
























# Veille

























Bulletin électronique de veille stratégique  
en sciences naturelles et génie

Fonds de recherche du Québec – Nature et technologies

Édition numéro 2011/6 – 13 décembre 2011

<b>CONTEXTE, ENJEUX ET ÉTAT DE LA RECHERCHE</b> .....	<b>1</b>
 Le potentiel stratégique des filières de technologies propres, au Québec .....	1
 Lancement des projets mobilisateurs Écolo TIC et Avion écologique .....	1
 Québec lance la Stratégie québécoise de l'entrepreneuriat qui prévoit des investissements supplémentaires de 450 M\$ sur trois ans.....	2
 Le marché du travail au Québec - Perspectives à long terme 2011-2020.....	2
 Profil de l'industrie de l'optique-photonique au Québec.....	2
 Science-Metrix diffuse quatre études bibliométriques préparées pour Pêches et Océans Canada .....	2
 Le Conseil des académies canadiennes débute 6 nouvelles évaluations .....	3
 Le corps universitaire exhorte Ottawa à augmenter le financement de la recherche et à améliorer l'accès à l'éducation.....	3
 L'AUCCC établit cinq engagements envers les Canadiens .....	3
 Publication du palmarès des 50 meilleures universités de recherche au Canada .....	4
 Dépenses au titre de la recherche et du développement dans le secteur de l'enseignement supérieur 2009-2010 .....	4
 Canada's Innovation Underperformance: Whose Policy Problem is it? .....	4
 Les universités canadiennes adoptent une nouvelle déclaration sur la liberté universitaire .....	5
 Activités scientifiques et technologiques des administrations provinciales et des organismes provinciaux de recherche 2009-2010.....	5
 Activités scientifiques fédérales 2009-2010.....	5
 Budget 2012 : la NSF et le NIST sont soulagés mais pas la NASA .....	6
 Rethinking the science system .....	6
 Science Europe : l'émergence d'un Espace européen de la recherche .....	6
 New JRC report highlights risk of rare earth metal shortages.....	6
 L'économie de l'enseignement supérieur et de la recherche .....	7
 Rapport sur les politiques nationales de recherche et de formations supérieures.....	7
 RCUK welcome new £200 million capital investment in science .....	7
 International Comparative Performance of the UK Research Base 2011 .....	7
 Renforcement du financement de l'enseignement et de la recherche en Allemagne .....	8
 Budget input for 2013 focuses on societal challenges .....	8
 Strategy to promote world-leading marine research in the offing.....	8
 Révision de la loi fédérale sur l'encouragement de la recherche et de l'innovation .....	9
 Increasing the Innovation Dividend from Emerging Technologies .....	9
 Le Forum mondial sur la science adopte une déclaration sur l'ère nouvelle de la science.....	9
 Des agences des Nations Unies dévoilent dix propositions pour la sauvegarde des océans.....	9
<b>FINANCEMENT DE LA RECHERCHE</b> .....	<b>10</b>
 Inaugurations dans le cadre du Programme Infrastructure du Savoir, issu de l'entente Canada-Québec .....	10
 Ouverture du Centre de développement et de recherche en imagerie numérique .....	10
 Investissement à l'Institut national d'optique, à Québec .....	11
 Création de FIBRE, un regroupement des réseaux de R-D dans le secteur forestier.....	11
 Prolongation du financement de la R-D en génomique.....	11
 Le budget de 2011 attribue des fonds supplémentaires aux subventions à la découverte et aux partenariats ....	11
 Ouverture de l'Institut de recherche du Nunavut.....	12
 University of Alaska science station nets \$16 million award .....	12
 Diversity of Life on Earth: NSF Awards Grants for Study of Dimensions of Biodiversity .....	12
 NSF Makes First Awards in Sustainability Research Coordination Networks Program .....	12
 Investissements d'Avenir : 32 M€ dans 6 projets de logiciel embarqué .....	13

	Programmation 2012 de l'ANR et ouverture aux projets à haut risque scientifique.....	13
	The Danish National Research Foundation invests 585 mil DKK in 11 new Centers of Excellence .....	13
	NOK 400 million more for equipment and databases .....	14
	New Centre for Research-based Innovation: High hopes for cooperation on Arctic petroleum .....	14
	NWO launches three new research themes in line with top sector policy .....	14
	Ambizione attributions 2011 .....	14
	200 M de francs pour les frais indirects : le modèle simple fait ses preuves.....	15
	Programme Severo Ochoa : l'Espagne distingue ses premiers centres d'excellence .....	15
	Starting - and keeping- researchers on the path of discovery .....	15
	ICSU's new Strategic Plan published .....	16
<b>COLLABORATION SCIENTIFIQUE .....</b>		<b>16</b>
	Les étudiants internationaux au Québec : état des lieux, impacts économiques et politiques publiques .....	16
	Signature d'un premier accord-cadre entre l'Université Laval et l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire en France.....	16
	La Fondation Alcoa investit 350 000 \$ à Polytechnique pour un nouveau modèle mondial d'évaluation d'impacts du cycle de vie .....	17
	Création d'une Unité mixte internationale au Centre de recherches mathématiques .....	17
	Québec et l'Inde : les sciences de la vie .....	17
	Création du premier Laboratoire International Associé France-Canada en écologie forestière .....	17
	Nomination de Julie Payette au poste de déléguée scientifique du Québec à Washington .....	18
	L'ACCC renforce ses liens avec le Brésil dans le domaine de l'éducation postsecondaire .....	18
	Des efforts supplémentaires pour attirer et retenir les doctorants étrangers .....	18
	Accord-cadre de coopération en matière de science, de technologie et d'innovation entre le Canada et la Chine .....	18
	Rebuilding the MOSAIC. Fostering Research in the Social, Behavioral, and Economic Sciences at the National Science Foundation in the Next Decade .....	19
	National Science Foundation Makes First Awards in Sustainability Research Coordination Networks Program ..	19
	CREATIV: Creative Research Awards for Transformative Interdisciplinary Ventures.....	20
	Plus d'un demi-milliard de dollars pour des projets environnementaux.....	20
	L'enseignement supérieur à l'horizon 2030. Volume 2 : Mondialisation.....	20
<b>VALORISATION .....</b>		<b>21</b>
	Lancement du Concours de reconnaissance d'un nouvel organisme de liaison et de transfert en innovation sociale .....	21
	Lancement du Concours pour la sélection de deux nouveaux regroupements sectoriels de recherche industrielle .....	21
	Soutien financier de plus de 575 000 \$ à l'organisme Agriculture nordique axée sur la production bovine .....	21
	Création de la Chaire en entrepreneuriat minier UQAT-UQAM .....	22
	Soutien financier de plus de 3 M\$ pour des projets liés au créneau d'excellence Bio-industries environnementales.....	22
	Soutien financier de plus de 280 000 \$ à AG-Bio Centre de Lévis .....	22
	Le Conseil national de recherches du Canada et Bombardier Aéronautique signent une entente de collaboration en R-D .....	22
	RCE-E : Nouveaux fonds à la recherche, aux partenariats et aux petites entreprises.....	23
	De nouveaux partenariats de recherche entre des collègues et des collectivités stimuleront l'innovation sur le marché.....	23
	Création d'un nouveau consortium canadien pour la commercialisation de la recherche publique .....	23
	GlaxoSmithKline inc. lance un fonds d'innovation des sciences de la vie .....	24
	INNOV-UC : Nouvelles subventions à l'appui de partenariats axés sur la communauté .....	24
	Faire du Canada un chef de file mondial de l'économie numérique .....	24
	Transformer les nouvelles idées en avantage concurrentiel pour le secteur agricole .....	24
	Investissement de 10 M\$ dans des réseaux de recherche innovateurs en environnement et en technologie .....	25
	New Partnership Program with University of British Columbia .....	25
	Role of Mathematics in Industry Celebrated.....	25
	Contacts Innovation, pour renforcer le lien entre les acteurs de l'innovation .....	26
	Successful Knowledge Transfer from Universities of Applied Sciences in Germany. Analysis of Best Practice Examples.....	26
	De nouveaux centres de recherche collaborative en Australie .....	26
	World Intellectual Property Report 2011. The Changing Face of Innovation.....	26

<b>CHERCHEURS ET RELÈVE</b>		<b>27</b>
	Création de trois chaires de leadership en enseignement	27
	L'offre de programmes universitaires des sites hors-campus au Québec : ampleur, logiques décisionnelles et évaluation de ses impacts	27
	On the shoulders of students? The contribution of PhD students to the advancement of knowledge	28
	Polytechnique se joint au concours SCIENCE EN JEU de CREO pour stimuler la curiosité scientifique des jeunes	28
	Le passage du secondaire au collégial et les départs des étudiants en sciences de la nature	28
	Academic Careers for Graduate Students: A Strong Attractor in a Changed Environment	29
	Indicateurs de l'éducation – Édition 2011	29
	Le Canada décerne-t-il trop de doctorats?	30
	De jeunes chercheurs canadiens transforment des découvertes en applications concrètes	30
	Numbers of Doctorates Awarded in the United States Declined in 2010	30
	Dix ans de promotion de l'égalité des chances dans l'encouragement de la recherche	31
	New Swedish Fellowship Program Aims to Give Young Researchers a Leg Up	31
	Cinq femmes exceptionnelles qui font avancer la science	31
<b>RÈGLEMENTATION, ÉTHIQUE, SCIENCE ET SOCIÉTÉ</b>		<b>32</b>
	L'éthique en science: l'affaire de tous	32
	L'Acfas et le Module Science Radio-Canada présentent le prix Acfas Pierre-Dansereau de l'engagement social du chercheur	32
	La vulgarisation scientifique à McGill obtient un sérieux coup de pouce	32
	Lancement du nouveau Cadre de référence des trois organismes sur la conduite responsable de la recherche	33
	Nouvelle bourse de recherche pour donner aux chercheurs une expérience des politiques de santé	33
	Document d'information sur le libre accès aux publications et aux données de recherche à l'intention des organismes subventionnaires fédéraux	33
	Sharing knowledge: open access and preservation in Europe	34
	Towards Responsible Research and Innovation in the Information and Communication Technologies and Security Technologies Fields	34
	Pour un processus de participation du public adapté à un développement responsable des nouvelles technologies	34
	Good research practice	35
	Expliquer aux politiciens ce qu'est la science	35
	Scientific community calls for universal code of conduct	35

## CONTEXTE, ENJEUX ET ÉTAT DE LA RECHERCHE

### ■ ■ Le potentiel stratégique des filières de technologies propres, au Québec

Écotech, la grappe des technologies propres du Québec, dévoilait, récemment, les grandes lignes d'une étude portant sur le potentiel stratégique des filières de technologies propres dans la province. Menée par Deloitte en collaboration avec la Caisse de dépôt et placement du Québec et Enerkem, l'étude analyse les attraits du marché des technologies propres sur le plan international en les combinant aux atouts que possède le Québec dans ce secteur. On y révèle que, déjà, quatre filières se situent favorablement à l'échelle internationale, soit l'efficacité énergétique, les matières résiduelles, la biomasse et l'hydroélectricité. Six autres filières disposent aussi d'atouts considérables dans leurs créneaux respectifs, à savoir le traitement de l'eau, l'écomobilité, la réhabilitation des sols, la chimie verte ainsi que l'éolien et le solaire.

**Source** : Bulletin Repères RSTI, 7 décembre 2011. <http://www.reperes.mdeie.gouv.qc.ca/...>

### ■ ■ Lancement des projets mobilisateurs Écolo TIC et Avion écologique

Le ministre du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation, M. Sam Hamad, a procédé au lancement officiel de deux projets mobilisateurs :

- **Écolo TIC.** Estimé à près de 70 M\$, ce projet bénéficie, entre autres, d'un soutien financier de 30 M\$ de la part du gouvernement du Québec. Écolo TIC consiste à regrouper des entreprises, des centres de recherche et des universités dans le but de mettre au point et de tester des techniques de pointe qui seront à la base de la prochaine génération de produits et solutions plus écologiques en technologies de l'information et des communications (TIC). Ce projet a pour but d'améliorer la position du Québec dans les technologies numériques écoresponsables et de concevoir des biens et des solutions aptes à conquérir les marchés mondiaux. Les travaux d'élaboration sont répartis selon les thèmes de l'informatique en nuage (cloud computing) et des réseaux intelligents de distribution (smart grid) d'électricité, d'eau et de gaz. Pour la réalisation de ce projet mobilisateur, l'organisme à but non lucratif Prompt-Québec a été désigné par les entreprises partenaires pour assurer le suivi administratif et la gestion de l'aide gouvernementale.
- **Avion écologique.** Le gouvernement du Québec attribue un soutien financier de 70 M\$ afin d'appuyer ce projet estimé à 150 M\$. Ce projet a été mis sur pied dans le but d'aider le Québec à maintenir sa position concurrentielle dans un marché aéronautique mondial en pleine mutation. Les constructeurs doivent adapter leurs produits pour respecter les nouvelles règles visant la protection de l'environnement. Le projet fournira à l'industrie aérospatiale des technologies cruciales pour les modèles d'aéronefs qui seront conçus dans la prochaine décennie, des aéronefs plus écologiques, moins bruyants et moins énergivores. Il s'inscrit dans une perspective de développement durable et contribuera à réduire les émissions de gaz à effet de serre. Afin d'amener les divers acteurs du système d'innovation québécois à travailler en synergie, un organisme à but non lucratif formé par l'industrie a été créé : le Regroupement pour le développement de l'avion plus écologique.

Rappelons que dans le cadre de la SQRI 2010-2013, le gouvernement du Québec a annoncé la réalisation de cinq projets mobilisateurs visant à favoriser le développement d'une économie créative, innovante et verte : l'autobus électrique, l'avion écologique, le bioraffinage forestier, l'Écolo TIC ainsi qu'un cinquième projet qui portera prioritairement sur les sciences de la vie ou l'innovation sociale. Par ailleurs, un sixième projet mobilisateur a été annoncé lors du dernier discours sur le budget afin d'appuyer l'initiative québécoise en soins de santé personnalisés. L'investissement total pour les six projets est évalué à 390 M\$.

**Source** : MDEIE, 5 décembre 2011. <http://www.mdeie.gouv.qc.ca/ministere/salle-de-presse/communiqués/...>, 29 novembre 2011. <http://www.mdeie.gouv.qc.ca/ministere/salle-de-presse/communiqués...>



## Québec lance la Stratégie québécoise de l'entrepreneuriat qui prévoit des investissements supplémentaires de 450 M\$ sur trois ans

Lancée le 15 novembre et intitulée « Foncez! Tout le Québec vous admire », la Stratégie québécoise de l'entrepreneuriat 2011-2014 prévoit des investissements supplémentaires de quelque 450 M\$ au cours des trois prochaines années. Combinés aux fonds de financement, aux initiatives déjà en place et à l'apport du secteur privé, il s'agit d'une offensive en faveur de l'entrepreneuriat de 2,6 G\$.

Articulée autour de cinq axes, la Stratégie québécoise de l'entrepreneuriat vise principalement à :

- Valoriser la profession d'entrepreneur;
- Développer une culture et des qualités entrepreneuriales dès le milieu scolaire;
- Soutenir l'entrepreneuriat à toutes les étapes du développement d'une entreprise;
- Optimiser le soutien par la réduction et la simplification des démarches administratives;
- Dynamiser les milieux régionaux pour une action terrain concertée.

**Source** : MDEIE, 15 novembre 2011. <http://www.mdeie.gouv.qc.ca/fileadmin/contenu/publications/...>

## Le marché du travail au Québec - Perspectives à long terme 2011-2020

Si les emplois hautement qualifiés (ceux qui demandent une formation universitaire ou une formation technique) connaîtront la plus forte croissance au cours des prochaines années, les départs massifs à la retraite, ainsi que les exigences de la mobilité professionnelle, créeront des besoins de main-d'œuvre pour la grande majorité des métiers et professions et pour tous les niveaux de compétence. La diminution de la demande de certains produits ou services s'accompagnera d'une hausse pour d'autres, tels les services professionnels, les services de santé et l'assistance sociale. La croissance se concentrera d'ailleurs dans le secteur des services, où 97 % des 316 000 emplois seront créés. Le tiers des emplois qui seront créés d'ici 2020, soit 108 000 des 316 000 emplois, exigeront une formation professionnelle (secondaire) ou technique (collégiale). Quant aux emplois exigeant une formation universitaire, ils constitueront près de 40 % des nouveaux emplois.

**Source** : CETECH, 11 novembre 2011. [http://www.cetech.gouv.qc.ca/publications/pdf/WEB\\_...](http://www.cetech.gouv.qc.ca/publications/pdf/WEB_...)

Voir également « Le marché du travail et l'emploi par industrie au Québec, 2011-2015 (juin 2011) »

[http://www.cetech.gouv.qc.ca/publications/pdf/WEB\\_Le\\_marche\\_du\\_travail...](http://www.cetech.gouv.qc.ca/publications/pdf/WEB_Le_marche_du_travail...)



## Profil de l'industrie de l'optique-photonique au Québec

Réalisé par le Réseau photonique du Québec, ce profil rend compte de l'encadrement socio-économique de la photonique au Québec et donne une vue d'ensemble des régions de Montréal, de Québec, de Sherbrooke, du Saguenay-Lac-Saint-Jean et de l'Outaouais. On y trouve des données sur les infrastructures de recherche, sur les avantages économiques et concurrentiels ainsi que sur l'environnement d'affaires. Le Canada compte environ 370 entreprises qui emploient près de 20 000 personnes dans ce secteur. Il s'agit d'une main-d'œuvre aux compétences très élevées; la proportion des travailleurs qui poursuivent des activités de R-D s'élevant à 40 %. Les produits canadiens sont hautement compétitifs sur le marché mondial : les exportations vers le reste de la planète représentant 85 % de la production. Ces entreprises génèrent collectivement près de 4,5 G\$ de revenus par an. Au Québec, on dénombre environ trente programmes universitaires qui comportent un axe de spécialisation, ou domaine de recherche, lié à l'optique, à l'optoélectronique, à la photonique, à la biophotonique, au laser, à l'imagerie ou aux télécommunications optiques. La région de Montréal compte environ soixante entreprises en optique-photonique et elle emploie près de 3 000 personnes. Les revenus totaux sont estimés à 360 M\$.

**Source** : Bulletin repères RSTI, 26 octobre 2011. <http://www.reperes.mdeie.gouv.qc.ca/url.php?>

## Science-Metrix diffuse quatre études bibliométriques préparées pour Pêches et Océans Canada

Science-Metrix diffuse quatre études bibliométriques préparées pour Pêches et Océans Canada pour répondre à des besoins spécifiques en matière de politiques, de planification et d'analyses stratégiques, ainsi que de mesure du rendement :

- Bibliometric analysis of Aquatic Research in the Arctic (2008);

- Bibliometric Study in Support of Fisheries and Oceans Canada's International Science Strategy (2009);
- Bibliometric Analysis of Aquaculture Research at DFO and in Canada (2010);
- Research on Fish Populations at DFO and in Canada: A Bibliometric Analysis [1998–2009] (2011).

**Source** : Science-Metrix, décembre 2011. [http://www.science-metrix.com/fr/quoi\\_de\\_neuf\\_11\\_12.htm](http://www.science-metrix.com/fr/quoi_de_neuf_11_12.htm)

## **🇨🇦 Le Conseil des académies canadiennes débute 6 nouvelles évaluations**

- Incidences socio-économiques des investissements dans l'innovation, demandé par le ministère du Développement économique et de l'Innovation;
- Harnacher les sciences et la technologie pour comprendre les incidences environnementales liées à l'extraction du gaz de schiste, demandé par le ministre de l'Environnement;
- Recherche sur la sécurité alimentaire dans le Nord du Canada, demandé par le ministre de la Santé;
- Créer un Canada plus vert : le potentiel que recèlent les applications nouvelles et novatrices des technologies de l'information et des communications, demandé par le ministère de l'Environnement;
- Les institutions de la mémoire collective et la révolution numérique, demandé par le ministre du Patrimoine canadien, au nom de Bibliothèque et Archives Canada;
- Les prix énergétiques – Incidences et adaptation : Évaluer l'état de préparation du Canada, demandé par le ministre de l'Industrie;

**Source** : CAC, novembre 2011. <http://sciencepourlepublic.ca/fr/assessments/in-progress>

## **🇨🇦 Le corps universitaire exhorte Ottawa à augmenter le financement de la recherche et à améliorer l'accès à l'éducation**

Des professeurs, des bibliothécaires, des chercheurs et autres universitaires de tout le Canada ont rencontré des députés pour demander l'adoption d'une stratégie pancanadienne visant à stimuler la recherche fondamentale et à améliorer la qualité et l'accessibilité de l'enseignement postsecondaire. Le mouvement de pression annuel, organisé par l'Association canadienne des professeurs et professeurs d'université (ACPPU), réunit près de 100 représentants des collèges et des universités. Le président de l'ACPPU déclare qu'ils demanderont aux députés d'encourager le financement de la recherche fondamentale examinée par les pairs, d'accroître les transferts fédéraux et d'améliorer l'accès à l'enseignement postsecondaire en augmentant les bourses et en finançant intégralement les études de tous les étudiants autochtones qualifiés. Après ajustement en fonction de l'inflation et de la croissance démographique, les transferts fédéraux pour l'éducation postsecondaire sont inférieurs d'environ 400 M\$ à ceux de 1992. De plus, ces dernières années, le financement de la recherche octroyé aux conseils subventionnaires est resté stagnant.

**Source** : ACPPU, 24 novembre 2011. <http://www.caut.ca/pages.asp?page=1048&lang=2&txtSearch=&nid=>

## **🇨🇦 L'AUCC établit cinq engagements envers les Canadiens**

Dans sa première allocution en tant que président du conseil d'administration de l'Association des universités et collèges du Canada (AUCC), Stephen Toope, recteur de l'Université de la Colombie-Britannique, a présenté les cinq engagements que les universités canadiennes s'apprêtent à prendre envers les Canadiens et qu'il a fallu une année de discussions pour élaborer :

- Élargir la vision de l'éducation afin d'englober l'ensemble du système d'éducation, de la maternelle au postdoctorat, parce que les universités font partie de ce système et qu'elles ne peuvent contribuer pleinement que si l'ensemble du système est sain et solide;
- Innover sur le plan de l'apprentissage, en tirant parti de la recherche en pédagogie fondée sur des données probantes, de nouvelles technologies et de toutes les occasions qu'offre la collectivité;
- Affirmer notre engagement envers l'excellence, en offrant un milieu d'apprentissage enrichi par la recherche et en favorisant la participation des étudiants issus de groupes sous-représentés, y compris les Autochtones et les Canadiens vivant en région rurale;



- Trouver des solutions aux grands problèmes mondiaux en continuant d'accroître les études aux cycles supérieurs et en adhérant à un solide programme de recherche. Pour les universités, cela signifie attirer les plus brillants cerveaux du monde et servir d'incubateur au talent canadien;
- Favoriser l'engagement et les partenariats en créant des liens avec des entreprises et des groupes communautaires. Par ces forces réunies, les universités pourront effectuer des projets complexes de portée mondiale et accélérer le rythme de la recherche.

Les discussions de l'AUCS s'articulent maintenant autour des contributions des universités aux personnes et à la collectivité, du service et de l'engagement auprès de la population, plutôt qu'autour des besoins des universités.

**Source** : AU, 23 novembre 2011. <http://www.affairesuniversitaires.ca/aucs-etablit-cinq-...>

## **Publication du palmarès des 50 meilleures universités de recherche au Canada**

RESEARCH Infosource Inc. a publié son palmarès annuel des universités de recherche canadiennes. Un total de 13 universités québécoises, et leurs composantes, figurent parmi les 50 premières. Trois universités y sont reconnues comme université de recherche de l'année dans leur catégorie respective. L'Université du Québec à Rimouski obtient cette reconnaissance dans la catégorie Premier cycle. L'Université de Toronto et l'Université de Waterloo comptent aussi parmi les meilleures universités de recherche du Canada.

RESEARCH Infosource Inc. publie également un palmarès des 40 meilleurs hôpitaux de recherche au Canada et un autre qui porte sur les 100 entreprises canadiennes qui investissent le plus en R-D.

**Source** : Bulletin Repères RSTI, 9 novembre 2011. <http://www.researchinfosource.com/top50.shtml>

## **Dépenses au titre de la recherche et du développement dans le secteur de l'enseignement supérieur 2009-2010**

En 2009-2010, le secteur de l'enseignement supérieur, qui comprend les universités et les hôpitaux de recherche affiliés, les stations expérimentales et les cliniques, a déboursé 11,0 G\$ pour la recherche et le développement (R-D), ce qui représente une hausse de 0,8 % par rapport à 2008-2009. Les dépenses de R-D du secteur de l'enseignement supérieur dans le domaine des sciences naturelles et du génie totalisaient 8,8 G\$, en hausse de 0,6 %. Dans le domaine des sciences sociales et humaines, les dépenses de R-D dans le secteur de l'enseignement supérieur se sont accrues de 1,6 % pour atteindre à 2,2 G\$.

Les deux tiers des dépenses de R-D dans le secteur de l'enseignement supérieur ont été effectuées en Ontario et au Québec. Ces deux provinces sont en général reconnues comme ayant la plus forte concentration d'universités, d'hôpitaux de recherche, de stations expérimentales et de cliniques.

Les établissements d'enseignement supérieur continuent d'être la principale source de financement pour leurs activités de R-D. Le secteur de l'enseignement supérieur s'est accordé un financement de 5,1 G\$ pour la R-D, ce qui constitue une hausse de 1,3 % par rapport à 2008-2009. Ce montant représentait 46 % du financement total en 2009-2010. L'administration fédérale est demeurée au deuxième rang parmi les sources de financement de la R-D dans le secteur de l'enseignement supérieur, ayant accordé un montant de 2,9 G\$, ce qui constitue une augmentation de 2,7 % par rapport à l'année précédente. Ce montant représentait 26 % du financement total.

**Source** : Statistique Canada, octobre 2011. <http://www.statcan.gc.ca/pub/88-001-x/88-001-x2011003-fra.pdf>

## **Canada's Innovation Underperformance: Whose Policy Problem is it?**

Ce texte est publié par un chercheur affilié au MOWAT Centre de la School of Public Policy & Governance, de l'Université de Toronto. L'auteur soutient que le Canada est un cas extrême dans la pondération des investissements qu'il fait dans le domaine de l'innovation, lesquels investissements sont fortement orientés vers les incitations fiscales et peu dirigés vers un soutien direct aux secteurs. Selon Tijs Creutzberg, ces fonds seraient mieux utilisés s'ils soutenaient directement le processus d'innovation et, à l'échelle mondiale, ils produiraient davantage de valeur ajoutée et de produits et



services commercialisés. Il invite le pays à investir davantage dans les grappes industrielles, les secteurs prioritaires, les industries et les entreprises par l'entremise de mesures moins éparpillées et plus concertées. Creutzberg invite aussi le monde politique à adopter une approche plus concertée entre le fédéral, les provinces et les autorités locales par la négociation d'ententes intergouvernementales. Il recommande au gouvernement fédéral de réduire les montants accordés aux incitatifs fiscaux et de transférer, plutôt, ce financement aux provinces afin que celles-ci puissent le redistribuer dans des mesures de soutien direct à l'innovation.

**Source** : Bulletin Repères RSTI, 26 octobre 2011. <http://www.reperes.mdeie.gouv.qc.ca/>

## **Les universités canadiennes adoptent une nouvelle déclaration sur la liberté universitaire**

Les universités canadiennes ont adopté une nouvelle déclaration sur la liberté universitaire qui souligne l'importance et précise la définition de la liberté universitaire sur les campus de l'ensemble du Canada. Réunis à Montréal à l'occasion du centenaire de l'Association des universités et collèges du Canada (AUCC), les recteurs ont adopté à l'unanimité la nouvelle Déclaration sur la liberté universitaire, qui remplace celle qui avait été adoptée par les membres de l'AUCC en 1988. La confirmation de cette déclaration par les établissements devrait dorénavant faire partie des critères d'adhésion à l'AUCC.

**Source** : AUCC, 25 octobre 2011. <http://www.aucc.ca/fr/media-room/news-and-commentary/...>  
Réaction de l'ACPPU, 4 novembre 2011. [http://www.caut.ca/uploads/CAUT\\_to\\_AUCC...](http://www.caut.ca/uploads/CAUT_to_AUCC...)

## **Activités scientifiques et technologiques des administrations provinciales et des organismes provinciaux de recherche 2009-2010**

En 2009-2010, les dépenses totales au titre des activités scientifiques (S-T) des six administrations provinciales participantes se situaient à 1,9 G\$, en baisse de 11,2 % par rapport à l'année précédente. Dans l'ensemble, les quatre principaux objectifs de dépenses en S-T pour 2009-2010 étaient les suivants : protection et amélioration de la santé humaine (356,2 M\$); recherche pure (281,3 M\$); lutte contre la pollution et protection de l'environnement (255,9 M\$); et structures et relations sociales (230,4 M\$).

Les dépenses totales en recherche-développement (R-D) des administrations provinciales du Nouveau-Brunswick, du Québec, de l'Ontario, du Manitoba, de la Saskatchewan, de l'Alberta et de la Colombie-Britannique étaient de 1,7 G\$ en 2009-2010. Parmi les sept administrations provinciales participantes, le Québec (584,8 M\$) se classait en tête en ce qui concerne les dépenses totales en R-D en 2009-2010, suivi de l'Ontario (429,0 M\$) et de l'Alberta (413,1 M\$). L'administration provinciale de l'Alberta se classait en tête des provinces pour ce qui est des dépenses intra-muros (internes) en R-D (137,8 M\$), suivie du Québec (87,5 M\$) et de la Saskatchewan (65,8 M\$).

**Source** : Statistiques Canada, 21 octobre 2011. <http://www.statcan.gc.ca/pub/88-001-x.pdf>

## **Activités scientifiques fédérales 2009-2010**

En 2009-2010, les dépenses en science et technologie (S-T) des ministères et organismes fédéraux ont augmenté de 9,8 % en dollars courants pour atteindre 11,6 M\$, comparativement à 10,6 G\$ en 2008-2009. Si l'on tient compte de l'inflation, les dépenses fédérales en S-T ont atteint un sommet de 9,8 M\$ en 2009-2010, soit une hausse de 46,5 % sur la période de dix ans de 1999-2000 à 2009-2010. En 2009-2010, la majorité des dépenses fédérales en S-T, soit 7,5 G\$ ou 64 %, sont allées aux activités de recherche et développement, le reste étant allé aux activités scientifiques connexes. Au cours de la dernière décennie, le gouvernement fédéral a commencé à affecter une proportion plus élevée de ses dépenses en S-T aux activités extra-muros. En 1998-1999, environ 4 \$ de chaque tranche de 10 \$ de dépenses fédérales en S-T allaient aux activités extra-muros. En 2009-2010, cette proportion a augmenté pour s'établir à environ 5 \$. En 2009-2010, les ministères et organismes fédéraux comptaient au total 38 968 postes équivalents temps plein ayant des activités en S-T.

**Source** : Statistiques Canada, 19 octobre 2011. <http://www.statcan.gc.ca/pub/88-204-x/88-204-x-fra.pdf>



## **Budget 2012 : la NSF et le NIST sont soulagés mais pas la NASA**

Le Sénat et la Chambre des représentants ont approuvé le 17 novembre dernier une première partie du budget de l'année fiscale 2012. Ce texte, signé par le président Obama le 18 novembre, regroupe les lois de plusieurs sous-comités d'appropriation. Il prévoit de financer à hauteur de 128,1 milliards de dollars les départements et agences dépendant des 3 sous-comités couvrant les secteurs de 1/ l'agriculture, 2/ du commerce, de la justice et de la science, 3/ du transport, du logement et du développement urbain. Parmi ces différents départements et agences on retrouve notamment la NSF (National Science fundation), le NIST (National Institute of Standards and Technology) et de la NASA (National Aeronautics and Space Administration).

**Source** : BE États-Unis 269, 2 décembre 2011. <http://www.bulletins-electroniques.com/actualites/68402.htm>

## **Rethinking the science system**

As the U.S. budget environment for science and technology (S&T) threatens to get worse, it is essential for the scientific community to go beyond just advocating for special consideration. There is a strong case for maintaining investments in S&T as a foundation for long-term economic growth and social well-being. But when resources are constrained, it is essential that they be used effectively and efficiently to avoid losing scientific momentum and to ensure that society will benefit maximally from S&T's potential. The scientific community cannot afford to simply adapt passively to reduced budgets. The impact of impending cuts can be at least partially mitigated by some fundamental rethinking of the ways in which S&T are both funded and conducted. Although the United States is used as the example here, the same issues will apply in many other parts of the world.

**Source** : Science, Éditorial, 11 novembre 2011. <http://www.sciencemag.org/content/334/6057/738.summary>

## **Science Europe : l'émergence d'un Espace européen de la recherche**

Le 21 octobre dernier, à Berlin, est né Science Europe, un regroupement de 50 agences de financement et organismes de recherche issus de 23 pays européens, basé à Bruxelles. Son objectif est de promouvoir les intérêts de ses membres pour renforcer la recherche européenne et participer à la construction de l'Espace européen de la recherche. Ainsi il a pour vocation à accélérer la mise en oeuvre des actions de la feuille de route pour la réalisation de ce dernier établie en 2009 par les EuroHORCS (European Heads of Research Councils), l'association européenne des dirigeants des organismes de recherche et agences de financements, qui a été dissoute en octobre dernier, et l'European Science Foundation (ESF). Présidé par Paul Boyle, qui dirige l'Economic and Social Research Council (ESRC) and Research Council UK (RCUK), Science Europe compte deux Vice-Présidents, dont André Syrota, le Président de l'INSERM. Ses 6 comités scientifiques couvriront toutes les disciplines, y compris les sciences humaines et sociales.

**Source** : BE France 264, 1<sup>er</sup> décembre 2011. <http://www.bulletins-electroniques.com/actualites/68386.htm>

## **New JRC report highlights risk of rare earth metal shortages**

A new JRC report revealed that five metals, essential for manufacturing low-carbon technologies, show a high risk of shortage. Reasons for this lie in Europe's dependency on imports, increasing global demand, supply concentration and geopolitical issues. The study examined the use of metals in the six low-carbon energy technologies of SET-Plan, namely: nuclear, solar, wind, bioenergy, carbon capture and storage and the electricity grid. By analysing the average annual demand for metals up to 2020 and 2030 and comparing to the respective global production volume in 2010, 14 metals were identified that will require 1% or more (and in some cases, much more) of current world supply per annum. The 14 metals were then scrutinised in more detail in terms of their risks of meeting the anticipated demand. The report also explored potential mitigation strategies, ranging from increasing European primary production and by-product separation, encouraging re-use, recycling and waste reduction, and examining their substitution potential.

**Source** : JRC, 10 novembre 2011. <http://setis.ec.europa.eu/newsroom/library/setis-presentations/jrc...>



## ■ ■ L'économie de l'enseignement supérieur et de la recherche

Cette note de recherche est publiée par l'Observatoire français des conjonctures économiques (OFCE), un organisme indépendant de recherche et d'évaluation des politiques publiques, qui regroupe plus de 40 chercheurs français et étrangers. L'auteur s'intéresse à la question des classements des universités, lesquels ont des répercussions importantes sur l'organisation et la gestion des établissements de haut savoir. Selon l'auteur, il ne faut pas seulement se limiter à promouvoir un petit nombre de grandes universités de renommée; il faut également s'appuyer sur la multiplicité des critères d'excellence pour garantir l'existence d'un tissu universitaire dense et diversifié, qui remplit, avec efficacité, la double mission de recherche et d'enseignement. Le choix de mettre en valeur l'enseignement supérieur dans le but de pourvoir des emplois de plus en plus qualifiés devrait conduire à une réelle diversification des critères d'excellence et des établissements.

**Source** : Bulletin Repères RSTI, 23 novembre 2011. <http://www.reperes.mdeie.gouv.qc.ca/...>

## ■ ■ Rapport sur les politiques nationales de recherche et de formations supérieures

Ce rapport est une annexe au projet de loi des finances pour 2012, en France. Il contient les principales orientations et priorités de la politique de recherche et d'enseignement supérieur, ses aspects interministériels, ainsi que de l'information sur son financement. On y présente aussi l'effort de recherche en France et dans le monde, avec la mise à jour des principaux indicateurs de R-D. En 2009, la France a consacré à la recherche, à travers les moyens budgétaires publics, 0,93 % de sa richesse derrière les États-Unis (1,18 %) et la Corée du Sud (1 %), mais devant l'Allemagne (0,87 %), le Japon (0,75 %) et le Royaume-Uni (0,70 %). En 2009 par contre, les entreprises en France ne financent que 52,4 % de la dépense intérieure de recherche et développement (DIRD), ce qui est nettement inférieur à ce que l'on observe au Japon (75,3 %), en Allemagne (67,3 % en 2008) ou aux États-Unis (67,3 % en 2008). La politique de recherche s'appuie maintenant sur une stratégie nationale de recherche et d'innovation (SNRI), définie par l'État en liaison avec l'ensemble de la communauté scientifique et les représentants du monde socioéconomique. Sa mise en œuvre bénéficie du concours du Haut conseil de la science et de la technologie, récemment renouvelé.

**Source** : Bulletin Repères RSTI, 9 novembre 2011. <http://www.reperes.mdeie.gouv.qc.ca...>

## 🇬🇧 RCUK welcome new £200 million capital investment in science

Research Councils UK (RCUK) are delighted to welcome the new £200 million pound (environ 320 M\$ CAD) capital investment in science announced by the Chancellor George Osborne during his Autumn Statement. Investment in the research base is essential to stimulating growth and this new funding acknowledges how vital research is to the economic prosperity and societal wellbeing of the UK. A number of Research Council projects are among those to receive funding from this new capital investment, including :

- £80 million for the further development of research facilities at the Biotechnology and Biological Sciences Research Council (BBSRC) Institute for Animal Health at Pirbright;
- £13 million for ARCHER Phase 2, the next generation UK high performance computer.

RCUK also welcomes the news of a £62 million investment for upgrading science laboratories and equipment. The Research Councils continue to work together on the Large Facilities Funding Model to ensure that the optimal amount of funding for the UK's world-class facilities is maintained.

**Source** : RCUK, 29 novembre 2011 <http://www.rcuk.ac.uk/media/news/2011news/Pages/111129.aspx>

## 🇬🇧 International Comparative Performance of the UK Research Base 2011

Ce rapport d'étalonnage, qui porte sur la performance en recherche du Royaume-Uni, est publié par le Department for Business, Innovation and Skills. Les données analysées démontrent que le pays attire davantage de citations par livre sterling investie en R-D que n'importe quel autre pays. La recherche britannique serait de grande qualité; elle représente 14 % des articles les plus cités au monde et elle occupe le deuxième rang après les États-Unis. Le pays aurait aussi plus d'articles publiés et de citations par chercheur que les États-Unis, la Chine, le Japon et l'Allemagne. La base



de recherche du Royaume-Uni est très mobile, compétitive à l'échelle internationale et diversifiée. De 1996 à 2010, 63 % des chercheurs britanniques étaient rattachés à une institution non britannique. La collaboration internationale est importante puisque la moitié de tous les articles, publiés au pays depuis 2006, ont également au moins un auteur qui n'est pas britannique. Le spectre de R-D menée au Royaume-Uni est large, mais on note des forces dans les sciences cliniques, dans les sciences médicales, dans les sciences sociales, ainsi que dans le secteur des affaires et des humanités.

**Source** : Bulletin Repères RSTI, 9 novembre 2011. <http://www.reperes.mdeie.gouv.qc.ca/url.php?...>

## **Renforcement du financement de l'enseignement et de la recherche en Allemagne**

Le budget 2012 du Ministère fédéral de l'enseignement et de la recherche, voté le 25 novembre 2011, atteindra un niveau record avec 12,9 G€ (environ 17,6 G\$ CAD), soit 11 % d'augmentation par rapport à l'année précédente. A titre de comparaison, l'augmentation générale du budget de l'État n'est que de 400 M€. Le pacte pour l'enseignement supérieur a été sensiblement augmenté au vu de l'augmentation du nombre d'étudiants et de l'abandon des services militaire et civil voté en 2011. Les Länder recevront l'année prochaine 1,1 G€ et 5 G€ d'ici à 2015 pour la réalisation de 335 000 places en plus pour les étudiants. Deux milliards d'Euros seront également investis d'ici à 2020 pour améliorer les conditions d'études, et le nombre de bourses sera fortement augmenté. La recherche universitaire continuera à être développée grâce aux initiatives d'excellence (308 M€), et grâce au deuxième pilier du pacte pour l'enseignement supérieur. Les donations institutionnelles pour les équipements de recherche en dehors des universités et pour l'Agence allemande des moyens pour la recherche va augmenter de 5 % en 2012 pour atteindre 4,3 G€.

**Source** : BE Allemagne 550, 1<sup>er</sup> décembre 2011. <http://www.bulletins-electroniques.com/actualites/68354.htm>

## **Budget input for 2013 focuses on societal challenges**

The Research Council of Norway is recommending an increase of NOK 1 billion (environ 176 M\$ CAD) for research in its proposal to the national budget for 2013. In its initial input on the research budget for 2013, the Council focuses particular attention on research on climate change, the bioeconomy, the health and welfare of the elderly, and environmental technology as well as on investment in research infrastructure. Nearly 60% of the proposed increase – or NOK 580 million– is planned distributed among these main priority areas. The five priority areas for 2013 :

- Climate change and adaption. The Research Council has proposed an increase of NOK 90 million for activities relating to climate change and sectoral challenges;
- Green technological future. The Research Council has proposed an increase of NOK 135 million for activities relating to environmental;
- Sustainable industrial development and the bioeconomy. The Research Council has proposed an increase of NOK 115 million for activities relating to Norway in the bioéconomie;
- Active and healthy for many years. The Research Council has proposed an increase of NOK 140 million for activities relating to “Active and healthy for many years”;
- Highly advanced scientific equipment a must. The Research Council has proposed an increase of NOK 100 million for investments relating to scientific equipment and research infrastructure.

**Source** : Research Council of Norway, 22 novembre 2011. <http://www.forskingsradet.no/en...>

## **Strategy to promote world-leading marine research in the offing**

The Norwegian Government has launched the process of drawing up the Hav21 strategy, which aims to bolster Norway's position as a global leader in marine knowledge and management of marine resources and ocean areas. The oceans also encompass unique areas that must be protected, and are currently under extreme pressure. The sustainability of oceans and coastal areas is continually being challenged. Changes in the environment and climate and increased exploitation make the need for knowledge even more critical. A strategy committee will be appointed for Hav21 comprising representatives of trade and industry, the public administration and the knowledge community. The committee will draw up a strategy report that contains recommendations to the Ministry of Fisheries and Coastal Affairs.

**Source** : The Research Council of Norway, 17 octobre 2011. <http://www.forskingsradet.no/en...>



## Révision de la loi fédérale sur l'encouragement de la recherche et de l'innovation

Le Conseil fédéral a adopté le message et l'ébauche portant sur la révision totale de la loi fédérale sur l'encouragement de la recherche et de l'innovation (LERI) et les a transférés au Parlement pour délibération. Les compétences du FNS et de l'agence pour la promotion de l'innovation (CTI) ont notamment été précisées; les compétences de la CTI, particulièrement en matière de coopération internationale, ont été ajustées à celles du FNS. Ceci facilite la coopération entre les deux institutions et garantit l'exploitation à l'échelle internationale de leur vaste expertise. La LERI a désormais entériné l'usage selon lequel, dans le cadre de ses compétences, le FNS choisit de manière autonome les instruments et les formes de son encouragement ainsi que les programmes auxquels il participe sur le plan national et international. Il peut par exemple signer des accords avec des organisations partenaires d'autres pays pour encourager conjointement des projets transnationaux ou apporter une contribution financière aux initiatives ERA-Net à l'échelle européenne. En contrepartie, le Conseil fédéral pourra confier au FNS d'autres missions de coopération internationale exigeant l'expertise de ce dernier.

**Source** : FNS, 24 novembre 2011, <http://www.snf.ch/f/actuel/fnsinfo/politique/pages/d...>

## Increasing the Innovation Dividend from Emerging Technologies

Récemment, en Australie, l'organisme *Academy of Technological Sciences and Engineering* (ATSE) organisait un atelier sur les technologies émergentes et l'innovation, dont l'objectif était d'explorer comment l'innovation en matière de technologies émergentes pouvait être davantage encouragée afin de favoriser la prospérité en Australie. Trois grandes constatations émergent des discussions de l'atelier. Il faut d'abord rendre l'innovation plus attirante, particulièrement dans le cas des PME. Pour ce faire, l'Australie devra mieux former ses citoyens, encourager l'émergence d'une culture d'innovation et créer des incitatifs financiers pour encourager les entreprises à adopter des techniques de pointe. Ensuite, le pays devra se donner des incitatifs pour attirer les meilleurs chercheurs au monde et encourager ces derniers à participer à des activités de commercialisation de leurs inventions. Enfin, le pays devra faire valoir, dans le secteur privé autant que public, une meilleure compréhension du processus d'innovation. Il faut également inciter les chercheurs, les universités et les entreprises à collaborer davantage entre eux.

**Source** : Bulletin Repères RSTI, 7 décembre 2011. <http://www.reperes.mdeie.gouv.qc.ca/url.php?i...>



## Le Forum mondial sur la science adopte une déclaration sur l'ère nouvelle de la science

La déclaration adoptée le 19 novembre par les participants au Forum mondial sur la science reconnaît que le paysage de la science évolue rapidement et contient cinq recommandations :

- Une conduite responsable et éthique de la recherche et de l'innovation;
- L'amélioration du dialogue avec la société sur les questions scientifiques;
- La promotion d'une coopération scientifique internationale;
- Des politiques qui favorisent la collaboration afin de réduire le fossé du savoir;
- Le renforcement des capacités scientifiques.

La déclaration appelle à un engagement renouvelé de tous les intervenants afin d'exploiter pleinement le potentiel de la science pour favoriser le développement et la prospérité.

**Source** : UNESCO, 21 novembre 2011. <http://www.sciforum.hu/declaration/index.html>

Voir également « Science's attitudes must reflect a world in crisis », *Nature*, [http://www.nature.com/polopoly\\_fs/...](http://www.nature.com/polopoly_fs/...), et ICSU, Foresight analysis: <http://www.icsu.org/about-icsu/strategic-priorities/foresight-analysis>

## Des agences des Nations Unies dévoilent dix propositions pour la sauvegarde des océans

Présenté au siège de l'UNESCO durant la 36<sup>e</sup> session de la Conférence générale, le document *Blueprint for Ocean and Coastal Sustainability* (Plan pour la durabilité de l'océan et du littoral) a été préparé en vue de la Conférence des Nations Unies sur le développement durable (Rio+20,

juin 2012). Il propose toute une série de mesures concrètes en vue de :

- Créer un marché mondial du carbone bleu (dioxyde de carbone stocké dans les océans) afin d'engendrer des gains économiques directs via la protection de l'habitat;
- Pallier les manques de gouvernance en haute mer, en renforçant la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer;
- Appuyer le développement d'économies vertes dans les petits États insulaires en développement;
- Promouvoir la recherche sur l'acidification des océans, sur la façon de s'y adapter et de la réduire;
- Augmenter la capacité institutionnelle en matière de suivi scientifique des océans et des zones côtières;
- Réformer et renforcer les organisations régionales de gestion des océans;
- Renforcer les cadres légaux en vue de répondre au problème des espèces invasives marines;
- « Verdir » l'économie des nutriments afin de réduire l'hypoxie des océans et d'encourager la sécurité alimentaire;
- Améliorer la coordination, la cohésion et l'efficacité du système des Nations Unies face aux questions concernant les océans.

**Source** : UNESCO 1<sup>er</sup> novembre 2011. <http://www.unesco.org/new/fr/media-services/>

## FINANCEMENT DE LA RECHERCHE

### Inaugurations dans le cadre du Programme Infrastructure du Savoir, issu de l'entente Canada-Québec

**Laboratoire hydraulique environnemental de l'Institut national de la recherche scientifique (INRS), à Québec** : projet de 13,5 M\$ financé à parts égales par le gouvernement du Québec et celui du Canada. Le nouveau laboratoire de recherche, situé dans le Parc technologique du Québec métropolitain, comprend un canal mesurant 120 mètres de long, 5 mètres de large et 5 mètres de haut et muni d'un batteur à houle ainsi que d'un amortisseur de houle. Cet équipement permettra d'imiter les fluctuations de niveau des plans d'eau et des marées.

**Centre de génomique et Centre de recherche Performance, Évaluation, Réhabilitation et Formation (PERFORM) de l'Université Concordia** : En octobre 2009, les gouvernements du Canada et du Québec ont annoncé un soutien financier de plus de 64 M\$ pour ces deux projets à l'Université Concordia. De ce montant, plus de 34 M\$ proviennent du MDEIE et près de 30 M\$, d'Industrie Canada.

**Centre technologique en aérospatiale (CTA) à Longueuil**. Le plateau technique du CTA, situé sur le campus de l'École nationale d'aérotechnique du Collège Édouard-Montpetit à Longueuil, est une nouvelle infrastructure de recherche et de développement comprenant des laboratoires et des équipements visant à soutenir les entreprises québécoises du secteur aérospatial. En octobre 2009, les gouvernements du Canada et du Québec ont annoncé un soutien financier de près de 12 M\$ pour ce projet. De ce montant, plus de 8,8 M\$ proviennent du MDEIE et près de 3,2 M\$, d'Industrie Canada.

**Source** : MDEIE, novembre 2011. <http://www.mdeie.gouv.qc.ca/ministere/salle-de-presse/> ; <http://www.mdeie.gouv.qc.ca/ministere/salle-de-presse/communiqués-de-presse> <http://www.mdeie.gouv.qc.ca/ministere/salle-de-presse/c>

### Ouverture du Centre de développement et de recherche en imagerie numérique

Le Centre de développement et de recherche en imagerie numérique (CDRIN) a ouvert ses portes, à Matane, le 28 octobre dernier. Il s'agit de l'un des plus grands studios de capture de mouvements consacrés à la recherche en Amérique du Nord. Le créneau de l'imagerie numérique est reconnu comme l'un des moteurs du développement économique du Québec et du Bas-Saint-Laurent. La mise en place du CDRIN a nécessité des investissements de près de 6 M\$, dont plus de 2 millions proviennent du secteur privé, sous forme d'équipement et de logiciels spécialisés.

**Source** : Bulletin Repères RSTI, 9 novembre 2011. <http://www.reperes.mdeie.gouv.qc.ca/url.php?i=>



## Investissement à l'Institut national d'optique, à Québec

Un investissement total de plus de 38 M\$ a été annoncé à l'Institut national d'optique (INO), pour financer son programme de recherche et pour améliorer ses infrastructures de recherche. Le gouvernement accorde également un montant de 2,56 M\$ à l'INO, ce qui lui permettra d'acquérir de l'équipement et du matériel spécialisé pour ses activités de recherche. Cet appui du gouvernement du Québec est lié à la Stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation 2010-2013. Créé en 1985, l'INO est reconnu comme un chef de file dans le domaine de la recherche en optique-photonique axée sur le développement industriel.

**Source** : Bulletin Repères RSTI, 9 novembre 2011. <http://www.reperes.mdeie.gouv.qc.ca/url.php?i=...>

## Création de FIBRE, un regroupement des réseaux de R-D dans le secteur forestier

*Forest Innovation by Research and Education* (FIBRE) est une nouvelle organisation qui a été créée pour favoriser des synergies entre huit réseaux universitaires de R-D dans le secteur forestier. Les membres de FIBRE travailleront en vue de contribuer à la transformation du secteur forestier canadien. Leur mandat est issu d'un partenariat composé de FPIInnovations, de Ressources naturelles Canada, du CRSNG et de l'Association des produits forestiers du Canada (APFC). Les réseaux réunis au sein de FIBRE sont tous financés par le CRSNG. Il s'agit, notamment, du réseau ForêtValeur, du réseau stratégique de recherche du CRSNG sur l'optimisation des chaînes de valeurs, du réseau stratégique du CRSNG sur la bioconversion et d'ArboraNano.

**Source** : Bulletin Repères RSTI, 7 décembre 2011. <http://www.reperes.mdeie.gouv.qc.ca...>

## Prolongation du financement de la R-D en génomique

Le ministre d'État (Sciences et Technologie), M. Gary Goodyear, a annoncé un investissement de 59,7 M\$, répartis sur trois ans, pour financer la recherche en génomique au Canada. La prolongation, sur plusieurs années, de ce financement permettra de renforcer la capacité du Canada à mener des travaux de recherche scientifique de pointe. Mise en œuvre en 1999, l'initiative R-D en génomique coordonne les efforts des ministères et organismes fédéraux voués à la science qui effectuent des travaux de recherche en génomique. Son objectif stratégique consiste à trouver des solutions aux problèmes qui préoccupent la population canadienne, en mettant l'accent sur le rôle de la recherche au sein du gouvernement fédéral.

**Source** : Bulletin Repères RSTI, 7 décembre 2011. <http://www.reperes.mdeie.gouv.qc.ca/...>

## Le budget de 2011 attribue des fonds supplémentaires aux subventions à la découverte et aux partenariats

Les fonds supplémentaires attribués au CRSNG dans le budget de 2011 comprennent un montant de 15 M\$ « pour appuyer la recherche exceptionnelle dans les domaines des sciences naturelles et du génie, par exemple dans le cadre de la Stratégie en matière de partenariats et d'innovation ». Le CRSNG prévoit attribuer la moitié de ce montant, sous forme de suppléments, à l'amélioration des subventions à la découverte destinées aux chercheurs en début de carrière. À la suite de consultations, les chercheurs en début de carrière ont été cernés comme étant le groupe qui bénéficierait le plus de ressources supplémentaires. Les suppléments auront un effet de catalyseur pour les projets de ces chercheurs, en permettant à ces derniers de réunir, dès le début du projet, de solides équipes de recherche et d'établir des programmes de recherche de grande qualité. L'autre moitié du montant supplémentaire sera utilisée pour les initiatives de partenariat associées à la Stratégie en matière de partenariats et d'innovation, en particulier les subventions d'engagement partenarial, les subventions de recherche et développement coopérative et les chaires de recherche industrielle.

**Source** : CRSNG, octobre 2011. <http://www.nserc-crsng.gc.ca/Media-Media/Newsletter...>



## Ouverture de l'Institut de recherche du Nunavut

Le 12 octobre dernier, des représentants du gouvernement fédéral ont assisté à l'ouverture de l'Institut de recherche du Nunavut, dans l'Arctique. Le gouvernement du Canada a investi 10,4 M\$ pour construire une installation plus vaste qui, en plus d'être écoénergétique, se tient à la fine pointe de la technologie. Cette installation permettra à l'Institut d'étendre la portée de ses activités de recherche en cours dans les domaines de la santé, des sciences de la nature et des sciences sociales. L'administration centrale de l'Institut de recherche du Nunavut se trouve à Iqaluit, alors que ses bureaux secondaires se trouvent à Arviat, à Igloodik, à Rankin Inlet et à Cambridge Bay.

**Source** : Bulletin repères RSTI, 26 octobre 2011. <http://www.reperes.mdeie.gouv.qc.ca/>

## University of Alaska science station nets \$16 million award

The National Science Foundation awarded \$16.3 million to the University of Alaska Fairbanks in support of the Toolik Field Station (TFS), a major site for national and international research in the North American Arctic since 1975. The five-year cooperative agreement, the third from NSF since 2000, will enable the station to increase and improve the provision of housing, utilities, meals, communications, modern lab space, vehicles and common-use science equipment to the hundreds of scientists and students who work at the station each year. TFS is currently host to NSF's Arctic Long-Term Ecological Research and Arctic Observatory Network programs and is a member of the International Network for Terrestrial Research and Monitoring in the Arctic. TFS has also been selected as the arctic site for the National Ecological Observatory Network program.

**Source** : NSF, 16 novembre 2011. [http://www.nsf.gov/news/news\\_summ.jsp?cntn\\_id...](http://www.nsf.gov/news/news_summ.jsp?cntn_id...)

## Diversity of Life on Earth: NSF Awards Grants for Study of Dimensions of Biodiversity

Earth is losing species more rapidly than scientists can understand the roles these species play and how they function. With this loss comes, biologists believe, lost opportunities to understand the history of life, to better predict the future of the living world and to make beneficial discoveries in the areas of food, fiber, fuel, pharmaceuticals and bio-inspired innovation. To characterize the lesser-known aspects of the diversity of life on Earth, the National Science Foundation (NSF) is now in the second year of its decade-long Dimensions of Biodiversity campaign. NSF recently awarded grants for 11 new Dimensions of Biodiversity projects that total approximately \$19 million. This includes a new International Research Coordination Network, bringing the entire number of active Dimensions of Biodiversity projects to 27.

**Source** : NSF, 26 octobre 2011. [http://www.nsf.gov/news/news\\_summ.jsp?cntn](http://www.nsf.gov/news/news_summ.jsp?cntn)

## NSF Makes First Awards in Sustainability Research Coordination Networks Program

Semi-arid regions bordering the Gulf of Mexico; Pan American biofuels and bioenergy; marine renewable resources in sub-arctic systems; the Marcellus shale; sustainable water systems, energy systems, and manufacturing systems. These and related topics are the focus of new grants totaling \$8 million made through the National Science Foundation (NSF)'s Science, Engineering and Education for Sustainability (SEES) activity, in its Research Coordination Networks (RCNs) program. SEES activities support interdisciplinary research and education projects that will move society toward global sustainability; build new links among existing projects and partners; add new participants in sustainability research; and develop the workforce needed to understand and address the complex issues of environmental sustainability. This formidable task requires a substantial increase in understanding the integrated system of society and the natural world along with the alterations humans are making on Earth, scientists believe.

**Source** : NSF, 20 octobre 2011. [http://www.nsf.gov/news/news\\_summ.jsp?cntn\\_id=122028&org](http://www.nsf.gov/news/news_summ.jsp?cntn_id=122028&org)



## ■ ■ Investissements d'Avenir : 32 M€ dans 6 projets de logiciel embarqué

Un investissement de 32 M€ (environ 44 M\$ CAD) dans six projets de recherche et développement en logiciel embarqué a été annoncé dans le cadre du volet « économie numérique » du Programme d'Investissements d'Avenir. Le recours au logiciel embarqué est devenu une des principales sources d'innovation dans de nombreuses filières industrielles : automobile, gestion de l'énergie, télécommunications, etc. Seize projets de recherche et développement ont été déposés parmi lesquels six ont été retenus et bénéficieront d'un soutien public de 32 M€ pour un investissement total en recherche et développement de 72 M€ :

- Plateforme partagée de services sur réseau domestique, portant sur les logiciels pour la domotique utilisant les box d'accès à Internet;
- ManyCoreLabs, qui va optimiser les performances et la consommation énergétique des systèmes numériques embarqués;
- Certification des environnements de confiance, pour améliorer la sécurité informatique des systèmes embarqués;
- Atelier pour le co-développement matériel/logiciel des systèmes embarqués;
- Atelier de Génie Système;
- Atelier de développement et noyau pour systèmes embarqués.

Source : MESR; 16 novembre 2011. <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr...>

## ■ ■ Programmation 2012 de l'ANR et ouverture aux projets à haut risque scientifique

Le processus de programmation de l'ANR est fortement itératif et se base sur une très large consultation de la communauté scientifique nationale. Basé sur un cycle triennal 2011-2013, la programmation 2012 reprend très largement le contenu initié en 2011, et intègre des évolutions dans les appels à projets internationaux, dont la nature évolue souvent sur une base annuelle, et quelques nouveaux programmes thématiques : Déterminants sociaux de la santé, Écotecnologies et Écoservices, Sociétés et Changements Environnementaux, Recherches interdisciplinaires sur l'avenir de la Méditerranée, Neurosciences computationnelles. Les programmes non thématiques représenteront 50 % du budget d'intervention de l'ANR en 2012. La programmation thématique de l'ANR joue un rôle d'accélérateur et d'amplificateur de thèmes de recherche qui émergent au sein de différentes composantes de la société (pouvoir publics, communautés scientifiques, industriels).

Le nouveau programme OH-Risque a pour objectif de permettre l'exploration de nouvelles voies de recherche très innovantes dont la preuve de concept et la faisabilité technique n'ont presque jamais été abordées jusqu'ici, mais qui offrent, malgré un risque d'échec scientifique élevé, la perspective de retombées exceptionnelles à très fort potentiel en cas de réussite. Ce programme concernera des projets relativement courts (inférieurs à 2 ans) destinés essentiellement à bâtir des preuves de concept dans des domaines totalement émergents, sans possibilité de financement dans le cadre des autres appels à projets de l'ANR. Ce programme est ouvert à tous les champs scientifiques sans distinction et notamment aux interfaces disciplinaires. Les projets peuvent concerner des recherches très fondamentales, mais aussi des travaux plus finalisés.

Source : ANR, 14 novembre 2011. <http://www.agence-nationale-recherche.fr/...>, 27 octobre 2011. <http://www.agence-nationale-recherche.fr...>

## ■ ■ The Danish National Research Foundation invests 585 mil DKK in 11 new Centers of Excellence

The Danish National Research Foundation has completed its seventh application round and has decided to initiate contract negotiations to establish 11 new Centers of Excellence. The new centers will be established for a six-year period, with a possible extension for another four years provided they undergo a successful midterm evaluation. The Danish National Research Foundation employs a two-stage application procedure in connection with proposals regarding funding for new centers. In the first stage, prospective center leaders are invited to submit letters of interest with short outline proposals. In this round, the foundation received a total of 198 outline proposals. Of those 198, 27 applicants were invited to submit full proposals, and 11 new centers will be established.

Source : Danish National Research Foundation, 7 octobre 2011. [http://www.dg.dk/filer/pressemeddelelser\\_fonden/pm\\_7\\_application...](http://www.dg.dk/filer/pressemeddelelser_fonden/pm_7_application...) (585 mil DKK : environ 107 M\$ CAD).

## **NOK 400 million more for equipment and databases**

The Research Council of Norway has now awarded another NOK 400 million (environ 72 M\$ CAD) for new investments in research equipment. This brings the Research Council's allocations for research infrastructure to a total of NOK 1 billion over the course of two years. Eleven new infrastructure projects have received the green light from the Research Council in this funding round. Each project proposal involves multiple research groups. Applications are assessed on the basis of the projects' scientific merit and their strategic significance for Norwegian research. Some of the fields that can now invest in modern infrastructure include brain research, high-performance computing capacity, materials research, bioinformatics, and databases for linguistics research, the social sciences and marine research. All the allocations have taken place within the framework of the 10-year National Financing Initiative for Research Infrastructure.

**Source** : The Research Council of Norway, 2 novembre 2011. <http://www.forskningradet.no/en/Newsarticle>

## **New Centre for Research-based Innovation: High hopes for cooperation on Arctic petroleum**

The Arctic may contain more than a fifth of the world's undiscovered oil and gas resources. A new Centre for Research-based Innovation (SFI) will help to ensure that projects to recover petroleum from this ecologically fragile region are carried out in a sustainable manner. Over the next eight years, Sustainable Marine and Coastal Technology (SAMCoT) will be a leading national and international force in developing reliable technology for sustainable ways to explore and recover the Arctic's wealth of natural resources. Affiliated with the Norwegian University of Science and Technology, SAMCoT is one of the seven new centres awarded funding under the Research Council of Norway's SFI scheme. The Research Council of Norway is contributing roughly NOK 80 million (environ 14M\$ CAD) of the centre's budget of nearly NOK 200 million through 2018.

**Source** : The Research Council of Norway, 24 octobre 2011. <http://www.forskningradet.no/en/Newsarticle..>

## **NWO launches three new research themes in line with top sector policy**

NWO has added three new themes to the six existing research themes from its strategy 2011-2014. The new themes are "Agro, Food and Horticulture", "High-Tech Systems and Materials", and "Creative Industry". With this expansion from six to nine themes NWO is responding to the Dutch cabinet's call that its policy should become more aligned with the top sectors. The NWO themes focus on urgent issues and bring together researchers with civil society organisations and companies. NWO now has nine research themes: Healthy living, Water and climate, Cultural and societal dynamics, Sustainable energy, Connecting sustainable cities, Materials: solutions for scarcity, Agro, Food and Horticulture, High Tech Systems and Materials, and Creative Industry. By investing in these themes NWO is making a contribution to a strong and broad base for the Cabinet's top sectors. In addition to this NWO will continue to invest across the entire spectrum of science. NWO is involving parties such as industry, government departments, civil society organisations and knowledge institutions in the elaboration of the themes. The research within the themes will be partly financed by NWO and partly by companies and other organisations involved.

**Source** : NOW, 26 octobre 2011. [http://www.nwo.nl/nwohome.nsf/pages/NWOP\\_8MZC7J\\_Eng](http://www.nwo.nl/nwohome.nsf/pages/NWOP_8MZC7J_Eng)

## **Ambizione attributions 2011**

Avec l'instrument d'encouragement Ambizione, Ambizione-PROSPER et Ambizione-SCORE, le FNS permet à la relève scientifique d'intégrer la recherche indépendante. Après un processus de sélection en deux étapes, le FNS a alloué 49 nouvelles subventions parmi les 229 demandes soumises. L'objectif d'accorder des subventions Ambizione à 35 % de bénéficiaires féminines a été dépassé : avec 19 attributions, le taux s'élève à 38,8 %.

**Source** : FNS, 27 octobre 2011. <http://www.snf.ch/f/actuel/fnsinfo/requetesevaluation/>



## **200 M de francs pour les frais indirects : le modèle simple fait ses preuves**

Depuis 2009, le FNS finance, au moyen de subsides overhead, une partie des frais de recherche indirects qui découlent de projets approuvés par le FNS. Au cours des trois années d'introduction, le FNS a versé au total 200 MF (environ 225 M\$ CAD) en subsides overhead. Le rapport qui vient d'être publié sur leur phase d'introduction (2009-2011) révèle que le modèle simple de mise en oeuvre a fait ses preuves. Ce modèle veut que les subsides overhead fixés par le Parlement soient versés aux institutions sur la base des subsides de recherche qu'elles ont obtenus l'année précédente. En accord avec la Conférence des Recteurs des Universités Suisses, le FNS réitère sa demande d'accroître à moyen terme les subsides overhead à 20 % (contre 15 % à l'heure actuelle) et d'ajouter les Pôles de recherche nationaux dans la liste des instruments d'encouragement pouvant en bénéficier. Cette augmentation ne doit cependant pas se faire au détriment de l'encouragement direct de la recherche et n'est pas encore applicable sur la période 2013-2016.

**Source** : FNS, 25 octobre 2011. <http://www.snf.ch/F/actuel/Dossiers/Pages/overhead.aspx>

## **Programme Severo Ochoa : l'Espagne distingue ses premiers centres d'excellence**

Dans une situation économique fortement dégradée, le Ministerio de Ciencia e Innovación a développé une stratégie permettant de concentrer ses efforts financiers sur ses centres d'excellence. Le programme Severo Ochoa est né de cette volonté. Lancé au début de l'année 2011, ce programme de financement vient de désigner ses premiers élus. Les centres de recherches d'excellence recevront 1 M€ (environ 1,3 M\$ CAD) de financement par an pour quatre ans. En plus, ils bénéficieront de dispositions particulières : accès privilégiés aux grands instruments, latitude dans le recrutement des personnels, ouverture plus large au mécénat. Les 8 centres d'excellence financés sont : l'Institut de Recerca Biomèdica de Barcelona, le Barcelona Supercomputing Center, la Barcelona Graduate School of Economics, l'Institut de Ciències Fotòniques, l'Institut de Ciències Matemàtiques, le Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas Carlos III, le Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares et, l'Institut de Astrofísica de Canarias.

**Source** : BE Espagne 108, 17 octobre 2011. <http://www.bulletins-electroniques.com/actualites/67929.htm>

## **Starting - and keeping- researchers on the path of discovery**

**Future Fellowships and Discovery Early Career Researcher Awards.** The Government is investing over \$248 million in funding for 480 talented researchers through the Australian Research Council's Future Fellowships and Discovery Early Career Researcher Awards (DECRA) schemes. "Over \$144 million is being awarded to 203 talented mid-career researchers under the Future Fellowships scheme, which promotes research in areas of critical national importance by giving outstanding researchers incentives to conduct their research in Australia and to attract and retain the best and brightest mid-career researchers," Senator Carr said. "Almost \$104 million is being awarded to 277 stand-out early-career researchers under the DECRA scheme, which specifically supports and provides opportunities for promising early-career researchers. This DECRA funding brings the total of ARC Discovery projects funding announced this year to over \$344 million, an increase of around \$20 million from last year.

**Discovery Projects and Linkage Projects.** New treatments for cancer, producing better wine and greater protection of our Great Barrier Reef are some of the benefits that could flow from over 1,000 new research projects being supported by the Government. Announcing \$310 million in funding for the projects at the Australian Research Council Major Grants Announcement in Parliament House today, Innovation Minister Senator Kim Carr said investing in quality research and researchers was the key to solving the nation's big problems and producing a richer, fairer, greener and healthier tomorrow. The research projects will begin in 2012 and be administered over a period of up to five years. A total of \$236 million has been awarded to 778 projects under the Discovery Projects scheme, \$42 million for 151 projects under the Linkage Projects scheme, \$28 million for 77 projects



under the Linkage Equipment, Infrastructure and Facilities scheme and \$3.8 million for 10 Indigenous researchers under the Discovery Indigenous scheme.

**Source** : Gouvernement Australien, 14 novembre 2011. <http://minister.innovation.gov.au/Carr/Media/...>, Australian Research Council, 1<sup>er</sup> novembre 2011. <http://minister.innovation.gov.au/Carr/>

## ICSU's new Strategic Plan published

Approved by the 30th General Assembly in Rome, the full text of the ICSU Strategic Plan II, 2012-2017 is now available. Like its predecessor, this Second Strategic Plan lays out how ICSU intends to build on the strengths of its global network of international disciplinary Unions, National Member organizations and strategic partners to address key issues for science and society over the coming medium term. It builds on the successes and lessons learned from the past, and seeks to anticipate and address some of the major challenges for the future. It defines the operating space for ICSU during the next six-year period while at the same time leaving room for new ideas and areas to be nurtured and developed. It includes a summary of achievements – including the completion and launching of new global initiatives – during the period 2006-2011.

**Source** : ICSU, 23 novembre 2011. <http://www.icsu.org/publications/reports-and-reviews/icsu...>

## COLLABORATION SCIENTIFIQUE

### Les étudiants internationaux au Québec : état des lieux, impacts économiques et politiques publiques

L'objectif de ce rapport est de dresser l'état des lieux sur l'importance et les comportements des étudiants étrangers au Québec, d'examiner les impacts économiques de leur présence et de réévaluer les politiques publiques afférentes y compris le niveau des droits de scolarités et les forfaits. Les impacts économiques à long et à court terme (les frais de scolarité dans les universités, dépenses de subsistance, etc.) d'attirer davantage d'étudiants internationaux sont définis. Les impacts à long terme sont détaillés par l'entremise d'analyses sur l'intégration de ces étudiants comme futurs immigrants (une politique optimale d'immigration) et sur les variations de la balance commerciale lorsque ces étudiants choisissent de retourner dans leur pays d'origine.

Une position est prise sur plusieurs politiques liées aux étudiants internationaux et canadiens hors Québec, notamment sur la promotion des programmes, les droits de scolarité et les forfaits. Les auteurs sont d'avis que l'expertise dans ce domaine reste à développer. Le fait que les universités aient été contraintes pendant une si longue période aux frais réglementés du MELS n'a pas permis aux établissements de développer une compétence accrue dans le domaine du recrutement international ni des produits distinctifs. Il devrait revenir à chacune des universités et non au Ministère de définir la stratégie que l'Université juge optimale en ce qui la concerne sur les droits de scolarité et les forfaits.

**Source** : CIRANO, novembre 2011. <http://www.cirano.qc.ca/pdf/publication/2011s-71.pdf>  
Voir également « Programmes conjoints : état des lieux et pistes pour l'avenir », CREPUQ, 19 octobre 2011. <http://www.crepuq.qc.ca/IMG/pdf>

### Signature d'un premier accord-cadre entre l'Université Laval et l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire en France

Selon le premier accord-cadre qui vient d'être signé, l'Université Laval, par son Département de chimie (Faculté des sciences et de génie), collaborera avec l'IRSN à des projets de recherche portant sur des domaines de pointe, en risques nucléaires et radiologiques, en lien avec la santé des populations et l'environnement. Cet accord se concrétisera notamment par :

- La participation de l'IRSN à l'enseignement, en particulier aux cycles supérieurs;
- L'accueil et l'encadrement par l'IRSN de stagiaires et de doctorants sous la direction de l'Université Laval;
- La réalisation d'études et de recherches en commun;
- Le partage de matériel et de données;
- La disponibilité de personnes-ressources pouvant offrir des services-conseils ou de la formation.

**Source** : Université Laval, 18 novembre 2011. <http://www.relationsmedias.ulaval.ca/comm/2011/>

## **La Fondation Alcoa investit 350 000 \$ à Polytechnique pour un nouveau modèle mondial d'évaluation d'impacts du cycle de vie**

La Fondation Alcoa accorde un don de 350 000 \$ US à l'École Polytechnique de Montréal pour soutenir le développement du projet ImpactWorld+, un nouveau modèle mondial d'évaluation d'impacts du cycle de vie. Ce don s'inscrit dans le programme « Advancing Sustainability Research : Innovative Partnerships for Actionable Solutions », une initiative de la Fondation Alcoa totalisant 4 M\$ US qui permettront la réalisation de 10 projets de recherche en développement durable répartis entre l'Australie, le Brésil, le Canada, la Chine, l'Europe, la Russie et les États-Unis. L'évaluation des impacts du cycle de vie est une étape importante de l'analyse du cycle de vie (ACV). Cette évaluation permet notamment de caractériser la performance environnementale d'un produit ou d'un service, et d'indiquer les points environnementaux nécessitant une action. Bien que l'ACV soit un outil puissant, les méthodes de caractérisation existantes ne répondent pas aux besoins particuliers de plusieurs industries, notamment en raison de l'utilisation de modèles valides uniquement pour un emplacement géographique particulier tel que l'Europe ou le Canada, par exemple.

**Source** : École Polytechnique, 10 novembre 2011. <http://www.polymtl.ca/carrefour/article.php?no=3701>

## **Création d'une Unité mixte internationale au Centre de recherches mathématiques**

Joseph Hubert, vice-recteur à la recherche de l'Université de Montréal, et Alain Fuchs, président du Centre national de la recherche scientifique (CNRS), ont signé la convention de création d'une nouvelle Unité mixte internationale (UMI) adossée au Centre de recherches mathématiques et intitulée UMI-CRM, pour une durée de quatre ans renouvelable. Pour le Canada, c'est la 2<sup>e</sup> UMI créée en mathématiques, après le PIMS, créé en 2007. Il s'agit donc d'une reconnaissance rare de l'excellente qualité de la recherche mathématique menée au sein du CRM.

**Source** : CRM, automne 2011. <http://www.crm.umontreal.ca/rapports/bulletin17-2.pdf>

## **Québec et l'Inde : les sciences de la vie**

Dans le contexte de la Politique internationale du Québec, le gouvernement du Québec a retenu l'Inde comme l'un des pays à viser en priorité pour entretenir des collaborations de recherche et d'innovation. À cette fin, différents ministères et diverses organisations poursuivent leurs efforts sur le territoire indien. Ayant fait différentes visites exploratoires sur le territoire, le Centre québécois de valorisation des biotechnologies (CQVB) a pu cibler des entreprises et centres de recherche qui ont démontré leur intérêt à collaborer avec le Québec dans le secteur des sciences de la vie. Ce BioVeille présente ces organisations avec lesquelles des partenariats pourraient se concrétiser rapidement. De fait, l'Inde a accru, significativement, ses collaborations à l'échelle internationale, et le Québec y participe. Les principaux collaborateurs indiens à l'origine de plus de 30 % des publications sont l'Institut TATA de recherche fondamentale, l'Université du Panjab et l'Université de Delhi.

**Source** : Bulletin Repères RSTI, 26 octobre 2011. <http://www.reperes.mdeie.gouv.qc.ca/url>

## **Création du premier Laboratoire International Associé France-Canada en écologie forestière**

Une cinquantaine d'experts français et canadiens de haut niveau s'associent pour créer le Laboratoire international associé (LIA) sur les forêts montagnardes (MONTA) et boréales (BOR). Le LIA MONTABOR est le résultat d'une collaboration fructueuse qui existe depuis plusieurs années entre des chercheurs en provenance de ces deux pays. Concrètement, les recherches du consortium franco-canadien visent à analyser les relations entre les perturbations naturelles, le climat, et les mosaïques végétales en milieux boréaux et montagnards, dans le passé, le présent et le futur. La compréhension des relations passées servira de base à des études prospectives sur les changements prévus avec les changements globaux.



Des partenaires nombreux plusieurs établissements universitaires sont impliqués dans ce projet. Le partenaire principal au Canada est l'UQAT. Mentionnons également la participation de l'UQAM, l'UQAC, l'Université Laval et la Lakehead University de Thunder Bay. Pour la France, le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) représente le partenaire majeur, en association avec l'École Pratique des Hautes Études et l'Université Montpellier 2. Outre les universités, le LIA implique une participation importante de chercheurs rattachés à Ressources naturelles Canada.

**Source** : UQAT, 25 octobre 2011. <http://www.uqat.ca/universite/medias/communiques/>

## **Nomination de Julie Payette au poste de déléguée scientifique du Québec à Washington**

Le ministre du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation et ministre responsable de la région de la Capitale-Nationale, M. Sam Hamad a annoncé la nomination de Mme Julie Payette à titre de déléguée scientifique du Québec à Washington. Dans le cadre de ses nouvelles fonctions la déléguée scientifique, aura pour mandat, entre autres, de promouvoir la Stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation 2010-2013 auprès d'interlocuteurs américains du gouvernement et du milieu de la recherche. Elle fera également connaître, en collaboration avec le scientifique en chef, M. Rémi Quirion, les forces du Québec aux différents interlocuteurs américains. Mme Payette aura également un mandat particulier visant la promotion et le développement d'alliances pour le réseau ArcticNet, établi à l'Université Laval, qui étudie les enjeux et l'impact des changements environnementaux dans l'Arctique canadien.

**Source** : MDEIE, 24 octobre 2011. <http://www.mdeie.gouv.qc.ca/ministere/salle-de-presse/communiques...>

## **L'ACCC renforce ses liens avec le Brésil dans le domaine de l'éducation postsecondaire**

L'ACCC et le Secrétariat de l'enseignement professionnel et technologique du ministère de l'Éducation du Brésil (SETEC) ont signé un protocole d'entente d'une durée de cinq ans. Ce protocole d'entente prévoit des partenariats conjoints en matière de recherche appliquée, ainsi que l'élaboration de solutions novatrices applicables dans les secteurs de l'éducation, de l'industrie et du commerce au Brésil et au Canada. Dans le cadre du programme de bourses Sciences sans frontières annoncé par le président du Brésil, 1 500 étudiants entreprendront une portion de leurs études dans des établissements membres de l'ACCC au cours des trois prochaines années. Les deux forums se sont soldés par la signature de 50 protocoles d'entente entre des établissements d'enseignement canadiens et brésiliens.

**Source** : ACCC, 25 novembre 2011. <http://www.accc.ca:80/francais/publications/media/...>

## **Des efforts supplémentaires pour attirer et retenir les doctorants étrangers**

Le ministre d'État (Sciences et Technologie), Gary Goodyear, a annoncé que le Canada compte accepter jusqu'à 1 000 doctorants étrangers par année, à titre de résidents permanents, dans le contexte du Programme fédéral des travailleurs qualifiés. Les candidats doivent avoir terminé au moins deux années dans un programme d'études menant au doctorat et être des étudiants en règle d'un établissement d'enseignement postsecondaire du Canada reconnu par une province. Environ le quart des étudiants inscrits aux programmes de doctorat du Canada est constitué d'étrangers.

**Source** : Bulletin Repères RSTI, 23 novembre. <http://www.reperes.mdeie.gouv.qc.ca...>

## **Accord-cadre de coopération en matière de science, de technologie et d'innovation entre le Canada et la Chine**

Le Programme de partenariats internationaux en science et technologie a été renouvelé de 5 M\$ sur cinq ans qui servira à mettre en œuvre des initiatives dans le contexte de l'Accord-cadre de coopération en matière de science, de technologie et d'innovation entre le Canada et la Chine. Le Canada et la Chine ont signé l'Accord-cadre de coopération en matière de science, de technologie et d'innovation en 2007. Dans le cadre de cet accord, les partenaires canadiens et chinois de l'industrie,



du milieu universitaire et du gouvernement réalisent ensemble des projets de recherche-développement dans des secteurs d'intérêt mutuel. Un comité mixte composé de représentants du gouvernement, de l'industrie et du milieu universitaire du Canada et de la Chine a convenu d'accélérer la commercialisation de la recherche dans les secteurs des technologies propres, des sciences de la vie, de l'agriculture durable, des technologies de l'information et des communications et de l'aviation civile. Le comité mixte a récemment convenu de lancer, en 2012, un appel de propositions ciblé portant sur une coopération en recherche-développement dans les secteurs des technologies des transports propres et de la recherche sur les vaccins.

**Source** : Gouvernement du Canada, 12 novembre 2011. <http://www.pm.gc.ca/fra/media.asp?id=4472>

## **Rebuilding the MOSAIC. Fostering Research in the Social, Behavioral, and Economic Sciences at the National Science Foundation in the Next Decade**

Ce rapport présente les résultats d'une étude prospective, menée pour établir les priorités à venir de la National Science Foundation (NSF) en matière de sciences sociales, humaines et économiques. L'organisme a invité des chercheurs à lui soumettre des idées en ce qui a trait aux besoins dans au moins un des trois domaines suivants : les principales questions de recherche, la capacité à répondre à ces questions et l'infrastructure nécessaire à la poursuite de ces recherches. Intitulé « SBE 2020: Future Research in the Social, Behavioral and Economic Sciences », le projet a permis de recueillir 252 mémoires. La NSF retient, notamment, que les prochaines recherches dans ces domaines seront interdisciplinaires et faites en collaboration, et qu'elles feront appel à un usage intensif de données diversifiées. Les chercheurs ont retenu quatre thèmes dont l'importance est stratégique : 1) les changements populationnels; 2) les sources de disparités et de conflits; 3) la communication, le langage et la linguistique; 4) la technologie, les nouveaux médias et les médias sociaux. On invite la NSF à continuer de soutenir la recherche au moyen d'infrastructures conçues en fonction de travaux interdisciplinaires, à l'aide de programmes et de structures décisionnelles assouplies.

**Source** : Bulletin Repères RSTI, 23 novembre 2011. <http://www.reperes.mdeie.gouv.qc.ca/url.php?i...>

## **National Science Foundation Makes First Awards in Sustainability Research Coordination Networks Program**

New grants totaling \$8 million are made through the National Science Foundation (NSF). They support interdisciplinary research and education projects that will move society toward global sustainability, build new links among existing projects and partners, add new participants in sustainability research, and develop the workforce needed to understand and address the complex issues of environmental sustainability :

- The Marcellus Shale Research Network;
- Urban Sustainability: Research Coordination and Synthesis for a Transformative Future;
- Climate, Energy, Environment, and Engagement in Semi-Arid Regions;
- A Global Water Diplomacy Network: Synthesis of Science, Policy, and Politics for a Sustainable Water Future;
- Global Long-term Human Ecodynamics Research Coordination Network: Assessing Sustainability on the Millennial Scale;
- Sustainable Cities: People and the Energy-Climate-Water Nexus;
- Sustainable Energy Systems;
- Pan American Biofuels and Bioenergy Sustainability;
- The Global Research Network on Women and Sustainability: Mentoring Underrepresented Women and Women from Developing Countries in Research on Environmental Sustainability;
- Sustainability of Marine Renewable Resources in Sub-Arctic Systems Under Incumbent Environmental Variability and Human Exploitation;
- Sustainable Manufacturing Advances in Research and Technology Coordination Network.

**Source** : NSF, 20 octobre 2011. [http://www.nsf.gov/news/news\\_summ.jsp?cntn...](http://www.nsf.gov/news/news_summ.jsp?cntn...)



## **CREATIV: Creative Research Awards for Transformative Interdisciplinary Ventures**

The INSPIRE initiative was introduced by NSF Director Subra Suresh with the fiscal year 2012 NSF budget request to Congress. CREATIV, a pilot grant mechanism, is the first grant award mechanism under INSPIRE, and will be the only one launched in FY 2012. In brief, its distinguishing characteristics are: only internal merit review is required; proposals must be interdisciplinary and potentially transformative; requests may be up to \$1,000,000 and up to five years duration. In the future, further announcements will be made regarding INSPIRE activities to be launched in FY 2013 and beyond. The funding for INSPIRE in future years is expected to increase substantially each year, reaching a steady state in FY 2016. Goals of the CREATIV grant mechanism :

- Create new interdisciplinary opportunities that are not perceived to exist presently;
- Attract unusually creative high-risk / high-reward interdisciplinary proposals;
- Provide substantial funding, not limited to the exploratory stage of the pursuit of novel ideas;
- Designate no favored topics; be open to all NSF-supported areas of science, engineering, and education research.

**Source** : NSF, 9 novembre 2011. <http://www.nsf.gov/pubs/2012/nsf12011/nsf12011.jsp?org=NSF>.

Voir également Science Insider « New NSF Program Sidesteps External Peer Review »

<http://news.sciencemag.org/scienceinsider/2011/11/new-nsf-program-sidesteps-external.html?ref=hp>

## **Plus d'un demi-milliard de dollars pour des projets environnementaux**

Le Conseil du Fonds pour l'environnement mondial (FEM), a approuvé un programme de travail d'une ampleur sans précédent dans le cadre du cinquième cycle de refinancement du FEM. Avec 40 projets indépendants et 9 programmes représentant un investissement total de 516,40 M\$, ce programme est deux fois supérieur par sa taille à la moyenne des programmes de travail présentés à ce jour depuis la création du Fonds, il y a 20 ans. De plus, le FEM a réussi à mobiliser auprès de ses partenaires des cofinancements d'un montant impressionnant de 4,1 G\$, grâce auxquels il pourra élargir la portée du programme de travail. En conséquence, les avantages découlant de ce seul programme pourront être étendus à 99 pays bénéficiaires, soit un nombre inégalé à ce jour. Le programme de travail aborde les questions environnementales de la manière la plus globale observée à ce jour, comme en témoignent les 21 grands projets multisectoriels prévus, les partenariats envisagés entre les Agents d'exécution du FEM (PNUD, PNUE, Banque mondiale) au titre de quatre des projets/programmes proposés et les quatre initiatives visant à associer les ressources de la Caisse du FEM à d'autres sources de financement internes.

**Source** : FEM, 9 novembre 2011. <http://www.thegef.org/gef/content/les-membres-du-conseil-du-fem->

Voir également, Nature News, « Environmental projects get more than half a billion dollars » 16 novembre 2011.

<http://www.nature.com/news/...>

## **L'enseignement supérieur à l'horizon 2030. Volume 2 : Mondialisation**

En s'appuyant à la fois sur des analyses quantitatives et qualitatives, ce document de l'OCDE explore le thème des formations supérieures internationales dans la perspective des étudiants, du personnel enseignant et de la mobilité des établissements, en apportant un éclairage particulier sur la recherche universitaire. Selon l'organisme, l'enseignement supérieur transnational, qui correspond à la mobilité internationale des étudiants, des universitaires, des formations et des établissements, va se développer d'ici 2030. La recherche universitaire va devenir de plus en plus internationale et elle continuera d'être influencée par les travaux faits en collaboration, comme par la concurrence. Les systèmes d'enseignement supérieur en Asie et en Europe vont progressivement accroître leur influence à l'échelle mondiale. L'offre et les financements privés dans l'enseignement supérieur vont s'accroître partout dans le monde. Enfin, l'essor des mécanismes de marché sera plus marqué en ce qui concerne la gouvernance de l'enseignement supérieur, à travers une répartition des fonds axée sur les résultats et la concurrence.

**Source** : Bulletin Repères RSTI, 9 novembre 2011. <http://www.reperes.mdeie.gouv.qc.ca/...>

Voir également « Un nouveau rapport de la Banque mondiale sur l'enseignement supérieur »

<http://www.reperes.mdeie.gouv.qc.ca/url.php?>



## VALORISATION

### **■ ■ Lancement du Concours de reconnaissance d'un nouvel organisme de liaison et de transfert en innovation sociale**

Le Concours de reconnaissance d'un nouvel organisme de liaison et de transfert en innovation sociale (OLTIS) fait partie de la Stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation 2010-2013. Les OLTIS sont des organisations qui travaillent à titre d'agents de liaison entre les chercheurs et les organismes publics ou associatifs. Leur objectif principal est non seulement de favoriser l'échange des connaissances entre ces instances, mais surtout d'établir des ponts entre la recherche universitaire et les milieux de pratique par de la recherche appliquée. Ce concours s'adresse principalement aux organismes québécois actifs dans les secteurs suivants :

- Développement et fonctionnement des personnes et des communautés ainsi que vie sociale;
- Innovation organisationnelle;
- Milieu de vie, aménagement et appropriation de l'espace humain;
- Santé publique et saines habitudes de vie.

Un seul OLTIS sera reconnu au terme de l'exercice de sélection. Le montant accordé pourrait atteindre 750 000 \$ par année. Les résultats de ce concours seront connus en avril 2012.

**Source** : MDEIE, 6 décembre 2011. <http://www.mdeie.gouv.qc.ca/ministere/salle-de-presse/c>

### **■ ■ Lancement du Concours pour la sélection de deux nouveaux regroupements sectoriels de recherche industrielle**

Le Concours pour la sélection de deux nouveaux regroupements sectoriels en recherche industrielle s'inscrit dans le cadre de la SQRI 2010-2013. Un regroupement sectoriel vise à rassembler les entreprises et les institutions publiques de recherche (universités, collèges, centres de transfert technologique, centres publics de recherche et développement) autour de projets communs de R-D. Cette collaboration permet notamment de partager les coûts inhérents à des projets de recherche, de créer des liens entre la recherche industrielle et la recherche publique, de faciliter le transfert des connaissances et de favoriser la création d'alliances stratégiques. L'appel de proposition s'adresse à des regroupements constitués en OBNL (organisme à but non lucratif). Les regroupements retenus bénéficieront, par année financière, d'un soutien pouvant atteindre 750 000 \$ pour la gestion du regroupement et 1 500 000 \$ pour le financement de projets de recherche. Deux regroupements seront reconnus au terme de l'exercice de sélection.

**Source** : MDEIE, 29 novembre 2011. <http://www.mdeie.gouv.qc.ca/ministere/salle-de-presse/communiqués...>

### **■ ■ Soutien financier de plus de 575 000 \$ à l'organisme Agriculture nordique axée sur la production bovine**

Un soutien financier de 576 250 \$ a été attribué à l'organisme Agriculture nordique axée sur la production bovine (ANPB) pour un projet totalisant 895 000 \$. Du montant attribué, 285 000 \$ proviennent du MDEIE, 180 000 \$ du MAPAQ et 111 250 \$ d'Emploi-Québec. Les contributions de la Conférence régionale des élus de l'Abitibi-Témiscamingue, de l'UQAT et des producteurs bovins complètent le financement. Ce projet vise à mettre en place, en collaboration avec 40 entreprises bovines de l'Abitibi-Témiscamingue, les conditions favorables pour effectuer la transition d'une production de bœuf de commodité vers une production de bœuf naturel ou de bœuf sans hormones ni antibiotiques.

Ce projet fait partie du plan d'action du créneau d'excellence ACCORD du MDEIE, s'échelonne sur 30 mois et conduira à l'embauche de deux experts en production bovine, à temps plein. Au cœur du projet, le développement de méthodes innovatrices, structurées et efficaces accroîtront la productivité et la performance des entreprises bovines. Pour diriger les entrepreneurs vers de meilleures pratiques de gestion, ces derniers auront accès à des formations, des ateliers de créativité, des diagnostics en entreprise et des études de type benchmarking.

**Source** : MDEIE, 24 novembre 2011. <http://www.mdeie.gouv.qc.ca/ministere/...>



## **Création de la Chaire en entrepreneuriat minier UQAT-UQAM**

La Chaire en entrepreneuriat minier UQAT-UQAM a été lancée le 14 novembre. C'est le Fonds du patrimoine minier, mis sur pied par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF), qui versera un maximum de 750 000 \$ pour les exercices 2011 à 2016 afin de financer les travaux de cette chaire. La Chaire UQAT-UQAM en entrepreneuriat minier répond à la demande des acteurs gouvernementaux, privés et universitaires d'accroître la participation québécoise dans l'industrie minière. La formation des entrepreneurs miniers doit tenir compte des réalités du secteur, notamment l'importance de l'expérience sur le terrain, la combinaison de savoirs diversifiés et très spécialisés, la gestion de risques importants à court et long termes et le recours à des modes de financement particuliers. La chaire est une initiative novatrice de partenariat qui regroupe des experts de plusieurs disciplines des sciences de la gestion et des sciences de la Terre, des entrepreneurs, des gestionnaires et des professionnels de divers horizons, dont ceux du MRNF. Elle s'ajoute aux mesures qui seront annoncées cet automne dans le cadre de la Stratégie de l'entrepreneuriat.

**Source** : MRNF, 14 novembre 2011. <http://www.mrnfp.gouv.qc.ca/presse/communiqués-detail.jsp?id=9384>

## **Soutien financier de plus de 3 M\$ pour des projets liés au créneau d'excellence Bio-industries environnementales**

Un soutien financier de 3 M\$ a été attribué pour la mise en œuvre de nombreux projets d'entreprises liés au créneau d'excellence ACCORD Bio-industries environnementales de l'Estrie, pour un investissement total de plus de 12 M\$ :

- 1,1 M\$ pour les bioénergies (technologie et production d'éthanol, biodiésel, biogaz, granules énergétiques de bois et de plantes agricoles);
- 323 683 \$ pour les bioproduits (biopolymère, biofibre et bioplastique);
- 64 907 \$ pour le bioassainissement (traitement de l'eau, des sols, de l'air et des matières résiduelles);
- 1,6 M\$ pour les autres entreprises du système productif du créneau.

Le créneau d'excellence Bio-industries environnementales regroupe des entreprises qui utilisent des biotechnologies, des bioprocédés ou de la biomasse en vue de réduire ou d'éliminer les impacts de leur production sur l'environnement. Bien que le développement durable et la protection de l'environnement soient d'actualité à l'échelle mondiale, ces sujets sont des préoccupations régionales depuis des décennies.

**Source** : MDEIE, 11 novembre 2011. [http://www.mdeie.gouv.qc.ca/ministere/salle-de-presse/...](http://www.mdeie.gouv.qc.ca/ministere/salle-de-presse/)

## **Soutien financier de plus de 280 000 \$ à AG-Bio Centre de Lévis**

Une aide financière de 280 494 \$ a été attribuée à AG-Bio Centre de Lévis, l'un des six incubateurs d'entreprises technologiques du Québec soutenus par le ministère. Cette aide financière permettra à cet incubateur d'offrir aux entreprises innovantes un service d'incubation ainsi qu'un encadrement d'affaires adapté dans le but d'accroître les chances de succès de ces entreprises. Les objectifs sont, d'une part, d'accélérer le développement des entreprises et de réduire leurs coûts de démarrage et, d'autre part, de briser l'isolement des entrepreneurs par un accompagnement approprié. AG-Bio Centre est un incubateur d'entreprises dont les locaux font partie du complexe technologique du cégep Lévis-Lauzon. L'organisme a pour mission de soutenir le prédémarrage et le démarrage d'entreprises dans les secteurs des agrobiotechnologies et de l'environnement.

**Source** : MDEIE, 28 octobre 2011. <http://www.mdeie.gouv.qc.ca/ministere/salle-de-presse/communiqués>

## **Le Conseil national de recherches du Canada et Bombardier Aéronautique signent une entente de collaboration en R-D**

Le 22 juin, le Conseil national de recherches du Canada (CNRC) et Bombardier Aéronautique ont signé une entente-cadre pluriannuelle relative à la recherche, au développement et aux essais dans des domaines qui intéressent les deux organisations. Un protocole d'entente signé en 2010 avait pavé la voie à cette entente-cadre qui établit les conditions relatives à des projets d'achat de service et de recherche collaborative. Bombardier vise à faire avancer sa recherche dans les domaines de



l'aérodynamique, de la dynamique numérique des fluides, des structures et des matériaux, de l'acoustique, de l'optimisation multidisciplinaire, de l'aménagement intérieur des aéronefs et de l'interférence électromagnétique. Le CNRC et Bombardier Aéronautique ont déjà collaboré à des projets allant d'études aérodynamiques portant sur de nombreux concepts d'aéronefs de Bombardier à l'élaboration de méthodes de fabrication de pointe, y compris la fabrication automatisée de fuselages d'aéronefs en matériaux composites.

**Source** : CNRC, 2 décembre 2011. <http://www.nrc-cnrc.gc.ca/fr/actualites/ira/2>

## **RCE-E : Nouveaux fonds à la recherche, aux partenariats et aux petites entreprises**

Le ministre d'État (Sciences et Technologie), l'honorable Gary Goodyear, a annoncé un soutien de plus de 1,3 M\$ pour de nouveaux projets de recherche appuyés par les Réseaux de centres d'excellence dirigés par l'entreprise. Le financement est accordé à des projets axés sur l'amélioration du traitement de l'eau dans l'industrie pétrolière, la conception d'avions plus légers et plus silencieux et la mise au point de médicaments pour traiter les maladies du système nerveux central. Depuis son lancement en 2007, le Fonds de collaboration PME dans le cadre du Programme des Réseaux de centres d'excellence dirigés par l'entreprise appuie des réseaux collaboratifs d'envergure dirigés par l'entreprise visant à favoriser l'innovation dans le secteur privé. Les quatre projets suivants se partageront plus de 1,3 M\$ :

- Le réseau des Systèmes de production d'énergie utilisant des technologies ultra-viables a reçu 470 000 \$ à l'appui d'un projet visant à accroître la capacité de traitement de l'eau des petites entreprises pétrolières;
- Le Groupement aéronautique de recherche et développement en environnement a obtenu 187 500 \$ pour travailler avec des fournisseurs de l'aérospatiale au développement de nouveaux panneaux de plancher légers et mieux insonorisés;
- Le Groupement aéronautique de recherche et développement en environnement a reçu une deuxième subvention, d'une valeur de 285 000 \$, pour un projet visant à améliorer les processus de fabrication et le rendement des carters de soufflante des aéronefs;
- Le Consortium québécois sur la découverte du médicament a obtenu une subvention de 375 000 \$ afin de trouver de meilleures façons de mettre au point et à l'essai des médicaments qui traitent les maladies du système nerveux central.

**Source** : Réseaux de centres d'excellence, 6 décembre 2011. <http://www.nce-rce.gc.ca/Media-Medias/...>



## **De nouveaux partenariats de recherche entre des collègues et des collectivités stimuleront l'innovation sur le marché**

Le gouvernement du Canada appuiera 18 collègues communautaires qui collaborent avec des entreprises afin de réaliser en partenariat des projets de recherche appliquée, notamment des projets portant sur de nouvelles technologies énergétiques non polluantes, des pratiques forestières plus efficaces et des technologies d'aide pour les aînés. Un total de 35 partenariats novateurs entre des collègues et des entreprises seront établis grâce à un investissement de plus de 13 M\$, sur une période d'au plus cinq ans, dans le cadre du Programme d'innovation dans les collèges et la communauté (ICC). Les projets annoncés ont été retenus à des fins de financement à l'issue d'un concours fondé sur l'évaluation par les pairs. Cette annonce fait suite aux autres investissements annoncés dans le cadre du Programme d'ICC en 2009 et en 2010. L'investissement total effectué dans le cadre du programme jusqu'à présent s'élève à plus de 120 M\$ afin d'appuyer 182 projets réalisés dans 53 collèges.

**Source** : CRSNG, 25 novembre 2011. <http://www.nserc-crsng.gc.ca/Media-Media/NewsRelease...>

## **Création d'un nouveau consortium canadien pour la commercialisation de la recherche publique**

L'organisme International Commercialization Alliance (ICA) annonçait, récemment, la création du Canadian Commercialization Consortium (C3). Cette alliance contribuera à réunir l'expertise canadienne en commercialisation, venant à la fois de l'industrie, du milieu universitaire et de l'État.

Le C3 aura également pour mission de stimuler les projets de collaboration pour sortir des laboratoires les nouvelles idées ou technologies, et pour les propulser sur les marchés locaux et internationaux. Le Consortium permettra au pays de faire-valoir les bonnes pratiques canadiennes au sein de l'ICA. Dans ce consortium, le Centre d'excellence en efficacité énergétique (C3E) est le seul participant québécois. L'Université de Waterloo, la Telfer Business School de l'Université d'Ottawa ainsi que PARTEQ Innovations comptent aussi parmi les membres de C3.

**Source** : Bulletin Repères RSTI, 23 novembre 2011. <http://www.reperes.mdeie.gouv.qc.ca/>

## **GlaxoSmithKline inc. lance un fonds d'innovation des sciences de la vie**

Le 10 novembre dernier, GlaxoSmithKline inc. annonçait le lancement du Fonds d'innovation des sciences de la vie de GSK Canada. Ce fonds national bénéficie d'un budget de 50 M\$, qui stimulera la commercialisation des innovations scientifiques au Canada en investissant dans la recherche fondamentale de pointe. Il sera à l'affût des occasions d'investissement stratégique au sein de l'industrie des sciences de la vie au Canada, notamment dans les universités et les établissements de santé, les centres de recherche translationnelle et les sociétés en démarrage.

**Source** : Bulletin Repères RSTI, 23 novembre 2011. [http://www.reperes.mdeie.gouv.qc.ca/...](http://www.reperes.mdeie.gouv.qc.ca/)

## **INNOV-UC : Nouvelles subventions à l'appui de partenariats axés sur la communauté**

Les nouvelles subventions De l'idée à l'innovation pour les universités et les collèges (INNOV-UC) visent à appuyer la collaboration et à renforcer les liens de recherche entre les collèges, les universités et les entreprises afin d'accélérer le développement de technologies prometteuses et de favoriser leur commercialisation au Canada. Le CRSNG accordera 12 M\$ sur cinq ans en financement aux partenariats fructueux entre des collèges, des universités et des entreprises. Les subventions INNOV-UC peuvent atteindre 250 000 \$ par année, sur une période d'au plus trois ans, pour les candidats des collèges et des universités. Les entreprises partenaires participent au projet en faisant une contribution équivalente en espèces ou en nature. Les subventions INNOV-UC constituent le tout dernier élément ajouté au Programme d'innovation dans les collèges et la communauté (ICC) du CRSNG. Ce programme encourage les collèges et les universités à travailler avec des partenaires industriels locaux, en vue d'assurer le transfert de leurs compétences au profit des collectivités locales.

**Source** : CRSNG, 17 novembre 2011. <http://www.nserc-crsng.gc.ca/Media-Media/NewsRelease>



## **Faire du Canada un chef de file mondial de l'économie numérique**

Le gouvernement du Canada investira 80 M\$ afin que les petites et moyennes entreprises adoptent plus rapidement les technologies de l'information et des communications par un Programme pilote d'adoption des technologies numériques. Cette somme, puisée à même le budget de 2011 pour soutenir la Stratégie sur l'économie numérique du Canada, est la plus récente d'une série d'initiatives en matière de lois et de programmes à refléter l'intérêt du gouvernement pour l'économie numérique. Le nouveau programme encadrera le secteur privé en l'incitant à adopter de nouvelles technologies et à former la main-d'œuvre technologique de demain. En raison de sa présence pancanadienne, le Programme d'aide à la recherche industrielle du Conseil national de recherches du Canada (CNRC) a été retenu pour mettre l'initiative à exécution et continuer à offrir les services et le vaste réseau d'experts techniques qu'il met à la disposition des petites et moyennes entreprises. Le CNRC amènera les collèges communautaires à coopérer avec les PME en leur procurant des services consultatifs et de l'expertise au besoin.

**Source** : CNRC, 14 novembre 2011. <http://www.nrc-cnrc.gc.ca/fra/actualites/cnrc/2011/11/14/dtapp-cp.html>

## **Transformer les nouvelles idées en avantage concurrentiel pour le secteur agricole**

Le Programme d'innovations agricoles (PIA), annoncé dans le budget 2011 parmi les éléments de la Prochaine phase du Plan d'action économique du Canada, accordera un soutien pour les projets

scientifiques et technologiques, menés par l'industrie, qui combleront l'écart entre les idées et l'arrivée des produits sur le marché. Le PIA rassemble les intervenants pour qu'ils axent leurs efforts sur la recherche, le développement, la commercialisation et l'adoption de nouveaux produits, processus et services, et de nouvelles technologies. Le Programme de 50 M\$, qui prendra fin le 31 mars 2013, accordera des fonds par le truchement de deux volets :

- Création du savoir et transfert des connaissances qui accordera des fonds aux projets qui accélèrent la recherche et le développement, l'application et le transfert de connaissances et de technologies dans le secteur; Ce volet permettra aux entrepreneurs agricoles, aux entreprises et aux organisations d'avoir un meilleur accès au gouvernement, aux universités et aux autres ressources nécessaires pour appuyer la transformation réussie des idées novatrices en entreprises viables;
- Commercialisation qui octroiera des fonds aux projets qui contribuent à la compétitivité, à la durabilité et à l'adaptabilité du secteur en augmentant le taux de commercialisation réussie et l'adoption d'innovations agro-industrielles au Canada. Ce volet allouera des fonds remboursables aux entreprises, aux coopératives et aux organisations à but lucratif pour les projets agro-industriels.

**Source** : Agriculture et agroalimentaire Canada, 10 novembre 2011. <http://www.agr.gc.ca/cb/index...>

## Investissement de 10 M\$ dans des réseaux de recherche innovateurs en environnement et en technologie

Deux nouveaux réseaux stratégiques seront financés à hauteur de 5 M\$ chacun au cours des cinq prochaines années. Les travaux d'un des réseaux seront axés sur des technologies de construction innovatrices qui favorisent la consommation énergétique nette s'approchant de zéro :

- Bâtiments intelligents à consommation énergétique nette nulle (BICENN) : Les travaux menés par ce réseau faciliteront l'adoption généralisée de bâtiments optimisés à consommation énergétique nette nulle. Le but principal du réseau est de mettre au point les méthodes les plus efficaces pour atteindre une consommation annuelle moyenne d'énergie de zéro au niveau du bâtiment et du quartier. Directeur scientifique : Andreas Athienitis, Université Concordia.
- Applications intelligentes des infrastructures virtuelles (AIV) : Les travaux menés par ce réseau porteront sur la mise au point de logiciels de base et de technologies de réseautage pour d'éventuelles applications Internet qui aideront le Canada à bien se positionner à l'occasion du prochain grand virage technologique dans le secteur des technologies de l'information et des communications. Directeur scientifique : Alberto Leon-Garcia, Université de Toronto.

**Source** : CRSNG, 1<sup>er</sup> novembre 2011. <http://www.nserc-crsng.gc.ca/Media-Media/>

## New Partnership Program with University of British Columbia

Genome British Columbia, in conjunction with Genome Canada, is pleased to congratulate the University of British Columbia on the successful application for the project: Genomics Research Entrepreneurship to Accelerate Translation (GREAT). The investment valued at just over \$1 million, of which 25% will come from Genome BC, another 25% from UBC and 50% from Genome Canada, was awarded through Genome Canada's Entrepreneurship Education in Genomics (EEG) pilot program, aimed at helping genomics researchers across Canada add value to their research and capitalize on viable applications and outputs. The UBC educational program will be built on understanding the needs of researchers specifically with projects in natural resources, forestry and the environment. The EEG program at UBC will provide genomics researchers with a more comprehensive approach to entrepreneurship, and deliver a wider complementary framework. This approach permeates the entire life cycle of discovery, from planning a research project to implementing the returns.

**Source** : Génome Canada, 19 octobre 2011. <http://www.genomecanada.ca/fr/medias/...>

## Role of Mathematics in Industry Celebrated

This book of success stories shows the impact of collaborations between mathematics and industry. It has its origin in the Forward Look about Mathematics and Industry that was funded by the European Science Foundation (ESF) and coordinated by the Applied Mathematics Committee of the



European Mathematical Society (EMS). Although the mathematics-industry interaction has reached a satisfactory level in some countries of the European Union, it is far from being equally developed in others. To demonstrate the importance of mathematics in innovation, it was decided to publish a collection of success stories on the impact of the collaboration between mathematics and industry. This volume shows the wide spectrum of industrial sectors where the use of mathematics is the decisive factor for success. It also shows the variety of mathematical areas involved in this activity. The Mathematics- Industry collaboration is a two-way transfer of knowhow, providing industry with solutions and mathematics with new research topics and stimulating new methodologies.

**Source** : Science Foundation Ireland, 19 octobre 2011. <http://www.springerlink.com/content/978-...>  
« ESF Forward Look Mathematics and Industry », 2 décembre 2010. <http://www.esf.org/publications.html>

## ■ ■ **Contacts Innovation, pour renforcer le lien entre les acteurs de l'innovation**

Contacts Innovation sont des rendez-vous organisés par le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche tout au long de l'année, à raison d'une dizaine de séances par an. L'objectif est de favoriser le contact entre les différents acteurs de l'innovation – laboratoires publics, entreprises, investisseurs –, et multiplier les passerelles et les opportunités de collaboration public-privé. Chaque session réunit environ 250 spécialistes de l'innovation autour d'une thématique précise, pour susciter des projets de recherche collaboratifs et partenariaux, accélérer le transfert de technologie issus de la recherche publique vers les entreprises. Au programme, des rencontres individuelles entre porteurs de projets et investisseurs, et des ateliers de présentation des brevets et des besoins industriels. La première session s'est tenue le 15 novembre 2011 sur le thème « Instrumentation médicale et dispositifs médicaux ».

**Source** : MESR, 20 octobre 2011. <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid58235...>

## **Successful Knowledge Transfer from Universities of Applied Sciences in Germany. Analysis of Best Practice Examples**

Produit par une chercheuse de la Niederrhein University of Applied Sciences, à Moenchengladbach, en Allemagne, ce document analyse, à partir du cas des universités allemandes en sciences appliquées, les modèles d'organisation du transfert de connaissances ainsi que le soutien à celui-ci. À l'aide d'indicateurs puisés dans des bases de données nationales, sept modèles universitaires exemplaires sont établis. Il s'agit, notamment, des universités Bonn-Rhine-Sieg, Bremen, Deggendorf et Cologne. La recherche démontre que le succès du transfert des connaissances dépend de facteurs internes et externes, à la fois. Toutefois, il n'existe pas de façon idéale d'organiser et de gérer le transfert de connaissances à l'interne. Chaque université en sciences appliquées possède des caractéristiques qui l'avantagent, dont une ligne décisionnelle stratégique et un profil de recherche clair et ciblé. Ce dernier critère est d'une grande importance puisqu'il aide à la mise en valeur et au maintien d'une image de marque qui se révèle claire et forte pour l'université.

**Source** : Bulletin Repères RSTI, 7 décembre 2011. <http://www.reperes.mdeie.gouv.qc.ca/url.php?i=...>

## **De nouveaux centres de recherche collaborative en Australie**

Le secteur agricole, l'industrie automobile et la gestion de l'eau en milieu urbain sont parmi les domaines qui bénéficieront d'un financement de 148 M\$. Ce financement servira à créer, en Australie, de nouveaux centres de recherche collaborative (Cooperative Research Centres) [CRC]. Les CRC permettent de bâtir des partenariats entre chercheurs et industries, lesquels travaillent en collaboration au bénéfice de la nation. Ces centres effectueront des travaux de recherche sur les principaux défis que doit affronter l'Australie.

**Source** : Bulletin Repères RSTI, 7 décembre 2011. <http://www.reperes.mdeie.gouv.qc.ca...>

## **World Intellectual Property Report 2011. The Changing Face of Innovation**

Ce rapport de l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle (OMPI) décrit de quelle façon le fait d'être titulaire de droits de propriété intellectuelle (PI) est devenu un élément central des

stratégies des entreprises innovantes du monde entier. Compte tenu de l'augmentation de la demande mondiale en matière de brevets, qui est passée à 1,8 million en 2009 alors qu'elle était de 800 000 au début des années 1980, les investissements croissants dans le domaine de l'innovation et la mondialisation des activités économiques sont les éléments moteurs de ce phénomène. En conséquence, les lignes directrices en matière de PI sont une constituante stratégique incontournable des politiques d'innovation. Les marchés du savoir fondés sur les droits de PI augmentent. À l'échelle internationale, les recettes provenant des redevances en général et des redevances de licences ont augmenté; en effet, elles sont passées à environ 180 milliards de dollars US en 2009, alors qu'elles étaient de 2,8 milliards de dollars US en 1970. De nouveaux intermédiaires sont apparus sur le marché, tels que les bourses d'échange et les courtiers en propriété intellectuelle. Des entreprises ont aussi créé d'importants portefeuilles de brevets dans des secteurs de technologie complexes, notamment dans le domaine des télécommunications, des logiciels, des techniques audiovisuelles, de l'optique et, plus récemment, des téléphones intelligents et des tablettes. À cette fin, des craintes ont été exprimées quant à la possibilité d'enchevêtrements des droits relatifs aux brevets.

**Source** : Bulletin Repères RSTI, 23 novembre 2011. <http://www.reperes.mdeie.gouv.qc.ca/...>

## CHERCHEURS ET RELÈVE

### **Création de trois chaires de leadership en enseignement**

Dans le cadre du Programme de chaires de leadership en enseignement (CLE), le recteur de l'Université Laval et le vice-recteur exécutif et au développement ont procédé au lancement de :

- La Chaire de leadership en enseignement en génie des mines – Xstrata Zinc et de la Chaire de leadership en enseignement en génie minéralurgique – Mines Agnico-Eagle Ltée et ArcelorMittal Mines Canada. Les trois compagnies minières y injecteront au total 650 000 \$ au cours des cinq prochaines années. La création de ces nouvelles chaires du programme CLE permettra notamment l'embauche de deux nouvelles ressources qui enrichiront respectivement l'enseignement des procédés hydrométallurgiques, de comminution et de séparation, de même que l'enseignement sur la conception des mines à ciel ouvert et souterraines, l'économie minérale et la mécanique des roches ;
- La Chaire de leadership en enseignement des sciences et développement durable, dont un des volets comporte la mise en place d'un diplôme d'études supérieures spécialisées (DESS) en éducation à l'environnement et développement durable, unique en Amérique du Nord. La Chaire, dont les travaux débiteront dès janvier prochain, contribuera notamment à la conception d'activités de formation novatrices qui mobiliseront les enseignants et les élèves du primaire et du secondaire en sciences et sur les questions de développement durable. The Gelber Family Foundation appuiera financièrement la création de cette chaire par un montant total de 400 000 \$ pour les cinq prochaines années.

**Source** : Université Laval, 7 et 8 décembre 2011. <http://www.relationsmedias.ulaval.ca/>

### **L'offre de programmes universitaires des sites hors-campus au Québec : ampleur, logiques décisionnelles et évaluation de ses impacts**

Ce rapport est publié par le Centre interuniversitaire de recherche en analyse des organisations (CIRANO). Il présente les résultats d'une démarche de recherche portant sur l'ampleur du phénomène de délocalisation de l'offre de programmes universitaires hors campus au Québec et en discute. Les universités québécoises ne délocalisent pas de la même façon. Les auteurs du rapport dégagent quatre tendances : 1) délocalisation intrarégionale des lieux d'enseignement par les constituantes de l'Université du Québec; 2) délocalisation étalée, intensive et concurrentielle (par exemple, l'Université Laval et l'Université de Sherbrooke); 3) délocalisation peu intensive des sites hors campus (écoles à vocation particulière); 4) délocalisation essentiellement défensive (par exemple, l'UQAM et l'Université de Montréal). Au terme de leur réflexion, les auteurs formulent diverses recommandations, dont celle qui suggère d'imposer un moratoire sur l'ouverture des nouvelles succursales ou sur l'agrandissement de succursales existantes. Les nouveaux programmes, offerts sur un site hors campus, devraient aussi faire l'objet d'une approbation



d'implantation par un organisme intermédiaire.

**Source** : Bulletin Repères RSTI, 7 décembre 2011. <http://www.reperes.mdeie.gouv.qc.ca/url.php?i=...>  
Voir également : « Délocalisation des universités: Line Beauchamp refuse le moratoire » 30 novembre 2011. <http://www.cyberpresse.ca/le-soleil/actualites/education/2011/11/29/...>

### **On the shoulders of students? The contribution of PhD students to the advancement of knowledge**

Article de Vincent Larivière publié dans *Scientometrics* : « Using the participation in peer reviewed publications of all doctoral students in Quebec over the 2000–2007 period, this paper provides the first large scale analysis of their research effort. It shows that PhD students contribute to about a third of the publication output of the province, with doctoral students in the natural and medical sciences being present in a higher proportion of papers published than their colleagues of the social sciences and humanities. Collaboration is an important component of this socialization : disciplines in which student collaboration is higher are also those in which doctoral students are the most involved in peer-reviewed publications. In terms of scientific impact, papers co-signed by doctorate students obtain significantly lower citation rates than other Quebec papers, except in natural sciences and engineering. Finally, this paper shows that involving doctoral students in publications is positively linked with degree completion and ulterior career in research.

**Source** : CIRST, novembre 2011. <http://www.cirst.uqam.ca/Portals/0/docs/express/2011/Shoulders.pdf>

### **Polytechnique se joint au concours SCIENCE EN JEU de CREO pour stimuler la curiosité scientifique des jeunes**

Comment encourager la persévérance scolaire? Comment stimuler les jeunes à découvrir les sciences et les technologies? Après avoir lancé le monde virtuel SCIENCE EN JEU, CREO continue de rejoindre la génération numérique en lançant officiellement un grand concours inter-école, la chasse aux neurones SCIENCE EN JEU. Polytechnique est fière d'être partenaire de cette heureuse initiative. Tout au long de l'année scolaire, les jeunes des niveaux primaire, secondaire et collégial découvrent les sciences dans un monde virtuel fascinant. Le concours a été lancé en avant-première à la rentrée avec la collaboration d'une dizaine d'écoles et des Agendas scolaires du Québec. En tout, 17 commanditaires se sont joints à cette initiative pour offrir une fabuleuse brochette de prix d'une valeur de près de 15 000 \$. Pour sa part, Polytechnique accorde cinq bourses d'admission à l'université et cinq entrées au camp de jour Folie Technique. Le plus grand chasseur de neurones recevra même un cadeau céleste : une étoile à son nom ! Les écoles, quant à elles, ne sont pas en reste. Elles peuvent aussi gagner des visites de classes dans divers musées et centres de sciences.

**Source** : École Polytechnique, 9 novembre 2011. <http://www.polymtl.ca/carrefour/article.php?no=3698>

### **Le passage du secondaire au collégial et les départs des étudiants en sciences de la nature**

Note de recherche de Claude Julie Bourque, Pierre Doray, Christian Begin, Isabelle Gourdes-Vachon : La présente analyse porte sur un moment particulier des parcours étudiants, à savoir la transition entre le secondaire et le collégial. Au Québec, ce moment représente le premier pas vers l'enseignement postsecondaire. Pour mieux comprendre les processus en œuvre à ce moment, nous désirons d'abord en dégager les différentes dimensions constitutives et les facteurs qui modulent cette période de l'expérience scolaire des individus. Nous cherchons ainsi à saisir comment ces différents facteurs interviennent dans la poursuite des études. Ainsi, après avoir décrit les repères théoriques sous-jacents à la notion de transition qui a guidé nos analyses et les options méthodologiques que nous avons prises, nous présentons la situation d'un groupe d'étudiants n'ayant pas persévéré dans un programme de sciences de la nature, soit parce qu'ils ont changé d'orientation (vers l'enseignement technique, d'autres programmes préuniversitaires ou l'enseignement professionnel) ou parce qu'ils ont quitté le système scolaire pour une période indéterminée. À partir des informations recueillies concernant l'expérience de transition, nous dresserons enfin un portrait des dimensions qui apparaissent importantes au regard de leur cheminement scolaire.

**Source** : CIRST, novembre 2011. [http://www.cirst.uqam.ca/Portals/0/docs/note\\_rech/2010-04.pdf](http://www.cirst.uqam.ca/Portals/0/docs/note_rech/2010-04.pdf)



## ■ ■ Academic Careers for Graduate Students: A Strong Attractor in a Changed Environment

Article de Brigitte Gemme et Yves Gingras publié dans Higher Education : Graduate education in the sciences is no longer a pure academic process through which faculty members reproduce their discipline or specialty. In this article, we will discuss how struggles over research training in universities have given way to an environment in which graduate students are no longer sheltered from the larger job market awaiting them after they complete their Master's or PhD degree. Based on a survey of graduate students in French-speaking universities in Quebec (Canada), we examine in this paper how the students' representation of their ideal careers evolved over time under the influence of their supervisors, research experience, and exposure to non-academic agents. After a survey of the transformations of the academic landscape that led to the emergence of new forms of training for PhD students, we will recall the main results obtained by previous studies on this topic and present our own results showing how students' perceptions of their academic future change over time. In conclusion, we will assess the degree to which the emphasis on alternative career paths has permeated the reproduction process as a result of the struggle between two visions of research training.

**Source** : CIRST, novembre 2011. [http://www.cirst.ugam.ca/Portals/0/docs/express/GemmeGingras ...](http://www.cirst.ugam.ca/Portals/0/docs/express/GemmeGingras...)

## ■ ■ Indicateurs de l'éducation – Édition 2011

La présente édition des Indicateurs de l'éducation traite de l'ensemble du système scolaire, de la maternelle jusqu'à l'université. Quelques indicateurs concernent l'ensemble du système d'éducation, alors que d'autres sont propres à chaque ordre d'enseignement. Quelques éléments concernant l'enseignement supérieur :

- Le montant des subventions et des contrats de recherche alloués aux universités s'est accru de 87 % entre 1999-2000 et 2008-2009, passant de 826,0 M\$ à 1 545 M\$;
- À l'automne 2009, l'effectif inscrit au doctorat a augmenté de 3,3 % pour atteindre 13 687;
- Au cours des dernières années et à l'échelle mondiale, on note une tendance lourde vers une globalisation croissante des économies et des sociétés, accompagnée d'une augmentation importante des étudiants étrangers. Le Québec n'y fait pas exception;
- À la fin de 2008-2009, parmi les étudiants et les étudiantes qui sortaient des programmes d'études menant à l'obtention de la maîtrise, 71,9 % ont obtenu ce diplôme. Ce résultat équivaut à un accroissement de 15,8 points depuis 1987-1988;
- À la fin de 2008-2009, parmi les sortants et les sortantes des programmes d'études menant à l'obtention du doctorat, 56,4 % ont obtenu ce diplôme. Depuis 1987-1988, cette proportion s'est accrue de 7,7 points;
- En 2009, l'administration constituait le domaine d'études dans lequel la proportion de baccalauréats, de maîtrises et de doctorats délivrés par les universités québécoises était la plus importante (22,3 %). Venaient ensuite les sciences humaines (21,9 %), les sciences appliquées (15,5 %), les sciences de la santé (11,1 %), les sciences de l'éducation (9,1 %), et les sciences pures (6,5 %). Les arts représentaient 4,3 %, les lettres, 3,7 %, le droit, 3,1 % et les études pluridisciplinaires, 2,5 %;
- En 2009, les universités québécoises ont délivré 68 165 diplômes, quelques centaines de moins qu'en 2008, mais en hausse de 34,8 % par rapport aux 50 563 diplômes de l'année 2000. Parmi ces diplômes, 51 148 (75,0 %) étaient du premier cycle, 15 263 (22,4 %) du deuxième cycle et 1 754 (2,6 %), du troisième cycle;
- Au cours de la semaine du 17 au 23 janvier 2010, soit environ vingt mois après l'obtention de leur diplôme, la répartition des personnes titulaires d'un doctorat de la promotion 2008 était la suivante : 70,0 % étaient en emploi, 16,9 % étaient en stage postdoctoral, 3,8 % étaient à la recherche d'un emploi, 4,9 % étaient aux études et 4,4 % étaient considérées comme inactives;
- La tendance des dernières décennies vers un accroissement du niveau de scolarisation des employés s'est poursuivie durant les années 2000. Cette situation n'est toutefois pas particulière au Québec. Elle existe aussi en Ontario et dans les autres provinces.

**Source** : MELS, 19 octobre 2011. <http://www.mels.gouv.qc.ca/sections/publications...pdf>



## Le Canada décerne-t-il trop de doctorats?

Le Canada décerne-t-il trop de doctorats? C'est l'une des questions qu'ont dû aborder les membres d'un groupe d'experts qui participaient à une séance sur la formation des scientifiques organisée dans le cadre de la troisième Conférence annuelle sur les politiques scientifiques canadiennes, qui avait lieu à Ottawa à la mi-novembre. Aucun d'entre eux n'a répondu par un « oui » franc, mais la plupart ont reconnu que les titulaires de doctorat et les chercheurs postdoctoraux du pays avaient raison de s'inquiéter. En effet, ceux-ci croient de plus en plus qu'il leur sera difficile de trouver un emploi, et ce, même si le Canada génère moins de doctorats que bon nombre d'autres pays. Le pourcentage de titulaires de doctorat qui obtiennent un poste universitaire, ce qui constitue généralement leur objectif principal, diminue; on estime qu'il se situe actuellement sous la barre des 20 %, affirment les experts de la séance. Selon les experts invités à la Conférence sur les politiques scientifiques canadiennes, le débat devrait être axé sur une meilleure préparation des diplômés à la vie hors du milieu universitaire.

**Source** : Affaires universitaires, 30 novembre 2011. [http://www.affairesuniversitaires.ca/.](http://www.affairesuniversitaires.ca/)

## De jeunes chercheurs canadiens transforment des découvertes en applications concrètes

La présidente du CRSNG a souligné les réalisations de certains des meilleurs jeunes chercheurs du Canada en annonçant le nom des lauréats des Prix Défi innovation du CRSNG de 2011 :

- Premier prix d'une valeur de 10 000 \$, Michael Montgomery qui a obtenu un diplôme d'études supérieures à la University of Toronto, a élaboré une technologie novatrice, appelée amortisseur de couplage vent-séismes, pour réduire les vibrations causées par le vent et par les séismes dans les immeubles de grande hauteur;
- Premier finaliste (5 000 \$), Martin Bernier qui a fait ses études supérieures à l'Université Laval, a élaboré la technologie FibreLase qui permet un plus grand usage des lasers dans les applications biomédicales afin d'améliorer les soins aux patients;
- Second finaliste (5 000 \$) Viet Hung Vu, qui a obtenu un diplôme d'études supérieures à l'École de technologie supérieure, a créé MODALAR-STAR, un logiciel qui aide à cerner et à surveiller les propriétés des vibrations dans la machinerie et les structures industrielles lourdes pendant leur fonctionnement;
- Neuf autres chercheurs ont chacun reçu une mention honorable de 1 200 \$.

Le Prix Défi innovation a été créé en 2004 par le CRSNG et le Fonds de croissance canadien de la science et de la technologie. Il est financé par la Banque de développement du Canada (BDC), le CRSNG et des partenaires du secteur privé.

**Source** : CRSNG, 17 octobre 2011. <http://www.nserc-crsng.gc.ca/Media-Media/News...>

## Numbers of Doctorates Awarded in the United States Declined in 2010

U.S. academic institutions awarded 48,069 research doctorates in 2010, down from 49,554 awards in 2009 and the first decline in doctorates awarded since 2002. The 2010 decline was magnified by the recent reclassification of many Doctor of Education degree programs from the research doctorate to the professional doctorate category, and consequently the discontinuation of data collection from the reclassified degree programs by the Survey of Earned Doctorates (SED). The number of doctorates awarded in science and engineering (S&E) fields of study dipped slightly from 2009 after 7 consecutive years of growth. In total, 33,141 S&E doctorates were awarded in 2010 (68.9% of all doctorates), 1.0% fewer than in 2009 but an increase of 27.6% since 2000. Doctoral awards were down from 2009 in five of the eight major science fields of study, with agricultural sciences showing the largest decrease (15.7%) and much smaller decreases (none greater than 2%) in physical sciences; psychology; social sciences; and earth, atmospheric, and ocean sciences. Computer sciences posted the largest gain (3.5%) over 2009.

**Source** : NSF, 23 novembre 2011. <http://www.nsf.gov/statistics/infbrief/nsf12303/nsf12303.pdf>

## Dix ans de promotion de l'égalité des chances dans l'encouragement de la recherche

Pour parvenir à l'égalité des chances entre les genres dans la recherche, un engagement permanent est nécessaire. Voilà pourquoi, il y a dix ans, le FNS a créé la commission d'égalité et nommé une responsable de l'égalité. L'étude « Sexes et encouragement de la recherche » publiée en 2008 n'a constaté aucune discrimination liée au genre au niveau de l'encouragement de la recherche par le FNS. Alors, pourquoi le FNS s'engage-t-il en faveur de la parité? Parce que l'égalité des chances ne s'impose pas au sein du système scientifique: dans les postes à responsabilité et certaines disciplines, les chercheuses sont toujours nettement sous-représentées. Par ailleurs, le FNS souhaite donner l'exemple sur cette question et, si possible, améliorer les conditions, notamment celles des chercheuses. C'est ainsi qu'il prend des mesures concrètes contre les obstacles liés aux genres dans le cadre de ses instruments d'encouragement. Par exemple, il a prévu, dans le programme pluriannuel 2012-2016, une mesure en faveur des familles pour les post doctorant-e-s (« solution à 120 % »). Par ailleurs, il veille à respecter un quota approprié de représentation féminine au sein de ses organes. Pourtant, après une décennie d'efforts, le bilan reste mitigé (voir le supplément « Dix ans d'égalité des chances dans l'encouragement de la recherche »).

**Source** : NSF, 25 octobre 2011. <http://www.snf.ch/SiteCollectionDocuments/snfinfo/>  
Dossier : <http://www.snf.ch/F/actuel/Dossiers/Pages/egalite-des-chances.aspx>

## New Swedish Fellowship Program Aims to Give Young Researchers a Leg Up

A new funding program in Sweden aims to help young scientists from around the world bridge the gap between their postdoctoral years and their first academic position. The Wallenberg Academy Fellows program, announced by the Knut and Alice Wallenberg Foundation in Stockholm, will give generous start-up funds and access to positions in Swedish universities to 125 grantees over the next 5 years. The program will offer 25 awardees a year up to SEK 7.5 million (environ 1 M\$ CAD) over 5 years, with no strings attached. Researchers from any nation or discipline are eligible, as long as they received their Ph.D. between 4 and 7 years before applying. Candidates must be nominated by a Swedish university, and the foundation has asked university officials to make sure that 40% of the nominees are not currently based in Sweden. Relocating scientists and dependents will get extra support for the move. Swedish universities have also agreed to give the winners a position equivalent to an assistant professorship for the duration of the grant, along with a salary and lab space. And the fellows will be offered the opportunity to have a mentor at one of the academies, and the foundation plans to organize activities during the annual Nobel Prize awards so that the young scientists can interact with the laureates.

**Source** : Science Insider, 14 octobre 2011. <http://news.sciencemag.org/scienceinsider/2011/10/...>

## Cinq femmes exceptionnelles qui font avancer la science

Dans le cadre de leur partenariat pour les Femmes et la Science, L'Oréal et l'UNESCO dévoilent les cinq femmes scientifiques d'exception issues du monde entier, qui recevront le Prix 2012 L'ORÉAL-UNESCO en Sciences de la Vie. Face aux problèmes mondiaux, tels que la raréfaction des ressources, l'augmentation et le vieillissement des populations, et les défis médicaux et sociaux associés, L'Oréal et l'UNESCO sont convaincus que ces chercheuses auront un impact majeur sur la société et aideront à éclairer la voie vers l'avenir. Les Lauréates 2012 en Sciences de la Vie :

- Afrique et les États arabes, Professeur Jill Farrant, Université de Cape Town, Afrique du Sud, « Pour la découverte des mécanismes qui permettent aux plantes de survivre dans des conditions de sécheresse. »
- Asie / Pacifique, Professeur Ingrid Scheffer, Université de Melbourne, Australie, « Pour l'identification des gènes impliqués dans certaines formes d'épilepsie. »
- Europe, Professeur Frances Ashcroft, Université d'Oxford, Royaume-Uni, « Pour ses contributions à la compréhension de la sécrétion d'insuline et du diabète chez le nouveau-né. »
- Amérique Latine, Professeur Susana Lopez, Université nationale, Cuernavaca, Mexique, « Pour avoir identifié le mode d'action des rotavirus, responsable chaque année de 600 000 décès d'enfants. »
- Amérique du Nord, Professeur Bonnie Bassler, Université de Princeton, États-Unis, « Pour la

compréhension du langage chimique par lequel les bactéries communiquent entre elles, ouvrant la voie vers de nouveaux traitements des infections. »

Chaque Lauréate recevra 100 000 US\$ en récompense de sa contribution aux progrès de la science.

**Source** : UNESCO, 10 novembre 2011. <http://www.unesco.org/new/fr/media-services/single...>

## RÉGLEMENTATION, ÉTHIQUE, SCIENCE ET SOCIÉTÉ

### **L'éthique en science: l'affaire de tous**

Comment concilier découverte et prudence? C'est sur cette question, relevant de l'éthique en sciences, que se sont penchés chercheurs et étudiants du Québec et de la France, lors du récent Bar des sciences, organisé par l'Association francophone pour le savoir (ACFAS), dans le cadre du son 12<sup>e</sup> Forum Science et Société. Comme le rappelle d'emblée Johanne Lebel, directrice de projets à l'ACFAS et animatrice de l'événement, « toutes nos actions ont un impact sur ce qui nous entoure et il est donc important de se soumettre à des questions déontologiques. » Mais l'éthique ne peut s'appliquer de la même façon à toutes les disciplines scientifiques. Quatre chercheurs issus de milieux divers étaient présents lors de l'événement pour en témoigner.

**Source** : Agence Science-Pressé, 6 décembre 2011. <http://www.sciencepresse.qc.ca/actualite/2011/12/06/l...>

### **L'Acfas et le Module Science Radio-Canada présentent le prix Acfas Pierre-Dansereau de l'engagement social du chercheur**

En mai 2011, à l'occasion du 79<sup>e</sup> Congrès de l'Acfas à Sherbrooke, les deux organisations ont octroyé une bourse hommage à Pierre Dansereau pour souligner sa contribution extraordinaire à la société. Le montant de cette bourse avait été alors remis à l'organisme environnemental Action Saint-François. À cette occasion, le prix Acfas de l'engagement social du chercheur a officiellement été lancé. À la suite du décès du père de l'écologie québécoise, le 28 septembre dernier, l'Acfas et Radio-Canada ont décidé de renommer ce prix en l'honneur de l'engagement social dont Pierre Dansereau a fait preuve tout au long de son parcours professionnel. Ce prix sera remis pour la première fois le 7 mai 2012 à l'occasion du 80<sup>e</sup> Congrès de l'Acfas, à un chercheur ou à un groupe de chercheurs qui aura démontré son engagement en vue d'améliorer la qualité de la vie en société. L'implication des candidats dans leurs travaux de recherche ainsi que dans des actions menant à des résultats concrets au sein de notre société fera partie des critères d'évaluation. Une bourse de 5 000 \$, parrainée par le Module Science Radio-Canada, sera remise à un organisme au choix du lauréat.

**Source** : ACFAS, 22 novembre 2011. <http://www.acfas.ca/medias/communiques/2011/11/22/...>

### **La vulgarisation scientifique à McGill obtient un sérieux coup de pouce**

La science évoque-t-elle pour vous un ensemble d'équations complexes, des éprouvettes ou des laboratoires isolés? Depuis longtemps, l'entrepreneur et philanthrope de longue date à McGill, Lorne Trottier rêve de sortir la science de sa tour d'ivoire et de la placer au cœur du domaine public. Grâce à un don de 5,5 millions de dollars à la Faculté des sciences de McGill, il garantit l'avenir à long terme de plusieurs programmes scientifiques publics. Ce don déterminant de M. Trottier permet de constituer un fonds de dotation crucial qui assurera le maintien à perpétuité de plusieurs initiatives clés qu'il soutenait auparavant sur une base annuelle. Des 5,5 M\$, 3 millions serviront à doter l'Organisation pour la science et la société de l'Université McGill (OSS), laquelle deviendra l'Organisation pour la science et la société Trottier de McGill. L'OSS est reconnue par les professeurs, le public et les médias partout au Canada comme une source d'information fiable et objective. Le reste du don, soit 2,5 M\$, servira à créer un fonds de dotation visant les populaires symposiums scientifiques pour le public Lorne Trottier et les conférences annuelles Mini-Science qui ont pour objectif d'approfondir le débat scientifique autour de thèmes comme « L'origine de la vie : d'où est venue l'étincelle? » ou « Aux origines de l'éthique ».

**Source** : Université McGill, 8 novembre 2011. [http://français.mcgill.ca/newsroom/news/item/?item\\_id=211861](http://français.mcgill.ca/newsroom/news/item/?item_id=211861)



## **🇨🇦 Lancement du nouveau Cadre de référence des trois organismes sur la conduite responsable de la recherche**

Les organismes subventionnaires fédéraux, à savoir les IRSC, le CRSNG et le CRSH, se sont engagés à mettre en place et à maintenir un environnement qui encourage et favorise la conduite responsable de la recherche. Ils ont officiellement lancé le nouveau Cadre de référence des trois organismes sur la conduite responsable de la recherche, un document général qui décrit les politiques et les exigences des organismes liées à la demande de fonds, à la gestion des fonds accordés, à l'exécution des travaux de recherche et à la diffusion des résultats. Il décrit également les processus que les établissements et les organismes suivent pour examiner les allégations de violation de la politique des organismes. Les organismes se sont engagés à mettre en place et à maintenir un environnement qui encourage et favorise la conduite responsable de la recherche. Le nouveau Cadre de référence vise à :

- Faire en sorte que les décisions de financement prises par les organismes soient basées sur des données exactes et fiables;
- Faire en sorte que les fonds publics consacrés à la recherche soient utilisés de façon responsable conformément aux ententes de financement;
- Promouvoir et à protéger la qualité, l'exactitude et la fiabilité des travaux de recherche appuyés par les organismes;
- Promouvoir l'équité dans la conduite de la recherche et dans le processus d'examen des allégations de violation des politiques.

Ce nouveau cadre remplace la version précédente de la politique sur l'intégrité dans la recherche et les documents connexes, notamment la Politique inter-conseils sur l'intégrité dans la recherche et les travaux d'érudition (1994), le Cadre de référence pour l'examen inter-conseils des politiques institutionnelles concernant l'intégrité dans la recherche (1996) et le Processus des trois organismes pour l'examen des allégations de non-conformité avec les politiques des trois organismes (2010).

**Source** : CRSNG, 5 décembre 2011. <http://www.nserc-crsng.gc.ca/NSERC-CRSNG...>

Voir également Affaires universitaires, 6 décembre 2011, « Modification à la politique des organismes subventionnaires visant à contrer la fraude scientifique. » <http://www.affairesuniversitaires.ca/modification-...>



## **🇨🇦 Nouvelle bourse de recherche pour donner aux chercheurs une expérience des politiques de santé**

Le nouveau programme de Bourses à l'intention de chercheurs pour l'élaboration de politiques créé par les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) offrira aux chercheurs en santé l'occasion d'acquérir de l'expérience concrète dans le domaine de l'élaboration de politiques dans le domaine de la santé. Ce nouveau programme offrira aux chercheurs de tous les domaines de la santé la possibilité d'effectuer un stage de six mois dans une équipe de politiques. Les chercheurs pourraient travailler dans divers domaines reliés à la santé, y compris la réglementation des aliments et des médicaments, la promotion de la santé et l'amélioration du système de santé. Les candidats auront l'occasion d'entreprendre une affectation à Santé Canada ainsi qu'au Ministère de la Santé de la Colombie-Britannique, puisque la Fondation Michael Smith pour la recherche en santé contribue au financement du second lancement du programme de Bourses à l'intention des chercheurs pour l'élaboration de politiques, qui offre une nouvelle série d'affectations en politiques.

**Source** : IRSC, 24 octobre 2011. <http://www.researchnet-recherchenet.ca...>

## **🇨🇦 Document d'information sur le libre accès aux publications et aux données de recherche à l'intention des organismes subventionnaires fédéraux**

L'échange et l'ouverture sont, depuis toujours, au cœur des valeurs du milieu de la recherche. Les chercheurs publient leurs résultats, non pas à des fins financières, mais pour permettre à d'autres chercheurs de les élargir et ainsi contribuer à l'avancement des connaissances dans leur domaine. Internet a radicalement modifié les aspects pratiques et économiques liés à la diffusion des résultats de recherche. Un peu partout dans le monde, des organismes subventionnaires, des établissements et d'autres intervenants de la communauté des chercheurs se tournent vers le libre accès comme

moyen de diffuser à plus grande échelle les résultats de la recherche qu'ils financent et de s'assurer que celle-ci procure les plus grands avantages possibles.

Ce document d'information présente un examen à jour du libre accès visant à aider les organismes à élaborer des politiques, tant individuellement que collectivement. On y souligne les récents développements clés au Canada et à l'étranger en ce qui a trait à des organismes homologues aux États-Unis, en Europe et en Australie, et on y discute des défis propres aux organismes subventionnaires canadiens et aux communautés qu'ils desservent. On y aborde également le rôle que jouent les établissements d'enseignement postsecondaire ainsi que les obstacles potentiels à la mise en œuvre des politiques en matière de libre accès.

**Source** : CRSNG, juin 2011. [http://www.nserc-crsng.gc.ca/doc/Reports-Rapports/InteragencyBrief\\_fra.pdf](http://www.nserc-crsng.gc.ca/doc/Reports-Rapports/InteragencyBrief_fra.pdf)

## **Sharing knowledge: open access and preservation in Europe**

A workshop held in Brussels in November 2010 gathered around 20 invited national experts from EU Member States, with the aims of getting an understanding of Member States' implementation of the 2007 Council Conclusions on scientific information in the digital age. This report documents the proceedings, sets them in the context of developments so far on open access and preservation at an international level and makes a set of recommendations for future EC action.

**Source** : European Commission, 28 octobre 2011. <http://ec.europa.eu/research/science-society/>

## **Towards Responsible Research and Innovation in the Information and Communication Technologies and Security Technologies Fields**

This publication consists of a series of research articles reflecting on how to proceed towards Responsible Research and Innovation in the Information and Communication Technologies and Security Technology fields. The authors who contributed to this publication are coordinators or participants to major FP7 projects funded under the Science in Society Programme. Ethical frameworks for new and emerging fields of science and technology increasingly must address the issue of privacy and data protection issues. This topic emerges as a theme across various new technologies, such as information technology, security technology, biometrics, biomedical technology and the prospective applications of particular nanotechnologies. At the same time, it is a relevant policy issue for various sectors, such as the health sector and justice and homeland security.

**Source** : European Commission, 27 octobre 2011. <http://ec.europa.eu/research/science-society/>

## **Pour un processus de participation du public adapté à un développement responsable des nouvelles technologies**

Produite par le Centre d'analyse stratégique en France, cette note remet en question le processus du débat public au pays, en rapport avec les nouvelles technologies, suivant l'expérience avortée du débat récent portant sur les nanotechnologies. Selon l'auteur, le débat public n'est ni un référendum ni un sondage. Il agit comme un révélateur des opinions de la société, et il doit être au centre d'un processus de participation du public adapté à la définition d'un développement responsable des techniques de pointe. Ainsi, il propose de définir, pour chaque technologie émergente dont l'impact est potentiellement important pour la santé ou l'environnement, un processus de participation du public à la hauteur de son encadrement. Il faut maintenir le débat public d'option générale de la loi de 2002 comme figure centrale de la participation et démarrer celle-ci le plus en amont possible du processus d'émergence. Pour garantir l'utilité du débat, il importe d'imposer aux administrations en cause l'obligation de publier et de motiver les conclusions qu'elles en tirent, et de les soumettre à une concertation après débat. Enfin, il recommande de mettre au point des actions de recherche sur la notion de développement responsable des techniques de pointe et sur les instruments administratifs de leur encadrement.

**Source** : Bulletin Repères RSTI, 23 novembre 2011. <http://www.reperes.mdeie.gouv.gc.ca/url.php?...>

La note d'analyse « Pour un développement responsable des nanotechnologies », également publiée récemment par le Centre d'analyse stratégique en France, peut être consultée en ligne à l'adresse suivante : <http://www.strategie.gouv.fr/system/files/2011-11-08...>



## **Good research practice**

This book was initially intended to be an updated version of the book Good Research Practice – What is it?, published by the Swedish Research Council in January 2005. However, the changes in the field of research policy since then have been so extensive that the expert group has chosen to make more thorough revisions during the course of their work. So, while some sections from the previous book have been included after only a minor facelift, most of this book is new or rewritten. As you read the recommendations in this book, you will discover that a great deal of what is said can be summarized in a number of broad rules that all correspond to more general life rules. You should:

- Tell the truth about your research;
- Consciously review and account for the purpose(s) of your studies;
- Openly account for your methods and results;
- Openly account for commercial interests and other associations;
- Not steal research results from others;
- Keep your research organized, for instance through documentation and archiving;
- Strive to conduct your research without harming people, animals or the environment.
- Be fair in your judgement of others' research.

**Source** : Codex, 22 octobre 2011. [http://www.cm.se/webbshop\\_vr/pdf/2011\\_03.pdf](http://www.cm.se/webbshop_vr/pdf/2011_03.pdf)

## **Expliquer aux politiciens ce qu'est la science**

La science occuperait sûrement une meilleure place dans les priorités gouvernementales s'il y avait davantage de scientifiques impliqués politiquement. En leur absence, il faut expliquer aux politiciens ce qu'est la science, et il faut trouver la bonne façon de le faire, ce qui n'est pas toujours facile. C'est ce qu'explique le scientifique en chef du gouvernement australien, Ian Chubb, dans cette entrevue.

**Source** : Agence Science presse, 22 novembre 2011. <http://www.sciencepresse.qc.ca/actualite/...>

## **Scientific community calls for universal code of conduct**

Representatives of many of the world's top science research organisations have endorsed a call for a universal code of conduct on the rights, freedom and responsibilities of scientific workers, demanding that such a code be recognised by, and built into, the legislation of individual countries. The call formed part of a declaration that was adopted by participants in the World Science Forum, an international meeting of scientists and parliamentarians, held in Hungary (17–19 November). The declaration included proposals on topics ranging from scientific capacity building to the global divide in access to scientific knowledge. A code of conduct, it states, would help avoid harm "due to ignorance or misjudgement of the consequences of new discoveries and applications of scientific knowledge". The strongly worded position follows an amendment by the International Council for Science (ICSU) of its existing statute on scientific freedom to include scientists' responsibilities alongside a defence of their freedoms.

**Source** : Science and Development Network, 25 November 2011 <http://www.scidev.net/en/science-and-...>

