

Lettre d'information Research in Germany

Octobre 2011

CONTENU

Chers lecteurs,

S'assurer de sources durables d'alimentation en énergie est certainement l'un des plus grands défis de notre temps. Le 6^e programme de recherche énergétique intitulé « Recherche pour une alimentation énergétique saine, fiable et durable du point de vue de l'environnement », entré en vigueur le 1^{er} septembre 2011 et auquel participe le ministère fédéral de l'Éducation et de la Recherche, définit les grandes lignes de la politique de subventions dans le domaine de la recherche énergétique. Le gouvernement fédéral allemand a ainsi créé la fondation destinée à assurer une restructuration de l'alimentation en énergie de l'Allemagne en accord avec les objectifs de sa stratégie énergétique, d'une manière sûre, durable et respectueuse de l'environnement.

Les énergies renouvelables sont appelées à fournir 80 % de la consommation globale d'électricité d'ici à 2050. Cela va nécessiter des investissements importants en recherche et développement.



Le gouvernement allemand met à disposition un budget de quelque 3,5 milliards d'euros sur la période de 2011 à 2014. Or, parallèlement à cela, il nous faut des spécialistes qualifiés. C'est la raison pour laquelle nous souhaitons inciter un maximum de jeunes à étudier en vue de l'obtention d'une qualification du niveau de l'enseignement supérieur. Depuis le semestre d'été 2011, le nouveau programme « Deutschlandstipendium » apporte une contribution importante à ce sujet.

Annette Schavan, membre du Bundestag, ministre fédérale de l'Éducation et de la Recherche

-  L'INTERVIEW
-  DERNIÈRE NOUVELLES DES SCIENCES ET DE LA RECHERCHE
-  COOPÉRATIONS RÉCENTES EN RECHERCHE
-  LES TOUT DERNIERS PROGRAMMES ET ACTIVITÉS DE FINANCEMENT DE LA R&D
-  LA POLITIQUE ACTUELLE DE R&D
-  ET POUR CONCLURE ...
-  ÉVÉNEMENTS



Recherche sur la complexité de la politique en matière de carburants



Aaron Leopold, originaire des États-Unis, est étudiant en thèse à l'Université de Kassel et assistant chercheur à l'Université libre de Berlin. Il termine actuellement sa thèse à l'Université de Kassel et au Centre Helmholtz de recherche sur l'environnement (UFZ). Ses travaux dans le domaine de l'économie politique portent sur les programmes de biocarburants de la première génération au Brésil, dans l'Union européenne et aux États-Unis, en écho au débat « nourriture contre carburant ».



Le jeune chercheur Aaron Leopold, originaire des États-Unis, est assistant chercheur à l'Institut d'Amérique latine de l'Université libre de Berlin. Dans le cadre d'un projet financé par le BMBF, il étudie l'utilisation responsable des biocarburants sur les plans sociologique et écologique.

Qu'est-ce qui vous a amené à choisir ce sujet pour votre recherche doctorale ?

Aaron Leopold : De nombreux scientifiques travaillent sur les biocarburants, essayant de déterminer si ces derniers représentent finalement un bienfait ou une malédiction. Il en résulte une pléthore d'informations scientifiques disponibles et dignes de foi, qui en arrivent à des conclusions différentes et permettent de « justifier » chacune des opinions. De la même façon que dans le domaine des changements climatiques, il y a excès d'objectivité, si l'on peut dire. Je souhaite étudier dans quelle mesure les entreprises nationales et internationales, les ONG, les scientifiques et les politiciens influencent notre perception des biocarburants comme quelque chose de bon ou de mauvais. Mon travail porte sur la manière et la raison pour laquelle des partisans ont pu bâtir des mandats politiques sur la production de biocarburants, en dépit de la longue liste des problèmes sociaux, écologiques et économiques très controversés que cette production implique.

Votre recherche à l'Institut d'études latino-américaines de l'Université libre de Berlin fait partie du projet « Fair Fuels? » financé par le ministère fédéral de l'Éducation et de la Recherche (BMBF), par l'intermédiaire de son programme de recherche socio-écologique (SÖF). Qu'est-ce qui vous attire dans ce projet ?

Aaron Leopold : Ce projet me fascine car il s'attaque à la complexité des biocarburants en prenant le problème à son origine et vise à mieux comprendre, tant sur le plan pratique que sur le plan de l'analyse, les différentes manières dont les biocarburants influencent les personnes et les politiciens de par le monde. Le consensus qui s'est établi autour de cette complexité explique également pourquoi une équipe de recherche interdisciplinaire a été recherchée pour ce projet et comment je m'y suis également trouvé impliqué.

Quels sont les principaux sujets de préoccupation du projet « Fair Fuels » ?

Aaron Leopold : Ce projet comporte une large quantité de tâches réparties en études de cas et en projets analytiques. Nous avons, en particulier, trois projets d'étude de cas en cours, portant sur la politique de biocarburants de l'Allemagne et de l'Union européenne, sur l'expansion du biodiesel au Brésil et sur une comparaison horizontale entre les programmes de biocarburants des pays d'Afrique subsaharienne. L'aspect analytique évalue les biocarburants du point de vue de leur environnement, les impacts internationaux de l'augmentation de leur production et de leur consommation, c'est d'ailleurs là-dessus que je travaille, et



Une source d'énergie naturelle : le colza est l'une des matières premières servant à produire les biocarburants.

finalement les chances et les limites des instruments politiques pour la réduction des risques socio-écologiques associés aux biocarburants.

Pourquoi avez-vous choisi l'Allemagne pour étudier et mener des travaux de recherche ?

Aaron Leopold : Je voulais aller en Allemagne avant-même d'avoir à choisir une université. J'ai appris ensuite que l'Université de Kassel proposait un programme de master en économie politique mondiale, ce qui m'intéressait beaucoup. Le fait de venir à Kassel a été pour moi un grand tournant de ma vie, car cela a conditionné la personne que je suis aujourd'hui à la fois sur le plan personnel et sur le plan académique. Mon intérêt s'est tout de suite porté sur l'économie politique et, lorsque j'ai quitté l'université, j'étais persuadé que j'allais devenir économiste politique. Mes études à Kassel m'ont également aidé à préparer mon sujet de thèse.



Des chercheurs du Centre Helmholtz de recherche sur l'environnement étudient les interactions complexes entre êtres humains et environnement.

Dans votre domaine, il importe que l'approche de recherche soit mondiale. L'Allemagne vous a-t-elle ouvert des possibilités de mener une recherche sur un plan international ?

Aaron Leopold : Pour mes études doctorales, j'ai bénéficié d'une bourse par l'intermédiaire de l'école doctorale interdisciplinaire pour la recherche dans le domaine de l'environnement (HIGRADE). Une partie de ce financement m'a permis de faire un séjour de recherche au Brésil afin d'étudier la manière dont l'économie des biocarburants fonctionne effectivement là-bas. Ce domaine de recherche a fini par représenter la totalité de mon projet de doctorat. Ma participation au programme HIGRADE a constitué une expérience appréciable, car non seulement ce programme favorise les échanges scientifiques multidisciplinaires et multiculturels, mais aussi il m'a apporté un soutien très important en me permettant de me rendre à des séminaires d'école doctorale et à des conférences universitaires. Cette expérience ainsi que le fait d'être un observateur et de prendre part aux recherches universitaires internationales menées au Centre Helmholtz de recherche sur l'environnement font partie des raisons pour lesquelles j'ai pensé qu'un projet de recherche interdisciplinaire tel que « Fair Fuels ? » serait pour moi une suite logique. Du point de vue plus général de l'environnement de la recherche en Allemagne, j'ai trouvé que, alors qu'il est relativement facile d'accéder à un financement et une aide pour la recherche courante, il est au contraire très difficile d'en trouver pour des projets de thèse comme le mien, ou pour des projets du type de « Fair Fuels ? » qui portent un regard critique sur les opinions les plus répandues dans le monde. Dans le contexte de la dette, des crises financière, climatique et, maintenant, alimentaire, j'aimerais proposer de réactiver la tradition académique consistant à laisser une large place à la recherche critique, afin de soutenir un spectre plus larges d'idées, de pratiques et de technologies innovantes et d'aider ainsi à relever les défis mondiaux.



Envisagez-vous de prolonger votre séjour en Allemagne ?

Aaron Leopold : Je termine actuellement ma thèse. Parallèlement, je travaille sur le projet « Fair Fuels ? » ici à l'Université libre de Berlin. Je vais poursuivre mon travail sur les biocarburants en étudiant les influences que peuvent avoir l'Union européenne et le Brésil sur la production agricole de l'Afrique, en particulier en ce qui concerne les biocarburants. Je continue également de travailler avec le service reportages de l'Institut

l'environnement (UFZ)

Des chercheurs du Centre Helmholtz de recherche sur l'environnement (UFZ) de Leipzig étudient les causes et les effets des changements environnementaux. L'association Helmholtz soutient la formation des étudiants en thèse à l'UFZ pour une période de six ans auprès de l'école doctorale interdisciplinaire pour la recherche dans le domaine de l'environnement (HIGRADE). Ce programme interdisciplinaire, qui fonctionne depuis 2007, définit un cursus individuel et un plan personnel de développement de carrière à l'intention des jeunes chercheurs d'Allemagne et de l'étranger. Les partenaires de coopération de l'UFZ sont les universités de Leipzig, Halle, Freiberg, Dresde, Jéna et Kassel.

Pour en savoir plus :
www.higrade.ufz.de

international du développement durable (IISD). Ce travail, que j'ai commencé avec l'IISD en 2008, m'a permis d'accéder aux décideurs mondiaux à l'occasion de conférences internationales, ce qui m'a par la suite énormément aidé dans ma recherche doctorale. Récemment, j'ai également participé à la création d'un nouveau « réservoir d'idées » appelé « Global Governance Institute » (Institut de gouvernance mondiale, GGI), dont le but est de contribuer à définir des solutions innovantes en vue d'une gouvernance mondiale plus efficace. Notre groupe de chercheurs motivés, venant aussi bien de l'Europe que du reste du monde, est animé du désir commun de jouer un rôle actif dans le renforcement d'approches tournées vers l'avenir, vers les problèmes de gouvernance mondiale, en travaillant à un ordre mondial plus équitable, plus pacifique et plus durable. Vous voyez qu'il y a beaucoup de choses qui pour l'instant me retiennent en Allemagne ! La recherche mise à part, j'aime beaucoup la vie en Allemagne, où je me suis fait de nombreux amis.

Pour en savoir plus : www.fair-fuels.de
 Contact : Aaron Leopold, Université libre de Berlin,
 E-mail : aaron.leopold@fu-berlin.de



DERNIÈRES NOUVELLES DES SCIENCES ET DE LA RECHERCHE

Des chercheurs mettent au point une solution de remplacement pour les antibiotiques



Des chercheurs de l'Institut Fraunhofer pour la thérapie cellulaire et l'immunologie (IZI) à Leipzig ont fait des progrès significatifs dans la lutte contre les maladies infectieuses, en découvrant une solution de remplacement pour les antibiotiques utilisés couramment. Ce qui est connu sous le nom de peptides antimicrobiens pourrait, à l'avenir, aider à tuer germes et autres agents pathogènes. Ces peptides procureraient aux médecins des moyens supplémentaires de traitement permettant de compléter ou même de remplacer complètement la pénicilline et les autres antibiotiques. S'agissant du traitement des maladies infectieuses, de plus en plus de bactéries sont immunisées contre les antibiotiques connus. L'Organisation mondiale de la Santé (OMS) a publié des avertissements relatifs à cette résistance croissante et attribue la multiplication actuelle des agents pathogènes résistants à un usage systématique de la pénicilline et des autres antibiotiques. Au cours de leurs travaux sur les peptides antimicrobiens, les chercheurs de l'Institut Fraunhofer ont déjà isolé une vingtaine de chaînes courtes d'acides aminés capables de tuer un grand nombre de microbes. « Cela inclut les entérocoques, les levures et les moisissures, ainsi que les bactéries pathogènes humaines telles que *Streptococcus mutans*, que l'on trouve dans la cavité buccale chez l'homme et qui provoque la dégradation des dents. Même le staphylocoque doré, plaie des hôpitaux multirésistante, n'est pas immunisé. Nos tests ont montré que sa croissance était considérablement freinée » a dit Andreas Schubert, responsable d'équipe à l'Institut Fraunhofer pour la thérapie cellulaire et l'immunologie. De plus, les peptides ainsi identifiés ne sont pas dangereux pour les cellules saines du corps. Andreas Schubert et son équipe sont persuadés que les peptides ouvrent la voie à un grand nombre de possibilités d'applications. L'industrie alimentaire pourrait également en bénéficier : l'incorporation de



Cette image montre la façon dont les peptides antimicrobiens peuvent empêcher la croissance des bactéries, ici *Streptococcus mutans*, bactérie provoquant une dégradation des dents.

peptides aux produits alimentaires permettrait d'améliorer leur durée de vie en rayon et de lutter contre le développement des germes.

Pour en savoir plus : www.izi.fraunhofer.de

Contact : Andreas Schubert, Institut Fraunhofer pour la thérapie cellulaire et l'immunologie,

E-mail : andreas.schubert@izi.fraunhofer.de



DERNIÈRES NOUVELLES DES SCIENCES ET DE LA RECHERCHE

Des chercheurs découvrent des bactéries symbiotiques alimentées à l'hydrogène en mer profonde.



L'utilisation de l'hydrogène en tant que source d'énergie est probablement beaucoup plus fréquente parmi les communautés symbiotiques en mer profonde que ce que l'on pouvait s'imaginer. À l'occasion d'explorations dans les sources chaudes en mer profonde, des scientifiques de l'Institut Max Planck pour la microbiologie marine et le « cluster d'excellence » MARUM de l'université de Brême ont découvert des moules disposant de leurs propres « piles à combustible » alimentées à l'hydrogène, sous forme de bactéries symbiotiques. Afin de pouvoir survivre dans les conditions extrêmes qui sont celles que l'on trouve à des profondeurs de plusieurs milliers de mètres, de nombreuses espèces de vers, mollusques et arthropodes ont développé des relations symbiotiques avec des bactéries et gèrent de cette façon leurs propres systèmes d'alimentation en énergie. « Jusqu'à aujourd'hui, seules deux sources d'énergie étaient connues pour l'alimentation de la synthèse chimique par les bactéries symbiotiques : le sulfure d'hydrogène et le méthane », explique Nicole Dubilier, de l'Institut Max Planck pour la microbiologie marine. Au cours de leurs voyages d'étude sur la dorsale médio-atlantique, chaîne de montagnes souterraines située entre les Antilles et les Îles du Cap-Vert, les chercheurs de Brême ont constaté la plus haute concentration d'hydrogène jamais trouvée dans des sources chaudes sur le site hydrothermal Logatchev. À l'intérieur des branchies des moules de mer profonde qui vivent là, les chercheurs ont découvert le premier symbiote sulfo-oxydant capable aussi d'utiliser de se procurer énergie et nourriture à partir de l'hydrogène. En faisant appel à des techniques moléculaires, ils ont ensuite réussi à prouver l'existence de l'un des gènes-clés de l'oxydation de l'hydrogène. Les hôtes bactériens des moules jouent un rôle essentiel dans la transformation de l'énergie géochimique en biomasse. Les chercheurs supposent que la capacité à utiliser l'hydrogène en tant que source d'énergie est très répandue à cet endroit.



Des symbioses inhabituelles utilisant l'hydrogène comme source d'énergie prolifèrent à proximité de « fumeurs noirs » à des profondeurs de 3 000 mètres.

Pour en savoir plus : www.mpi-bremen.de

Contact : Nicole Dubilier, Institut Max Planck pour la microbiologie marine,

E-mail : ndubilie@mpi-bremen.de



Un nouveau programme national de bourses pour aider les étudiants de haut niveau

Deutschland STIPENDIUM

Wir sind dabei



Le nouveau programme « Deutschlandstipendium » permet aux sponsors, aux étudiants de haut niveau et aux institutions d'enseignement supérieur de mieux se connaître les uns les autres.

Le gouvernement fédéral a donné une nouvelle impulsion pour aider les étudiants de haut niveau de l'enseignement supérieur allemand en mettant en place son programme « Deutschlandstipendium » au début du semestre d'été 2011. Ce programme de bourses a pour but d'encourager un plus grand nombre de jeunes à poursuivre leurs études dans les institutions d'enseignement supérieur allemandes et de s'assurer ainsi de la disponibilité d'un nombre suffisant de spécialistes à l'avenir. Avec ce programme, le gouvernement fédéral s'appuie pour la première fois sur un partenariat entre donateurs publics et privés. La bourse mensuelle de 300 euros est payée pour moitié par le gouvernement allemand et pour moitié par un sponsor privé, pouvant être une entreprise commerciale ou une fondation. Les étudiants dans l'enseignement supérieur allemand, qu'ils soient allemands ou étrangers, peuvent déposer leur candidature de bourse auprès de leur université ou de leur école en Allemagne, dès lors que leur parcours personnel démontre leur aptitude à atteindre des résultats excellents s'ils poursuivent leurs études. Cette aide non soumise à des conditions de ressources, est payée pour une durée d'au moins deux semestres, ne pouvant cependant pas dépasser la fin de la durée standard des études. Elle a pour objectif d'aider les étudiants de haut niveau à réussir leurs études supérieures. Le programme « Deutschlandstipendium » constitue un nouveau pilier de financement pour les étudiants dans le cadre d'une nouvelle culture de gestion des bourses, faisant davantage appel aux donateurs privés. Les fonds privés destinés à financer les études supérieures devraient augmenter de façon significative grâce à cette aide aux jeunes étudiants de haut niveau, basée sur la solidarité. En moyenne, dans les pays de l'OCDE, 30 % du financement destiné à l'enseignement supérieur provient de sources privées. L'Allemagne doit rattraper son retard dans ce domaine. À ce jour, seulement 15 % du financement de l'enseignement supérieur provient de sponsors privés.

Pour en savoir plus : www.deutschland-stipendium.de

Contact : www.servicezentrum-deutschlandstipendium.de,

E-mail : deutschlandstipendium@stifterverband.de



Coup d'accélérateur pour la coopération germano-russe dans le domaine des nanotechnologies



Avec la fondation d'un institut de recherche commun implanté à Moscou, le Centre laser de Hanovre (LZH) et l'Université d'État Lomonossov de Moscou ont renforcé leur coopération dans le domaine des surfaces et des nanotechnologies. Ce nouvel institut rassemble les savoir-faire des deux partenaires dans le domaine de la technologie optique à couche mince, de la production de composants optiques et de la simulation de systèmes optiques



Le nouvel institut de recherche de Moscou rassemble les savoir-faire dans le domaine des nanotechnologies.

complexes. À l’avenir, les scientifiques travailleront ici sur des thèmes de recherche orientés vers la pratique. L’institut commun a été fondé officiellement en mai 2011 pour coïncider avec le lancement de l’année germano-russe de l’éducation, de la science et de l’innovation. Le LZH, qui dispose d’une grande expérience dans la production des composants optiques, a été sélectionné dans le cadre d’un concours organisé par le Bureau international du ministère fédéral de l’Éducation et de la Recherche (BMBF) dans le but d’approfondir la coopération en matière de recherche dans le domaine des technologies optiques. Le but était de mettre en place un organisme commun permettant de développer la recherche et la formation dans différents domaines de haute technologie. Avec l’Université d’État Lomonossov de Moscou, il a été possible de trouver un partenaire ayant d’excellentes compétences dans le domaine des systèmes optiques complexes. Cette nouvelle coopération va démarrer par des projets concrets. Il est également prévu de l’élargir à d’autres institutions telles que l’Université Leibniz de Hanovre. Des programmes de diplômes communs et d’activités de recherche dans le domaine de la biophotonique pourraient également être mis en place dans le futur.

Pour en savoir plus : www.lzh.de

Contact : Michael Botts, Centre laser de Hanovre,

E-mail : m.botts@lzh.de



COOPÉRATIONS RÉCENTES EN RECHERCHE

Des chercheurs de l’Université de Göttingen coordonnent une recherche sur l’environnement en Amazonie



La forêt équatoriale amazonienne au Brésil constitue le cœur de ce projet de recherche sur l’environnement.

Des géographes de l’Université de Göttingen coordonnent un programme de recherche à large échelle dans la région amazonienne. Les domaines clés sont l’analyse et le développement de méthodes destinées à améliorer le stockage du carbone dans les sols, la réduction des gaz à effet de serre et la protection de fonctions importantes de l’écosystème, telles que la fertilité des sols et la qualité de l’eau. Ce projet de coopération est appelé « Carbiocial » et fait partie du programme-cadre de recherche pour un développement durable (FONA) du ministère fédéral de l’Éducation et de la Recherche (BMBF). Ce projet soutient la stratégie de développement durable et les objectifs de protection du climat du gouvernement fédéral. Il est doté d’un budget total de 6,15 millions d’euros financés par le BMBF sur une durée de cinq ans. Outre l’Université de Göttingen, neuf autres universités allemandes, deux centres Helmholtz et de nombreux partenaires brésiliens sont impliqués. Les chercheurs souhaitent, entre autres, développer un modèle permettant de montrer aux agriculteurs, aux agences environnementales et aux institutions de recherche scientifique quels impacts différents scénarios d’utilisation des terres peuvent avoir sur la région amazonienne, du point de vue de la protection du climat. Ce modèle permettra également de démontrer la durabilité des différentes mesures prises. Avec ces travaux principalement axés sur les États brésiliens du Mato Grosso et du Pará, les chercheurs du département d’écologie du paysage de l’Institut de géographie de l’Université de Göttingen examinent essentiellement les sujets

relatifs à la contamination des sols (dégradation de la qualité des sols) et l'hydrologie des bassins versants par rapport aux changements dans l'usage des terres ainsi qu'aux changements climatiques.

Pour en savoir plus : www.uni-goettingen.de
Contact : Gerhard Gerold, Université de Göttingen,
E-mail : ggerold@gwdg.de

● LES TOUT DERNIERS PROGRAMMES ET ACTIVITÉS DE FINANCEMENT DE LA R&D

Pour les jeunes chercheurs de haut niveau : le programme Emmy Noether du Fonds allemand scientifique



Le programme Emmy Noether du Fonds allemand scientifique (DFG) a pour but de permettre à de jeunes chercheurs d'Allemagne et de l'étranger de se lancer dans une recherche indépendante et de piloter leur propre groupe de jeunes chercheurs. Ce programme de financement, qui doit son nom à la mathématicienne allemande Emmy Noether, prépare de jeunes universitaires et de jeunes scientifiques à des rôles de responsabilité en matière de recherche. Sur une période de cinq ans, il soutient des chercheurs de haut niveau en activité postdoctorale dans toutes les disciplines, dans la mesure où ils disposent déjà de deux à quatre années d'expérience de recherche après avoir obtenu leur doctorat. Les candidats doivent avoir une compétence internationale en matière de recherche et poursuivre un projet de recherche ambitieux. Ce programme est organisé de telle manière que les chercheurs étrangers puissent continuer leurs recherches en Allemagne lorsque le financement prend fin.

Depuis 2001, le DFG anime le réseau de jeunes chercheurs en organisant les rencontres annuelles Emmy Noether. En juillet 2011, anciens et participants actuels du programme se sont rassemblés à Potsdam pour nouer des contacts et échanger des idées à l'occasion de la dixième rencontre annuelle. Le programme de cet événement de trois jours comprenait un ensemble d'ateliers et de conférences sur des sujets tels que l'organisation d'un groupe de jeunes chercheurs, la manière de concilier travail et vie de famille ainsi que les financements de l'Union européenne pour la recherche. La conférence Emmy Noether, qui permet aux participants d'exposer leur propre recherche, a été présentée par le chercheur en physique du solide Christian Ast. À l'occasion du 10^e anniversaire du programme Emmy Noether, il a évoqué le souvenir de celle qui a donné son nom au programme.

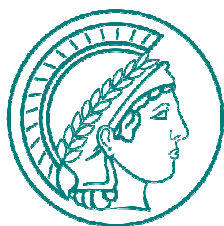


La rencontre Emmy Noether de 2011 : anciens et participants actuels du programme échangent leurs idées à Potsdam.

Pour en savoir plus : www.dfg.de
Contact : Birgit Gemein, DFG,
E-mail : Verfahren-Nachwuchs@dfg.de



Le prix de la recherche Max Planck 2012 demande de connaître les marchés financiers



MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT

Alexander von Humboldt
Stiftung/Foundation

« La régulation des marchés financiers internationaux », tel est le thème du prix de la recherche Max Planck en 2012.

Les turbulences mondiales sur les marchés financiers internationaux constituent un grand défi pour la politique et la recherche. La Fondation Alexander von Humboldt et la Société Max Planck ont décidé de s'attaquer à ce sujet et lancent un appel à candidatures en vue du prestigieux prix de la recherche Max Planck 2012 dans le domaine des sciences humaines et sociales, sur le thème de « la régulation des marchés financiers internationaux ». Ce prix, doté de 750 000 euros et sponsorisé par le ministère fédéral de l'Éducation et de la Recherche (BMBF), est attribué à des chercheurs de haut niveau par la Fondation Alexander von Humboldt et la Société Max Planck. Chaque année, cet honneur revient à deux chercheurs, l'un travaillant en Allemagne et l'autre à l'étranger, qui sont déjà connus au plan international et dont on peut penser qu'ils parviendront à d'autres résultats de recherche de haut niveau dans le cadre de la coopération internationale. Selon le principe d'une alternance annuelle, le prix est accordé dans un domaine des sciences naturelles et des sciences de l'ingénieur, des sciences du vivant et des sciences humaines et sociales. Le prix 2012 sera attribué dans le domaine de la finance. D'après les explications données par la Fondation Alexander von Humboldt et la Société Max Planck pour justifier le choix du thème, la grande quantité de données empiriques et de concepts régulateurs hétérogènes appellent à une réflexion fondamentale sur l'architecture financière mondiale. Au moment où nous vivons une phase significative de la politique financière internationale, il importe de promouvoir une coopération dans le domaine de la recherche et de mettre au point des solutions globales viables. Les candidats au prix de la recherche doivent être présentés par le président ou le recteur d'une université ou d'un organisme de recherche allemand d'ici au 15 décembre 2011.

Pour en savoir plus : www.humboldt-foundation.de/web/max-planck-award.htm

Contact : Annette Dvorani, Société Max Planck,
E-mail : maxplanck-fp@gv.mpg.de



LA POLITIQUE ACTUELLE DE R&D

L'Allemagne en route vers l'alimentation en énergie du futur

Federal Ministry
of Education
and Research

Le gouvernement fédéral a créé les fondations en vue de la réorganisation de l'alimentation énergétique de l'Allemagne avec l'adoption du 6^e programme de recherche énergétique par le conseil des ministres en août 2011. Ce programme est intitulé « Recherche pour une alimentation énergétique saine, fiable et durable du point de vue de l'environnement ». Il définit les principes de base de la politique de financement allemande dans le domaine des technologies énergétiques innovantes pour les années à venir. Avec l'aide de cette initiative, l'Allemagne vise à devenir l'une des économies mondiales les plus économes en énergie et les



Les piles à combustible forment l'une des technologies dont le développement est financé par le nouveau programme de recherche énergétique.

plus respectueuses de l'environnement. Un montant de quelque 3,4 milliards d'euros sera disponible pour la recherche dans le domaine de l'énergie de 2011 à 2014. L'accent portera essentiellement sur une définition claire des priorités en matière de recherche et de développement dans les domaines de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables, sur une coopération interministérielle plus forte dans les domaines stratégiquement importants, tout particulièrement sur les sujets relatifs au stockage de l'énergie et aux réseaux, sur l'expansion de la coopération internationale dans le domaine de la recherche et sur l'amélioration de la coordination et de l'harmonisation de la politique de financement. Annette Schavan, ministre fédérale de la Recherche, a annoncé que son ministère renforcerait tout d'abord la recherche fondamentale dans le domaine des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique, ainsi que dans celui de la recherche appliquée sur l'énergie. De plus, le BMBF a lancé une initiative appelée « Dialogue citoyen sur les technologies de l'énergie du futur ». Ses forums interactifs permettent à des citoyens ordinaires de discuter de la nouvelle politique énergétique avec des représentants des milieux politiques et scientifiques et du monde des affaires.

Pour en savoir plus : www.bmbf.de
 Contact : Heidi Nieuzylla / Kim Taufmann, BMBF,
 E-mail : presse@bmbf.bund.de



LA POLITIQUE ACTUELLE DE R&D

Les entreprises allemandes investissent davantage dans la recherche.



Les entreprises allemandes auront dépensé sensiblement plus en recherche et développement (R&D) en 2011 que l'année dernière. Tel est le résultat d'une enquête représentative conduite par la Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, association des fondations actives dans la promotion des sciences dures et des sciences humaines en Allemagne. Avec son « indicateur prévisionnel de R&D », cette association donne une photographie de la capacité innovante de l'industrie allemande. Les résultats montrent que les trois quarts des entreprises analysées souhaitent augmenter leurs dépenses de R&D et un tiers souhaite même le faire de manière significative. La tendance positive observée l'an dernier dans les dépenses de R&D dans l'industrie se confirme donc. En 2010, les investissements dans ce secteur ont augmenté de 4,4 % pour atteindre 58,4 milliards d'euros. La Stifterverband prévoit également une augmentation de cet ordre en 2011. « Les entreprises regardent le futur avec optimisme », d'après Andreas Kladroba, responsable des statistiques scientifiques à la Stifterverband. Annette Schavan, ministre fédérale de la Recherche, pense que les résultats de cette enquête soulignent une fois de plus combien le dynamisme de l'Allemagne en tant que centre d'activités de recherche a augmenté ces dernières années. L'Allemagne est l'une des nations industrialisées dont les dépenses des entreprises en recherche et développement sont supérieures aux ratios internationaux. Les secteurs de pointe dans ce domaine sont essentiellement la fabrication automobile et le génie mécanique, le génie électrique et l'industrie chimique et pharmaceutique. L'indicateur prévisionnel de R&D de la



L'industrie automobile allemande représente l'un des secteurs qui investissent massivement dans la recherche et le développement.

Stifterverband se base sur les prévisions d'environ 1 000 entreprises de toutes les tailles et de tous les secteurs, représentant environ 20 % des dépenses de R&D de l'industrie allemande.

Pour en savoir plus : www.stifterverband.org
Contact : Andreas Kladroba, Stifterverband,
E-mail : andreas.kladroba@stifterverband.de



ET POUR CONCLURE ...

Quand le film est projeté à partir d'un simple plafonnier



Demain, il sera possible de transmettre des données directement vers un ordinateur portable à partir d'un plafonnier à l'aide de diodes électroluminescentes.

Les diodes électroluminescentes (LED) ont été longtemps considérées comme la technologie de demain pour l'industrie de l'éclairage. Des scientifiques de l'Institut Heinrich Hertz de l'Institut Fraunhofer des télécommunications (HHI) de Berlin travaillent aujourd'hui sur une autre application possible assez remarquable de ces lampes à haute technologie : Ils cherchent à utiliser les sources de lumière modernes pour transmettre des données et des informations tout en éclairant une pièce. Cela permettrait, par exemple, de transmettre des films ou d'autres séquences vidéo rapidement et en toute sécurité en direction d'un ordinateur portable ou d'un téléphone portable, directement à partir d'une LED à l'intérieur du plafonnier du salon. Cette forme de transmission est rendue possible par un système sans fil de transmission optique, connu sous le nom abrégé de WLAN optique. Cette nouvelle technologie, que les chercheurs de l'Institut Fraunhofer de l'équipe d'Anagnostis Paraskevopoulos appellent « communication par lumière visible » (VLC), n'a pas besoin de beaucoup d'équipements pour fonctionner : une LED puissante, disponible dans le commerce, sert d'émetteur. Les chercheurs ont mis au point un composant supplémentaire en coopération avec les experts de Siemens pour pouvoir transmettre des données. Ce dispositif appelé modulateur est raccordé au circuit d'électricité en amont de la lampe à LED et en assure la commutation à un rythme extrêmement rapide. Du côté de la réception, il suffit de disposer d'une simple photodiode, par exemple sur un ordinateur portable. Celle-ci capte la lumière, l'électronique décode les informations puis les traduit en impulsions électriques dans le langage compris par l'ordinateur. Les chercheurs estiment que la transmission de données optiques par VLC représente une solution de remplacement efficace vis-à-vis de la technologie classique des réseaux radio sans fil ou des câbles à fibre optique, sans avoir besoin de nouveau câblage ni de nouveaux équipements à l'intérieur d'un immeuble. La technologie VLC pourrait également être utilisée dans les hôpitaux. Dans les blocs opératoires, par exemple, où les réseaux sans fil classiques risquent d'interférer avec les équipements médicaux, une partie des communications pourrait emprunter la lampe du bloc pour piloter les automates chirurgicaux ou transmettre les images aux rayons X.



Pour en savoir plus : www.hhi.fraunhofer.de

Contact : Anagnostis Paraskevopoulos, Institut Heinrich Hertz de l'Institut Fraunhofer,
E-mail : anagnostis.paraskevopoulos@hhi.fraunhofer.de



ÉVÈNEMENTS

Prix GHTC 2011 en imagerie médicale, du 27 novembre au 2 décembre, Chicago



Le prix des champions allemands de la haute technologie (GHTC) offre une tribune internationale à la recherche appliquée allemande en braquant le projecteur sur quelques chercheurs dans des domaines technologiques de haut niveau, chacun d'entre eux présentant une étude de cas personnalisée. L'Institut Fraunhofer invite les experts industriels à assister à la nomination et à la présentation des champions allemands de la haute technologie en imagerie médicale à l'occasion de RSNA 2011, la rencontre annuelle réputée de la Société radiologique d'Amérique du Nord, qui se tiendra à Chicago, aux États-Unis, du 27 novembre au 2 décembre prochains. Cet événement constituera une excellente opportunité pour recevoir des informations de première main et pour entrer en contact avec les lauréats de ce concours international.

Pour en savoir plus : www.research-in-germany.de/ghtc

Productronica 2011, du 15 au 18 novembre 2011, Munich



productronica

En tant que principal salon international dans le domaine de la production électronique innovante, le 19^e salon Productronica, qui se tiendra à Munich du 15 au 18 novembre, présentera des technologies et des produits inédits dans le domaine électronique. Ce salon spécialisé se tient tous les deux ans et s'adresse à une vaste gamme de secteurs, y compris, entre autres, les fabricants intervenant dans la production des semi-conducteurs, le génie électrique, le photovoltaïque, l'ingénierie de précision et l'optique, le génie mécanique, la construction d'équipements, la mesure, la technologie du contrôle et des automatismes, l'aérospatial, la fabrication automobile, la métallurgie et la construction métallique, l'industrie du papier et de l'imprimerie et l'industrie chimique. En tout, plus de 1 200 entreprises sont attendues. Le salon mettra également l'accent sur le domaine de la mobilité électrique en présentant une exposition spéciale sur la production des batteries et sur l'électronique de puissance.

Pour en savoir plus : www.productronica.com

Climat 2011, du 7 au 12 novembre 2011, conférence en ligne

Climat 2011, la 4^e conférence en ligne sur le climat, abordera les



aspects écologiques, sociaux, économiques et politiques des changements climatiques, du 7 au 12 novembre 2011. Le thème principal de la conférence, qui se tiendra exclusivement sur Internet et pourra être suivie en anglais et en allemand, porte sur les changements climatiques et la gestion des risques de catastrophes. La conférence est organisée par le Centre de recherche et de transfert « Applications des sciences de la vie » de l'Université des sciences appliquées de Hambourg. Elle donne des informations sur les projets internationaux et les stratégies de protection du climat. Les personnes intéressées sont priées de s'inscrire sur le site Internet. La conférence permet de lire des articles scientifiques, d'échanger des idées avec des auteurs et des experts, et de rechercher d'autres informations de base sur le sujet.

Pour en savoir plus : www.climate2011.net

Poleko 2011, du 22 au 25 novembre 2011, Poznan



Cette année, le ministère fédéral de l'Éducation et de la Recherche (BMBF) sera représenté au salon international de l'environnement Poleko, qui se tiendra à Poznan, en Pologne, du 22 au 25 novembre 2011. Cet événement est considéré comme le haut lieu du domaine de l'environnement en Europe centrale. Il est placé sous le haut patronage du ministre de l'environnement polonais. En tant que salon spécialisé dans la protection de l'environnement et les technologies associées, il rassemble sous un même toit les entreprises les plus importantes du secteur ainsi que des experts de renom de la science et de la recherche ainsi que des représentants des collectivités locales. Les principales zones d'exposition du salon Poleko comprennent notamment : eau et eaux usées, énergie et énergies renouvelables, réchauffement climatique, déchets et recyclage, air, bruit et vibrations ainsi que les équipements de contrôle et de mesures. Un programme de conférences accompagne le salon.

Pour en savoir plus : www.poleko.mtp.pl

Mentions légales

Éditeur

Office allemand d'échanges universitaires (DAAD)
Direction internationalisation de la recherche
Equipe Research-in-Germany
Mme Anke Sobieraj
Kennedyallee 50
D-53175 Bonn
Téléphone : +49 (0)228 882-858
Fax : +49 (0)228 882-9858

Traduction

Sauf mention contraire, la traduction de la lettre d'information a été réalisée par Alain Sahuc (consultant et traducteur technique – alain.sahuc-delpierre@orange.fr).

Photos

p. 2 : BMBF, Aaron Leopold
p. 2,3 : Thinkstock, UFZ
p. 4 : Fraunhofer IZI,
p.5 : Marum
p. 6,7 : BMBF, LZH
p. 7 : Göttingen University,
p. 8 : DFG/Eric Lichtenscheidt
p. 9,10:iStock, DLR
p. 10 : BMW
p.11 : Fraunhofer HHI



Recevez la lettre d'information "Research in Germany" en langue française en envoyant un courriel au : david.musial@diplo.de ou visitez le site www.research-in-germany.de pour plus d'information en langue anglaise.

