

- 2 Colloques
Soutenances
- 3 Nominations
Distinctions
- 4 Ingénieur
manager
- 5 Les MIG
L'école des
mines à Peisey
- 6 Publications
La revue de
presse
- 7 Loup des Alpes,
loup d'Europe
- 8 Le tour du
monde à vélo
La Trialpine



édito

Benoît Legait, Directeur

Après avoir été approuvée par leurs conseils d'administration respectifs, une nouvelle convention régissant les rapports d'Armines et de l'École des mines a été signée le 4 juin par Pierre Jacquard, Président d'Armines et Benoît Legait, Directeur de l'École.

Quelle est l'économie générale de cette convention ?

L'EPA et Armines mettent en commun des moyens au sein de centres de recherche (comme l'EPA et le CNRS le font). Ces centres sont dirigés par des directeurs qui utilisent ces moyens pour réaliser des projets, menés en partenariat avec des tiers dans différents domaines :

- Formation à la recherche orientée avec l'industrie.
- Recherches, études et essais.
- Formations continues et spécialisées.



Armines - EPA : une nouvelle convention pour trois ans
(de gauche à droite : Benoît Legait, Pascal Iris et Pierre Jacquard)

- Réalisation de publications de nature scientifique et technique.
- Diffusion et valorisation de ces activités.

Un programme et un budget de collaboration sont convenus chaque année entre les deux parties pour l'année civile suivante et approuvés par les conseils d'administration.

Donc plus de transparence, plus de précision dans les relations entre EPA et Armines... Et un peu plus de travail pour les directions respectives.

Pourquoi une nouvelle convention ?

En mai 2001, la Cour des Comptes a remis ses conclusions provisoires sur les
(suite page 2 ●●●●●▼)

(suite de l'édito▼)

exercices Armines 1991-1997 et EPA 1992-1997. (Celle-ci a, depuis, publié ses conclusions définitives sur Armines).

Dans ses rapports, la Cour des Comptes considère que la convention de 1972 entre Armines et l'État ne précisait pas suffisamment les relations avec l'École des Mines et doit être actualisée dès lors que l'École des Mines de Paris est devenue EPA (bien que le décret de 1991 créant l'EPA prévoit que « les droits et obligations de l'État afférents à l'École nationale supérieure des Mines de Paris sont transférés à l'établissement »). Pour répondre à ces remarques, il a été décidé de rédiger une nouvelle convention.

Comment ce document a-t-il été rédigé ?

Un groupe de travail, animé par le secrétariat général du Minéfi, a été créé. La direction du budget, la direction de la Comptabilité publique, le Conseil général des Mines, la direction d'Armines et le secrétariat général de plusieurs écoles des Mines étaient représentés.

Cette convention règle-t-elle de manière définitive les rapports entre l'École et Armines ?

Rien n'est jamais définitif. Cette convention a été signée pour trois ans. L'idée est de mettre à profit ce laps de temps pour réfléchir (à nouveau) aux statuts d'Armines. Les directions d'Armines et de l'EPA suivent, bien sûr, ce dossier avec la plus grande vigilance !

Quelles sont les conséquences pour le travail ?

La convention en tant que telle introduit plus de rigueur et de transparence dans les relations entre Armines et l'EPA, mais ne modifie pas le mode de fonctionnement quotidien.

La Cour des Comptes a émis d'autres remarques, par exemple sur les missions, qui ont fait, ou feront, l'objet d'instructions séparées.

Bon travail à tous.

B. L.



Colloques

Propos raisonnables sur les ERP. (le 3 juillet au 60, bd. St-Michel). Ouverture par **Benoît Legait** et **Alain Storck**, directeur de l'INSA (Institut national des sciences appliquées) de Lyon. Parmi les intervenants, citons, pour l'École (Centre de robotique), **Éric Ballot**, **Frédéric Fontane** et **Hugues Molet**.

Les ERP (Enterprise Resource Planning), appelés aussi Proiciel de gestion intégrée,

constituent un formidable outil pour mieux gérer des situations industrielles de plus en plus complexes. Or on constate, malgré des succès importants, des déceptions, voire des échecs. Ces derniers sont-ils imputables aux outils, aux démarches d'implantation, à l'insuffisante prise en compte des conditions initiales nécessaires ? Témoignages d'industriels et présentations de spécialistes apporteront un éclairage nouveau sur cette innovation qui pourrait concerner bientôt l'ensemble des entreprises.

<http://www.erp2002.org>

Le Colloque AFCE^(*), Effet de serre III. se tiendra à l'École des mines le 26 septembre. Au menu : *Fluides frigorigènes et environnement - Plan national de lutte contre l'effet de serre.* À noter, l'ouverture du colloque par **Benoît Legait** et la participation (pour le Centre d'énergétique) de **Jérôme Adnot**, **Denis Clodic** et **Philippe Rivière**.

Programme détaillé à l'adresse : <http://www.ensmp.fr> (rubrique Agenda)

^(*)L'Alliance froid climatisation environnement, groupement des industriels et utilisateurs du froid et de la climatisation,



Soutenances de thèses

MÉCANIQUE NUMÉRIQUE

« *Thermique multi-domaines en simulation numérique du remplissage 3D* », par **Serge Batkam Hemo** (13 juin à Sophia-Antipolis).

ÉNERGÉTIQUE

« *Contribution à la modélisation de l'écoulement dans un réacteur plasma pour la fabrication de noir de carbone. Influence du rayonnement des particules de carbone* », par **Isabel Deme** (13 juin à Sophia-Antipolis).

« *Étude d'un système de génération d'électricité comportant une pile à combustible PEM et un générateur d'hydrogène pour la voiture électrique* », par **Sadok Garnit** (8 juillet à Sophia-Antipolis).

SCIENCES ET GÉNIE DES MATÉRIAUX

« *Lois de comportement de thermoplastiques renforcés de fibres courtes* », par **Yann Le Basser** (14 mai à Paris).

« *Étude d'un composite aéronautique à matrice métallique sous chargements de fatigue : sollicitation mécano-thermique et propagation de fissures* », par **Stéphane Hertz-Clemens** (21 mai à Paris).

« *Revêtements polymères de canalisation de fluide : caractérisation et évolution de l'adhésion en milieu agressif* », par **Frédérique Coeuille** (9 juillet à Paris).

INFORMATIQUE TEMPS RÉEL, ROBOTIQUE, AUTOMATIQUE

« *Une architecture logicielle intégrée pour la chirurgie robotisée : le problème de la planification optimale* », par **Loual Adhami** (3 juillet à Sophia-Antipolis).

« *Estimation simultanée et coopérative d'indices visuels de profondeur pour la perception tridimensionnelle* », par **François Deschenes** (18 juillet à Paris).

ÉCONOMIE INDUSTRIELLE

« *Compatibilité et coopération : le cas du transport aérien* », par **Élise Aloy** (24 juin à Paris).

Corps techniques de l'État

Du 17 au 19 juin, les ingénieurs élèves des CTE ont soutenu leurs mémoires de fin d'étude. En voici la liste.

Les bâtiments publics : les chantiers de la responsabilité, par **Omri Benayoun** et **David Landier** (pilote : *Claude Riveline*).

Le Préfet et le Conseil Régional, par **Loïc Amans** et **Frank Demaille** (pilote : *Frédérique Pallez*).

Le marché de la viande bovine en France, par **Raphaël Del Rey** et **Nicolas Imbert** (pilote : *Dominique Dron*).

Recherche Privée/Publicue, par **Jean-Baptiste Avrillier** et **Hélène Le Du** (pilote : *Michel Berry*).

Les ERP, par **Sophie Murlon** et **Laurent Neyer** (pilote : *François Engel*).

Fusion et dérégulation du marché de l'électricité en Europe : Perspective à 10 ans, par **Jean Huby**, **Fabrice Noilhan** et **Philippe Sauvage** (pilote : *François Lévêque*).

On pourra bientôt consulter ces mémoires à la bibliothèque de l'École ou les commander auprès de Michel Roesch (roesch@cte.ensmp.fr). Prix : 15,24 €.



Nominations Distinctions

Grands prix de l'Académie des sciences : Ghislain de Marsilly a reçu le *prix de l'Institut français du pétrole*.

Pierre Montmitonnet (Centre de mise en forme des matériaux) a reçu le *prix Péchiney*.

Le prix Jean-Michel Besson (ex-prix Pascal) décerné par le réseau Hautes Pressions du CNRS a été attribué à **Martial Sauceau** pour sa thèse en Génie des Procédés de l'École des mines de Paris (soutenue le 21 septembre dernier - « mention très bien avec les félicitations du jury ») « *Mesure et modélisation de la solubilité de composés solides dans des fluides supercritiques : application à la génération de poudres* ». Cette thèse était co-encadrée par **Jacques Fagues** (École des mines d'Albi) et **Dominique Richon** (École des mines de Paris).

► **Du 16 au 17 mai Jean Collot** (Cemef) a organisé et donné avec un grand succès 2 jours de conférences sur la mise en forme industrielle par procédés semi-solides pour une délégation de 19 dirigeants d'entreprises chinoises.

► **ParisTech**, le groupement des écoles d'ingénieurs de Paris, a mis en place un serveur de thèses en ligne. *Pastel* donne accès au texte intégral des thèses par divers modes de recherche : domaine, auteur, titre, mots du résumé, mots clefs... <http://pastel.paristech.org>.

► **Le mastère spécialisé Management des systèmes d'information et des technologies** et le *Cigref* (Club informatique des grandes entreprises françaises) ont signé une *Charte de partenariat* le 29 mai dernier. Rappelons que ce mastère conjoint à HEC et à l'École de mines est co-piloté par **Robert Mahl** (Centre de recherche en informatique).

► <http://www.iedd.net>. L'Institut européen du développement durable a ouvert son site internet, réalisé et administré par **Patricia Fraile** (Isige). Rappelons que cet institut dont le siège est à Fontainebleau, associe les compétences de l'École des mines de Paris, l'École normale supérieure -

Lettres et sciences humaines, l'Office national des forêts, du Comité MAB France du programme MAB (Man and Biosphere) de l'Unesco.

► **École doctorale Géosciences et ressources naturelles**. Les 13 et 14 juin, plus de soixante doctorants ont exposé, oralement ou sous forme de poster, l'état d'avancement de leurs travaux. Le livre des résumés est disponible auprès de **Bernard Beaudoin** (beaudoin@cges.ensmp.fr).

► **Travaux d'option 2002**. Du 1^{er} au 3 juillet les élèves du cycle Ingénieurs civils présentent leurs travaux de fin d'étude. Pour se procurer la brochure des résumés, contacter **Pascaline Lefebvre** (lefebvre@de.ensmp.fr).

► <http://abatage.eleves.ensmp.fr> Réalisé par **Sylvain Cognet** et **Guillaume Dreyer**, élèves de 3^e année, dans le cadre de leur *Acte d'Entreprendre*, ce site est une présentation informelle - mais néanmoins autorisée - de l'École des Mines de Paris à l'intention des élèves de classes préparatoires. À noter : un lexique, utile même si on est de la maison, pour ne plus rien ignorer de l'argot des écoles d'ingénieurs et tout savoir sur le bois d'ours...

Iconoclash - fabrication et destruction des images en science, en religion et en art.

Une exposition internationale au Centre pour l'art et les médias (ZKM) de Karlsruhe (Allemagne), jusqu'au 4 août. Un livre (en anglais) publié sous la direction de **Bruno Latour** (Centre de sociologie de l'innovation)

et **Peter Weibe**, accompagne l'exposition. « *L'iconoclisme détruit une image, une icône, une représentation. Devant ce geste on ne peut que se réjouir ou s'in-*

digner. Dans un icono-clash – néologisme inventé pour la cause – on ne sait pas ce qui s'est passé, le plaisir et la fureur se trouvent suspendus ; leur font place le doute, l'inquiétude et l'incertitude sur ce qui se passe vraiment quand on veut produire ou détruire des représentations ».

Pour en savoir plus : <http://www.ensmp.fr/~latour/>



CASTELLANE. — La statue géante de la secte du Mandrom, sur les hauteurs de Castellane (Alpes-de-Haute-Provence), a été dynamitée et détruite, hier, peu avant

Dès la rentrée prochaine, les nouveaux arrivants vont pouvoir bénéficier du nouveau cursus préparé à la demande du directeur, par un groupe de travail composé d'enseignants chercheurs de l'École et d'anciens élèves. En effet, dès sa nomination à la direction de l'École en octobre dernier, la refonte des programmes du 2^e cycle faisait partie des objectifs prioritaires de Benoît Legait (voir édito Lettre n° 108).

« *La réalité ne se laisse pas enfermer dans une équation, la relation aux autres est aussi importante (sinon plus) que la relation à la matière* ». Denis Ranque, Pdg de Thales, président du Conseil d'administration de l'école (et ancien élève), saluait par cette formule la réforme du cycle ingénieurs civils, présentée à la presse le 29 mai dernier. Particulièrement avisée et bienvenue, selon lui, la « rupture pédagogique » avec les classes préparatoires, mise en avant dans l'enseignement de la première année. Habités à être sélectionnés sur leur capacité à traiter des concepts, les « taupins » seront amenés à développer leurs capacités d'observation et leur aptitude à la communication au sens large. Grâce à des activités à base de pédagogie inductive comme les Modules d'intégration généraliste (Mig) qui viennent compléter les Controverses et l'Acte d'entreprendre, ils découvriront d'emblée toutes les composantes du métier d'ingénieur, fait de technicité certes, mais également, et de plus en plus, de travail en réseaux interdisciplinaires où les qualités humaines sont largement sollicitées. Dans les entreprises, le jeune ingénieur accède très vite à des responsabilités de chef de projet ou d'équipe et a donc des fonctions d'« ingénieur manager ». Savoir et savoir-faire ne suffisent plus, il faut aussi savoir être.

La première année insiste particulièrement sur la maîtrise de cette dimension.

Ingénieur manager et citoyen du monde

L'approfondissement des disciplines scientifiques de base (math, physique, sciences économiques et sociales) restera néanmoins l'objectif essentiel du 2^e semestre afin de garantir aux élèves, à la fin de la première année, un niveau bachelor (selon le système anglo-saxon). Les trois années sont concernées par cette nouvelle approche qui vise à former les ingénieurs managers des Mines. « *La réforme du cursus instaure un partage deux tiers/un tiers entre les enseignements des sciences fondamentales et appliquées relevant d'une pédagogie déductive (savoir et savoir-faire), et les enseignements relevant d'une pédagogie inductive (savoir-être, faire faire, faire savoir)* ». Autre point essentiel de la réforme, l'ouverture internationale. Les jeunes doivent apprendre à « *penser mondial* ». Être capables d'exercer leur activité professionnelle dans un milieu étranger, international et multiculturel (et donc maîtriser parfaitement l'anglais). Une fois de plus ce sont les entreprises qui donnent le mouvement. Ainsi par exemple, Thales avec

90 % de Français, il y a seulement dix ans, recrute aujourd'hui 50 % de ses cadres hors de France. La création d'un « semestre académique à l'étranger » en 2^e année vise à la fois à permettre aux élèves volontaires de s'immerger dans un milieu culturel différent, et à faire connaître la formation de l'École hors de l'hexagone. Des accords de partenariat avec des universités technologiques d'excellence (MIT, Berkeley, Stanford, Caltech, Cambridge, Singapour et Hong Kong dans un premier temps) sont en cours de discussion.

L'accueil d'étudiants étrangers fait aussi partie des priorités de l'École. Il sera facilité par la réorganisation de la 3^e année et la création d'un *Master of science in executive engineering* qui sera soumis à la nouvelle Commission d'évaluation des diplômes nationaux. Il pourrait donc entrer en vigueur en 2004.

Rendue nécessaire par l'évolution des besoins des entreprises et par la mondialisation du marché de la formation,

La nouvelle organisation du cycle Ingénieurs civils

La première année est marquée par une *rupture pédagogique* avec les classes préparatoires et la fin des enseignements de niveau « bachelor ».

Au 1^{er} semestre :

- les Modules d'intégration généraliste (MIG) : 4 semaines d'immersion dans les Centres de recherche. - voir encadré ;
- le Stage de géologie, discipline où l'observation est reine, passe de 1 à 2 semaines ;
- les Controverses. À signaler : Harvard a souhaité que des controverses opposent des élèves de son université et de notre école, dès 2003, en télé-conférence...
- l'Acte d'entreprendre. L'expérience acquise avec trois promotions permet aujourd'hui d'en maîtriser les objectifs et les modalités.

Au 2^e semestre : L'approfondissement

des enseignements des sciences fondamentales et le stage d'exécutant.

La deuxième année est consacrée aux sciences de l'ingénieur.

La principale nouveauté réside dans la création d'un semestre académique à l'étranger (au 3^e semestre), en formation « graduée ».

La troisième année est consacrée aux options.

L'accueil d'étudiants étrangers au meilleur niveau est une priorité de l'École qui souhaite leur proposer une gamme d'offres diversifiées. La 3^e année, réorganisée autour des options, répond en partie à cet objectif. Des étudiants étrangers pourront être admis en 3^e année pour un cursus d'un an conduisant au diplôme de *Master of science in executive engineering* créé par l'École

cette réforme est un formidable défi que l'École est capable de relever « *en s'appuyant sur ses valeurs fortes* », a souligné le directeur des études, Nicolas Cheimanoff.

Une chance pour chacun en quelque sorte de cultiver son sentiment d'appartenance à la « Maison ».

Simone Païta

Les Modules d'intégration généralistes

Les Mig sont la grande nouveauté de la réforme du cursus. Un comité de suivi a été créé pour assurer leur bon fonctionnement.

Pourquoi les Mig ?

Pour faire découvrir dès la rentrée aux élèves de première année les multiples facettes du métier d'ingénieur généraliste et, par là-même, leur apprendre à aborder un problème complexe sous tous ses aspects. Les Mig participent de la volonté de « détaupiniser » les jeunes et s'inscrivent donc dans une stratégie de rupture pédagogique. Au même titre que le stage de géologie, l'Acte d'entreprendre et les controverses... Sans oublier le stage d'exécutant.

En partant d'un point concret à fort contenu technique (cf liste des Mig), il s'agit d'ouvrir sur l'économie, la sociologie et l'environnement, sans négliger les dimensions des risques (industriel, juridique, financier...). Bref, donner tout son sens, dès la première année, à la notion d'ingénieur généraliste.

Le but est aussi de motiver les élèves pour la suite des cours académiques. Faire toucher du doigt la complexité pour donner envie ensuite d'approfondir les connaissances. Cette démarche fera naître un besoin, une soif de savoir, de façon à ce que les élèves deviennent davantage acteurs de leur formation.

Pour le pédagogue, cela exige du doigté : il faut savoir donner confiance et déstabiliser... juste ce qu'il faut. En effet, nos jeunes arrivent avec un bagage qui leur permet d'aller assez loin tout seuls. À nous de les encourager à exploiter leurs ressources propres, tout en les amenant à prendre conscience de leurs « limites ». L'École est là pour leur permettre de les dépasser. Pour y parvenir, les Mig ont quatre composants : les visites d'entreprise, l'expérimentation et la modélisation, un mini-projet et la restitution (écrite et orale).

Les Mig répondent aussi à une demande des élèves qui est de mieux connaître les

Centres de recherche. C'est la multiplicité et la diversité des intervenants qui fera le succès des Mig. Les élèves (8 à 10 par module) doivent pouvoir entrer en contact avec de jeunes chercheurs tout comme avec des seniors.

Mais comment les Mig fonctionnent-ils ?

Un appel à propositions a été lancé à tous les Centres de recherche qui ont répondu avec une grande réactivité. Le groupe de travail planchant sur la réforme du cursus en a retenu 11 pour la rentrée 2002. Ensuite un comité de suivi a été constitué afin de coordonner l'action, poursuivre la réflexion, et préparer les évaluations... Il se compose d'un coordinateur pour chaque Mig, de Nicolas Cheimanoff, Daniel Fargue, Philippe Jamet, Francis Maisonneuve. Il est animé par Marc Lucas. Le Comité se réunira le 2 septembre pour faire le point sur l'organisation pratique : prévoir les déplacements des élèves, leur hébergement (pour ceux qui iront à Sophia par exemple) et mille autres choses. Pour les élèves, la présentation des Mig aura lieu le 17 septembre.

S.P.

Le choix entre onze modules

Conception d'un grand tunnel : application à la liaison Lyon-Turin ; Électricité du futur ; Énergie et vie quotidienne ; Informatique : sécurité, fiabilité et sûreté ; La propulsion aéronautique : présent et futur ; Le carbone, élément incontournable de notre quotidien : du pétrole au plastique ; Les défis de la mise en forme des matériaux ; Les défis d'un problème environnemental : enjeux techniques et socio-économiques autour d'un ancien site industriel ; L'ingénieur et la route : de la voie romaine à la ligne à grande vitesse ; Perception-commande autour de la voiture intelligente ; Téléphonie mobile et nouveaux usages multimédia..

Contact : mlucas@de.ensmp.fr



Le bicentenaire de l'installation de l'École des mines à Peisey

Un intermède particulier dans la vie de l'École.

Ce sera « l'événement phare de l'été », promet le bulletin municipal, de Peisey-Nancroix où l'on prépare activement les festivités. Il y a 200 ans, un arrêté du 23 pluviôse An X (12 février 1802) décidait de l'installation de l'École des mines de Paris dans ce village qui s'appelait alors Pesey. « *Un hameau situé à plus de 1300 m d'altitude, à proximité d'un gisement de plomb argentifère connu depuis l'époque romaine* », (précise la revue *des Mines* de mai-juin 2002). Cette délocalisation s'achèvera à la fin de l'Empire en 1815-1816, date de l'installation définitive de l'École à l'Hôtel de Vendôme.

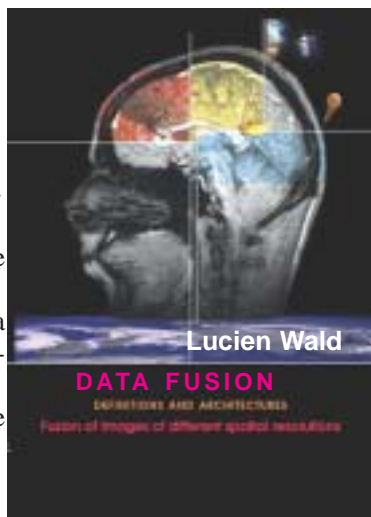
Pour commémorer ce bicentenaire de multiples manifestations se dérouleront sur place pendant tout l'été... Il est même prévu de baptiser une rue « Rue de l'École des Mines ». À la bibliothèque de l'École règne une certaine effervescence. Francine Masson est le maître d'ouvrage d'une grande exposition qui sera inaugurée le 12 juillet à Peisey-Nancroix, en présence de Jacques Lévy. Marie-Noëlle Maisonneuve, chargée du fonds ancien, a prévu une vingtaine de panneaux. Sa moisson aux Archives nationales, très fructueuse, a permis d'exhumer de nombreux inédits. La conservation départementale du patrimoine de Savoie a, de son côté, collecté des documents et des objets dans plusieurs musées de la région. L'exposition devrait être « rapatriée » à l'École début octobre.



Les Presses

Data fusion -
Definitions and
and architectures - Fusion of
images of different spatial reso-

lutions,
de
Lucien Wald
(Centre d'énergie-
tique).
Ce livre
(en
anglais) a
pour pre-
mier
objet de
clarifier
le
concept



de la fusion de données, ou fusion d'in-
formations, et, par conséquent, de
mieux le faire comprendre et accepter.
Actuellement, pour la plupart de ses
utilisateurs, conscients ou non, la
fusion de données représente plus un
ensemble de techniques et méthodes
qu'un cadre formel.

Le deuxième objet du livre est la pré-
sentation détaillée et pratique des tech-
niques de fusion d'images, sans pour
autant prétendre à l'exhaustivité. Les
techniques présentées sont essentielle-
ment limitées à la fusion de mesures,
en utilisant le pixel comme support
d'information. La synthèse d'images
multi-modales à la meilleure résolu-
tion spatiale disponible dans le jeu
d'images originales, ainsi que l'éva-
luation de la qualité des produits de
fusion occupent une part très impor-
tante de cette deuxième partie.

Contact **Catherine Delamare** (delamare@dg.ensmp.fr).

Publications

**Mise en forme des alliages métal-
liques à l'état semi-solide.** Cet ouvrage
dont **Jean Collot** (Centre de mise en
forme des matériaux) est co-auteur
vient de paraître chez *Hermès*.



Revue de presse

« **Les grandes écoles jouent encore les
couveuses** », titre *Le nouvel hebdo* du
12 avril, qui cite **Jacques
Prud'homme**, chargé de mission de
Pollen.

« **Internet, nouvel outil de décision poli-
tique ?** », lisait-on sur le site de *Libération*,
le 15 avril. *Voterpourqui.com*, réalisé
par **Olivier Favre** (élève ingénieur de
2^e année) et l'agence *Avence*, y était
présenté.

« **Nouveaux risques : l'expertise à
réinventer.** *Maladie de la vache folle,
OGM, retombées du nuage de
Tchernobyl, insecticide Gaucho, les
experts scientifiques se trouvent mainte-
nant au cœur des controverses qui agen-
tent notre société...* ». Dans *Le Figaro* du
22 avril, une interview d'**Armand
Hatchuel** (Centre de gestion scientifi-
que), pour qui « *les crises actuelles
sont dues avant tout au fait que l'action
publique n'a pas su s'adapter à ces
nouvelles questions posées à notre
monde* ».

« **Pour de nombreuses entreprises, un
séjour à l'étranger est aussi important
qu'un stage, car il oblige à s'adapter à
une autre manière d'étudier, de penser
et à agir différemment** ». Ces propos du
directeur des études **Nicolas
Cheimanoff** sont cités par *L'usine nou-
velle* du 23 mai.

Le Monde informatique du 31 mai
signale le partenariat Cigref - HEC -
Mines dans le cadre du mastère
Management des systèmes d'information
et des technologies (voir *Lettre* p 3).

Suite à la conférence de presse du 29
mai à l'École, il est de plus en plus ques-
tion de la réforme du cycle Ingénieurs
civils (voir *La Lettre* p. 4). « **L'École
des mines de Paris réforme son cursus
pour former des ingénieurs
managers** », annonce une longue
dépêche de l'AEF (agence éducation
formation) du 29 mai, qui explique les
grands axes de la réforme en insistant

sur la rupture pédagogique et le Master
of science.

Pour *La Lettre de l'étudiant* (3 juin),
« *l'École des mines s'ouvre au savoir-
être* ».

« **Les mines de Paris réforment leur
cursus** » annonce *La Lettre de l'éduca-
tion* (10 juin), tandis que *Le Moci* (13
juin) titre : « *Mines : l'école parisienne
se réforme* ».

« **... une meilleure visibilité à l'étranger,
un caractère international plus trempé et
des valeurs fortes (...) accentuées** ». Pour
Le Figaro du 19 juin, ce sera le nouveau
visage de l'École à la rentrée.

Dans Grandes écoles magazine de juin,
Benoît Legait et **Nicolas Cheimanoff**
précisent dans une interview les objec-
tifs de la réforme, le recrutement
d'élèves étrangers et les changements
concrets pour la rentrée.

Philippe Fuchs (Centre de robotique) a
participé aux 4^e rencontres de la réalité
virtuelle en juin à Laval. (*Pixel* du 1^{er}
juin).

« **Philippe Fuchs : marathon-man...** »,
Dans *Le Journal des grandes écoles*
(juin-juill-août), une pleine page sur cet
enseignant-chercheur « *renommé pour
ses travaux en réalité virtuelle mais
aussi pour ses exploits sportifs* ». L'ouvrage
dont il est co-auteur (cf infra)
est par ailleurs présenté.

« **Association Cysmic : prêts autour
du monde ?** ». Dans cette même édi-
tion du *Journal des grandes écoles*, il
s'agit du périple à vélo de **Thomas
et Grégoire** (Voir *La Lettre* p. 8).

À lire, également, « *La tête dans les
étoiles* », une interview de **Michaël
Salomon**, élève ingénieur de 2^e année
qui fera son stage ingénieur au Cnes à
Kourou.

Le traité de la réalité virtuelle, de
Philippe Fuchs, **Guillaume Moreau**
(Caor) et **Jean-Paul Papin**, publié aux
Presses de l'École des mines, est dans
la sélection des meilleurs livres du tri-
mestre, du magazine *Instantanés tech-
niques* (juin/juill/août).

Cet ouvrage a par ailleurs été présenté
dans *Archimag* du 1^{er} mars.

« **Faut-il condamner la spéculation ?** »,
demande **Pierre-Noël Giraud**

Loup des Alpes, loup d'Europe

dans *Alternatives économiques* de juin. Le directeur du Cerna définit cette pratique et explique le fonctionnement des marchés dérivés.

Liaisons sociales du 1^{er} juin, consacre un article à « *Ces petites réformes qui font bouger le mastodonte étatique* » et cite **Frédérique Pallez** (Centre de gestion scientifique). « *En lieu et place du grand soir de la réforme de l'État, nous assistons à un fourmillement d'initiatives de terrain, un peu souterraines et très hétérogènes, conduites par une poignée de modernisateurs convaincus* ».

« **Moteurs de recherche - Les nouveaux éclaireurs du Web** ». Dans *Le Nouvel Hebdo* du 14 juin une enquête rappelle que « *le CNRS, France Telecom R&D, l'école des mines ou l'Inria ont fourni un vivier de spécialistes qui n'ont rien à envier à leurs homologues américains* ». On y apprend par ailleurs qu'*Exalead*, conçu par **François Bourdoncle**, est « *l'un des moteurs français les plus en pointe* ».

Esterel Technologies, issue de travaux du projet Inria/Ecole des mines autour du langage Esterel, fait partie des nominés de *Technologia 2002*, le concours de la jeune entreprise organisé par O1 Informatique et l'Anvar (*O1 Informatique*, 14 juin).

Les articles cités sont disponibles auprès de Simone Païta (paita@dg.ensmp.fr)

Loup : la sonnette d'alarme

Une étude (*) du Cerpam (Centre d'études et de réalisations pastorales Alpes-Méditerranée), corrobore les dires des bergers (cf article ci-contre). Ce rapport insiste « *sur la vulnérabilité particulièrement problématique des élevages locaux dans les zones préalpines en présence du loup* ».

Il clarifie le débat « *loups ou chiens errants ?* » en montrant que ce sont deux types de prédation très différentes. Quant aux parades proposées contre la prédation par le loup (clôture, chiens patous, embauche d'aides-berger), elles sont très onéreuses (en travail comme en investissement) et se révèlent plus ou moins efficaces selon la taille du troupeau, le « quartier » (boisé, dégagé...), et la pratique pastorale. De plus, l'abandon des « couchades libres » et de certains quartiers trop exposés conduit à « *multiplier les risques d'érosion* ». Et n'empêchent pas que l'on se rapproche d'un seuil incompressible de prédation.

(*) *La prédation par les loups et les chiens errants dans le massif des Monges (Alpes de Haute-Provence) : diagnostics pastoraux et approche statistique*, par Laurent Garde et Emmanuelle Vors, mars 2001.

Mai 2002. La 3^e édition du stage de géologie a conduit les personnels de l'École sur la piste du loup, à la découverte de réalités économiques insoupçonnées.



Le loup n'y était pas...

« **400** brebis qui se lancent dans le vide du haut d'une falaise ». Par ce méfait, le loup a signalé sa réapparition après 150 ans d'absence et a déclenché les hostilités.

Pour les éleveurs, l'animal, protégé par les accords de Berne en 1992, est un « *prédateur agressif et incontrôlable* ». Vingt attaques l'an dernier : Gabriel a renoncé à mener son troupeau à l'alpage. « *Dans les fonds de Baudinard, il n'y a plus une brebis* ». « *Il faut savoir, poursuit-il, si on veut une économie de montagne ou des animaux sauvages* ». Entre les loups et les bergers, aucun compromis n'est possible.

C'est autour d'un verre, à la nuit tombée que les citoyens de l'École des mines découvrent la présence du *canis lupus*, le loup gris d'Europe, dans ces contrées. Nous sommes à Digne, préfecture des Alpes de Haute-Provence, un petit groupe de personnels de l'École, en stage de géologie, sous la houlette du professeur Bernard Beaudoin. Gabriel Carnévalé, éleveur de brebis et « guide de pays » dans le Massif des Monges, tient son auditoire sous le charme. Tous moins un... Qui se fera un point d'honneur de porter la contradiction et refusera jusqu'au bout de « diaboliser » le loup. Des propos vifs pimenteront la veillée... Ils nous plongeront au cœur de la controverse entre les partisans et les adversaires de l'animal sauvage. On en retiendra la chaleur de la discussion.

Ysengrin est cité et aussitôt les montagnes - sur lesquelles nous faisons nos premières armes de géologues - se rapprochent et s'animent de toutes les présences humaines et animales qui les font vivre. Nous entrons peu à peu dans la logique du berger, protecteur du troupeau. Apprenons que « *les brebis ont un biais* » : une façon bien à elles « *d'entamer la montagne* ». Qu'elles ont besoin de tranquillité pour « chaumer » (ruminer) et qu'il arrive au berger de « *garder la nuit parce qu'il fait trop chaud* ». Une vie de berger dédiée à la mise en valeur d'un espace...

Que le loup vient rognier. Car « *là où une brebis a été attaquée, les autres ne veulent plus passer* ». L'instinct de la bête refusant d'être une proie se réveille et rien ne saurait la convaincre. Pas plus que le chien qui, sentant un danger inconnu, s'efforcera de rassembler le troupeau : une fois seulement ! « *À la deuxième alerte, il tourne ostensiblement le dos* ». Et c'est au berger de ramener seul au bercail ses 800 à 2000 bêtes... Il existe pourtant un chien, le Patou, capable d'affronter le loup, mais nul ne saurait alors garantir l'entière sécurité du randonneur... Paradoxes d'un « pays » géré par des directives de Paris et de Bruxelles où les principaux intéressés désespèrent parfois de faire entendre leur voix. « *Les Alpes, terrain de jeu de l'Europe* » ? L'analyse avancée est audacieuse, peut-être « dérangement » mais fort intéressante. La construction de l'Europe passe par l'imaginaire, les mythes communs. Or le loup est latin, tout autant que nordique. Sa défense fait vibrer les Romains tout comme les Norvégiens ou vous et moi. Tant pis pour le Tardon (l'agneau français élevé sous la mère) ! « *L'agneau hollandais est excellent* », nous assure Gabriel, un rien provocateur. Et il suffit qu'il passe 48 h dans les abattoirs de Sisteron pour porter l'étiquette « agneau sisteronais ». **S.P.**

P. S. : À tous ceux qui souhaitent partager également nos étonnements, émerveillements, bref toute notre jeune science géologique, nous conseillons vivement de (re) lire l'article de Catherine Delamare dans *La Lettre n° 106* (pp. 4 et 5).

Le tour du monde à vélo

Ils empochent leur diplôme et ils roulent ...

Thomas Leperlier, élève ingénieur civil et Grégoire Chauvière Le Drian, élève à l'ENS - Cachan, ont choisi de partir à la rencontre de l'Autre.



Thomas et Grégoire : le monde leur appartient...

COMMENT sortir de l'avenir qui s'offre à nous presque tout tracé ? Il est un apprentissage qui n'est pas enseigné, même à l'école des Mines, celui de l'autre... Partir à la rencontre des cultures du monde, découvrir des paysages et des personnes qui vous offrent une autre dimension de la vie. Nous voulons nous forger notre propre vision du monde et prendre le temps de découvrir la façon dont ses habitants vivent, essayent de s'organiser...

Ainsi, nous avons décidé de partir pendant 13 mois à vélo pour découvrir et étudier les différentes réalisations du microcrédit. Cette nouvelle voie de développement consiste à prêter des petites sommes d'argent à de petits entrepreneurs (des femmes le plus souvent) écartés du circuit bancaire traditionnel car ils n'ont pas de garantie solvable. Cette forme de développement va bien au-delà de la subvention puisqu'elle revêt une dimension responsabilisante, autonomisante qui est le gage d'une réussite d'un projet. Nous allons ainsi essayer d'établir une comparaison entre les différentes pratiques des institutions de microfinance à travers le monde. Pour cela, nous allons travailler avec PlaNet Finance, une association qui tente de développer le microcrédit en utilisant les possibilités d'internet. Nous lui fournissons en temps réels des reportages filmés et photographiques sur les différents projets que nous aurons étudiés. Nous projetons de traverser

32 pays, en partant vers la Suisse, l'Italie, la Turquie, l'Égypte, puis l'Inde, le Cambodge, le Laos. Une remontée de l'Amérique du Sud et une descente de l'Amazone avant de remonter de Dakar à Paris dans les 3 derniers mois de notre périple. Notre aventure demeure sportive, avec près de 21 000 km. Notre voyage sera complété par quelques trajets en avion ou en bateau (la descente de l'Amazone). Nous vous invitons à nous rejoindre le jour du départ, le 21 juillet du Trocadéro et à nous suivre tout au long de notre périple, sur notre site : <http://www.cysmic.fr.st>

Thomas et Grégoire

La Trialpine 2002

Un genou « en compote » mais le jeu en valait la chandelle ! Olivier Jouny (3A) est le vainqueur de la *Trialpine 2002* avec 19 minutes d'avance sur les deux jours. « *S'il n'y avait pas eu Grégoire, j'aurais sans doute abandonné* », confie-t-il... Grégoire, son co-équipier, le même qui se prépare pour le tour du monde à vélo. Dix sept équipes s'affrontaient pour cette compétition sportive, mêlant élèves de grandes écoles et entreprises, les 18 et 19 mai derniers. Au menu : course à pied, canoë et VTT dans les vallées de Serre Chevalier et de la Névéche. C'est à la fin de l'épreuve de rafting du 1^{er} jour qu'Olivier s'est fait mal au genou et a décidé de poursuivre malgré tout : « *difficile de renoncer alors qu'on était déjà 1^{er} le premier soir...* ». Résultat une belle entorse. Mais une semaine de ski assurée pour l'hiver prochain (la récompense des vainqueurs). « *C'est une épreuve qui change des compétitions traditionnelles, l'ambiance est bonne, la nature est belle et on déconnecte totalement* ». Garder une forme olympique tout en poursuivant ses études, cela ne pose pas trop de difficultés à Olivier qui reconnaît sa chance : « *J'ai fait énormément de ski cette année... D'ailleurs j'ai participé (en tant que prof) au stage ski math organisé par Francis Maisonneuve pour les élèves de 1^{re} année* ». Il a aussi fait le *Raid Total Centrale*, juste avant la *Trialpine*, pour s'échauffer en quelque sorte...



Olivier Jouny : le sourire du vainqueur

Organisée pour la deuxième année consécutive par deux

Mineurs, la *Trialpine* est en passe de devenir une institution. Elle est désormais accessible à tous les membres de l'École qui souhaiteraient y participer. Olivier espère bien pouvoir en être l'année prochaine... Du côté entreprises cette fois-ci. À suivre sur le site :

<http://eleves.ensmp.fr/P00/00leque/r/trialpine/site/>

Mines Objectif Russie

10 étudiants de l'Institut des mines de St-Petersbourg ont été accueillis à l'École, du 27 avril au 7 mai. Leur venue était organisée par un groupe d'élèves ingénieurs civils (présidé par Laurent Kueny -2A) et financée à l'aide de partenaires publics et privés dans le cadre de l'échange *Mines Objectif Russie*, dont c'est la neuvième édition. Visites culturelles et tourisme ont alterné avec des visites d'entreprises. Les Français iront à leur tour découvrir St-Petersbourg en février 2003. Un chiffre « rond », pour l'une et l'autre de ces vénérables institutions, qui fêteront respectivement leur 220^e et 230^e anniversaire. Fondé en 1773 par la Grande Catherine, l'Institut des mines a joué un grand rôle dans le développement de la géologie, de la métallurgie et de l'exploitation minière. Aujourd'hui plus de 8 500 étudiants suivent chaque année ses cours.

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