.3 Millions d'euros en 2005 pour la recherche publique, soit 30% des moyens investis en R et D pour divers programmes sur les nanomatériaux (WING), les technologies optiques (Optische Technologien), etc... Cette R et D publique est financée par trois acteurs principaux : le BMBF, le BMWi et les organismes institutionnels, notamment la société Max Planck, la société Fraunhofer, la communauté Leibniz ainsi que les centres de recherche Helmholtz. L'industrie finance les 70% restants. Grâce aux initiatives du Bund, les acteurs se sont organisés dès 1998 en réseaux afin de favoriser les interactions entre les institutions de recherche et les milieux économiques (PME et grandes entreprises).

Ce document établit une comparaison des efforts de recherche, des objectifs poursuivis à la fois en Allemagne, en France, en Europe et plus généralement dans le reste du monde. Au sommaire de ce document :

1. Définition et applications
2. Politique des nanotechnologies au niveau mondial
3. Les nanotechnologies en Europe
4. Les nanotechnologies en Allemagne
5. Les nanotechnologies en France
6. Coopérations franco-allemande dans le domaine des nanotechnologies
7. Conclusion

\* Le rapport peut être téléchargé à l'adresse URL ci-haut.

---

**Les dangers liés aux nanoparticules à nouveau sur le devant de la scène**

*Fiche numéro 227-06*

<http://www.bulletins-electroniques.com/actualites/34016.htm>

Les dangers liés aux nanoparticules, en particulier celles qui sont libres, sont de nouveau très discutés au Royaume-Uni. En effet, la Royal Society (l'Académie des Sciences britannique) a publié un communiqué au moment même où l'un des spécialistes britanniques de la médecine du travail et de l'environnement souhaitait alerter les acteurs du domaine sur l'absence de tests d'innocuité pour ces particules.



D'une part, le professeur Ann Dowling, présidente du comité de rédaction du rapport commun de la Royal Society et de la Royal Academy of Engineering sur les nanotechnologies (intitulé "Nanosciences and Nanotechnologies: opportunities and uncertainties"), s'est exprimée au nom de la Royal Society. A l'occasion de la publication au Royaume-Uni d'un inventaire des produits de grande consommation utilisant les nanotechnologies, la société savante a demandé que les industriels rendent publiques les méthodes de test d'innocuité qu'ils appliquent aux produits contenant des nanoparticules. L'inventaire, compilé par l'organisation américaine Woodrow Wilson International Center for Scholars, recense plus de 200 produits de consommation, certains étant commercialisés au Royaume-Uni. Publié en juillet 2004, le rapport de la Royal Society et de la Royal Academy of Engineering concluait que la plupart des nanotechnologies ne posaient pas de risque nouveau mais il soulignait toutefois les incertitudes existant sur les effets potentiels sur la santé humaine et l'environnement des nanoparticules libres. On appelle nanoparticules libres celles qui ne sont pas incluses dans une matrice ; de nombreux producteurs encapsulent les nanoparticules dans des polymères ou des liquides afin de réduire les risques d'inhalation durant les procédés industriels. Les nanoparticules utilisées dans les produits de consommation sont souvent incorporées dans des matériaux composites qui empêchent leur diffusion. Toutefois, elles se trouvent sous forme libre dans certains produits cosmétiques.

Selon le professeur Dowling, une transparence accrue sur les méthodes de test permettrait de stimuler les collaborations entre les chercheurs industriels et leurs collègues académiques : ces collaborations viseraient à développer des méthodes de test consistantes et sur lesquelles tous les acteurs s'accorderaient. Il faut noter que le Department for Environment, Food and Rural Affairs (Defra, le ministère britannique de l'environnement, de l'alimentation et des affaires rurales) étudie l'extension de son cadre réglementaire pour prendre en compte les propriétés uniques de nombreuses nanoparticules.

Dans le même temps, Anthony Seaton, professeur de médecine du travail et de l'environnement à l'Université d'Aberdeen, a tenu des propos qui ont donné naissance à une polémique. Ce scientifique réputé, d'ailleurs membre du groupe de travail auteur du rapport de la Royal Society et de la Royal Academy of Engineering, a déploré que, deux ans après la publication du rapport, les tests recommandés n'aient pas été mis en oeuvre. En particulier, à l'occasion de la conférence Nanoparticles for European Industry qui s'est tenue à Londres les 2 et 3 mai 2006, il a souligné que les technologies et les applications liées aux nanoparticules avançaient à grands pas sans qu'un programme de recherche dédié sur les effets des nanoparticules sur le système biologique ait été mis en oeuvre. Il a encore rappelé que les scientifiques n'en savaient pas suffisamment pour déterminer quelles nanoparticules étaient dangereuses. Comme la Royal Society, le professeur Seaton s'inquiète des effets des particules inhalées. Mais il a vraiment déclenché la polémique en comparant les nanotubes de carbone aux fibres d'amiante (dont on a découvert après des années d'utilisation qu'elles étaient responsables d'un nombre important de décès). Il a également fait référence au

produit allemand Magic Nano, un mastic d'étanchéité pour le verre et la salle de bain, qui a causé des problèmes respiratoires chez 97 personnes.

Des acteurs britanniques du monde des nanotechnologies et des nanosciences n'ont pas tardé à réagir : certains ont été cités dans un communiqué de presse de la Royal Society of Chemistry (la société savante qui regroupe les chimistes britanniques). Ainsi, un représentant du Micro and Nanotechnology Network (MNT, le réseau micro et nanotechnologies britannique) a déclaré qu'il n'y avait rien de "nano" dans Magic Nano. Dans le même temps, Milo Schaffer, un spécialiste des nanomatériaux basé à Imperial College London, a précisé qu'il était un peu "vilain" (sic) de sauter des nanotubes à l'amianté et que les molécules étaient plus dangereuses que les nanoparticules.

Un représentant de la European Nanotechnology Trade Alliance (ENTA) a par ailleurs déclaré que les industriels attendaient la nouvelle réglementation européenne Reach (pour Registration, Evaluation and Autorisation of Chemicals) : selon lui, Reach devrait remédier au problème du manque de tests standardisés pour évaluer la toxicité des nanomatériaux.

Il faut enfin noter qu'il est fort possible que les fibres d'amianté soient, à l'avenir, utilisées comme matériau de référence en matière de toxicité : c'est ce qu'ont déjà fait Wendelin Stark et ses collègues de l'Institut Fédéral de Technologie de Zurich, pour des tests de toxicité sur des cellules humaines et de rongeurs. Ils ont comparé les résultats obtenus avec, d'une part des nanoparticules composées de diphosphate tricalcique, de céramiques hautement insolubles (comme la zircone ou l'oxyde de titane) ou de matériaux modérément solubles (comme l'oxyde de zinc ou l'oxyde de fer), et, d'autre part, des particules de référence (silice non toxique et fibres de crocidolite ou amianté bleu). Les résultats obtenus peuvent être consultés dans l'article intitulé "In Vitro Cytotoxicity of Oxide Nanoparticles: Comparison to Asbestos, Silica, and the Effect of Particle Solubility" et publié, le 11 mars 2006, sur le site web du journal Environmental Science and Technology.

---

### **De questions entourant le financement de la recherche universitaire en G-B**

*Fiche numéro 227-07*

<http://www.bulletins-electroniques.com/actualites/34018.htm>

Dans son document intitulé "Science and innovation investment framework 2004-2014 : next steps" publié en mars 2006, le gouvernement britannique faisait part de son intention de réformer le Research Assessment Exercise (RAE, cf. Actualités Scientifiques au Royaume-Uni, avril 2006, p. 8). Cet exercice d'évaluation est utilisé par les Higher Education Funding Councils (HEFC) des quatre principales régions britanniques pour allouer des financements de recherche, appelés Quality Related (QR), aux établissements d'enseignement supérieur britanniques. Depuis une vingtaine d'années, le RAE a pris une place prépondérante dans le monde de la recherche publique britannique : les HEFC se fondent sur ses résultats pour distribuer, grosso modo tous les 5 ans, des milliards de livres aux universités

britanniques. Mais le RAE a largement dépassé sa seule vocation d'aide à la décision pour le financement et constitue maintenant un véritable outil d'évaluation des départements universitaires. Il a rendu les financements QR très sélectifs et a concentré la majorité des fonds distribués sur certaines universités. Ces universités, parce qu'elles reçoivent ces financements sous forme de blocs, peuvent les utiliser dans les domaines de leur choix. Mais on accuse ce système non seulement de ne pas suffisamment prendre en compte la recherche interdisciplinaire mais également d'ignorer la recherche appliquée orientée vers les besoins des utilisateurs. De plus, la préparation du RAE impose une charge de travail très importante aux universités britanniques.

A l'exercice actuel d'évaluation des départements de recherche par des pairs scientifiques, le gouvernement britannique souhaiterait donc substituer, à compter de 2008, un système plus simple reposant sur l'utilisation d'indicateurs métriques. Il a en particulier cité comme indicateur les revenus de recherche totaux reçus par les universités : il justifie ce choix par l'existence d'une corrélation à 98% entre le volume des financements QR et les volumes des financements sur projet reçus par chacune des universités (les financements publics sur projet sont essentiellement distribués par les huit conseils de recherche). Les indices de citations des articles scientifiques pourraient constituer un autre indicateur.

Il semblerait bien que, suite à une réunion de représentants du Trésor et de Universities UK (UUK, l'organisme qui regroupe les universités britanniques), le gouvernement ait maintenant décidé de conserver grosso modo le RAE 2008 dans sa forme actuelle. Toutefois il n'exclurait pas une approche différente pour certains sujets. En parallèle, UUK travaille sur une proposition de système d'évaluation en deux étapes, à appliquer pour l'exercice suivant le RAE 2008 : un panier d'indicateurs métriques devrait être développé pour refléter étroitement les résultats du RAE 2008. Si un département universitaire venait à s'éloigner d'une bande de tolérance prédéfinie pour un ou plusieurs indicateurs métriques, ses activités de recherche seraient évaluées par des pairs.

Depuis l'annonce du gouvernement, de nombreux acteurs du monde de la recherche britannique ont réagi : certains se sont félicités de l'abandon du RAE dans sa forme actuelle (cf. *Actualités Scientifiques au Royaume-Uni*, avril 2006, p. 8) tout en restant très prudents sur le système des indicateurs métriques. En particulier, il est discutable que les financements pour les sciences humaines et sociales puissent être indexés sur les revenus de recherche (totaux ou non). De plus un certain nombre d'acteurs serait en faveur d'un système combinant un élément métrique et un élément d'évaluation par les pairs (c'est par exemple le cas de Gareth Roberts, président du Wolfson College de l'Université d'Oxford, ou encore de Martin Rees, le président de la Royal Society).

Le Higher Education Policy Institute (HEPI) s'est lui montré spécialement opposé aux projets du gouvernement ; en particulier, il remet fortement en cause la corrélation existant entre les financements QR et les financements sur projet. Dans un document publié le 27 avril 2006, intitulé "Using metrics to allocate research funds" et co-signé par Bahram Bekhradnia son directeur, l'HEPI réfute deux

assertions du gouvernement : d'une part la corrélation des financements et d'autre part l'idée qu'un système reposant sur les indicateurs métriques contribuerait à réduire le coût d'allocation du financement QR. Et l'HEPI estime également que, quel que soit le principe du système d'allocation, les universités feront le nécessaire pour maximiser les financements qu'elles reçoivent, modifiant leur comportement si nécessaire.

Quels seraient les effets d'une allocation fondée sur des indicateurs métriques ?

L'HEPI estime que le système proposé par le gouvernement pourrait présenter un avantage : la concentration des ressources disponibles sur les travaux de plus grande qualité et les plus pertinents. Mais, l'HEPI énumère également de nombreux désavantages qui seraient, selon lui, créés par le nouveau système :

Les coûts : selon l'HEPI, 29% des demandes de financements auprès des conseils de recherche sont couronnées de succès. Le nombre des demandes risquant fortement d'augmenter, puisque ce sont les subventions de recherche reçues qui détermineront le montant des financements QR attribués, les coûts de financement de la recherche devraient s'envoler de même. L'HEPI évalue à 100 millions de livres (environ 146 millions d'euros) pour sept ans le coût maximal du RAE. Ce coût équivaldrait à environ 1% des 10,5 milliards de livres (environ 15,3 milliards d'euros) de financement QR distribués durant les sept années qui suivent 2001. L'Institut estime que les coûts administratifs liés aux projets alloués par les conseils de recherche s'élèvent à 10%, soit bien davantage (ce chiffre est contesté par les conseils de recherche).

La sensibilité des financements : de modestes changements dans les coefficients appliqués aux différentes sources de financement (conseils de recherche, fondations et autres) modifieraient de façon importante la distribution des subventions fondée sur les indicateurs métriques.

Le type et la qualité des recherches menées : les chercheurs universitaires pourraient hésiter à travailler sur des sujets peu à la mode, trop risqués ou pour lesquels les conclusions obtenues ne seraient pas en phase avec les organismes de financement. En outre, la qualité des résultats de recherche ne serait plus examinée car seule la capacité à obtenir de nouveaux financements et contrats serait prise en compte.

L'effet sur les autres activités des universités : on dit souvent que le système actuel se concentre de façon excessive sur la recherche aux dépens d'autres activités (en particulier l'enseignement). Selon l'HEPI, il s'agit d'un problème structurel lié à l'allocation très sélective des financements de recherche. En augmentant la rentabilité de la recherche financée par des sources extérieures (conseils de recherche, fondations, industrie et autres), la réforme proposée risquerait de transformer la recherche en activité autonome, séparée de l'enseignement dans de nombreuses universités.

Le système fondé sur les indicateurs métriques et le RAE actuel produisent-ils les mêmes résultats ?

Non selon l'HEPI qui a modélisé les sommes qui seraient reçues par les universités en utilisant différents coefficients de pondération pour trois sources de revenus de recherche (respectivement les conseils de recherche, les fondations et les autres sources externes). Par exemple, les subventions QR attribuées à Imperial College pourraient rester quasi inchangées ou diminuer de 26% suivant les coefficients de pondération appliqués.

Comment atténuer les effets d'un système fondé sur des indicateurs métriques ?

L'HEPI propose de limiter l'application des indicateurs métriques à une petite proportion des financements alloués. En effet, il estime que la capacité des indicateurs métriques à mesurer la qualité sera amenée à décroître au fur et à mesure que les organisations évaluées développeront des tactiques, sans amélioration réelle de la qualité.

Deux façons de réduire la sensibilité de l'allocation seraient soit de prendre en compte les volumes de financement obtenus sur plusieurs années soit de distribuer la grande majorité des financements QR (probablement plus de 95%) sur la base des dotations de l'année précédente en allouant le reste aux institutions qui ont augmenté leur volume de financements pondéré par rapport à l'année précédente. Enfin, une autre méthode, plus simple et moins sensible, consisterait à fixer la majorité des fonds QR sur la base de l'année précédente et à allouer les fonds restants en proportion des subventions de recherche pondérées, sans tenir compte des hausses de revenus.

Toutefois, l'HEPI estime que ces méthodes ne fonctionneraient que si l'on dispose d'une bonne référence, comme celle qui serait établie par le RAE 2008 dans sa forme actuelle (c'est-à-dire avec évaluation par des pairs, cf. *Actualités Scientifiques au Royaume-Uni*, février 2006, p.16). A la suite de quoi, le nombre de citations (ou tout autre mesure qui ne serait pas utilisée dans la formule de calcul du financement) pourrait être utilisé pour vérifier que la distribution des fonds par un système d'allocation fondé sur des indicateurs métriques reflète la qualité des travaux de recherche.

Quelles alternatives aux indicateurs métriques ?

L'HEPI propose trois solutions pour faire évoluer le RAE.

a. L'utilisation des citations

Idéalement, le volume des financements de recherche sur projet serait déterminé par un panier d'indicateurs plutôt que par le seul indicateur métrique. Toutefois la nature de ces indicateurs reste pour l'instant peu claire. On cite parfois le nombre de citations comme mesure possible. Mais, selon l'HEPI, si l'indicateur "citations" peut s'avérer très utile à un niveau élevé d'aggrégation (par exemple au niveau

d'un sujet particulier, afin d'évaluer la qualité relative de la recherche britannique), il devient très peu fiable sur des ensembles plus petits, tels le chercheur, le groupe de recherche ou même le département. Cet indicateur serait également facile à manipuler (notamment via les cercles d'autocitation) et pourrait éventuellement orienter la recherche vers des sujets "à la mode" et pénaliser des chercheurs qui prennent la peine de communiquer des résultats négatifs tout en récompensant des articles de qualité moindre, mais qui chercheraient à attirer l'attention. Enfin, le nombre de citations est censé mesurer la qualité académique des travaux de recherche, et non leur "utilité" ou leurs applications possibles : un des objectifs principaux du gouvernement concernant le RAE, à savoir la prise en compte des recherches appliquées, ne serait alors pas rempli.

#### b. Un RAE "allégé"

Le RAE est considéré comme trop bureaucratique : en 2001, il a évalué les performances de 160 universités et a pris en compte les travaux de 50.000 chercheurs. La solution pourrait donc consister à l'alléger plutôt qu'à le lier au système d'allocation des conseils de recherche. Dans ce cas, seule une partie du financement serait distribuée en fonction des résultats du RAE. Mais l'HEPI n'ignore pas qu'il sera difficile de faire accepter un tel exercice allégé par les universitaires, qui sont très attachés à des méthodes robustes d'évaluation par des pairs.

#### c. La réduction du rôle des conseils de recherche

En théorie, les conseils de recherche et les HEFC remplissent des rôles complémentaires : les premiers financent les recherches sur la base à la fois de leur qualité et de leur importance stratégique tandis que les deuxièmes se fondent uniquement sur la qualité. En pratique, il existe une exception à cette répartition des rôles : le financement par les conseils de recherche sur des appels d'offre "blancs". Mais ce rôle pourrait être rempli par les HEFC : ceux-ci distribueraient ces fonds (auparavant gérés par les conseils de recherche) aux universités en même temps que leurs financements QR. Les universités pourraient ensuite les utiliser comme bon leur semble, en fonction de leurs priorités. Selon l'HEPI, cette nouvelle méthode d'attribution réduirait de façon conséquente les coûts administratifs : pour 100 millions de livres (environ 146 millions d'euros) de financements transférés des conseils de recherche aux HEFC, 9 millions de livres (environ 13 millions d'euros) de coûts administratifs seraient économisés.

En conclusion, l'HEPI considère que la méthode des indicateurs métriques serait plus onéreuse que le RAE actuel, pourrait mener à des dérives aussi regrettables que ceux engendrés par l'exercice actuel et pourrait conduire à une instabilité. Il estime qu'il est de la responsabilité du gouvernement d'identifier les effets possibles de ses propositions et d'indiquer comment les effets négatifs seront atténués. Mais si le gouvernement décide toutefois de modifier le RAE, il existe, selon l'HEPI, des alternatives préférables à un système seulement fondé sur des indicateurs métriques.

---

Le Higher Education Policy Institute

La fondation HEPI a été établie en novembre 2002 avec pour objectif d'assurer que les décisions politiques en matière d'enseignement supérieur au Royaume-Uni soient prises en toute connaissance des recherches menées et des connaissances accumulées sur le sujet. Son rôle consiste à :

- identifier les questions de politique importantes dans le domaine de l'enseignement supérieur ;
- identifier les travaux de recherche et les connaissances pertinentes pour ces questions, au Royaume-Uni et à l'étranger ;
- identifier les travaux de recherche supplémentaires nécessaires, les favoriser ou bien mener des travaux de recherche en interne ;
- sensibiliser les décideurs, et tous ceux qui influencent les prises de décision, à ces questions de politique ainsi qu'aux travaux de recherche pertinents et ce en publiant des rapports, en organisant des séminaires et conférences et autres.

A l'origine, l'HEPI était financé principalement par une dotation du Higher Education Funding Council for England (HEFCE) mais il reçoit maintenant la majorité de ses fonds d'autres sources.

Depuis sa création en 2002, l'HEPI est dirigé par M. Bahram Bekhradnia. Avant de rejoindre ce poste M. Bekhradnia a occupé, à partir de 1992, les fonctions de Directeur de la Politique au sein du HEFCE. Dans le cadre de ces fonctions, il a donc été particulièrement impliqué dans le RAE.

---

**De la réponse des Conseils de recherche à la consultation "Next Steps" en G-B**

Fiche numéro 227-08

<http://www.rcuk.ac.uk/press/20060620nextsteps.asp>

Research Councils UK has today published its response to the Treasury's "Science and innovation investment framework 2004-2014: next steps" consultation.

The Research Councils' response covers the main questions raised by the Treasury and outline how the Councils believe they are already well placed to meet future challenges and where future initiatives will ensure they are contributing to an effective and sustainable UK science and innovation base.

The main points of the Research Councils response are:

**Support for high risk research**

Speculative and novel research is the lifeblood of innovation and essential if the UK is to maintain its international competitiveness. All of the Research Councils

provide flexible funding to support high potential, high impact research. Specific initiatives encourage such research and longer-term funding provides researchers with the time and freedom they need to explore new directions. However, there is evidence that in some sectors at least, further incentives are needed to stimulate more adventurous research.

### **Support for novel and interdisciplinary fields of research**

The Research Councils see little evidence of stagnation in research funding or bias towards established fields. The intense competition for research funding drives innovation across all disciplines. In the last six years the Research Councils have made substantial improvements in stimulating and funding interdisciplinary training and research, helping to keep the UK research base at the forefront of science. It is vital that the 2008 RAE and future metrics based approaches recognise and reinforce interdisciplinary research.

### **Stimulating university-business collaborations**

More analysis is needed to understand current business-university relationships and what different businesses want from collaborations with HEIs. This is particularly true of SMEs and sectors with low R&D intensity. Efforts are needed both to raise the appetite of business and to influence university culture to encourage and reward HEI-business partnerships. The Research Councils will continue to invest in collaborative research and business skills training and promote greater movement of individuals between the world of academia and business. The key to better regional innovation and effective business-university collaborations is visible networking and brokering arrangements; Research Council brokering activities and regional clusters centred around Research Council institutes provide good case studies for modelling best practice.

### **Proposal for a Large Facilities Council**

All UK researchers must continue to have access to cutting-edge research facilities to keep the UK competitive and at the forefront of research. The creation of Large Facilities Council would help the UK to engage more effectively in international negotiations. Different Research Councils have different perspectives about the role and remit of such a body and these are clearly articulated in their individual submissions. All Councils agree that in order to maintain effective relationships, any new Council must be a full member of RCUK, and that all Councils must be involved in the discussions with OSI which will take place in the coming weeks.



**Des mesures destinées à attirer les étudiants et chercheurs étrangers en France***Fiche numéro 227-09*<http://cordis.europa.eu>

Le Premier ministre français Dominique de Villepin a annoncé 40 mesures destinées à attirer les étudiants et chercheurs étrangers en France, ainsi qu'à créer des conditions favorables au retour des Français établis à l'étranger.

Ces nouvelles mesures s'inscrivent dans le cadre d'un plan d'action à long terme initié par le gouvernement en 2003 pour rendre la France plus intéressante aux yeux des investisseurs. Plusieurs des mesures proposées ont déjà été mises en oeuvre, telles que la création en 2005 de l'Agence de l'innovation industrielle (AII) et de l'Agence nationale de recherche (ANR).

Présentant quelques unes des mesures lors d'un séminaire gouvernemental qui s'est tenu le 22 mai dernier, M. de Villepin a déclaré que ces mesures représentent un élément essentiel de la politique gouvernementale visant à stimuler la croissance économique et la création d'emplois, et un enjeu essentiel dans une économie globalisée: "La création d'emplois, le développement de la croissance, l'enrichissement du pays dépendent de la capacité à attirer les talents, les intelligences et les investissements."

"Il nous faut [?] trouver un moyen d'attirer sur notre territoire les investissements étrangers, de rester une terre d'accueil, une terre d'ouverture pour tous ceux qui ont un projet économique à construire en France, pour tous ceux qui veulent étudier dans notre pays", a-t-il déclaré.

La première série de mesures vise à faire de la France la destination favorite des étudiants étrangers talentueux. Elle prévoit, par exemple, de faciliter l'accès des étudiants étrangers de niveau "master" au marché du travail au terme de leurs études en leur permettant de demander une prorogation de six mois de leur visa. Cela éviterait ainsi aux étudiants de devoir retourner dans leur pays pour changer de visa. Elle comprend également un programme destiné à étendre le réseau des centres pour les études en France (CEF). Les CEF fournissent des informations et des conseils aux étudiants étrangers qui souhaitent poursuivre leurs études en France. Ils examinent en outre les projets d'études des candidats et aident les institutions établies en France à engager les meilleurs candidats.

La deuxième série vise à attirer les scientifiques d'envergure mondiale. Une mesure concerne le soutien à la poursuite des "Chaires d'excellence", un programme qui réserve des chaires universitaires dans les établissements d'enseignement et de recherche de France aux scientifiques senior et junior étrangers ou de retour en France. La nouvelle ANR sera chargée de couvrir les dépenses des candidats ainsi que les frais de tout poste créé pour les aider à constituer des équipes de recherche.

Une autre mesure est la bourse Descartes, qui s'adresse en particulier aux jeunes scientifiques. Ce programme, qui sera lancé en automne 2006, décernera 200

bourses aux candidats français à fort potentiel qui recevront une prime équivalente à 30 pour cent de leur rémunération pendant cinq ans. La série propose également des mesures pour soutenir les chercheurs qui sont établis à l'étranger mais qui participent à des projets de création d'entreprises en France, en leur offrant un soutien individuel et des opportunités de développer des partenariats technologiques avec des entreprises françaises pour faciliter leurs activités.

La troisième série de mesures vise à attirer les activités à haute valeur ajoutée en France. Elle inclut des mesures destinées à accroître les avantages économiques résultant de la conduite d'activités de recherche et de développement (R&D) en France telles que la hausse du crédit impôt recherche (CIR) de cinq à dix pour cent. Sous le nouveau régime fiscal, les entreprises seraient également autorisées à inclure un pourcentage plus élevé de leurs dépenses - jusqu'à 10 millions d'euros par rapport aux 2 millions d'euros actuellement - dans le calcul de leurs crédits recherche pour des travaux sous-traités à des organismes de recherche établis dans toute l'UE.

---

### **Au sujet de la création d'un Institut européen de technologie**

*Fiche numéro 227-10*

<http://cordis.europa.eu>

A l'issue d'une large consultation des parties prenantes et des Etats membres, la Commission européenne a publié une communication dans laquelle elle précise son plan pour la création d'un Institut européen de technologie (IET).

Proposé au départ en 2005, l'IET est envisagé comme un projet phare dédié à la promotion de l'excellence en matière d'enseignement supérieur, de recherche et d'innovation dans l'UE. Lors de leur réunion du Conseil de mars, les dirigeants européens ont invité la Commission à poursuivre le développement de ce projet de création de manière détaillée. Les premières propositions relatives à l'IET ont été critiquées par les universités, et la dernière communication tient compte de nombre des commentaires émis lors de la consultation, clarifiant ainsi la structure proposée et le fonctionnement de l'institut.

Au coeur du projet se trouve le comité directeur de l'IET. Composé de représentants du monde scientifique et des entreprises, le comité identifiera les défis scientifiques stratégiques dans des domaines interdisciplinaires et sélectionnera sur une base compétitive des "communautés de la connaissance" qui permettront d'y répondre. Ces "communautés de la connaissance" seront des partenariats intégrés composés d'équipes réunies par des universités, des organismes de recherche et des entreprises, l'objectif étant d'établir un agenda de la recherche, de l'éducation et de l'innovation s'étendant sur le moyen et le long terme (10-15 ans). Les communautés de la connaissance pourront choisir leur propre structure organisationnelle afin d'assurer une souplesse maximale aux chercheurs concernés. Selon la Commission, les partenaires participants auront tout à gagner

d'une meilleure visibilité, de capacités de recherche et de développement (R&D) renforcées, d'incitations financières accrues et de coûts de prise de risque réduits.

Commentant la communication, le président de la Commission européenne, José Manuel Barroso, a déclaré: "L'IET s'inscrit dans la stratégie de la Commission visant à créer un environnement stimulant et dynamique pour la recherche, la formation et l'innovation. Un lien étroit doit exister entre ces trois aspects du triangle de la connaissance."

La communication confirme l'importance du triangle de la connaissance: "Plus qu'un simple opérateur dans les domaines de l'éducation, de la recherche et de l'innovation, l'IET sera également un modèle d'excellence au niveau européen."

La Ligue des universités de recherche européennes (LERU), qui a auparavant fortement critiqué le concept de l'IET, a bien accueilli le fait que la Commission a de toute évidence écouté les parties prenantes et tiré des enseignements du processus de consultation. En particulier, la dernière communication accorde une bien plus grande souplesse au fonctionnement des "communautés de la connaissance". Cependant, les représentants de la LERU restent sceptiques quant au projet de permettre à l'IET de délivrer ses propres diplômes, et demeurent préoccupés par le fait que le Conseil européen de la recherche (CER) risque de perdre une partie de son financement au profit de l'IET.

Dans les prochains mois, la Commission continuera à mener de larges consultations sur des questions telles que les répercussions financières du projet, et elle précise clairement dans la communication qu'elle "ne fournit pas de solutions définitives".

Une analyse de l'impact de l'IET sera présentée d'ici quelques mois, suivie d'une proposition formelle qui couvrira les questions telles que la localisation du comité directeur et le budget de l'institut. L'instrument juridique chargé d'établir l'IET devrait être créé d'ici 2008. Le comité directeur sera ensuite nommé début 2009, ce qui permettra aux premières communautés de la connaissance d'être identifiées et mises en place à temps pour le début de l'année universitaire 2009-10.

---

### **À propos des priorités du projet de prospective finlandais "FinnSight 2015"**

*Fiche numéro 227-11*

[http://www.tekes.fi/eng/news/uutis\\_tiedot.asp?id=5196](http://www.tekes.fi/eng/news/uutis_tiedot.asp?id=5196)

La gestion des risques globaux, l'énergie, l'environnement et les facteurs humains et sociaux ne sont que quelques-unes des priorités de la recherche finlandaise pour demain, selon les résultats d'un projet prospectif récemment élaboré.

"FinnSight 2015" est une initiative de l'Académie de Finlande et de l'Agence nationale finlandaise des technologies et de l'innovation (Tekes) lancée en 2005 en parallèle au déploiement, par le gouvernement finlandais, d'un système public de recherche. 120 experts, venant essentiellement de la recherche et de l'industrie, ont

pris part au projet afin d'examiner les évolutions de l'environnement de travail et d'identifier les défis en matière de développement des activités de recherche et d'innovation. Les experts ont identifié quelque 80 domaines prioritaires sur lesquels la Finlande devrait se concentrer à l'avenir si elle veut réaliser des avancées et des innovations scientifiques et technologiques.

Au début des années 1990 déjà, sous la houlette du premier ministre Esko Aho, la Finlande a remanié son système de recherche. Les réformes ont porté de tels fruits que la Finlande affiche aujourd'hui l'une des économies les plus fortes non seulement d'Europe mais du monde. M. Aho a depuis lors dirigé le groupe d'experts chargé de rédiger un rapport sur l'innovation européenne, dans lequel il recommande de mettre l'innovation au service d'une économie forte - exactement le modèle qu'il a mis en oeuvre en Finlande. La Finlande, qui assurera par ailleurs la présidence de l'UE à compter du 1er juillet, devrait présenter un agenda fortement axé sur la recherche et l'innovation.

"L'avenir ne naît pas de la prospective mais de l'action concrète. Toutefois, la prospective est importante pour fixer et définir nos objectifs, identifier de nouvelles opportunités émergentes et avertir des tendances indésirables", a déclaré Raimo Väyrynen, président de l'Académie de Finlande. "La prospective n'est ni conjecture ni supposition, elle a une base scientifique solide. Dans le même temps, elle aide à orienter la recherche fondamentale et son financement."

La gestion du risque global arrive en tête de la liste des priorités et, de l'avis des experts, ne cessera de gagner en importance à l'avenir. Les auteurs du rapport soulignent en particulier la nécessité d'un meilleur contrôle et d'une meilleure anticipation afin de contenir les risques relatifs à l'économie, l'environnement, l'énergie, les infrastructures et la santé. Il faut également veiller à renforcer l'application des connaissances globales et du savoir-faire culturel dans les activités de recherche et d'innovation.

Les experts ont par ailleurs mis en lumière l'importance stratégique mondiale des questions énergétiques et environnementales et appelé à plus d'investissements dans le développement et l'utilisation de nouvelles formes de production d'énergie, la gestion durable de l'environnement et les innovations technologiques environnementales.

Renforcer la compétitivité du pays passe également, de l'avis des experts, par une prise en compte appropriée des facteurs humains et sociaux: éducation civique, connaissances de base en science et technologie, formations à l'utilisation des technologies de communication, opportunités d'apprentissage tout au long de la vie, formations aux aptitudes sociales et culturelles.

Les experts ont également souligné la nécessité de développer une "masse critique" qui permette des avancées scientifiques et technologiques. En ce sens, ils ont appelé les industriels et les chercheurs à adopter une approche fortement multidisciplinaire et à intégrer l'expertise de différents domaines.

Les résultats du projet viendront soutenir le travail stratégique de l'Académie de Finlande et de Tekes, ainsi que la définition des centres stratégiques finlandais d'excellence en science, technologie et innovation.

---

**D'un modèle de partenariats public-privé: les pôles de compétitivité français**

Fiche numéro 227-12

[http://cordis.europa.eu/fetch?CALLER=NEWS\\_INNO\\_FR&ACTION=D&RCN=25794&DOC=5&CAT=NEWS&QUERY=1150743461402](http://cordis.europa.eu/fetch?CALLER=NEWS_INNO_FR&ACTION=D&RCN=25794&DOC=5&CAT=NEWS&QUERY=1150743461402)

L'Europe a besoin d'un plus grand nombre d'initiatives basées sur des partenariats de recherche public-privé pour pouvoir rester compétitive sur le plan mondial: tel est le message sans équivoque qu'ont délivré nombre des participants au Salon européen de la recherche et de l'innovation de Paris qui s'est tenu du 8 au 11 juin.

Depuis un certain temps déjà, les partenariats public-privé sont perçus comme un moyen de se pencher sur les domaines de l'économie européenne qui nécessitent une masse critique en vue du développement de "marchés de pointe" innovants. En 2005, la Commission européenne a relancé la stratégie de Lisbonne qui appelle, entre autres, à une hausse des investissements dans la recherche et le développement (R&D) de la part de l'industrie et à l'élimination des barrières qui entravent les partenariats public-privé.

Mais quels obstacles freinent l'efficacité des relations entre les secteurs public et privé? "La principale raison est d'ordre culturel", a déclaré à CORDIS Nouvelles Jean Audouze, directeur du comité scientifique du salon. "Il n'est pas dans la mentalité de nombreux laboratoires de recherche publics d'aller à la rencontre de l'industrie. Ils estiment devoir s'occuper de la recherche fondamentale et puis c'est tout." La situation est différente aux Etats-Unis, où la collaboration étroite avec le secteur privé est ancrée depuis longtemps dans la culture des laboratoires publics, a-t-il ajouté.

Le 7 juin, M. Audouze a dirigé un débat avec un groupe d'experts qui se sont penchés davantage sur ce thème. Parmi eux figurait Philippe Garderet d'AREVA, une entreprise française spécialisée dans les combustibles nucléaires, qui a déclaré que l'industrie doit modifier sa perspective et être prête à travailler avec des instituts de recherche publics.

"Même si l'industrie décide de mener ses propres travaux de recherche, si elle veut sérieusement être innovante et prendre de l'avance, il lui faut également de la recherche réalisée dans le domaine public qui soit d'une qualité suffisante", a commenté M. Garderet. "Car c'est dans le domaine public qu'elle trouvera de nouvelles connaissances qui lui seront peut-être utiles à long terme."

Yves Bamberger, directeur recherche et développement à l'EDF, le groupe électrique français, s'est déclaré du même avis, tout comme un autre expert du groupe. Au cours des vingt dernières années, M. Bamberger a assisté à l'élaboration de plusieurs partenariats entre acteurs publics et privés, surtout entre

son entreprise et le Commissariat à l'énergie atomique (CEA) français. "Ces partenariats ont été très efficaces car chaque partenaire y a apporté ses propres compétences, lesquelles sont venues compléter les autres", a-t-il expliqué.

"Cependant, si l'industrie doit tisser des liens plus étroits avec les instituts de recherche publics, le domaine public doit lui-même être stable et facilement accessible pour l'industrie à longue échéance car nous savons tous que développer des contacts prend du temps", a observé M. Bamberger. "Elle devrait également chercher à conjuguer les forces existant dans les domaines de recherche dans lesquels elle peut le plus exceller."

M. Bamberger a évoqué des initiatives récemment menées par le gouvernement français pour développer la masse critique et l'excellence dans la recherche et l'innovation. L'une des plus notoires est la création en 2005 de 66 pôles de compétitivité. Il s'agit de réseaux régionaux qui impliquent à la fois des acteurs publics et privés et qui mettent l'accent sur le développement des technologies et des activités industrielles dans lesquelles la France se spécialise ou affiche un potentiel éprouvé. Disposant d'un budget total de 1,5 milliard d'euros sur une période de trois ans, les pôles tenteront d'améliorer la compétitivité de l'industrie française.

Ne serait-ce que dans la région de l'Ile-de-France, cinq pôles sont déjà en place, dans des domaines tels que les logiciels et systèmes complexes, les hautes technologies dédiées à la santé et à la médecine, le multimédia, le transport automobile et collectif et l'environnement. L'un de ces pôles est celui dédié à la ville et à la mobilité, dont l'objectif consiste à améliorer la durabilité du logement dans la région et la mobilité de ses citoyens à long terme, en mettant l'accent sur des aspects tels que la consommation d'énergie, la pollution sonore, l'eau et la qualité de l'air.

Bien qu'il soit trop tôt pour parler de résultats tangibles, le pôle n'ayant démarré que début 2006, beaucoup d'intéressés de la région le considèrent comme un exemple réussi de partenariat public-privé, qui rassemble un très large éventail d'acteurs. Parmi ceux-ci figurent des groupes industriels mondiaux tels que Suez, un groupe de services industriels, et PSA Peugeot-Citroën, le fabricant automobile mondial, les instituts de recherche et d'ingénierie de haut niveau les plus réputés de la région, toute une série de petites et moyennes entreprises ainsi que les pouvoirs publics de la région.

"Pour nous, le défi consistait à réunir le plus grand nombre possible d'acteurs issus de deux mondes opposés: l'industrie, qui s'intéresse principalement à la recherche appliquée, et le secteur public, qui continue de se concentrer sur la recherche fondamentale", a déclaré à CORDIS Nouvelles Daniel Royer, directeur général du pôle "Ville et mobilité durables". "Nous y sommes parvenus", a expliqué M. Royer, "en partie grâce à des mesures incitatives financières mises en place par le gouvernement pour soutenir la création des pôles. Celles-ci comprennent la prise en charge des coûts des partenaires du secteur public et jusqu'à 35 pour cent des coûts des partenaires du secteur privé quels que soient les projets de R&D

proposés. Les entreprises participantes bénéficieraient également d'une exemption des impôts sur les sociétés et de charges sociales réduites. Qui plus est, au titre de ce programme, les pôles recevraient également des fonds pour mettre en place l'administration et l'infrastructure qui leur sont nécessaires, tels que de nouveaux bâtiments pour les partenaires et une connexion ultrarapide à l'internet.

La réussite de la collaboration est également due en partie au caractère "local" des pôles. "Les régions sont mieux placées pour offrir un ensemble homogène en matière d'innovation, conférant un environnement propice au dialogue continu dont ont besoin les acteurs impliqués dans le processus", a déclaré Marc Lipinski, vice-président de la région Ile-de-France, à l'occasion d'une présentation des pôles de sa région. "Cela n'empêche bien sûr pas le dialogue d'être mené ailleurs, par exemple à un niveau européen."

Cet exemple de partenariat public-privé fructueux n'est pas passé inaperçu à la Commission européenne. "La Commission suit avec grand intérêt le développement de ces pôles et encourage le développement de toutes les initiatives qui favorisent l'innovation et la croissance", a déclaré Emmanuelle Maincent, responsable des politiques à la DG Entreprises et industrie, observant que plusieurs autres Etats membres, tels que la Hongrie et la Lituanie, développent des stratégies similaires au modèle français.

---

**Du transfert de technologie comme une priorité pour le gouvernement irlandais**

Fiche numéro 227-13

[http://cordis.europa.eu/fetch?CALLER=NEWS\\_INNO\\_FR&ACTION=D&RCN=25776&DOC=12&CAT=NEWS&QUERY=1150743461402](http://cordis.europa.eu/fetch?CALLER=NEWS_INNO_FR&ACTION=D&RCN=25776&DOC=12&CAT=NEWS&QUERY=1150743461402)

Le gouvernement irlandais a annoncé la création d'un fonds de 30 millions d'euros visant à promouvoir le transfert technologique entre les institutions de l'enseignement supérieur et le secteur privé.

L'objectif de cette initiative est de soutenir le développement rapide de bureaux de transfert technologique au sein des institutions de l'enseignement supérieur affichant des flux de fonds significatifs pour le financement de la recherche. Il s'agit notamment des universités avec hôpitaux affiliés effectuant de la recherche de haut niveau. Dans le cadre du nouveau projet, ces universités seront encouragées à élaborer des propositions visant à faciliter le transfert technologique effectif et actif des centres de recherche hospitaliers vers les industries irlandaises.

Lors de l'annonce du projet, le 31 mai, le ministre irlandais des entreprises, du commerce et de l'emploi, Michel Martin, a déclaré que le fonds aurait un "impact majeur" sur le développement de la base de compétences de l'Irlande et serait un moteur de l'économie nationale. "Le fonds pourra en outre avoir un impact économique plus direct via la commercialisation des résultats de la recherche présentant un réel potentiel de marché", a-t-il déclaré.

Toutefois, a poursuivi M. Martin, les retours économiques de la commercialisation des résultats de la recherche ne pourront être réalisés que si les nouvelles technologies sont effectivement transférées du secteur de l'enseignement supérieur vers l'industrie par le biais de la création de nouvelles jeunes entreprises ou l'introduction de nouveaux produits et processus dans les industries en place.

"Le transfert de technologie doit devenir le "troisième courant" de la légitimation des activités de recherche dans le secteur de l'innovation et l'enseignement supérieur lui-même. Ce qui exigera un changement radical des systèmes, procédures, cultures et compétences", a affirmé M. Martin.

Enterprise Ireland, l'agence du gouvernement irlandais pour le développement, sera chargée d'administrer le fonds et d'organiser un lien entre les institutions supérieures sélectionnées, l'industrie et les bureaux de transfert technologique existants. "Nous utiliserons notre position pour tirer parti de nos étroites relations avec l'industrie, les services et le secteur international et accroître de façon significative la valeur et le poids des bureaux de transfert technologique", a déclaré Frank Ryan, directeur de Enterprise Ireland.

---

### **D'une nouvelle stratégie du gouvernement irlandais en matière de R&D**

Fiche numéro 227-14

[http://cordis.europa.eu/fetch?CALLER=FR\\_NEWS&ACTION=D&RCN=25848&DOC=3&CAT=NEWS&QUERY=1150916614761](http://cordis.europa.eu/fetch?CALLER=FR_NEWS&ACTION=D&RCN=25848&DOC=3&CAT=NEWS&QUERY=1150916614761)

Le gouvernement irlandais a lancé un nouveau plan stratégique pour la science, la technologie et l'innovation au cours de la période de 2006 à 2013, d'une valeur de 3,8 milliards d'euros, qui doit d'après lui dynamiser la croissance économique du pays. Cette stratégie, qui inclut une large gamme de mécanismes, définit les niveaux généraux de ressources nécessaires à la mise en place d'un système de recherche "de rang mondial".

Il s'agit de la première stratégie globale sur la science et la technologie conçue en Irlande, impliquant au total huit départements gouvernementaux. Sur le montant total attribué pour la période de 2006 à 2013, pas moins de 2,7 milliards d'euros seront utilisés avant la fin 2008, soit beaucoup plus que le précédent budget consacré aux sciences, qui s'élevait à 2,54 milliards d'euros investis en six ans.

Une liste d'objectifs est dressée dans la stratégie, notamment doubler le nombre de titulaires d'un doctorat d'ici à 2013, rehausser les compétences de doctorat par le biais d'un mécanisme d'écoles supérieures, optimiser les infrastructures existantes et créer de nouveaux instruments d'aide à la recherche publique. La stratégie s'efforcera en outre de promouvoir la mobilité des chercheurs irlandais à travers la poursuite du soutien aux réseaux européens pour la mobilité et l'adoption du "visa scientifique" pour les chercheurs issus de pays non européens.

En ce qui concerne l'amélioration des transferts de connaissances des établissements de recherche et d'enseignement supérieur vers le marché, la

---



stratégie propose de renforcer les fonctions de propriété intellectuelle et de commercialisation dans les établissements supérieurs du pays. Le fonds pour le transfert de technologies institué récemment, doté de 30 millions d'euros, devrait procurer les moyens et le mécanisme de soutien appropriés afin d'accroître les performances dans ce domaine.

La stratégie prévoit également l'établissement d'une structure virtuelle, baptisée "Technology Ireland", qui aura pour mission d'encourager davantage la recherche initiée par l'industrie en simplifiant les procédures d'octroi de subventions et en développant les capacités technologiques internes aux entreprises. Les mesures d'incitation, telles que le crédit d'impôt de 20 pour cent accordé aux entreprises pour leurs dépenses marginales éligibles de recherche et de développement, seront par ailleurs réexaminées et, le cas échéant, modifiées.

Dans le domaine de la formation scientifique, la stratégie souligne la nécessité de stimuler l'intérêt pour les sciences dès le plus jeune âge et propose la réintégration des sciences dans le programme des écoles primaires du pays, ainsi que la révision des cours à ce sujet dans l'enseignement du degré secondaire, sur la base d'une approche plus axée sur la découverte. Elle envisage également l'élaboration d'une structure de formation permanente et d'outils d'orientation pour les enseignants.

Outre le renforcement de l'architecture nationale de la recherche, la stratégie met en exergue la nécessité de continuer à soutenir la participation de l'Irlande dans les initiatives pertinentes à l'échelle européenne, telles que le programme-cadre de l'UE, Eureka, l'Agence spatiale européenne (ASE) et le Laboratoire européen de biologie moléculaire (EMBL), et à l'échelle internationale par le biais d'accords scientifiques et technologiques avec la Chine et les Etats-Unis.

La stratégie annoncée devrait contribuer à fournir le cadre requis pour augmenter les dépenses de recherche et de développement (R&D) de l'Irlande, qui se situent actuellement à 1,6 pour cent du produit national brut (PNB) et sont donc sensiblement inférieures à la barre de trois pour cent fixée dans les objectifs de Barcelone. Le gouvernement irlandais souhaite atteindre 2,5 pour cent du PNB d'ici à 2010, deux tiers de la hausse étant assurés par les entreprises.

Lors de la présentation de la stratégie, le 18 juin, le Premier ministre irlandais Bertie Ahern a reconnu l'impératif de mener une action résolue au sein d'un marché de plus en plus mondialisé: "La société fondée sur la connaissance offrira de nouvelles opportunités d'emploi et de progrès social en mettant à profit la tradition de créativité et la faculté de communication bien ancrées en Irlande."

"Nous réunirons des chercheurs et des novateurs de toutes les disciplines, en ce compris les sciences physiques, sociales, artistiques et humaines, pour affronter les défis et les opportunités qui se font jour dans un monde à la diversité croissante", a-t-il déclaré.

## **D'un rapport concernant les relations entre les universités et l'industrie au Japon**

Fiche numéro 227-15

<http://www.bulletins-electroniques.com/actualites/34229.htm>

Le constat effectué à la fin des années 90 par le gouvernement japonais montrait que malgré la vigueur innovatrice du Japon, les résultats venant de la recherche académique étaient sous-exploités et les partenariats université-industrie trop peu développés.

Depuis 1996, les différents plans quinquennaux établis par le gouvernement pour définir sa politique en matière de science et technologie se sont attachés à remédier à ces insuffisances.

- réformes relatives à la propriété intellectuelle (équivalent au Bayh-Dole Act américain) ;
- création de centres de recherche collaborative avec des partenaires industriels dans les universités ;
- création de "Venture Business Laboratories" (VBL) et d'incubateurs dans les universités publiques pour encourager et aider de jeunes chercheurs universitaires à commercialiser leurs découvertes ;
- assouplissement des règlements pour les professeurs d'université afin qu'ils puissent devenir membres de conseils d'administration d'entreprises, recevoir des "stocks options" de jeunes pousses et versements de royalties non plafonnés aux chercheurs universitaires ;
- réformes des instituts nationaux de recherche et des universités pour leur donner une autonomie administrative ;
- création de "Technology Licensing Organizations" (TLOs) chargés de servir d'intermédiaire entre l'université et les industries et d'obtenir les brevets sur les technologies développés par les chercheurs de l'université et de les faire "fructifier" auprès de partenaires industriels.

Au sommaire de ce document :

1. Contexte général
2. Partenariats Université-Industrie dans un Système National d'Innovation
  - 2.1 Rappels historiques sur les Partenariats anciens Université-Industrie au Japon
  - 2.2 Partenariats récents Université-Industrie au Japon
  - 2.3 Politiques pour promouvoir les partenariats Université-Industrie au Japon
  - 2.4 Evaluation des performances des partenariats Université-Industrie
3. Les "Technology Licencing Offices" : des structures pour le transfert de technologie

\* Le document peut être consulté dans son entier à l'adresse:

[http://www.bulletins-electroniques.com/rapports/smm06\\_053.htm](http://www.bulletins-electroniques.com/rapports/smm06_053.htm)

Cette information est un extrait du BE Japon numéro 409 du 22/06/2006 rédigé par l'Ambassade de France au Japon. Les Bulletins Electroniques (BE) sont un service ADIT et sont accessibles gratuitement sur [www.bulletins-electroniques.com](http://www.bulletins-electroniques.com)