

Sommaire

- 2 Colloques
Soutenances
- 3 Nominations
Distinctions
- 4 Partenariat
avec Fraunhofer
- 5 Controverses
En bref
- 6-7 Publications
Revue de presse
- 8 Management associatif

LA RENTRÉE DES INGÉNIEURS CIVILS

**384 étudiants : le cycle
Ingénieur civil connaît une
belle croissance.**

La première année compte 97 élèves dont 25 filles. Deux élèves sont admis sur titres universitaires (l'une d'elle est issue de la *National University of Singapore*). Il y a 4 élèves étrangers.

En 2^e année, ils sont 112, dont 18 admis sur titres et 4 étudiants visiteurs. Parmi eux, 12 étrangers (5 Européens, 5 Africains et 1 Américain du *Massachusetts Institute of Technology*).

Les 3^e A sont 169, comprenant 4 élèves de retour de stage long, 34 admis sur titres (voie spécialisée) dont 33 Polytechniciens et un Normalien de Cachan. 3 élèves suivent le nouveau master Stratégie énergétique et 6 sont des étudiants visiteurs. La 3^e année compte 25 élèves étrangers. Par ailleurs, 4 élèves font une année de césure et intégreront la 3^e année à la prochaine rentrée.

Au total, le cycle Ingénieur civil compte 384 élèves dont 55 étrangers de 16 nationalités (18 Européens, 21 Africains, 14 Asiatiques et 2 Américains).

édito

Benoît Legait, Directeur

LA CONFÉRENCE des Grandes écoles a organisé, le 23 septembre 2004, un colloque sur la Recherche sur le thème : *Sciences, Technologie, Économie, Société : les Grandes écoles face aux enjeux de la Recherche*. Ce colloque, qui a réuni environ 200 personnes, a fourni l'occasion de promouvoir un modèle de recherche couvrant la création de savoir, de valeur et d'activité au service de la formation et du développement économique du pays. Lors de son intervention, François d'Aubert, ministre délégué à la recherche, a souligné les « *résultats exceptionnels* » d'Armines et a souhaité, qu'en France, tout soit mis en œuvre afin de développer les liens entre les établissements publics d'enseignement et de recherche et le monde économique.

(suite page 2▼)

Lettre

ECOLE DES MINES
DE PARIS

121
OCTOBRE 2004



COLLOQUES

(suite de l'édito▼)

La Conférence des Grandes écoles souhaite que les partenariats entre les laboratoires publics et les entreprises soient encouragés par des incitations financières, que l'émergence de pôles d'excellence de dimension internationale soit favorisée, que les règles de gestion publique qui entravent les liens public-privé soient revues, que les carrières des enseignants-chercheurs soient rendues plus compétitives sur le plan international, et que l'évaluation de la recherche dépasse les seuls critères académiques.

Le succès des Fraunhofer en Allemagne (15000 personnes, un milliard d'euros/an d'activités), entre autres exemples étrangers, est largement dû au soutien financier et institutionnel que leur accordent l'État allemand et les Länder (cf. encadré p.4). Le rapport Futuris, travail collectif réalisé dans le cadre de l'ANRT, et coordonné par Thierry Weil, défend des thèses très voisines de celles de la Conférence des Grandes écoles (<http://www.operation-futuris.org/>)

Il faut souhaiter que la Loi de programmation et d'orientation de la Recherche, programmée pour le premier trimestre 2005, prenne en compte ces différentes propositions.

B. L.

Sciences, technologie, économie, société : les Grandes écoles face aux enjeux de la recherche. Colloque organisé par la Conférence des Grandes écoles, le 23 septembre au Ministère de la recherche.

Benoît Legait animait l'atelier *Création de valeurs et d'activités* auquel participaient **François Bourdoncle** (ancien chercheur de l'École et PDG d'Exalead), **Guy Crespy**, (directeur de la Valorisation, CEA), **Jean-Jacques Gagnepain** (directeur de la Technologie, Ministère de la recherche) et **Philippe Mustar**, (professeur au Centre de sociologie de l'innovation). **Jacques Lévy**, Président d'Ariel participait à l'atelier *Recherche partenariale*.

Bioéthique, Biopolitique et vie économique,
le 5 octobre à l'École des mines de Paris.

Contribuer au débat pour éclairer les enjeux moraux, légaux et économiques soulevés par les biotechnologies modernes, tel était l'objectif de ce colloque organisé par le Groupe biotechnologies du Centre de géostatistique et l'association X-Biotech.

Contact : veronique.stoven@ensmp.fr
(<http://cg.ensmp.fr/Bioinfo/news/bioethique/>)

Fluides frigorigènes et réglementation. Quatrième colloque *Effet de serre*, organisé par l'AFCE et le Centre d'énergétique, le 9 novembre à l'École des mines de Paris.

Le Colloque traitera de la réglementation française, en cours de modification, sur l'utilisation des fluides frigorigènes et de la réglementation européenne dite F-Gas, en cours d'élaboration à Bruxelles. Seront présentés également les inventaires, ainsi que la fin de vie des fluides frigorigènes.

L'après midi sera consacrée aux installations étanches puis à un panorama de l'utilisation des fluides dans plusieurs domaines

d'application. **Denis Clodic** traitera des *inventaires français et mondiaux des émissions fluides à l'horizon 2015*.

<http://www.afce.asso.fr/index.php?Menu=actu&Action=3&dra1=6&dra2=&cidn3=125>



SOUTENANCES DE THÈSES

MÉCANIQUE NUMÉRIQUE

« *Vers une prédiction de la durée de vie des outils de forge à chaud par une détermination numérique du régime thermique établi et de l'usure abrasive* » par **Laurent Terzolo** (3 septembre à Sophia Antipolis).

« *Étude expérimentale et simulation numérique du comportement des calamines lors du laminage à chaud* » par **Benjamin Picqué** (7 septembre à Sophia Antipolis).

SCIENCES ET GÉNIE DES MATÉRIAUX

« *Les mécanismes de fatigue dans les fibres thermoplastiques* », par **José Martin Herrera Ramirez** (16 septembre à Paris).

« *Étude et réalisation par coulage en bande et co-frittage de cellules de pile à combustible à oxyde solide* », par **Arnaud Grosjean** (4 novembre à Paris).

« *Évaluation de la biréfringence en ligne et modélisation du procédé de soufflage de gaine multicouche* », par **Éric Gamache** (4 novembre à l'École polytechnique de Montréal).

INFORMATIQUE TEMPS RÉEL, ROBOTIQUE ET AUTOMATIQUE

« *De la sémantique opérationnelle à la spécification formelle de compilateurs : l'exemple des boucles en Estérel* », par **Olivier Tardieu** (24 septembre à Sophia Antipolis).

« *Construction de thésaurus de mots composés* », par **François Lagunas** (7 octobre à Paris).

ÉNERGÉTIQUE

« *Synthèse et étude de matériaux nanostructurés à base de silice pour la superisolation thermique* », par **Antoine Bisson** (24 septembre à Sophia Antipolis).

« *Participation à l'amélioration des méthodes de dimensionnement et de gestion pour les systèmes isolés hybrides photovoltaïques, groupe électrogène. Applications dans les pays en voie de*

développement», par **Cédric Camez** (10 septembre à Sophia Antipolis).

« *Création d'une climatologie du rayonnement solaire incident en ondes courtes à partir d'images satellitaires* », par **Sylvain Gros** (13 septembre à Sophia Antipolis).

« *Conception globale d'une pompe à chaleur air/air inversable à puissance variable pour le secteur résidentiel* », par **Nicolas Fach-Malaspina** (13 octobre à Paris).

« *Étude et modélisation d'un véhicule doté d'un système de chauffage par parois rayonnantes* », par **François Choquart** (15 octobre à Paris).

« *Étude du stockage d'hydrogène par adsorption dans des carbones nanostructurés* », par **David Langohr** (21 octobre à Sophia Antipolis).

MATHÉMATIQUE ET AUTOMATIQUE

« *L'installation des conduites pétrolières en mer profonde par contrôle actif* », par **Rida Sabri** (11 octobre à l'Institut français du pétrole à Rueil Malmaison).

« *Contrôle actif d'écoulement en aérodynamique automobile* », par **Jean-François Beaudoin** (25 octobre à l'École supérieure de physique et chimie industrielles).

ÉCONOMIE INDUSTRIELLE

« *Le processus de volatilité : une étude de la dynamique des marchés financiers via des modèles stochastiques paramétriques de volatilité et une comparaison de l'information portée par les prix d'options* », par **Alireza Javaheri** (8 octobre à Paris).

GÉNIE DES PROCÉDÉS

« *Étude des conditions de formation et de stabilité des hydrates de gaz dans les fluides de forage* », par **Mamdouh Kharrat** (26 octobre à Paris).



NOMINATIONS DISTINCTIONS

Gilbert Frade cesse d'exercer les fonctions de Directeur adjoint, directeur de la formation continue pour être mis à dis-

position de ParisTech. Il y est chargé de la stratégie internationale et en particulier du développement de la coopération avec les établissements de l'Europe de l'Est. La formation continue est rattachée à la Direction des recherches.



Franck Huiban, ingénieur des mines, est le nouvel adjoint de Marie-Solange Tissier à la Direction des Corps techniques de l'État. Il était précédemment chef de la Division nucléaire à la Drir de Basse-Normandie. Il remplace Christophe Jeanney.

Dominique Dron, a été nommée Responsable du Pôle géo-environnement. Elle succède à Philippe Jamet. Normalienne, agrégée de sciences naturelles et ingénieur des mines, Dominique Dron a été rapporteur de la Commission française du développement durable de 1996 à 2000. Depuis 2002 elle présidait la mission interministérielle de l'effet de serre.



André Keller, directeur des relations industrielles à la Direction des recherches est nommé Délégué de Fontainebleau.

Franck Guarnieri est nommé Responsable du Pôle cindyniques. Ce pôle est dorénavant rattaché au Centre de gestion scientifique.

Michel Bousuge (Centre des Matériaux) a été élu vice-président de la Fédération française des matériaux. Cette Fédération rassemble 24 associations françaises. Elle a, notamment, pour tâche d'organiser tous les quatre ans un grand congrès unitaire. Le prochain se tiendra à l'automne 2006, à Dijon (www.ffmatériaux.org).

Jean-Philippe Vert (Centre de géostatistique) a reçu le prix Simon Régnier, lors des 11^e rencontres de la Société francophone de classification les 8-10 septem-

bre à Bordeaux. Ce prix « *récompense chaque année un chercheur de moins de 35 ans pour sa contribution originale à la classification* ».

Chakib Bouallou (Centre d'énergétique) et **Franck Guarnieri** (Cindyniques) ont soutenu leur Habilitation à diriger des recherches (HDR) en Sciences, le 18 octobre.

André Pineau (Centre des matériaux) a été nommé membre du Conseil scientifique de l'IRSN (Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire), créé en juillet dernier. Ce comité s'assure de la pertinence des programmes de recherche définis par l'IRSN et de leur suivi. Il évalue leurs résultats et peut formuler des recommandations.

ARIEL AU SÉNAT

ou les 20 ans de l'action intégrée

Ariel (*Association for research with industrial and educational links*) a dressé un bilan de son action et ébauché des perspectives d'avenir, le 10 septembre dernier au Sénat.

On peut faire remonter sa naissance à la signature, en 1984, de l'accord entre la Conférence des grandes écoles et l'Université de Berkeley, par Pierre Laffitte (alors président de la CGE), et Ira Michael Heyman, (chancelier de l'Université de Californie), en présence de François Mitterrand (Président de la République). Cet accord prévoyait la création d'un programme de recherches communes dans les domaines des sciences de l'ingénieur et du management. Dès l'origine, le défi est clairement énoncé : « *l'action intégrée, science-industrie-étudiants* », avec des objectifs scientifiques concrets, des retombées en direction des industriels et, naturellement, l'implication d'étudiants et jeunes chercheurs dans les projets. Depuis, la collaboration s'est étendue au Canada, en Israël, en Suède, en Corée, au Mexique et en Ukraine. Quelque 271 projets de recherche ont été mis sur pied. L'originalité de la contribution d'Ariel consiste à « *préserver la dimension industrielle dans les coopérations internationales* » a rappelé son Président, Jacques Lévy.

Ariel est domiciliée au 60, bd. St-Michel. Elle fonctionne grâce à une petite équipe de permanents qui a su constituer des réseaux français et étrangers. Elle est associée à une quarantaine de grandes écoles, quelques universités et instituts de recherche et à une quinzaine de grands groupes industriels.

L'avenir d'Ariel passera par la Chine et le Brésil. Pour en savoir plus sur les réalisations, mais aussi les méthodes et la stratégie d'Ariel on peut demander le fascicule *CGE/ARIEL 1984-2004* à nathalie.fortin@ensmp.fr

LA CLFA HABITE AU 60, BOULEVARD SAINT-MICHEL

Partenariat entre Fraunhofer, l'École des mines et Armines

La Coopération laser franco-allemande prend un nouvel essor avec Armines et le Centre des matériaux. Explications de Wolfgang Knapp.

À un siège social ayant pignon sur rue, il a préféré un petit bureau au sein de la DAE (direction des affaires européennes) d'Armines. « Allez expliquer ça à mes collègues en Allemagne ! » plaisante, dans un français parfait, Wolfgang Knapp, directeur de la CLFA (Coopération Laser franco-allemande) et vice-président du Club laser et procédés(*). Le représentant du fameux institut allemand Fraunhofer pour la technologie du laser (ILT) d'Aix-la-Chapelle a choisi d'être près de partenaires avec lesquels il partage une même analyse des enjeux de la recherche contractuelle. « Avec Pascal Iris (directeur d'Armines), nous avons eu plusieurs occasions de constater que nous partageons une même volonté de promouvoir la recherche appliquée et un même besoin de chercher des contrats pour exister », poursuit-il. C'est presque une question de philosophie : « c'est l'industrie qui prouve que notre recherche est utile ! ». Cela n'empêche pas de rendre l'hommage qui lui est dû à la recherche fondamentale. D'ailleurs, les instituts Fraunhofer sont souvent installés au cœur même des grandes universités allemandes et leur rôle est justement de « créer les passerelles entre recherche académique et recherche industrielle ». Communauté de vues, rapprochement de savoir-faire, c'est ainsi que depuis le début de l'année 2004, la CLFA a son adresse au 60, boulevard Saint-Michel.

Initiée en 1996, la coopération laser a d'abord œuvré pendant 7 ans avec le GIP GERAILP (Groupement d'étude et de recherche pour les applications industrielles des lasers de puissance) à Arcueil. Aujourd'hui, elle prend un nouvel essor grâce à Armines et au Centre des matériaux d'Évry.



Science en fête 2004.

Wolfgang Knapp avec Benoît Legait (à gauche) et Erika Rost, conseiller scientifique de l'Ambassade d'Allemagne (à droite).

Une convention a été récemment signée par Benoît Legait, Pascal Iris et Wolfgang Knapp. Elle doit permettre de faire venir des chercheurs allemands ou français selon les besoins actuels et futurs.

Des lasers aussi sur des machines à coudre !

À Évry, la CLFA a monté un labo au sein de l'équipe « Composites Adhésion microstructure » du Centre des matériaux, pour travailler sur l'assemblage des polymères avec un faisceau laser. La soudure est en effet une utilisation du laser qui recèle d'innombrables possibilités. (Saviez-vous, par exemple, que « les aiguilles des montres swatch ou les clefs de la Mégane sont soudées au laser » ?)

L'Allemagne est leader mondial dans ce domaine et la complémentarité entre les experts français des matériaux et les experts allemands du laser est prometteuse. Les applications sont nombreuses. On pense naturellement aux équipementiers automobiles mais toutes les branches de l'industrie sont concernées. La cible, ce sont les PME et le but est de les aider à développer la technologie. Concrètement, cela veut dire aussi qu'elles peuvent avoir accès au laser d'Évry. L'un des premiers travaux conduits au Centre des matériaux porte sur les applications aux machines à coudre. Un procédé, inventé par une petite entreprise d'Albias (Tarn-et-Garonne), qu'il a fallu tester et valider et ensuite intégrer dans un site de

production. Le chercheur est alors également un manager car il lui faut calculer des coûts de production, évaluer les retours sur investissement, etc. L'expérience Fraunhofer est ici très précieuse : « cela fait plus de cinquante ans que nous pratiquons le transfert de technologie ».

Selon Pascal Iris et Wolfgang Knapp, la coopération laser franco-allemande « donnera plus de facilité pour identifier les thématiques qui peuvent être proposées à Bruxelles ». Donc l'assurance d'être « mieux placé vis-à-vis de la Communauté européenne... »

Simone Païta

(*) Le CLP est une association pour le développement et la promotion des applications industrielles des lasers, comptant près de 200 membres actifs dont 30 % issus des PME-PMI.

Fraunhofer ou Armines à la puissance ⁿ

La Société Fraunhofer a été créée en 1949 comme un trait d'union entre la recherche et l'application de ses résultats dans l'économie. Elle pratique le transfert technologique en direction de l'industrie, des services et du secteur public.

Fraunhofer a son siège administratif à Munich où 500 personnes coordonnent la politique de recherche de quelque 80 organismes de recherche – dont 58 instituts – répartis sur plus de 40 sites dans toute l'Allemagne. Ainsi par exemple, l'Institut laser se trouve à Aix-la-Chapelle, l'Institut sur les procédés plasma est à Dresde et l'Institut de toxicologie et de médecine expérimentale à Hanovre.

La société a par ailleurs des installations et représentations en Europe, aux États-Unis et en Asie. Elle emploie environ 15000 personnes (sans compter les thésards et visiteurs) et son budget annuel s'élève à près d'un milliard d'euros, provenant pour les deux tiers de contrats industriels.

<http://www.fraunhofer.de>

Controverses : « redonner de l'objectivité au chaos des informations »

Il n'est pas loin le temps où toute controverse réalisée par les élèves de 1^{ère} année du cycle Ingénieur civil, dans le cadre du cours de socio, se résumait en un poster, plus ou moins « artisanal », exposé devant la salle Vendôme... Mais quand on regarde ce qui se fait aujourd'hui, on se sent à des années lumières.

La présentation de Bruno Latour, au Comité pédagogique du 30 septembre, a permis de mesurer un « saut technologique », rendu possible par l'appropriation des techniques web par les élèves. Sur le fond, une controverse reste un « débat ayant en partie pour objet des connais-

sances scientifiques ou techniques qui ne sont pas encore assurées ». Mais les moyens déployés pour en analyser les composantes et en faire état ont radicalement changé. La création d'un site web est la règle depuis 3 ans et les élèves sont passés maîtres dans l'art de cartographier l'information récoltée et de jongler avec les différents niveaux de lecture. En témoigne ce site qui a valu à ses auteurs le prix de la meilleure controverse 2003 : « *La cohabitation avec le loup est-elle possible en France ?* »

Accessible, en interne uniquement, à l'adresse: <http://controverses.ensmp.fr/prive/promo03/index.php>

Avec mon bon souvenir...

Pas de recherche sans passion nous dit Jean Collot qui a pris sa retraite au mois de mai, après 38 années passées à l'École. Il nous livre quelques anecdotes savoureuses.

La passion qui m'a animée pour mes recherches à l'École des mines est loin de s'éteindre. Je me souviens de mon début de thèse, boulevard St-Michel, dans le laboratoire du Professeur Lacombe, sur l'uranium. Laboratoire de renommée mondiale qui dépassait alors en notoriété les États-Unis !

Pendant cette époque que je garde dans mon cœur, je construisais des machines prototypes dans les caves du prestigieux Hôtel de Vendôme jouxtant les jardins du Luxembourg où les promeneurs étaient loin d'imaginer que l'on triturerait l'uranium sous toutes ses formes et de toutes les manières possibles. J'y travaillais même le dimanche.

En mai 68, j'ai couché sur un lit de camp dans l'École pour surveiller mes manip et observer le phénomène de « thermal ratcheting » (allongement à chaque changement de phase alpha bêta) sur l'uranium en train de fluer durant les changements de phases... pendant qu'à l'extérieur aussi se produisait la révolution.

L'École était ma deuxième maison au point que M. Fischesser son directeur m'avait confié la clef pour que je puisse entrer en dehors des heures d'ouverture. J'avais en effet à surveiller la marche des machines que j'avais inventées et construites et qui pétardaient allègrement jour et nuit pour assurer le vide, seul rempart contre l'inflamma-

tion en température de ce métal magique.

Monsieur Laffitte passait de temps en temps pour m'encourager et il est même intervenu auprès du CEA pour obtenir un enregistreur performant. J'avais breveté, dès la première année de ma thèse, une micro-machine de fluage dilatomètre qui s'est vendue à une dizaine d'exemplaires dès sa fabrication industrielle. Le CEA et la DAM ont été les premiers clients...

Je termine ma carrière comme je l'ai commencée, avec encore des brevets, mais en passant du métal le plus lourd au plus léger - tous deux inflammables en température.

J'ai toujours privilégié la passion de l'expérimentation et l'intérêt du travail avant tout avancement de carrière, et je crois toujours que construire des machines dans le but de pouvoir découvrir de nouveaux phénomènes est source de grandes joies.

L'École des mines m'a aussi permis de m'enrichir intellectuellement par les voyages à l'étranger qui m'ont montré que, si nous avons toujours de bonnes idées en France, nous ne sommes plus, depuis longtemps, le centre du monde et que les applications de nos idées y sont rapidement transposées et développées avec des moyens autrement plus importants.

Je garde en souvenir tous les thésards qui ont, avec la même passion, fait équipe avec moi pour marquer des points contre la concurrence étrangère. Ceux-ci ont d'ailleurs tous continué dans l'industrie. Je pense particulièrement à l'un d'entre eux, très doué en dessin, qui m'avait fait cadeau d'une aquarelle que je garde précieusement. Elle représente un pauvre chercheur essayant vainement d'imposer ses théories... Amitiés, Jean



En bref

► Du 27 au 29 septembre: Journées du mastère Ose (Ingénierie et gestion de l'énergie) à Sophia Antipolis. Soutenance des thèses professionnelles, remise des diplômes par **Benoît Legait**, table ronde sur *l'énergie à l'horizon 2030-2050* et accueil de la nouvelle promotion et de ses parrains.

► Jeudi 21 octobre : *Forum de l'Acte d'entreprendre*, dans l'espace Grand Vendôme. Les élèves de 2^e année ont présenté leur Acte à la nouvelle promo.

► *Ingénieur et management*, par **Louis Gallois**, président de la SNCF. Une conférence organisée par le BDE « relations entreprises ». Le 3 novembre à 18 h 30 au 60, bd. St-Michel. Contact : marie-charlotte.lagardere@ensmp.fr

► *Conférence odyssée andine*, lundi 8 novembre à 20 h 30 à la Maison des mines (270, rue St-Jacques). Récit d'une expédition en Amérique du Sud, dans le cadre d'un Acte d'entreprendre. Contact : alexis.bouilliez@ensmp.fr

► « *Les associations sont-elles en train de devenir des entreprises ?* » Cette conférence de lancement rassemblera à l'école des mines tous les partenaires de l'UMA (cf. p.8). Mardi 30 novembre à 18 h 30. Contact: vololona.rabeharisoa@ensmp.fr

► Samedi 4 décembre : *Envie d'amphi*. Trois conférences sont proposées aux visiteurs du site parisien.

Comment surmonter la crise du système français de recherche et d'innovation, par **Thierry Weil**, *L'origine de la vie terrestre et la vie dans l'univers*, par **André Brack** et *Le temps en géologie*, par **Bernard Beaudoin**.

PUBLICATIONS



Kernel Methods in Computational Biology, sous la direction de Bernhard Schölkopf, Koji Tsuda et Jean-Philippe Vert (Centre de géostatistique). Ouvrage

collectif réalisé à la suite d'un colloque co-organisé par le groupe Bioinformatique du Centre de géostatistique à Berlin en avril 2003. Publié aux MIT Press.

<http://mitpress.mit.edu/catalog/item/default.asp?tid=10338&cttype=2>



ÉCOLE DES MINES
DE PARIS

Les Presses



La quatrième feuille - Trois études naturelles sur le développement durable, de Philippe Jamet. Illustré par des aquarelles de l'auteur.

Préfacé par Robert Barbault, Président du Comité français du Programme

MAB de l'UNESCO (l'Homme et la biosphère). 180 p., 20 €.

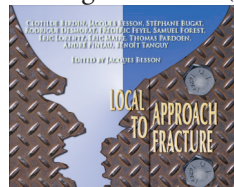
Une écriture scientifique et poétique pour montrer que la nature pratique assidûment le développement durable depuis le fond des âges. Philippe Jamet développe et construit son analyse en s'appuyant sur trois études d'écosystèmes : la brousse tigrée du Niger ; les vasières à diatomées de la Baie du Mont Saint-Michel et l'écosystème de la grotte de Movilé, dans les plateaux karstiques de Roumanie.

Et voilà autant de leçons sur les trois aspects fondamentaux du développement durable : l'atteinte d'un mode de croissance pérenne, compatible avec les ressources du milieu, l'accoutumance à des conditions de vie fluctuantes et

l'adaptation à une crise durable de l'environnement. Un essai original qui ne manque ni de charme ni de profondeur.

Local approach to fracture.

Ouvrage collectif (en anglais) réalisé



par l'École des mines, l'École centrale Paris, l'ENS Cachan, l'Université catholique de

Louvain, l'INSA de Lyon, l'ONERA et EDF, sous la direction de Jacques Besson (Centre des matériaux).

Contact catherine.delamare@ensmp.fr



REVUE
DE PRESSE

Michel Schmitt, sur France 5, dans l'émission « C dans l'air », le 23 juin, répondait à une interview sur la fabrication du plastique à partir d'autres éléments que le pétrole. Le tournage avait eu lieu au Centre d'énergétique, à Paris.

« E-learning Environnement - La CCI a créé, en partenariat avec l'École des mines de Paris, un outil de formation à l'environnement par internet », annonce, le 28 juin, L'Activité économique (magazine de la CCI de Lyon).

« Manager associatif, nouveau cursus », annonce Libération du 28 juin, signalant le lancement d'une formation en management associatif par l'Adema et l'École des mines de Paris. Cette information figure également dans La République du Centre du 29 juin, dans Courrier cadres du 15 juillet et dans Innovation Administration du 10 août.

« Le service public, innovateur discret ». C'est un article d'Armand Hatchuel (Centre de gestion scientifique) dans Le Monde du 29 juin.

« Deux francophones sur le podium ». L'un d'eux est Claude Lurgeau (Centre de robotique), lauréat 2004 du prix Engleberger, précise J'automatise

du 29 juin.

La Tribune du 30 juin cite Olivier Bomsel (Centre d'économie industrielle) dans l'article « Télécoms - Nortel vend ses usines à Flextronics ».

« Du court métrage en VOD sur MaLigneTV ». Le Film français du 2 juillet précise que « deux laboratoires de l'École des mines vont mener une vaste étude sociologique pour observer les comportements des spectateurs face à ce nouveau modèle de distribution. »

Opel fuel cell Marathon. « L'École des mines de Paris a été choisie par General Motors pour ses travaux de recherche sur les piles à combustible », indique la Revue de l'Énergie du 2 juillet.

Environnement et technique du 7 juillet présente les avancées apportées par la méthode Héliosat, « outil de suivi de l'ensoleillement - prévision des canicules », développé par le Centre d'énergétique à Sophia Antipolis.

« Quelle insertion professionnelle pour les étudiants de l'École des mines de Paris ? » demande Studyrama.com qui analyse l'enquête emploi 2004, réalisée par la Direction des études.

« Optimisation énergétique : calcul des consommations de la climatisation. À la demande du ministère de l'environnement et de l'Ademe (...) le CSTB et le Centre d'énergétique de l'École des mines de Paris ont mis au point ConsoClim », annoncent Baticom et Le Courrier de l'environnement du 15 juillet. Cette information figure également dans Décision Achats du 4 septembre.

« Climatiseurs - On peut très bien s'en passer », titre Science et vie du 19 juillet, qui cite Bruno Peuportier (Cenerg). Le chercheur est également cité dans l'article intitulé « Immobilier neuf : les recettes à prévoir sur plan ». De plus, son livre, Éco-conception des bâtiments (publié aux Presses de l'École des mines) est mentionné.

Transport et technologies du 6 août livre un dossier sur la conduite en sécurité. Le Centre de robotique est cité pour sa participation aux projets Parina (Prévention anticipée des risques par la navigation).

« *Une croix sur la Lorraine ?* » Tel était le thème de l'émission « *C dans l'air* » jeudi 19 août sur France 5. Gilles Le Blanc, directeur du Centre d'économie industrielle, était invité.

« *Facturation électronique : nouvel atout des acheteurs* ». Dans cet article d'*Entreprises et collectivités* du 20 août, consacré à la dématérialisation des factures, Sidy Diop (Cerna) est cité : «...une baisse de 60% des coûts côté acheteurs et 50 % côté vendeurs est attendue ».

« *Pour produire des pièces complexes à corps creux, Smoby mise sur une technologie assistée par eau, inédite hors du secteur automobile...* » Grâce notamment à des calculs de simulation réalisés sur un logiciel du Centre de mise en forme des matériaux de l'École des mines de Paris, il a pu éviter la fabrication de prototypes...», précise *L'Usine nouvelle* du 25 août. Cette nouvelle figure également dans *Les Echos* du 1^{er} septembre.

« *C'est la fin de l'insouciance du progrès* », titre *Le Figaro* du 31 août. Cet entretien avec Bruno Latour a été réalisé dans le cadre du congrès international «*Preuves publiques, science, technologie et démocratie*» qui a rassemblé plus de 1 200 participants à l'École, à l'invitation du Centre de sociologie de l'innovation, du 25 au 28 août (cf. *La Lettre* n°120).

« *Devant la multiplicité des controverses, les savants réfléchissent au régime de la preuve* », lit-on également dans *Les Echos* du 1^{er} septembre.

« *Empreinte écologique : savoir mesurer nos consommations (...)* » En France, des équipes de l'École des mines de Paris, de Saint-Étienne et de l'Université technologique de Troyes mènent depuis peu des recherches sur ce thème, précise *Nouveau consommateur* du 1^{er} septembre.

« *Sécurité : un long chemin à parcourir* ». Ce dossier de *L'informaticien* du 2 septembre présente un compte-rendu du Rapport 2003 du Clusif (Club de la sécurité des systèmes d'information français), et mentionne José Marcio Martins Da Cruz (Centre de calcul), développeur du logiciel Joés jchke@mail.

« *En Picardie, centres de gestion,*

Chambres d'agriculture, École des mines de Paris (CGS), *Inra et Socotec se sont regroupés (...)* » pour adapter la certification ISO 9001 à l'agriculture, annoncent *Perspectives agricoles* du 7 septembre.

« *L'entreprise manque de scientifiques* », titre *La Tribune* du 9 septembre. « (...) *Le manager devrait être un imprésario qui règle les problèmes matériels pour permettre au chercheur de se concentrer sur son art* », pense Thierry Weil (Cerna).

Dominique Dron, responsable du Pôle géoenvironnement, était invitée de l'émission « *C dans l'air* », de France 5 sur le thème « *2080 : Noël à la plage* ».

« *Quid du palmarès universitaire ?* » *Libération* du 16 septembre commente les classements 2003 et 2004 établis par l'université de Shanghai et propose, entre autres scénarios fiction ... « *une fusion (...) entre Paris VI, Paris VII, l'École normale supérieure de la rue d'Ulm, les Mines (...) et leurs divers laboratoires donnerait une université exceptionnelle se classant dans les cinq premières mondiales, peut-être à la deuxième ou troisième place.* »

ParisTech : « phase 2 » « *En soumettant un Livre blanc à leurs autorités de tutelle, les 11 écoles du réseau entendent renforcer leur stratégie commune* », lit-on dans *La jaune et la rouge* (revue des anciens élèves de Polytechnique) du 21 septembre.

« *Les grandes écoles veulent peser dans le débat sur la recherche* ». Dans cet article du *Monde économie* du 21 septembre, Pascal Iris, directeur d'Armines, est cité.

Le 24 septembre, la radio BFM, livrait une interview de Benoît Legait, sur la recherche dans les grandes écoles.

« *Les grandes écoles veulent diversifier leurs publics en s'ouvrant aux lycéens des ZEP. Les Mines et Centrale prêtes à suivre l'Essec* », indique *Le Monde* du 24 septembre.

« *La recherche, boîte à outils de la performance* ». Thierry Weil (Cerna) est cité dans cet article de *La Tribune* du 4 octobre et également dans l'article intitulé « *La motivation des régions* ».

« *Les grands corps d'État : des formations toujours plus sophistiquées* ». Le corps des Mines est présenté dans cet

article *Grandes écoles magazine* de septembre. Marie-Solange Tissier (Directrice adjointe, chargée de la formation des Corps techniques de l'État) est citée et photographiée. Cette même édition présente « *Les fondations créées par les écoles* ». Jacques Lévy, président de la fondation de l'École des mines est cité et photographié au Musée.

« *La recherche publique doit être l'affaire du public* », affirme Michel Callon (CSI), qui livre un article dans le *Monde économie* du 5 octobre.

« *Il est urgent d'explorer, tant en théorie qu'en pratique, le continent encore inconnu du management des managers* », écrit Armand Hatchuel (CGS) dans cette même édition du quotidien.

« *La science ne doit pas échapper au débat politique* ». *Le Figaro* du 5 octobre interroge Michel Callon (CSI) sur la crise de la recherche en France. Dans cette même édition, et sur le même thème, le groupe Futuris, invite à « *une meilleure répartition des rôles* ». Thierry Weil (Cerna), directeur de l'opération Futuris, est cité.

L'École des mines de Paris est 1^{ère} au classement annuel des écoles d'ingénieurs, réalisé - en fonction de leurs partenariats industriels - par *Industries et technologies* du 12 octobre. Pascal Iris, directeur d'Armines, livre par ailleurs dans ce magazine une analyse de « *l'environnement du partenariat de recherche public-privé* ».

« *L'industrie n'attire pas assez de scientifiques* », titre *La Croix* du 12 octobre. Thierry Weil (Cerna) est cité.

Benoît Legait (vice-président de la CGE) a affirmé « *la volonté des Grandes écoles de se rapprocher et de se fédérer de manière beaucoup plus étroite que par le passé* », précise *Le journal des Grandes écoles*, d'août-sept-oct.

« *Recherche : où trouver l'argent ?* », titre *L'Express* du 25 octobre. « *Commençons par mieux rémunérer les bons chercheurs* », propose Thierry Weil.

La revue de presse est en ligne sur le serveur de l'École (www.ensmp.fr). Les articles cités sont disponibles auprès de Simone Païta (simone.paita@ensmp.fr)

MANAGEMENT ASSOCIATIF

Les UMA ont fait leur rentrée à l'École des mines, en octobre

Comme toutes les idées lumineuses, on s'étonne de ne pas l'avoir eu plus tôt... C'est l'École des mines qui la première lance une formation au management associatif. Dans le paysage français, voici une nouveauté, mais « *aux États-Unis, il y a longtemps que cela existe* », précise Gilbert Frade, l'un des artisans de cette nouvelle formation labellisée par la Conférence des grandes écoles.

Les UMA (Unités de formation au management associatif) sont nées en octobre 2004 avec une poignée d'étudiants et leur avenir s'annonce prometteur. En effet, le milieu associatif est très peu professionnalisé en France, contrairement à ce que l'on observe dans les pays anglo-saxons. Or, ce milieu est extrêmement dynamique et créateur d'emplois et s'intéresse à tous les secteurs (sports, santé, tourisme, environnement, éducation, etc.) On estime qu'il existe dans notre pays environ 900 000 associations diverses qui emploient un million de salariés et occupent 12 millions de bénévoles.

À l'origine des UMA, rien que des spécialistes ! C'est là l'un des atouts majeurs de cette formation : Pierre Birambeau, est le co-fondateur du Téléthon français qu'il a dirigé pendant 15 ans. Hervé Garrault a été directeur général de l'AFLM (Association française de lutte contre la mucoviscidose). Conscients des besoins des institutions du « secteur non marchand », en termes de gestion et de management, ces « grandes pointures » de l'associatif se sont rapprochés de Michel Callon et de Vololona Rabeharisoa du Centre de sociologie de l'innovation, pour mettre au point un programme complet. Autrement dit, « *il ne suffit pas d'avoir du temps et le cœur sur la main* » pour faire marcher une association. Savoir gérer, communiquer, négocier avec des partenaires... sont des compétences qu'il peut être utile d'acquérir ou d'approfondir. Les UMA présentent 21 modules organisés selon cinq thèmes (stratégie, organisation ; management ; communication ; développement de ressources ; droit, finances) et pouvant être validés séparément.

Le programme complet comprend un ensemble d'enseignements de 250 heu-

res (modules, travaux dirigés et travaux personnels) se déroulant sur une année universitaire. Il conduira à la délivrance d'un BADGE (Bilan d'aptitude délivré par les Grandes écoles) en management associatif.

Ainsi, les publics potentiellement intéressés sont de trois ordres. Les premiers concernés sont les responsables salariés et bénévoles des associations. Les entreprises peuvent être intéressées, soit au titre de la formation continue de leurs employés, soit pour permettre à certains de leurs cadres de se reconvertir dans le milieu associatif. Enfin, les jeunes diplômés de l'enseignement supérieur, de plus en plus nombreux à être attirés par le milieu associatif, peuvent avoir besoin d'un « passeport supplémentaire », car les ONG sont de plus en plus sélectives.

La barre d'entrée est à bac ou bac plus deux selon les cas.

Pour en savoir plus sur les UMA :

<http://www.uma-formation.org/> S.P.

BADGE

Le « Bilan d'aptitude délivré par les Grandes écoles » est un label créé en 2001. Il vise à :

1. répondre à une demande forte, de la part des entreprises, de disposer de moyens de renforcement et de reconnaissance des compétences;
2. ouvrir plus largement les Grandes écoles au monde du travail, en recevant des salariés ayant un niveau d'études bac+2, voire bac, avec une expérience professionnelle, en leur permettant de la valider et de la consolider;
3. engager plus fortement les Grandes écoles sur la voie de la validation des acquis professionnels et de la capitalisation afin de permettre - le cas échéant - à des salariés d'obtenir par la voie de la formation continue (capitalisation de Badge) des titres ou diplômes que les Grandes écoles délivrent par ailleurs;
4. créer un nouveau terrain privilégié pour la formation en alternance, l'enseignement à distance, l'investissement-formation partagé.

Au 1^{er} juin 2004, on comptait une soixantaine de Badges, dont quatre proposés par l'École des mines de Paris : *Management associatif* plus trois dans le cadre d'Isupfere (*Machines thermiques et électiques*; *Régulation, suivi des installations énergétiques* et *Gestion de projets en fluides et énergie*).

<http://www.cge.asso.fr/>

Le développement durable en action. Exposition à la bibliothèque Boufflers, à Fontainebleau, du 4 au 22 octobre.

Organisée par l'IEDD (Institut européen du développement durable) et l'Isige (Institut supérieur d'ingénierie et de gestion), dans le cadre de la *Semaine de la science*, cette manifestation a pour ambition de rendre ce concept plus accessible à un large public. En effet, le développement durable est trop souvent uniquement associé à l'environnement naturel alors qu'il concerne tout autant l'économique et le social.

Les réserves de biosphère, véritables sites d'expérimentation du développement durable, sous l'égide de l'Unesco, sont donc invitées à présenter les actions qu'elles conduisent sur leur territoire.

À l'honneur cette année, l'Europe centrale et orientale : Biélorussie, Hongrie, Pologne et République Tchèque. Mais aussi le Cambodge (Ton le Sap) et la France (Cévennes, Fontainebleau et Vosges du Nord avec la réserve transfrontalière de Pfälzerwald). À noter, la présence « d'acteurs du territoire », telles l'Association *Takh* dont l'objectif est l'élevage des chevaux de Pzrewalski dans les Cévennes et leur réintroduction en Mongolie ; l'Association *du cheval de Henson*, à l'origine d'une race de chevaux créés spécialement pour participer au développement de la Baie de Somme.

Contact patricia.fraile@ensmp.fr
(http://www.iedd.org/francais/actualites/C_DD_action.html)

Lettre

magazine d'information de
l'École des Mines de Paris
60, boulevard Saint-Michel
75272 - Paris Cedex 06
tél. : 01 40 51 90 00
Dominique Deville,
directrice de publication
Simone Païta, rédaction
Benoît Tandonnet, maquette
✉ János Káldi, illustrations
ISSN : 1284-3709