

n°31  
2,30 €

sciences

ulp.sciences

Le magazine de l'Université Louis Pasteur de Strasbourg

# ulp.sciences <

trimestriel  
avril 2008



**Dossier**

## Le travail des chercheurs

Les écoles doctorales

**Conectus**

Grands peuples du Grand Nord

**ulp**   
UNIVERSITÉ LOUIS PASTEUR  
STRASBOURG

é

dit

## sommaire

<b>Brèves</b>	
Naissance programmée	3
Un atlas pour le cerveau de la souris	3
6,7 millions d'euros pour 2008	3
Bonne impression !	4
Alsace Tech : le réseau des grandes écoles alsaciennes	4
<b>Reportage</b>	
Jouer à la LOLITA	5
<b>Point de vue</b>	
Quel hôpital pour l'avenir ?	6
<b>Dossier</b>	
<b>Le travail des chercheurs</b>	7
À la paillasse	8/9
Le(s) métier(s) des enseignants-chercheurs	10
Une révolution scientifique : ça vaut combien ?	11
Eurêka !	12
<b>Formation</b>	
Quand la formation devient objet d'étude	13
Écoles doctorales : toutes pour une ?	14/15
Mission Handicap	16
<b>Recherche</b>	
Incidence de la recherche par projets	17
Le trading algorithmique	18
Conectus valide la bonne formule	19
Grands peuples du Grand Nord	20
<b>Culture</b>	
Regards croisés sur les Inuit du Canada	21
Les normes biologiques en révision	22
Les risques sismiques	23
Le coin des mômes	23
Exploration d'un univers microscopique	23
<b>Portrait</b>	
David Marlien	24
Fondu d'animaux	24

Le texte commence ainsi : "Nous pouvons affirmer, sans grand risque de nous tromper, que l'étudiant en France est, après le policier et le prêtre, l'être le plus universellement méprisé." Il se termine par une formule lapidaire : "Vivre sans temps mort et jouir sans entraves sont les seules règles qu'il (le prolétariat) pourra reconnaître." Peu de temps après, en Mai 68, cette formule viendra fleurir les murs des facultés en grève. Corsetée par l'archaïsme des mœurs et des mentalités, la jeunesse étudiante et lycéenne s'enflamme...

40 ans plus tard, au moment où des réactionnaires de tous poils rêvent de liquider l'héritage de Mai 68, la lecture de ce texte est un exercice ravagant pour l'esprit. Les plus anciens l'ont certainement reconnu. Il s'agit d'un opuscule d'une quarantaine de pages publié à Strasbourg en novembre 1966 par les situationnistes : "De la misère en milieu étudiant considérée sous ses aspects économique, politique, psychologique, sexuel et notamment intellectuel, et de quelques moyens pour y remédier"<sup>(1)</sup>. Groupuscule d'extrémistes pour les uns, mouvement d'avant-garde révolutionnaire pour les autres, les "situs" développent alors une critique radicale de la société marchande et de ses serviteurs. Ils dénoncent notamment la passivité des étudiants qui continuent d'écouter stoïquement leurs maîtres pour rejoindre ensuite, une fois diplômés, la masse des "petits cadres" dociles. Dans la cité alsacienne, ils réussissent à faire parler d'eux grâce à un coup d'éclat : après s'être emparés de force des locaux et du matériel de l'UNEF<sup>(2)</sup> pour imprimer l'ouvrage, ils profitent de la cérémonie officielle de rentrée organisée au Palais universitaire pour le remettre aux nombreux représentants des autorités locales présents sur les lieux. Dès le lendemain, le texte est distribué massivement aux étudiants strasbourgeois ; 20 000 exemplaires sont diffusés en quelques semaines. L'affaire fait grand bruit et toute la presse s'inquiète du comportement de ces dangereux agitateurs. En vain. La révolte étudiante s'étend progressivement à tout le pays. Aujourd'hui, malgré tout le respect dû à nos aînés, il faut bien reconnaître que la phraséologie des situs prête plutôt à sourire. Mais, au-delà des excès et de maints ridicules, il ne faudrait pas oublier l'essentiel. Les étudiants de Mai 68 voulaient la liberté et l'égalité. Ils obtinrent la première, ce qui en soi est déjà une belle réussite. Reste à une nouvelle génération à conquérir la seconde... "Soyez réalistes, demandez l'impossible !"

Éric Heilmann  
Rédacteur en chef

(1) En ligne sur le site de la Revue des ressources : [www.larevuedesressources.org/](http://www.larevuedesressources.org/) (rubrique Dossiers, puis "Les Situ de Strasbourg").

(2) Union nationale des étudiants de France

> Université Louis Pasteur : 4 rue Blaise Pascal • 67000 Strasbourg • tél. 03 90 24 50 00 • fax 03 90 24 50 01  
> site web : [www-ulp.u-strasbg.fr](http://www-ulp.u-strasbg.fr) > directeur de la publication : Alain Beretz > rédacteur en chef : Éric Heilmann  
> coordination de la publication : Fanny Del > contact de la rédaction : Service de la communication de l'ULP, 4 rue Blaise Pascal • 67070 Strasbourg Cedex • tél. 03 90 24 11 40  
> comité de rédaction : Valérie Ansel, Olivier Bienaymé, Florence Beck, Anne-Isabelle Bischoff, Sylvie Boutaudou, Fanny Del, Mathilde Élie, Mélanie Hamm, Anne-Catherine Hauglustaine, Éric Heilmann, Mario Keller, Alain Ketterlin, Isabelle Kraus, Mireille Matt, Frédéric Naudon, Isabel Pellon, Claude Sirlin, Gilbert Vicente, Frédéric Zinck.  
> ont participé à la rédaction de ce numéro : Florence Beck (F. B.), Anne-Isabelle Bischoff (A.-I. B.), Sylvie Boutaudou (S. B.), Camille Caclin (C. C.), Leslie Courbon (L. C.), Romain Cunat (R. C.), Julie Dirwimmer (J. D.), Mathilde Élie (M. É.), Anne-Catherine Hauglustaine (A.-C. H.), Éric Heilmann (É. H.), Vincent Helfrich (V. H.), Débora Kirrmann (D. K.), Christine Leroy (C. L.), Floriane Macian (F. M.), Frédéric Naudon (F. N.), Isabel Pellon (I. P.), Alice Tschudy (A. T.), Frédéric Zinck (Fr. Z.).  
> photographies : Bernard Braesch (sauf mention) > conception graphique et maquette : LONG DISTANCE  
> imprimeur : OTT > tirage : 10 000 exemplaires > ISSN : ISSN 1624-8791 > n° commission paritaire : 0610 B 05543

ulp.sciences est téléchargeable à partir du site web de l'ULP à la rubrique actualités : [www-ulp.u-strasbg.fr](http://www-ulp.u-strasbg.fr)

> Pour envoyer vos suggestions au comité de rédaction, un courriel est à votre disposition : [mag@adm-ulp.u-strasbg.fr](mailto:mag@adm-ulp.u-strasbg.fr).



L'assemblée des conseils des trois universités.



UDS

## Naissance programmée

© Caroline Schneider



Les présidents de l'ULP, l'URS et l'UMB.

Réunis le 26 février dernier, les congrès des trois universités de Strasbourg ont débattu de l'adoption d'un projet d'établissement commun. Conformément à leurs statuts respectifs, seuls les conseils d'administration de l'UMB et de l'URS ainsi que le congrès de l'ULP ont pris part au vote qui a donné lieu aux résultats suivants :

> CA de l'UMB : 32 oui, 7 abstentions, 5 non

> CA de l'URS : 39 oui, 7 abstentions, 3 non

> Congrès de l'ULP : 93 oui, 18 abstentions, 10 non

L'Université de Strasbourg (UDS) verra le jour le 1<sup>er</sup> janvier 2009. D'ici là, une nouvelle étape institutionnelle est prévue en septembre avec la formation d'une "assemblée constituante", composée des membres des trois conseils d'administration actuels, chargée d'adopter les textes fondateurs de l'UDS. En fin d'année, le nouvel établissement sera doté d'un budget provisoire et d'un conseil d'administration qui élira le premier président de l'UDS en janvier prochain.

É. H.



CG67

## 6,7 millions d'euros pour 2008

Le département du Bas-Rhin a annoncé qu'il consacrerait 6,7 millions d'euros (crédits de paiement) à l'enseignement supérieur et à la recherche dans son budget 2008. Parmi les opérations soutenues par le Conseil général, on peut relever sa participation aux travaux d'extension de l'IUT d'Haguenau (800 000 euros) et à la construction d'une nouvelle Faculté de chirurgie dentaire (1,5 millions d'euros). Une aide aux investissements structurants (2,7 millions d'euros) est affectée au profit des acteurs locaux de la recherche dans le cadre du Contrat de Plan État-Région. Ainsi, une partie du budget (350 000 euros) est prévue pour le Centre de biologie intégrative, édifié à Illkirch par la Région Alsace pour accueillir les équipes de recherche en sciences de la vie (ULP/CNRS/Inserm). Le reste de l'enveloppe est dévolu à des achats d'équipements dans les domaines de l'imagerie robotique médicale, de la spectrométrie et des dispositifs de détection, des nanomatériaux et des sciences de l'environnement. Par ailleurs, le Conseil général mobilisera plus d'un million d'euros pour le fonctionnement des établissements via le soutien à des structures partenaires (Pôle universitaire européen), pour l'organisation de colloques par les universités, pour le réseau des cellules de valorisation de la recherche (Conectus) et pour les trois pôles de compétitivité régionaux.

É. H.



RECHERCHE

## Un atlas pour le cerveau de la souris

Des chercheurs de l'Institut clinique de la souris (ICS) et de l'Institut de génétique et biologie moléculaire et cellulaire de Strasbourg\* ont développé un atlas d'expression de tous les gènes de la famille des récepteurs nucléaires dans le cerveau de la souris. Grâce à cet atlas, les scientifiques pourront établir des liens entre les récepteurs nucléaires et des fonctions cérébrales spécialisées telles que la mémoire, l'apprentissage ou la prise de nourriture. Actifs dans le noyau des cellules, les récepteurs nucléaires régulent l'activité de gènes cibles, le plus souvent après fixation d'une protéine spécifique. Ainsi des vitamines, des hormones, mais également des médicaments peuvent se lier à ces récepteurs, ce qui leur confère un rôle thérapeutique important. Durant 3 années, les chercheurs ont extrait le matériel génétique de nombreux cerveaux de souris pour mesurer les niveaux d'expression de ces gènes, puis analysé plus de 60 000 coupes afin de localiser chaque récepteur nucléaire dans 104 régions du cerveau (noyaux du cervelet, hippocampe, cortex, hypothalamus, etc.). Ces données quantitatives et anatomiques ont été réunies dans une banque de données appelée MousePat. Cet atlas unique dans son genre permettra de faire avancer les connaissances sur des troubles tels que l'obésité, l'addiction, les maladies de Parkinson ou d'Alzheimer.

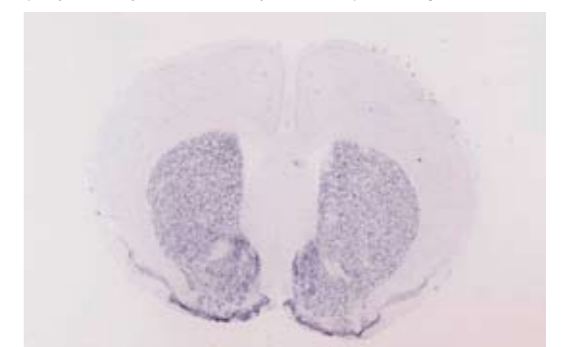


\* IGBMC, UMR 7104/UMR\_S 596/UM 41 - ULP/Inserm/CNRS I. P.

Contacts :

Françoise Gofflot - [gofflot@titus.u-strasbg.fr](mailto:gofflot@titus.u-strasbg.fr) - Tél. 03 88 65 56 75  
Johan Auwerx - [auwerx@titus.u-strasbg.fr](mailto:auwerx@titus.u-strasbg.fr) - Tél. 03 88 65 34 25  
Site web MousePat - [www.mci.u-strasbg.fr/mousepat](http://www.mci.u-strasbg.fr/mousepat)

Coupe du cerveau de la souris, en bleu l'expression spécifique du gène Rarb (récepteur bêta pour l'acide rétinoïque, vitamine A) dans la région du striatum.





UDS

## Bonne impression !



Philippe Cordier, chef de service

Depuis janvier 2008, le service de l'imprimerie de l'Université Marc Bloch est chargé d'assurer les travaux d'impression des services centraux de l'ULP. Une partie des publications est déjà prise en charge - c'est le cas notamment du *Bulletin d'informations*. À terme, la gamme des prestations offertes sera beaucoup plus large : de la conception graphique à la fabrication de documents (*newsletters*, revues, publications scientifiques, etc.). Elle sera accessible à l'ensemble des personnels et proposée à des tarifs fort avantageux. En effet, les équipements numériques acquis ces dernières années ont permis à l'imprimerie de mettre en œuvre le concept d'impression à la demande. Outre les publications universitaires, elle propose ses services aux organisateurs de colloques ou d'événements culturels, institutionnels et associatifs (conception et impression d'affiches, de flyers, de badges, etc.). Depuis 2005, une plateforme en ligne est ouverte 24h/24. Les commandes sont acheminées en quelques clics. "À l'UMB, comme le souligne Philippe Cordier, chef de service, les profs travaillent beaucoup chez eux. La plateforme réceptionne couramment des commandes tard le soir et le week-end." Dans le cadre de l'Université de Strasbourg, sa vocation sera de devenir un service central tout en conservant des antennes sur des sites éloignés. "L'idée est d'avoir une offre cohérente en organisant les différents ateliers de production en réseau, avec le souci de rationaliser les moyens et les coûts tout en enrichissant la gamme des prestations" explique Philippe Cordier. D'autres projets sont en cours d'expérimentation : des bornes informatiques accessibles dans les bibliothèques et les services universitaires où l'utilisateur pourrait numériser des documents, les imprimer sur place ou à domicile, les envoyer par courriel, ou passer directement commande à l'imprimerie par le biais de la plateforme. Affaire à suivre...

R. C.

### Service de l'imprimerie et de la reprographie de l'UMB

- > **Lieu :**  
Patio, bâtiment 5, sous-sol
- > **Heures d'ouvertures**  
(pour le personnel universitaire) :  
8h-11h45 / 13h-17h

Contacts :  
Philippe Cordier  
cordier@umb.u-strasbg.fr  
Service d'impression accessible  
en ligne 24h/24h :  
<http://umb-repro.u-strasbg.fr/DSF/>



INITIATIVE



## Alsace Tech : le réseau des grandes écoles alsaciennes

Les quatre écoles d'ingénieurs internes de l'ULP (ECPM, ENSPS, EOST et ESBS) se sont associées à l'ENGEES, l'INSA et l'École de management de Strasbourg ainsi qu'aux écoles de l'UHA (ENSCMu, ENSISA) pour créer l'association Alsace Tech. Ce réseau de 9 écoles a vu le jour l'an dernier et compte plus de 3 600 étudiants. "Sa mission est d'accroître la visibilité et l'attractivité des écoles alsaciennes au niveau régional et au-delà, explique Marie Wolkers, chargée de mission d'Alsace Tech, mais également de promouvoir une offre de formations initiale et continue en cohérence avec la recherche conduite en Alsace et en lien avec les besoins de l'économie régionale et nationale." La promotion d'une identité commune passe notamment par le développement de projets communs de formation. Alsace Tech ambitionne ainsi de créer des modules inter-écoles et/ou transfrontaliers autour de thématiques particulières (développement durable, chimie, vie et santé). Pour Marie-Christine Creton, présidente d'Alsace Tech, "il est capital pour nos écoles de développer des projets transversaux, à l'interface de nos spécialités et de nouer davantage de partenariats avec nos voisins du Rhin supérieur."

Fl. B.



- > **ECPM :** École européenne de chimie, polymères et matériaux
- > **ENSPS :** École nationale supérieure de physique de Strasbourg
- > **EOST :** École et observatoire des sciences de la Terre
- > **ESBS :** École supérieure de biotechnologie de Strasbourg
- > **ENGEES :** École nationale du génie de l'eau et de l'environnement de Strasbourg
- > **INSA :** Institut national des sciences appliquées
- > **ENSCMu :** École nationale supérieure de chimie de Mulhouse
- > **ENSISA :** École nationale supérieure d'ingénieurs Sud Alsace



# Jouez à la LOLITA

La Ligue ouverte et libre d'improvisation théâtrale amateur (LOLITA, pour les intimes) a élu domicile sur le campus de l'Esplanade. Elle organise des matchs et des ateliers ouverts à tous. Pour en savoir plus, découvrez une petite troupe à l'entraînement...

[Leslie Courbon et Julie Dirwimmer]

Lundi, 19h30, un petit groupe d'étudiants de tous horizons se retrouve devant Le Patio, bâtiment de l'UMB. Ils participent à leur deuxième cours d'improvisation de l'année. La plupart d'entre eux ont déjà déjà assisté à des matchs, et expliquent aux autres en quoi cela consiste : deux équipes créent ensemble des saynètes sur des thèmes imposés. À la fin de chaque improvisation, le public vote pour désigner l'équipe gagnante... Mais ils n'en sont pas encore là ! Avant de se jeter à l'eau, un entraînement intensif est nécessaire. Les apprentis comédiens investissent une salle de cours dans laquelle ils forment un demi-cercle autour de Christophe, le coach de l'équipe. Ils débute la séance par un échauffement, au cours duquel ils apprennent à se connaître et à s'écouter. Le coach propose une situation : "Imagine que tu as une très grande énergie dans les mains : qu'en fais-tu, et comment la transmets-tu à quelqu'un d'autre ?" Il s'agit, comme sous l'effet d'une

violente décharge électrique, et envoie son "énergie" à son voisin, à la manière d'un ballon. Au début, personne n'ose, les mouvements sont timides. Le coach en rassure certains : "N'hésite pas à te lâcher, dis-toi : ils ont tous l'air ridicule !" Alors, tous se prennent au jeu : ils crient, sautent, ne font plus attention à ce qui les entoure, et se cognent. Christophe leur explique l'intérêt de ce jeu : "Si vous voulez convaincre le public, vous devez croire en ce que vous faites." Après l'échauffement, les exercices d'improvisation commencent. Le coach installe trois chaises et explique les consignes : "Imaginez que vous êtes dans un parc et qu'il s'agit d'un banc public." Deux personnages s'y rencontrent, construisent une courte relation, puis l'un d'eux sort pour laisser la place à un autre. Les rencontres loufoques se succèdent : un dealer et un trader, un agent de la circulation et un promeneur de grenouilles... "Vous devez prendre conscience qu'il y a des

gens autour de vous : écoutez-les et acceptez ce qu'ils proposent !", conseille Christophe. Les aptitudes développées ici les aideront pour tous les travaux en équipe qu'ils auront à réaliser dans d'autres contextes. Les jeux se poursuivent et les étudiants ne voient pas le temps passer. Il est déjà 22h, c'est la fin du cours. Il est temps d'aller boire un verre car l'improvisation est aussi un moyen de faire des rencontres, et la LOLITA se targue d'être une "grande famille". Dans le café où l'association a ses petites habitudes, chacun fait partager son expérience à l'équipe, à commencer par le coach : "L'impro m'a aidé à prendre confiance en moi pour la vie de tous les jours et à assumer mes actes." Doctorant en chimie-physique, il pratique cette activité depuis trois ans et c'est la première fois qu'il dirige une équipe. "Ce sera un bon entraînement pour les cours que j'aurai à donner plus tard", conclut-il avec une certaine malice...

### infos

- > Venez assister aux matchs dans les kfets du campus (entrée gratuite) ou participer aux cours (30 € l'année).
- > Calendrier des matchs et inscription aux ateliers sur le site : [www.association-lolita.com](http://www.association-lolita.com) (rubrique *La joute libre*)
- > Courriel : [responsable.joutelibre@association-lolita.com](mailto:responsable.joutelibre@association-lolita.com)



Un des droits fondamentaux de l'être humain est l'accès aux soins sans considération de ses capacités financières. L'immixtion progressive de l'économie dans les pratiques médicales va-t-elle changer la donne ?

[Frédéric Naudon]



## Quel hôpital pour l'avenir ?

Près de la moitié des établissements publics [de santé], aujourd'hui, sont en déficit. Comment accepter cela ? Cet extrait du discours du président de la République, Nicolas Sarkozy, plante le décor : l'hôpital est malade. Après avoir rappelé qu'un tel établissement était "un concentré de la Nation", le rendant "si attachant, si indispensable et si proche", le chef de l'État a présenté ses orientations pour que l'hôpital sorte de sa paralysie et relève "le défi de la performance". Financement des hôpitaux par une tarification à l'activité, directeur-manager, évaluation des performances, intéressements individuel et collectif aux résultats, certifications des pratiques médicales, etc. Voilà bien les éléments d'une révolution ! L'hôpital devrait donc se transformer en entreprise pour recouvrer la santé. Si tout le monde souhaite un hôpital plus performant, son pilotage par un système managérial de type marchand inquiète certains praticiens hospitaliers. Comment assurer la prise en charge au quotidien des patients qui "coûtent" plus que les autres ? Ce problème ne se pose pas pour une clinique privée qui peut se concentrer sur certaines activités rentables. Qu'en est-il pour un établissement dont l'un des fondements est l'égalité de soins ? "Aujourd'hui, nous acceptons tout le monde, ceux qui restent longtemps, qui sont dif-

ficiles à traiter, etc. explique Jean-Christophe Weber, chef de service en médecine interne à l'Hôpital civil de Strasbourg et spécialiste en éthique des pratiques médicales. L'hôpital prend en charge les soins mais aussi les problèmes sociaux des gens. Les personnes fragiles - âgées ou malades - coûteront toujours plus cher que la moyenne calculée pour donner un tarif à une activité de soins. Certains services seront par nature déficitaires, quelles seront alors les sanctions ? Les médecins sont d'ores et déjà invités à se comporter comme des agents économiques dans un univers où des notions nouvelles sont apparues, comme les surcoûts des personnes âgées ou handicapées. Une telle demande est-elle compatible avec leur éthique professionnelle ? L'intérêt de tous les patients peut-il être défendu sans condition par le personnel soignant ? "Il est difficile de présenter les aléas et les complications d'un tel système, reconnaît Jean-Christophe Weber. Le risque est que l'on ait un décalage de plus en plus grand entre ce qui est possible pour tous et pour les plus riches. Certains praticiens sonnent déjà l'alarme car les personnes ayant peu de moyens renoncent à demander des soins à cause de leur coût. La question à laquelle il est urgent de répondre est celle-ci : combien sommes-nous prêts à dépenser pour satisfaire nos besoins de santé ? Le dispositif managérial qui s'impose peu

à peu dans l'hôpital n'a pas été choisi par la société. Seul un débat public, une convention de citoyens par exemple, peut permettre de faire des arbitrages sur la politique de santé. Le médecin peut donner un avis, mais c'est tout." Sur ce point, Nicolas Sarkozy semble d'accord en appelant "tous les acteurs du système de soin à se mettre autour de la table et à apporter des solutions car au cœur de tout, il y a le besoin de la personne."

\* Allocution du 16 octobre 2007.



### À consulter en ligne :

la conférence présentée en novembre dernier par J.-Ch. Weber, intitulée "L'immixtion de l'économie dans la pratique médicale : principe de réalité ou choc des cultures ?", lors du colloque Sciences en société au XXI<sup>e</sup> siècle, sur le site <http://utv.u-strasbg.fr> (rubrique Événements).



# Le travail des chercheurs

"À l'opposé de toutes les images d'Épinal, écrit le physicien Jean-Marc Lévy-Leblond, qui montrent la recherche scientifique comme un archétype de travail méthodique, conquête systématique et contrôlée de l'inconnu, c'est l'errance et la contingence qui y sont la règle. Précisément parce qu'il cherche ce qu'il ne connaît pas, le chercheur passe le plus clair de son temps à explorer de fausses pistes, à suivre des intuitions erronées, à se tromper, jusqu'au jour où..." Si les images d'Épinal sur le travail des chercheurs ne manquent pas, ce dossier pourrait servir utilement à les remiser au placard.

[dossier réalisé par Mathilde Élie]

# À la pailleasse

Quatre chercheurs dévoilent leur univers de travail. Des objets d'étude et des outils d'investigation différents, jusqu'à quel point ?

## > Télé, blogs et magnéto

[David Le Breton]

sociologue au Laboratoire cultures et sociétés en Europe, UMR 7044 - UMB/CNRS.

**Objet d'étude :** les groupes humains, pour étudier leurs comportements face à la souffrance.



"Je mène mes recherches sur les sujets qui me tiennent à cœur ; je suis poussé par une nécessité de comprendre. Après avoir défini mon sujet, je lis des articles, rapports et ouvrages, tout en rencontrant des acteurs en situation afin de délimiter le champ de mes recherches. Puis je commence à

apprivoiser le terrain. Par exemple, pour étudier les conduites à risque des jeunes, j'observe les lieux de loisir qu'ils fréquentent, je regarde les émissions de télévision qui leur sont consacrées, je parcours leurs blogs et forums, etc. D'une rencontre à l'autre, je tisse un réseau qui m'apporte les premiers éléments de réponse, lesquels ouvrent des pistes nouvelles. J'élabore ensuite mes outils d'exploration de la population : les grilles d'entretien. Vient la phase des entretiens proprement dits. Avec les observations, ils sont la matière première de mes analyses qu'ils illustreront. Écrire un article, un rapport ou un livre sur le thème étudié, c'est ordonner les questions pour que le chercheur, le commanditaire ou le lecteur puissent trouver des réponses à certains comportements."

## > Codes et décrets

[Frédérique Granet]

juriste au Centre de droit privé fondamental de l'URS.

**Objet d'étude :** les normes juridiques du droit privé, européen et international, pour examiner leur signification, leur interprétation et leur légitimité ou suggérer des réformes.

"Parce que j'ai d'autres responsabilités lourdes, je privilégie actuellement le travail sur commande. Le législateur ou un ministère peuvent m'inviter à collaborer à la réflexion en vue d'une réforme éventuelle (à l'heure actuelle : le débat sur les mères porteuses). Des éditeurs me demandent fréquemment un commentaire sur une décision de justice ou une étude sur un questionnement qui fait l'actualité. Il faut être très réactif. Mon matériel de recherche se compose essentiellement des textes de loi, des décisions de justice, des normes internationales et de leur mise en œuvre, ou des réalisations d'autres chercheurs. La rigueur terminologique est indispensable, de même que celle du raisonnement, qui se construit sur la logique et peut être mené selon une structure analytique (poser les termes d'un problème de droit, la règle applicable, puis la solution) ou selon une démarche de nature philosophique (une réflexion sur les normes et leur évolution). Le chercheur en droit est ainsi conduit à participer à l'évolution du droit et de la science juridique."



## > Spatule, agitateur et ordinateur

[Pierre Mobian]

chimiste au Laboratoire de chimie moléculaire de l'état solide, UMR 7140 - ULP/CNRS.



**Objet d'étude :** le titane, pour construire des édifices moléculaires et analyser leurs propriétés.

"J'ai mon propre sujet de recherche qui s'insère dans la thématique du laboratoire : la chimie du titane. Mon défi est d'organiser la rencontre entre du titane et des molécules organiques pour qu'ils se lient et forment un édifice moléculaire nouveau. Tout l'équipement du chimiste (ballon, spatule, agitateur, réfrigérant, évaporateur, etc.) est utilisé pour ces manipulations. En m'appuyant sur des recherches bibliographiques, j'ai choisi des molécules qui peuvent être synthétisées en un petit nombre d'étapes. À chaque phase, je construis un morceau de l'édifice, toujours plus complexe. Comme un cuisinier, je m'inspire des recettes déjà décrites, que j'adapte. En fin de synthèse, les analyses m'indiquent si la molécule attendue est bien là. On se rend parfois compte après plusieurs semaines de travail qu'il faut abandonner le protocole et modifier la stratégie employée. La chimie de synthèse nécessite beaucoup de temps, de persévérance, mais aussi de collaboration avec des collègues chimistes qui apportent d'autres compétences. Nous publions ensuite les résultats de l'étude complète dans une revue scientifique."

## [Entretien]



## Perso ou collectif ?

> Questions à Baudouin Jurdant, anthropologue des sciences à l'Université Paris-VII.

**Pourquoi, suivant les disciplines, les travaux de recherche sont-ils plus ou moins collectifs ?**

Il est vrai que par rapport aux sciences de la nature où la dimension collective du travail dans les laboratoires va de soi, les sciences de l'homme semblent dépendre d'une créativité scientifique plus individualisée, plus marquée par la subjectivité du chercheur. Pourquoi ? Les scientifiques s'accordent volontiers sur la manière de "voir" les objets ou phénomènes qui les intéressent. Il s'agit là d'une vision consensuelle, souvent conditionnée par des appareillages assez sophistiqués, des boîtes noires que l'on ne remet en question que rarement. Le chercheur en sciences sociales par contre, pour être créatif, doit "inventer" sa propre vision des réalités humaines auxquelles il a affaire. Les outils et les méthodes de la science vont certes l'aider à mettre en forme sa vision des choses. Mais c'est la nouveauté de sa vision qui compte et non pas la nouveauté des objets dont cette vision serait à l'origine. Ce qu'il y a de nouveau dans la vision des chimistes se trouve immédiatement transféré aux objets qu'elle fait apparaître. Dans les sciences sociales, on ne découvre pas de nouveaux "objets". On invente de nouvelles façons de voir le monde. On lutte en permanence contre le sens commun. Et cette lutte est forcément assez solitaire.

**Le travail en équipe n'est donc pas toujours possible ?**

Au contraire, je suis personnellement très favorable à la création de vraies équipes de recherche dans ces disciplines. C'est dans un dialogue permanent avec d'autres visions scientifiquement bien argumentées, que vous allez pouvoir définir et affiner votre propre regard sur les affaires humaines. C'est par ce biais que l'originalité de votre regard va renouveler le "savoir du social" qui résulte de la vie en société et qui est toujours déjà là, pétri de sens commun et de préjugés. Le débat et la controverse deviennent alors des instruments privilégiés d'exploration des réalités sociales. Alors que dans les sciences de la nature, les controverses sont vécues comme les indices d'une incertitude difficile à admettre, dans les sciences sociales, elles deviennent les outils d'un approfondissement de notre vision des choses. Mais pour que ces controverses puissent être scientifiquement créatives, il faut qu'elles puissent se dérouler dans des cercles relativement protégés, de petites équipes de chercheurs habités par des préoccupations communes. Le danger de telles équipes, c'est le ressassement disciplinaire, une certaine manière de tourner en rond qui vous détache de la réalité. Mais on peut se protéger de cette menace, notamment en mettant l'accent sur la mobilité des chercheurs.

## > Pelle, pioche, truelle, brosse à dents ou scalpel



[Dominique Beyer]

archéologue à l'Institut d'histoire et d'archéologie de l'Orient ancien de l'UMB.

**Objet d'étude :** les vestiges de bâtiments et les sceaux cylindriques du Proche-Orient ancien, pour découvrir les civilisations antiques.

"En Syrie, je travaille aux fouilles du site de Mari, une grande ville syro-mésopotamienne fondée vers 2900 avant J.-C. Ce chantier, ouvert depuis 1933, est loin d'être terminé. Sur place, je dirige un secteur consacré aux temples, aidé de doctorants et d'ouvriers. La difficulté est de repérer à partir de la surface du terrain le cadre architectural à dégager. Avec pelle, pioche, truelle, brosse à dents ou scalpel, nous creusons entre les murs de terre, en essayant de ne pas les perforer. Il s'agit ensuite d'interpréter ce que nous sommes en train de mettre au jour. Des bâtiments de dif-

férentes époques sont superposés et les murs s'enchevêtrent souvent. Des tessons de céramique, des tablettes cunéiformes, des sceaux, des fragments de poutre carbonisée peuvent nous donner des indications, en particulier pour la datation. En cinq ou six semaines, nous devons engranger toutes les données, qui seront exploitées après notre retour à Strasbourg. Par comparaison avec d'autres fouilles, je tente de dater et comprendre ce que nous avons trouvé. Quand un bâtiment ou un secteur est entièrement dégagé, on publie les résultats, une monographie, et c'est aussi, en général, un travail d'équipe."



# Le(s) métier(s) des enseignants-chercheurs

**Un des cinq chantiers de la réforme du gouvernement pour la "nouvelle université" porte sur le statut des enseignants-chercheurs. Quel est le problème, au juste ?**

## À propos d'une idée fausse

On pourrait croire que le travail d'un enseignant à l'université se limite à faire 6h de cours hebdomadaires pendant 32 semaines. C'est l'idée véhiculée encore récemment dans un article publié par *Le Monde* (13 octobre 2007). Une "sorte d'aristocratie de la glandouille", pour reprendre la formule ironique utilisée par un universitaire à la suite de cette publication. Il suffit de consulter les textes officiels pour remettre en cause cette image d'Épinal. Les missions des enseignants-chercheurs sont définies par un décret du 6 juin 1984. La première est "l'élaboration et la transmission des connaissances au titre de la formation initiale et continue", c'est-à-dire l'enseignement proprement dit, qui implique aussi la direction, le conseil et l'orientation des étudiants ainsi que la coopération avec les entreprises privées ou publiques. La deuxième est "le développement de la recherche fondamentale, appliquée, pédagogique ou technologique"; les enseignants-chercheurs sont également appelés à valoriser les résultats obtenus et à contribuer à la coopération avec la recherche industrielle et l'ensemble des secteurs de production. La troisième consiste à participer à "la diffusion de la culture et de l'information scientifique et technique". C'est dire qu'un enseignant-chercheur passionné par son métier a plutôt du pain sur la planche...

**E**nseignant-chercheur : non seulement l'intitulé est double et suppose donc d'exercer deux métiers, mais il faut encore y ajouter les missions d'administration et de vulgarisation (lire l'encadré). Un métier multifonctionnel, pourquoi pas ? Il faut toutefois définir ce qui est attendu pour chaque mission" observe Michèle Kirch, enseignante-chercheuse en sciences de l'éducation<sup>(1)</sup> et co-auteure d'une enquête auprès des enseignants-chercheurs de l'ULP. Or, seules les heures de présence devant les étudiants sont précisées par la réglementation. "Ce métier, qui pourrait être le plus beau du monde par la générosité de ses fonctions, souffre de ce qu'il n'est pas défini" ajoute-t-elle. En effet, ce personnel croule sous les tâches les plus variées, du tutorat à la recherche de fonds en passant par l'encadrement de doctorants, la direction d'un diplôme ou des réunions de conseil administratif. "Nous faisons beaucoup de "travail gris", effectué de façon très variable suivant les personnes, remarque Corinne Sachs-Durand, enseignante-chercheuse en droit du travail<sup>(2)</sup>. Cela s'explique facilement : l'investissement n'est absolument pas reconnu, ni évalué, ni rémunéré." Pour évaluer un enseignant-chercheur, il faudrait déjà avoir déterminé ce qu'on attend de lui ! Seul le rendement du chercheur est comptabilisé, déplore Jean-Yves Causer, enseignant-chercheur en sociologie<sup>(3)</sup> : "Notre carrière dépend de notre production scientifique. Nous avons donc tout intérêt à éviter d'encadrer des étudiants et à refuser de prendre des responsabilités administratives."

Écartelés entre leurs fonctions d'enseignement, qui demandent beaucoup de temps et n'apportent aucune reconnaissance, et leurs fonctions de recherche, certains sont tentés de donner la priorité à ces dernières. Afin de remédier à cette situation, les enseignants-chercheurs pourraient passer des contrats avec leur établissement, comme le suggère Michèle Kirch. Le temps consacré à l'enseignement et celui dévolu à la recherche seraient alors clairement précisés pour quatre ans. "Cela suppose, bien sûr, de mettre les horaires à plat, note-t-elle, et donc d'abandonner cette autonomie qui plaît tant aux enseignants-chercheurs." Reste la question de l'évaluation de l'activité effectuée. Accepteront-ils d'être des travailleurs comme les autres ?

(1) Laboratoire interuniversitaire des sciences de l'éducation et de la communication, EA 2310, ULP

(2) Institut du travail, URS

(3) Centre de recherches et d'études en sciences sociales, EA 1334, UMB



## Une révolution scientifique : ça vaut combien ?

**Qui peut juger de l'utilité d'une recherche ou de la valeur d'un résultat scientifique ? Les pairs, répondent les scientifiques. Est-ce suffisant ? Sur quels critères évaluer un travail de recherche ?**

**L**e système scientifique moderne a basé sa construction sur l'évaluation par les pairs : le travail de chaque chercheur, principalement ses publications, est critiqué par d'autres chercheurs du même domaine. Ce système qui a fait ses preuves n'est néanmoins pas sans reproche. L'ombre du corporatisme flotte toujours sur le groupe des pairs, soupçonné de préférer son propre intérêt à l'intérêt général. "L'évaluation par les pairs se fait-elle sur des bases uniquement scientifiques dans les communautés de petite taille où tous se connaissent ?" s'interroge Jay Rowell, sociologue<sup>(1)</sup>. Il convient qu'un regard extérieur, l'avis de chercheurs étrangers par exemple, permettrait d'éviter les conflits d'intérêts. Cependant, cette solution coûte cher.

Jay Rowell relève un autre problème : "Les enjeux de l'évaluation sont surtout symboliques." Mais cela pourrait changer... En effet, l'individualisation des carrières (salaire au mérite ou modulation des services de recherche et d'enseignement pour les enseignants-chercheurs) est de plus en plus évoquée. Elle suppose de pouvoir juger de la validité et de l'intérêt d'un travail de recherche selon des critères incontestés et incontestables. Les indicateurs scientométriques (lire l'encadré) font partie de l'arsenal qui se met en place. "Ceux-ci tentent de quantifier la productivité des

chercheurs en réduisant l'activité scientifique à un ou deux indicateurs, déplore Jay Rowell. Ce sont des instruments très pauvres. Ils survalorisent les publications parues dans des revues internationales, représentant mal le droit ou les sciences humaines et sociales, où l'enjeu de la langue reste très fort." Emmanuel Caillaud, enseignant-chercheur en génie industriel<sup>(2)</sup>, qui aborde le sujet dans son cours *Méthodes de recherche*, pointe également un problème de fond : "La publication dans une revue internationale ne fournit pas d'indication sur l'utilité réelle des résultats présentés. Sont-ils une avancée pour la science et la société ou le simple complément d'un travail précédent ?"

"La valeur de la science dépend du système de valeurs que l'on se donne, remarque Patrick Llerena, économiste<sup>(3)</sup>. Il est tentant de vouloir utiliser le système marchand, mode et universel, pour en juger. Mais, d'un point de vue marchand, la science n'a aucune valeur : les publications ne se vendent pas, et même à long terme, il n'est pas possible de prévoir quel résultat de recherche pourrait avoir de la valeur. Il faut donc savoir se laisser guider par la curiosité et prendre le risque de l'"inutile"."

(1) Politique, religion, institutions et sociétés : mutations européennes, UMR 7012 - URS/CNRS

(2) Institut professionnel des sciences et technologies, ULP

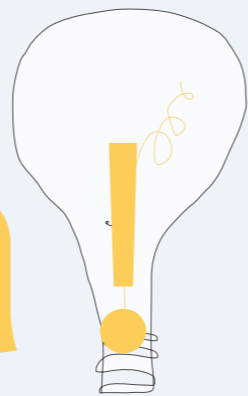
(3) Bureau d'économie théorique et appliquée, UMR 7522 - ULP/CNRS



### La vérité des chiffres ?

Les premières statistiques sur la R&D sont apparues dans le monde anglo-saxon dans les années 1930 pour mesurer et évaluer l'activité scientifique. En 2005, le physicien Jorge Hirsch a proposé un nouvel indicateur, le h-index, qui a supplanté tous ceux élaborés jusque là. Celui-ci n'indique pas seulement le nombre de publications et la fréquence à laquelle elles ont été citées, mais aussi le nombre de publications les plus citées. Attention cependant à comparer ce qui est comparable, car le h-index augmente avec l'âge académique du chercheur, dépend de la taille du champ disciplinaire et ne tient pas compte du contexte de la citation.

# Eurêka!



**Trouver constitue le but de toute recherche. Quels sont les processus qui conduisent à assouvir, un instant, cette soif de savoir qui anime le chercheur ? Quelques pistes avec la dissection d'une découverte en mathématiques.**



Comment fait-on une découverte ? "Il s'agit souvent de recombinaison de manière différente des théories existantes. Pour établir ces liens inédits, il faut changer de point de vue, ouvrir des perspectives nouvelles", avance Norbert Schappacher, mathématicien\* et historien des mathématiques. Prenons l'exemple célèbre d'Andrew Wiles, un mathématicien anglais, qui démontre en 1995 la conjecture de Fermat (lire l'encadré). Cet énoncé si simple résistait aux chercheurs depuis 350 ans. "Wiles avait une idée fixe : venir à bout de cette conjecture", raconte Norbert Schappacher. Premier indice : pour trouver, il faut avoir un but.

En 1986, le mathématicien américain Ken Ribet établit une connexion entre la conjecture de Fermat et celle du Japonais Taniyama sur les courbes elliptiques, posée dans les années 1960. Il s'appuyait sur les travaux de mathématiciens français et allemand. "Les courbes elliptiques n'avaient jamais été associées à la

conjecture de Fermat auparavant. Sans Ribet, le lien ne se serait pas fait", souligne Norbert Schappacher. Le problème a progressé : si l'hypothèse de Taniyama est vraie, alors celle de Fermat l'est aussi. Reste à transformer la conjecture sur les courbes elliptiques en théorème... Ce à quoi Wiles s'attelle aussitôt. Neuf ans plus tard, il peut démontrer une partie de la conjecture de Taniyama qui valide Fermat. "Wiles est arrivé au bon moment dans ce problème. La plupart des notions qu'il a utilisées n'avaient pas plus de quarante ans", remarque Norbert Schappacher, avant d'ajouter : "Pour réussir à combiner toutes ces théories de manière extrêmement nouvelle comme il l'a fait, il faut très bien les connaître." Deuxième et troisième indices : cela demande un peu de chance et beaucoup de culture.

Si la culture est indispensable, elle n'implique pas la création de liens. "C'est en discutant à la pause café avec son voisin de bureau ou avec un chercheur invité qu'on peut rapprocher deux idées indépendantes. Le facteur social reste primordial en mathématiques", note Norbert Schappacher. Wiles n'a-t-il pas convié un collègue pour l'aider à corriger une erreur rebelle dans sa démonstration ? Quatrième indice : il faut aller à la rencontre des autres. Est-ce tout ? "La création mathématique est liée à la

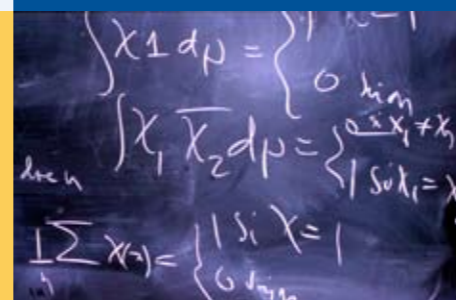
capacité de passer d'un registre intuitif à un registre formel. Les mathématiciens développent des images et des objets abstraits, souvent impossibles à dessiner, sur lesquels ils travaillent. Cette vision très personnelle leur permet de raisonner sur un mode différent. Ils doivent ensuite pouvoir traduire leur intuition dans le langage universel des mathématiques." Cinquième indice : il est recommandé d'avoir de l'imagination. Ces cinq pistes plus tout le reste, voilà la recette pour faire des découvertes !

\* Institut de recherche mathématique avancée, UMR 7501 - ULP/CNRS

## infos

Ce dossier sur le travail des chercheurs constitue l'une des pistes de réflexion engagée pour prolonger les débats de la 6<sup>e</sup> édition de *Savoir(s) en commun* : rencontres universités-société, manifestation qui a réuni en novembre dernier plus de 100 spécialistes autour de la thématique du travail.

Le document post événement est téléchargeable dans son intégralité sur le site de *Savoir(s) en commun* : <http://savoirs.u-strasbg.fr>



## Le "dernier théorème" de Fermat

Dans les années 1630, le mathématicien toulousain Pierre de Fermat a déclaré que l'équation  $x^n + y^n = z^n$  n'a pas de solution en entiers  $x, y, z$  strictement positifs pour  $n$  supérieur à 2. Il n'a pas prouvé son hypothèse, qui est restée une conjecture. Cet énoncé élémentaire cache en réalité un problème

retors que des générations de mathématiciens ont tenté de résoudre. Andrew Wiles y est parvenu en 1995. Si ce résultat est parfaitement inutile, en revanche le théorème de Taniyama, qu'il a fallu établir en partie pour sa démonstration, sert tous les jours aux arithméticiens.

## Quand la recherche devient objet d'étude



Catherine Allamel-Raffin et Augustin Cerveaux

**Des étudiants qui pratiquent l'anthropologie des laboratoires pour observer et comprendre "la science en train de se faire". Coup de projecteur sur une initiative proposée dans le cadre du master ESST.**

[Vincent Helfrich]

Cette expérience s'est révélée être très enrichissante pour moi. Elle restera, dans ma mémoire comme une expérience déboussolante, troublante et profitable." Tel est le sentiment d'Anne-Fleur, économiste de formation, parachutée dans un laboratoire de biologie macromoléculaire dans le cadre d'un stage d'ethnographie des laboratoires. Cette expérience atypique est proposée aux étudiants de deuxième année du master Études sociales des sciences et des technologies (ESST) afin de les rapprocher de leur objet d'étude, la science sous toutes ses facettes.

Chaque participant a une origine disciplinaire et une représentation des pratiques scientifiques spécifiques, ce qui fait de chaque stage une expérience unique pour ces ethnographes en herbe. Beaucoup arrivent dans les laboratoires avec une vision "spectaculaire" de la science, forgée, dès leur enfance, sur l'image du professeur Tournesol chez Tintin, des films de science-fiction ou véhiculée par certains médias. D'autres ont déjà une expérience du laboratoire, mais uniquement dans leur discipline d'origine. C'est ainsi qu'au début du stage, ils sont souvent surpris par le quoti-

dien des chercheurs, loin de leurs représentations personnelles. La phrase "il ne se passe rien", récurrente dans les premières impressions des rapports des étudiants, traduit à la fois cet étonnement et aussi les difficultés d'une immersion dans un monde qu'ils connaissent mal. En effet, les étudiants sont systématiquement orientés vers des laboratoires différents de leur cursus : un chimiste ira en biologie, un économiste en physique, etc. Ils sont conscients d'investir un espace où ils sont des étrangers, avec cette fonction d'observateur qui n'est pas toujours bien perçue. C'était le cas d'Anne-Fleur, qui n'avait jamais été dans un laboratoire de sciences expérimentales : "J'avais une certaine crainte concernant mon intégration, étant donné qu'on empiétait sur le quotidien de travail des chercheurs. J'appréhendais aussi l'idée d'être dans un laboratoire aux antipodes de mes compétences d'économiste."

Cette initiative, encadrée par Catherine Allamel-Raffin, maître de conférences, est décrite d'avantage comme une initiation : "Il s'agit de familiariser les étudiants avec des pratiques ethnographiques : entretiens, observations d'expérience, tenue d'un carnet de bord, observation

participante, etc." Le stage débouche sur la rédaction d'un rapport à destination des enseignants et du laboratoire d'accueil. Le but étant de découvrir concrètement les sciences : "Il est important que les étudiants du master aient l'opportunité de découvrir la vie quotidienne d'un laboratoire ; il ne s'agit en aucun cas de juger de quelque manière que ce soit ce qui se passe au sein des laboratoires d'accueil, mais réellement de découvrir un univers méconnu."

Au fil du stage, les étudiants s'adaptent à leurs lieux d'étude et finissent par voir beaucoup plus de choses. Même ceux qui pensent bien connaître la science et qui ne s'attendent pas forcément à en découvrir davantage, apprennent énormément. Augustin, ingénieur en physique appliquée, fait ce constat : "Finalement, le métier de chercheur n'est peut-être pas si fondamentalement différent des autres métiers. L'image du chercheur solitaire est complètement illusoire." Même s'ils ont parfois rencontré des difficultés, des craintes ou des réticences, les étudiants gardent un bon souvenir de cette expérience qui les aide à mieux comprendre leur sujet d'étude : la recherche.

## infos

Sur le master ESST, consulter le site : <http://irist.u-strasbg.fr> (rubrique Enseignement)

# Écoles doctorales : toutes pour une ?

Certaines pratiquent une sélection drastique, d'autres manquent de candidats. Certaines comptent près de 500 inscrits, d'autres moins d'une cinquantaine. Si les six écoles doctorales de l'ULP ne se ressemblent pas, elles affichent néanmoins des préoccupations communes : encadrer et cultiver les doctorants afin de les aider à mener à bien leur thèse et à en tirer le meilleur parti.

[Sylvie Boutaudou]

Quelle évolution ont connue les écoles doctorales (ED) ces dernières années ? "Mais tout a changé !", s'exclame Catherine Florentz, à la tête de l'ED vie et santé. "Depuis la création en novembre 2006 d'un nouveau site internet, il y a un maximum d'interactions entre les directeurs de recherche ou d'unité, les membres du conseil des écoles doctorales et les doctorants. La vérification, l'évaluation et la correction des sujets de thèse sont réalisées en ligne". Dans la plus grande des ED de l'ULP (voir infographie), l'encadrement de près de 500 doctorants représente une charge importante portée par une secrétaire et un webmaster à plein temps.

"Notre première responsabilité consiste à sélectionner des doctorants assez solides pour aller au bout de leur thèse. Il faut aussi leur éviter les sujets impossibles à traiter en trois ans. Dans le contexte très tendu de l'insertion, il est aussi de notre responsabilité de décourager ceux qui n'auront aucune chance dans la compétition internationale", estime Catherine Florentz. Un son de cloche différent du côté d'Yves Galerne, qui évoque les difficultés de recrutement de l'ED de physique qu'il dirige. "L'année dernière, cinq de nos doctorants venaient de Pologne et d'Allemagne et sans eux nous n'aurions pas trouvé preneur pour nos 12 allocations de thèse. La recherche en physique manque de cerveaux. Pour peu qu'un doctorant soit prêt à s'orienter sur un axe légèrement différent de celui de sa thèse, il n'y a en gros pas de souci à se faire pour son insertion professionnelle."

## Rendre homogène

Entourant le "noyau dur" de la thèse, constitué du doctorant, de son directeur de thèse et du laboratoire qui l'accueille, les écoles doctorales permettent d'harmoniser la formation et d'offrir au thésard un indispensable regard extérieur.

Pour Denis Heissler, directeur de l'ED de chimie, les écoles doctorales doivent veiller à l'homogénéité du niveau. L'objectif étant que le diplôme assure à l'employeur potentiel, académique ou privé, un haut niveau de connaissances et de compétences. "Le contrôle des recrutements a été renforcé et au cours de la thèse nous veillons à ce que chacun ait assisté à au moins 12 conférences par an et qu'il ait fait en personne au moins une communication à un congrès. Beaucoup font mieux que cela", indique-t-il.

L'ED est aussi très utile pour remettre un étudiant ou un sujet sur le droit chemin : la possibilité de faire le point sur ses recherches en cours de thèse. "Nous demandons aux doctorants de faire une présentation orale devant un comité de thèse après 18 ou 24 mois de travail. C'est un moment de vérité difficile quand rien n'a abouti. Mais le plus souvent, l'échange est fructueux pour le doctorant à qui nous ménageons toujours un temps de parole avec les membres du comité en l'absence de son directeur de thèse", indique Catherine Florentz. Les ED qui ne pratiquent pas encore cet exercice envisagent de le mettre en place rapidement.



## Pratiquer l'ouverture

L'ED donne aussi la possibilité de s'initier aux problématiques du monde de l'entreprise. "La préoccupation de l'insertion professionnelle s'est accrue depuis 3 ou 4 ans, remarque Joëlle Hubé, responsable du Bureau des études doctorales qui apporte un appui administratif à l'ensemble des ED. Les formations proposées sont de plus en plus ciblées. Les doctorants réalisent grâce à elles qu'ils ont accumulé beaucoup de savoir-faire utiles dans d'autres univers que celui qu'ils côtoient. Les cours sur le management, l'intelligence économique et la propriété industrielle et intellectuelle sont particulièrement prisés."

Le nouveau dispositif des "doctorants-conseil" lancé par le ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche a déjà fait des émules. Les jeunes chercheurs sont rémunérés par l'université pour exercer une mission de consultant junior de 32 jours par an dans une entreprise. Et celle-ci paye de son côté le coût de la prestation à l'université. "Nous venons de démarrer l'expérience, commente Denis Heissler. Le principe est le même que celui des moniteurs, les doctorants en tirent rémunération et expérience, mais au lieu d'enseigner, ils sont plongés dans l'entreprise."

Enfin les écoles doctorales sont aussi un lieu d'échange et de culture scientifique. "Trois fois par an, nous proposons pendant les vacances des semaines de formations sur les grandes questions scientifiques traitées à l'ULP (les nouveaux défis des neurosciences, tel outil de haute technologie, etc.), indique Catherine Florentz. Tous nos enseignants sont sollicités pour y participer." Des expériences susceptibles de se généraliser à l'échelle de l'UDS ? Affaire à suivre.



© Caroline Schneider

Le Collège doctoral européen.

	Les inscrits en doctorat en 2007/2008*	Le nombre de thèses soutenues en 2007
ED Physique, chimie-physique	137	26
ED Augustin Cournot (économie et gestion)	46	11
ED Sciences chimiques	279	51
ED Mathématiques sciences de l'information et de l'ingénieur	192	40
ED Sciences de la Terre, de l'Univers et de l'environnement	77	22
ED Science de la vie et de la santé	481	133

\* au 15 janvier 2008

	Durée moyenne des thèses (en année)
ED Physique, chimie-physique	3,53
ED Augustin Cournot (économie et gestion)	4,73
ED Sciences chimiques	3,77
ED Mathématiques, sciences de l'information et de l'ingénieur	3,93
ED Sciences de la Terre, de l'Univers et de l'environnement	4,17
ED Science de la vie et de la santé	4,25



## Rappel des missions

> Choisir les doctorants sur critères explicites et publics.

> Garantir leur encadrement durant la thèse : ouvertures sur les nouvelles disciplines (modules scientifiques et de professionnalisation).

> Veiller à la bonne application de la charte des thèses.

> Apporter une ouverture européenne et internationale.

> Favoriser l'insertion professionnelle des docteurs.

> Faire connaître le diplôme et les compétences qu'il sanctionne.

> Suivre la carrière des docteurs.

> Favoriser la culture scientifique en privilégiant l'approche transdisciplinaire et la sensibilisation aux questions d'éthique scientifique.



## Les écoles doctorales et l'UDS

Questions à **Éric Westhof**, vice-président recherche et formation doctorale

À l'heure actuelle, l'ULP demande à tous ceux qui veulent entreprendre une thèse de justifier d'un financement. Cette règle deviendra-t-elle celle de l'UDS ?

Être financé pour faire sa thèse est une situation idéale. Pour les étudiants de la grande majorité des disciplines de l'ULP, ce n'est pas inaccessible et nous pouvons donc l'exiger. En revanche, nous n'avons pas prévu de demander aux étudiants de disciplines moins favorisées d'aller chercher des financements qui n'existent pas. Le Collège des écoles doctorales de Strasbourg, qui se réunit déjà depuis l'automne, réfléchit à des convergences de bonnes pratiques et de points de vue, mais sans l'obsession de faire disparaître les différences concrètes liées aux thématiques scientifiques et aux conditions de travail. Par ailleurs, il ne faut pas non plus se focaliser sur les types de financement que nous connaissons actuellement, nous espérons en proposer d'autres.

Y aura-t-il le même type de convergences sur le nombre d'années de thèse ?

Oui, et avec les mêmes précautions parce que les deux choses sont liées. À l'ULP, des doctorants qui peuvent se consacrer entièrement à leur thèse mettent entre 3 et 4 ans pour la terminer. Et il est important de les inciter à tenir ces délais serrés qui correspondent à leur période de financement. Dans d'autres disciplines, certains doctorants ont d'abord exercé un métier ou continuent à être salariés : cela crée des conditions bien différentes dont il faut tenir compte.

Quel sera l'impact le plus important de la création de l'UDS sur les écoles doctorales ?

Sur la question difficile du financement des thèses, je pense que l'effet d'une université unique sera très favorable, en particulier pour les disciplines où il est difficile d'en décrocher. Autre bénéfice attendu : la mise en commun des cours entre les écoles doctorales à une échelle bien plus vaste que ce qui existe aujourd'hui. Qu'un doctorant en biologie suive des cours de droit (et vice versa) me semble une excellente chose. Les doctorants de disciplines différentes vont interagir, se croiser, cela produira un effet innovant et dynamique sur les formations. D'ailleurs, les enseignants-chercheurs aussi trouveront probablement intéressant d'aller enseigner à d'autres publics que celui de leur discipline.



# Mission Handicap



**Fusion rime avec coopération : c'est le message que souhaitent faire passer les chargés de mission Handicap des trois universités strasbourgeoises. Depuis de longs mois, ils unissent leurs efforts pour offrir un service encore plus performant dès la création de l'université unique.**

[Débora Kirrmann et Floriane Macian]

Aider les étudiants ayant un handicap à surmonter les obstacles qu'ils rencontrent au quotidien, c'est le rôle du Bureau de la vie étudiante (BVE) à l'ULP qui leur propose un accompagnement pédagogique et pratique depuis bientôt dix ans. De nombreux dispositifs ont été mis en œuvre comme les binômes de travail, l'attribution d'un tiers-temps supplémentaire aux examens ou l'aménagement des emplois du temps. Mais pour bénéficier de ces aides, l'étudiant doit aller à la rencontre des services concernés. Chargé de mission Handicap au BVE, Roger Miesch déplore la situation : "sur 120 étudiants qui se sont déclarés comme handicapés à leur inscription, seuls trois sont venus nous voir". Pourtant cette démarche est indispensable pour mettre en œuvre les dispositions prescrites par le SIMPS<sup>(1)</sup>. Chaque situation étant spécifique, elle est prise en compte individuellement. Depuis plusieurs années déjà, les chargés de mission Handicap des trois universités travaillent ensemble. Cette coopération a permis notamment d'équiper la bibliothè-

que U2-U3 d'un clavier avec une plage braille et d'un télé-agrandisseur pour faciliter l'accès à l'internet des malvoyants et non-voyants<sup>(2)</sup>. Depuis la rentrée, Roger Miesch, Antoinette Marage (Université Robert Schuman) et Brian Wallis (Université Marc Bloch) collaborent étroitement pour penser la mission Handicap de la future université de Strasbourg. Celle-ci a vocation à offrir des services encore plus adaptés aux usagers grâce à une meilleure gestion financière et humaine, "un service professionnel, avec des personnes formées pour cette tâche", comme le souligne Brian Wallis. Une nouvelle organisation structurelle se profile déjà. On devrait trouver à sa tête une présidence chargée de gérer la mission et de faire usage le cas échéant de son autorité pour que les droits des étudiants handicapés soient respectés. Elle serait assistée d'une commission pluridisciplinaire composée de différents spécialistes (représentant du SIMPS, assistante sociale, etc.) qui s'occuperait aussi bien des étudiants que des personnels. Ce regroupement de com-

pétences doit permettre d'agir au plus vite et de façon plus efficace. Enfin, des personnes ressources seront formées dans les scolarités pour assurer un service de proximité facilitant le contact entre l'administration et les étudiants. Dans l'université unique, "ils seront plus de 200 à bénéficier de cette aide, d'où l'importance de cette restructuration" précise Antoinette Marage dont la passion est communicative. Si un travail conséquent a déjà été réalisé afin d'assurer les mêmes droits pour tous, les tâches à accomplir sont encore importantes, en particulier en ce qui concerne les bâtiments qui ne sont pas tous aux normes d'accessibilité. C'est dire que la mission Handicap voit d'un très bon œil la future université de Strasbourg qui constitue pour elle un signe de renouveau et de progrès.

(1) Service interuniversitaire de médecine préventive et de promotion de la santé.

(2) Dispositif financé dans le cadre de l'Université numérique en Région Alsace.

[Entretien]



➤ Patrick Llerena

## Incidence de la recherche par projets

**Dans le précédent numéro, ulp.sciences rapportait quelques expériences de projets financés par l'Agence nationale de la recherche (ANR). Patrick Llerena, directeur du BETA\* et lui-même responsable d'un projet ANR portant sur l'analyse des mécanismes économiques de la production scientifique et de sa diffusion, revient sur l'impact que ces modes de financement peuvent avoir.**

[Propos recueillis par Mathilde Élie]

\* Bureau d'économie théorique et appliquée UMR 7522 ULP/Nancy2/CNRS

**Que représente un financement de l'ANR pour un chercheur et son laboratoire ?**

Pour le chercheur, ce financement est très intéressant. Il dope sa thématique de recherche et améliore son positionnement et sa visibilité dans le domaine. Pour le laboratoire, une grosse somme est toujours la bienvenue, sans parler du prestige d'être sélectionné par l'ANR. Ce type de financement induit pourtant quelques soucis. La candidature est individuelle ; elle peut être déposée sans avis formel du directeur de laboratoire. Ces gros budgets accordés à des petits groupes de chercheurs sur des sujets bien précis peuvent entraîner des distorsions dans les priorités thématiques du laboratoire. On peut craindre des divergences entre le projet collectif et celui des chercheurs individuels.

**En quoi est-ce si différent des financements classiques ?**

Les financements par projet existaient avant l'ANR, mais ils étaient beaucoup plus modestes ou alors ils ne concernaient que la recherche appliquée, par définition à plus court terme. Un contrat ANR couvre au plus quatre ans. Que devient la compétence développée durant cette période si le projet n'est pas reconduit ou s'il ne trouve pas de financements alternatifs ? Or, il faut souvent compter une décennie, voire plus, pour explorer une voie de recherche. Les projets présentés sont donc peu risqués pour être acceptés et pour donner des résultats en un temps si court. Il y a un hiatus entre le temps de la recherche fondamentale et un soutien à court terme. Le risque est que ce type de financement entraîne un papillonnage qui écarte le laboratoire de sa recherche de fond. On peut éviter cet écueil, mais cet outil ne le favorise pas.

**L'ANR prend exemple sur le système américain qui a prouvé son efficacité. N'est-ce pas une bonne chose ?**

Effectivement, l'ANR et l'Agence de l'innovation industrielle ont beaucoup changé la nature des politiques scientifiques françaises qui semblent s'orienter vers un système à l'américaine : un financement des personnes plutôt que des équipes, sur projet. Mais la comparaison avec les États-Unis est erronée si elle s'arrête là. Dans le système américain, il existe d'autres moyens pour soutenir la recherche qui pallient les inconvénients des financements par projet. D'abord, sur chaque projet remporté, les universités américaines prélèvent 40 à 60 % du crédit, alors qu'en France, l'université n'en touche que 7%, ce qui ne couvre même pas les frais de gestion. Ainsi, les universités américaines ont-elles les moyens de conduire par ailleurs des politiques scientifiques à plus long terme. Elles possèdent également des dotations en capital qui rapportent des fonds récurrents. Cette possibilité apparaît en France, mais dans des proportions trop limitées pour contrebalancer l'effet des financements par projet. Enfin, les États-Unis comptent suffisamment de fondations ou d'agences de moyens pour assurer une concurrence entre les financeurs. La compétition entre les chercheurs est acceptable si elle existe aussi entre les financeurs. Sinon, un chercheur refusé par l'ANR n'a aucune autre alternative pour subventionner son projet. Les moyens financiers de l'ANR sont très intéressants pour accélérer un sujet, mais pas comme source majeure de financement de la recherche. En soi, l'ANR est une bonne idée, mais l'ensemble du système manque de cohérence. Gare aux effets pervers potentiels, surtout si l'importance que prend l'Agence s'accompagne d'une réduction des dotations récurrentes aux laboratoires.

### infos

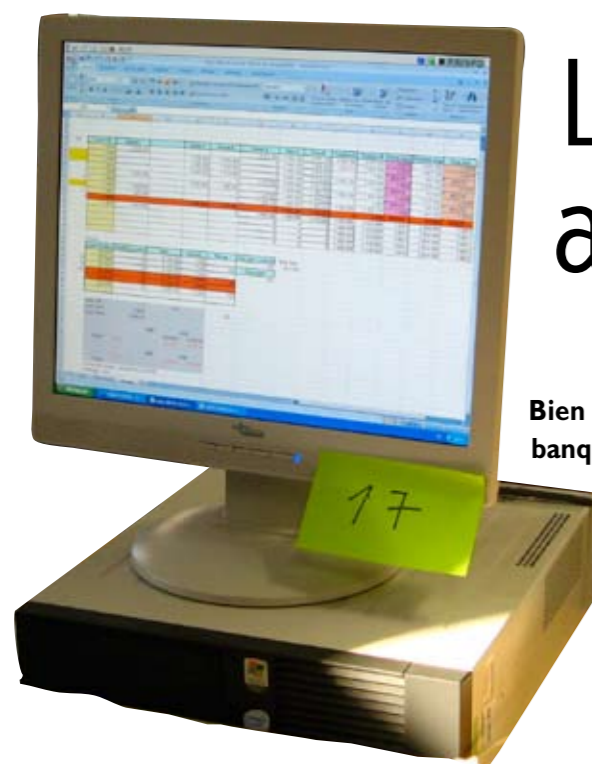
#### > Les chargés de mission Handicap :

- Antoinette Marage (URS)  
Tél. 03 88 41 43 77
- Roger Miesch (ULP)  
Tél. 03 90 24 11 67
- Brian Wallis (UMB)  
Tél. 03 88 41 73 72

#### > Le site du SIMPS : <http://simps.u-strasbg.fr>

#### > À lire :

**Guide de l'étudiant handicapé**  
téléchargeable en ligne sur [www.univ-strasbourg.fr](http://www.univ-strasbourg.fr) (rubrique *Le pôle universitaire/ Publications à télécharger*)



# Le trading algorithmique

Bien avant la crise des subprimes ou les pertes colossales d'une banque française, la finance comportementale a remis en question l'un des fondements du modèle économique actuel : l'*Homo œconomicus*. Cette représentation utopique du comportement de l'individu est si persistante que des mathématiciens l'ont remplacée par un algorithme. Pourtant, qu'elle soit directe ou cachée derrière un outil mathématique, l'intervention humaine n'est-elle pas faillible ?

[Camille Caclin]

L'*Homo œconomicus* est un être parfait. Il est rationnel et traite de façon optimale les informations et les décisions relatives à la gestion de ses portefeuilles de titres. "On constate pourtant que les traders professionnels et amateurs réagissent à l'inverse", déclare Patrick Roger<sup>(1)</sup>, chercheur en finance comportementale au Laboratoire de recherche en gestion et économie (LARGE, EA 2364). Depuis plus de dix ans, les scientifiques de ce laboratoire ont réalisé des études concernant la finance comportementale, c'est-à-dire l'application de la psychologie à la finance. Ils montrent les imperfections des choix effectués par rapport au risque financier. "L'individu a des défauts, explique Patrick Roger. Quand il prend une décision, il est influencé par sa surconfiance, à la manière d'un joueur chanceux. Il peut aussi donner plus de poids à une information qui va dans le sens de son opinion (conservatisme), voire rechercher uniquement les renseignements corroborant sa conviction (biais de confirmation)."

L'*Homo œconomicus* serait-il un robot ? Pour supprimer les aléas du comportement humain et évacuer toute responsabilité, des spécialistes ont développé un outil de gestion de portefeuille : le trading algorithmique. Il consiste à utiliser une suite d'opérations mathématiques complexes pour analyser et gérer les portefeuilles de titres à plus ou moins court terme. Il est couplé à un système informatique qui passe au crible les mots clés issus des dépêches d'agences de presse. Pourquoi ? "Il n'y a rien de plus périssable qu'une information financière. Une fois que les journaux ont annoncé un événement, il est trop tard. La répercussion de la nouvelle est déjà dans le prix de l'action", remarque Elsa Poupardin, maître de conférences en sciences de l'information et de la communication, membre du LISEC<sup>(2)</sup>. Les dépêches, quant à elles, sont disponibles en temps réel. En fonction du nombre d'occurrences détectées et de leur contexte

(croissance ou crise), le prix d'une action va potentiellement augmenter ou diminuer. L'algorithme étudie ce flot de données pour le traduire en un choix binaire : acheter ou vendre.

"Quelle que soit la méthode utilisée, la qualité de l'algorithme dépend de celle des données introduites. Il y a une grande part laissée à l'imagination du concepteur. Garbage in, garbage out (à données inexactes, résultats erronés)", avertit Patrick Roger. "Une information brute n'a pas de sens, souligne Elsa Poupardin. Par exemple, le cours du blé ne dépend pas exclusivement de sa production mais aussi de la météo, de la géopolitique, de l'écologie, etc." Une solide culture générale sur plusieurs domaines est nécessaire pour contextualiser et prendre la bonne décision pour l'achat ou la vente d'actions. Finalement, l'homme se cache derrière une formule savante. Ses comportements irrationnels sont présents dans la base de l'algorithme et dans la manière dont il est alimenté en renseignements. Patrick Roger ironise : "D'après un proverbe boursier : mieux vaut avoir tort avec le marché que raison tout seul. Beaucoup de modèles fonctionnent uniquement parce qu'un nombre important de personnes les utilise, même s'ils sont basés sur une hypothèse fausse."



(1) Doyen de la Faculté des sciences économiques et de gestion, professeur de finance  
(2) Laboratoire interuniversitaire des sciences de l'éducation et de la communication, EA 2310

# Conectus valide la bonne formule

Dix huit mois après le lancement du premier appel à projets, le fonds de maturation Conectus porte ses fruits. Parmi les projets financés, plusieurs sont achevés et les technologies validées sont maintenant transférées vers l'industrie. Zoom sur une "maturation" réussie.

3 étapes pour obtenir un comprimé

© Pierre-Yves Marzoff



[Anne-Isabelle Bischoff]

Test de désagrégation d'un comprimé en milieu aqueux.



© Pierre-Yves Marzoff

conditionnement. "Les avantages de ce type de formulation sont multiples. Pour le patient, un volume moindre à ingérer, et qui ne laisse pas de goût désagréable en bouche, contrairement à certaines solutions à base de plantes, explique Thierry Vandamme. Pour les industriels, cette technologie innovante permettra d'obtenir une forme pharmaceutique stable ayant un dosage précis de principes actifs, concentrés et répartis de manière homogène. Elle permettra également une diminution des coûts de production."

Conectus a été sollicité afin de financer la validation et l'amélioration de cette méthode. La réalisation de formes pharmaceutiques solides relève d'un processus complexe en plusieurs étapes : adsorption des extraits sur une matrice solide de type cellulose ou lactose, enrobage des poudres résultantes avec des substances hydrophobes protégeant de l'humidité, compression ou mise en gélules en associant des excipients, conditionnement. Pour valider le procédé, il a fallu analyser la qualité et la quantité des produits obtenus à chaque étape, vérifier leur stabilité dans des conditions de température et d'humidité contrôlées, s'assurer de la répartition homogène des extraits, vérifier leur concentration finale. "Pour que cette méthode soit industrialisable, rappelle Thierry Vandamme, il faut que les produits obtenus répondent à toute une série de critères prévus par la pharmacopée européenne 6<sup>e</sup> édition".

Moins de 18 mois après l'obtention du financement, toutes les étapes de validation ont été réalisées avec succès et les résultats obtenus confirment l'intérêt de la méthode.

"Nous avons travaillé sur des extraits d'une plante modèle complexe, la Sauge, afin de s'assurer que notre procédé pourrait s'appliquer à n'importe quel type de plantes et d'extraits végétaux" souligne-t-il. Plusieurs contrats industriels sont en cours de négociation et un brevet sur une technique d'enrobage développée au sein du laboratoire est en cours de dépôt. "Grâce au fonds de maturation Conectus, alimenté par des fonds publics, nous - le laboratoire et ses tutelles - restons propriétaires de nos technologies. Nous pouvons ensuite plus facilement négocier avec les industriels et ainsi assurer un retour financier" conclut Thierry Vandamme. Les retours financiers ainsi générés permettront de rembourser le fonds Conectus et de financer de nouveaux projets innovants.

\* Département de chimie bioorganique de l'Institut Gilbert Laustriat (LCI UMR 7175)

## Le fonds de maturation Conectus en quelques chiffres

- > 5 appels à projets entre septembre 2006 et janvier 2008
- > 24 projets soumis dont 17 dossiers portés par ULP-Industrie
- > 17 projets financés pour un volume financier de 2,40 M d'euros dont 14 portés par ULP-Industrie soit un total de 1,64 M d'euros

Pour en savoir plus : [www.Conectus.fr](http://www.Conectus.fr)



Un chasseur dolgane circulant en traîneau pour relever des pièges à renard polaire.

© CNRS Photothèque - Centre d'études préhistoriques, Antiquité, Moyen-Âge (CEPAM) - UMR6130

## Grands peuples du Grand Nord

**Aléoute, Dolgane, Nénètse, Koriak, Sâme, Inuit : les peuples autochtones des régions arctiques représentent une population de plusieurs centaines de milliers d'individus. Ils sont aujourd'hui en lutte pour préserver leur ethnodiversité.**

[Frédéric Zinck]



Éric Navet et Karen Hoffmann

Lors de la dernière glaciation, il y a quelques 10 000 années, c'est probablement par la banquise que les Inuit ont transité pour aller de la pointe Est de la Sibérie au Groenland en passant par l'Amérique du Nord. Ils ont alors fait preuve d'une adaptation remarquable au milieu arctique. La diversité culturelle des peuples autochtones est aujourd'hui directement touchée par les modifications climatiques mais aussi par les politiques dites de développement.

"Leur combat pour la préservation de leurs langues, de leurs cultures, de leurs croyances et de leurs territoires est plus que jamais d'actualité comme le prouve l'adoption en 2007 de la Déclaration sur les droits des peuples autochtones à l'Assemblée générale des Nations Unies" explique Éric Navet, professeur d'ethnologie<sup>(1)</sup> à l'Université Marc Bloch. "Dans

le cadre d'un phénomène naturel, souligne-t-il, l'adaptation se fait spontanément. Or, pour ces peuples, il est clair que le réchauffement climatique actuel est une conséquence de l'activité humaine et l'adaptation qui s'ensuit ne se passe pas sans difficulté. Ainsi, les changements territoriaux imposés par les modifications climatiques comme la fonte des glaces ne vont pas s'amenuiser." D'autant plus qu'au phénomène global de réchauffement s'ajoutent les transformations brutales imposées par la société. "Les nombreuses exploitations industrielles implantées dans ces régions génèrent des microclimats et les conduits d'acheminements (oléoducs, gazoducs) provoquent la prolifération de lichens, certainement non exempts de toxicité. Hormis les problèmes digestifs que ces végétaux peuvent générer sur les populations de rennes friands de cette aubaine, c'est la question des migrations de ces troupeaux qui est en cause. Pour les Amérindiens, les Sâmes, les peuples de Sibérie, traditionnellement nomades au rythme des migrations des rennes, le sédentarisme est forcé" remarque Karen Hoffmann, doctorante en ethnologie<sup>(2)</sup>.

"Notre devoir nous impose aujourd'hui

d'être à l'écoute de ces peuples. Car si nous n'avons pas grand-chose à leur apprendre en termes de respect de l'environnement, explique Éric Navet, le contraire est moins vrai." Il rappelle au passage que "l'ethnologie n'est pas une science qui étudie des cultures avant qu'elles ne disparaissent, comme on le croit encore parfois. En effet, l'ensemble des peuples du Grand Nord n'est aucunement voué à disparaître comme en témoigne le fort taux de natalité des Inuit, des Innuat ou encore des Sâmes." "Dans la mesure où les conséquences du réchauffement climatique ne touchent pas que l'environnement mais aussi l'héritage culturel de tous ces peuples autochtones, conclut Karen Hoffmann, ceux-ci doivent être associés à toutes les discussions en cours, qui ne doivent pas être uniquement réservées aux États Nations et aux Agences internationales."

(1) Responsable du Centre de recherches interdisciplinaires en anthropologie (CRIA), composante du Centre de recherches et d'études en sciences sociales de l'Université Marc Bloch (CRESS, EA 1334) et membre du Groupe de recherches "Mutations polaires : sociétés et environnements" (GDR 3062 du CNRS).

(2) Membre du CRIA et du Groupe de recherches "Mutations polaires : sociétés et environnements".

## Regards croisés sur les Inuit du Canada

[Christine Leroy]



**Les Inuit : savoirs, vie quotidienne et spirituelle**

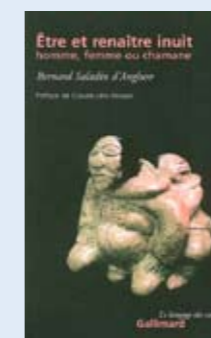
Photographies de François Poche, textes de Monique Pontault, chroniques de Louis Caron, PFP Éditions, 2006.

Abondamment illustré et richement documenté, *Les Inuit* est une fenêtre ouverte sur le Nunavik – "la terre où l'on s'installe" en langue inuktitut – et plus précisément sur le village de Kangiqsujuaq et ses habitants.

Au fil d'un parcours photographique, poétique et anthropologique, l'ouvrage explore les différentes dimensions culturelles, sociales et économiques des communautés nordiques d'aujourd'hui. Comment garder son identité tout en faisant face aux défis de la mondialisation? Comment valoriser la richesse de la culture traditionnelle sans renoncer à la modernité et au développement? Passionnés du Grand Nord québécois, les auteurs emmènent le lecteur à la rencontre d'un peuple aux multiples ressources, attachant et fier, dont la dimension humaine est à l'image de son territoire : immense.



**Être et renaître inuit, homme, femme ou chamane**



Bernard Saladin d'Anglure, Éditions Gallimard, 2006.

"Au nord du cercle polaire, à Igloolik, dans le Nunavut canadien, des Inuit tentent de concilier le respect de la tradition avec la modernité, le souvenir encore très vif du chamanisme avec une christianisation récente, la vie de chasseurs-pêcheurs avec l'école, l'Internet et le développement minier. Ils cherchent à revaloriser leur tradition orale et leur conception originale de l'être et du renaître inuit : mythes d'origine de la vie humaine, de la différenciation des sexes, de la mort, de la guerre et des espèces animales [...]. Récits de revanche d'orphelins persécutés, ou de la première femme chamane, en proie à la jalousie d'un homme." Préfacé par Claude Lévi-Strauss, cet ouvrage savant, illustré de dessins et de photographies, explore un corpus de mythes fondateurs de la culture inuit du Nunavut. Recueillis en inuktitut, transcrits,

traduits et commentés par l'anthropologue français Bernard Saladin d'Anglure, ces récits et témoignages sont le fruit de plus de trente ans de recherches passionnées dans la communauté d'Igloolik. Un futur classique de l'anthropologie.



**Boulevard Banquise**



Nicolas Dickner, Musée national des beaux-arts du Québec, 2006.

Signé par l'écrivain québécois Nicolas Dickner, ce conte original pour enfants s'inspire d'œuvres de la Collection d'art inuit Brousseau acquise par le Musée national des beaux-arts du Québec en 2005. Au carrefour du livre jeunesse et du beau livre, *Boulevard Banquise* convie les jeunes lecteurs à un voyage fantastique de la ville au Grand Nord canadien. À travers le regard et l'imaginaire de la petite Norah, c'est tout l'univers inuit qui prend forme et s'incarne en sculptures de pierre : de l'ours polaire à la famille inuit, en passant par le chasseur de phoques et l'homme-morse... Dans une ville métamorphosée, l'héroïne entraîne le lecteur dans une histoire empreinte de finesse et d'intelligence, lui rappelant qu'il

faut toujours "garder l'esprit ouvert". Une invitation à la découverte de l'Autre.



**www.sila.nu**



Site éducatif sur la culture inuit, *Sila* est un espace d'apprentissage interactif novateur s'adressant aux jeunes à partir de 12 ans et plus, ainsi qu'à leurs enseignants et leurs parents. S'inspirant des films *Atanarjuat, l'homme rapide* (Camera d'or à Cannes en 2001 dans la catégorie "Un certain regard") et *Le journal de Knud Rasmussen* (2006) produits tous les deux par Igloolik Isuma Productions, *Sila* offre un contenu diversifié mettant l'accent sur les sciences sociales. Jeu éducatif, expositions virtuelles, activités pédagogiques, capsules audio et vidéo s'ajoutent à la suggestion d'autres ressources en ligne telles que le Musée virtuel du Canada ([www.museevirtuel.ca](http://www.museevirtuel.ca)). *Sila* offre ainsi à tous les jeunes du monde un regard unique et actuel : celui que les Inuit du Nunavik posent sur eux-mêmes et sur leur histoire.

Tous les ouvrages cités sont disponibles à la Librairie du Québec en Paris ([www.librairieduquebec.fr](http://www.librairieduquebec.fr)).

BILLET

LES NORMES BIOLOGIQUES EN RÉVISION



“Nous sommes les derniers dans le chaos d'un nouveau palier de l'évolution” annonce Kildred Quenan, quelques dizaines d'années après les premières mutations évidentes apparues vers 2220 dans le roman de science-fiction de Pierre Pelot. Les “derniers” car une nouvelle espèce d'hominidé a émergé : les “Autres”.

Pour l'instant nous sommes une lignée biologique unique qui se différencie par ses nombreuses cultures et qui est régie par des

normes juridiques, de l'ordre des limites territoriales, et des normes éthiques, énoncées de manière assez explicite par la déclaration universelle des droits de l'homme. Mais sommes-nous vraiment régisseurs de la norme biologique toute éphémère qui nous définit comme l'espèce *homo sapiens* ?

“Dans le cas d'une modification majeure de cette norme biologique, faudra-t-il définir l'émergence qui pourra en découler comme une nouvelle humanité ?” s'interroge Roger Somé\*, ethnologue à l'Université Marc Bloch et d'ajouter “le facteur déterminant de l'interaction avec cet homme émergent sera certainement le degré de volonté de domination de l'espèce *homo sapiens*. Soit l'homme émergent sera suffisamment fort et puissant pour s'imposer, soit l'*homo sapiens* réussira à dicter son orientation “*homo sapiens*”, au nouvel arrivant et à l'absorber”. Kildred Kenan propose une réponse “nous sommes cette variété d'hommes qui a mis quelques centaines de milliers d'années à occuper la planète et qui maintenant n'a plus qu'à passer la main.” Seulement notre histoire nous prouve souvent que l'*homo sapiens* est certes joueur mais pas partageur. Serait-ce alors vraiment lui qui pourra dire “Place aux autres !” ou bien ces mêmes “autres” qui nous lanceront “Place aux autres !” Il faut peut-être manger de l'argile pour le savoir.

Fr. Z.

> À lire : **Pierre Pelot, Les mangeurs d'argile, Denoël Poche**

\* Directeur du département d'ethnologie et responsable scientifique de l'exposition “La cosmogonie africaine : naissance d'un monde chez les Dogon” présentée au Planétarium de Strasbourg jusqu'au 20 avril.



EXPOSITION

LES RISQUES SISMIQUES



Dans le cadre de l'année internationale de la planète Terre, une exposition sur les risques sismiques est présentée à la Galerie d'actualité scientifique. Conçue par la Cité des sciences et de l'industrie, elle explore plusieurs thématiques pour répondre aux questions que le public peut se poser sur les séismes, leur localisation, leur prévision et leur prévention. Si les scientifiques ne sont pas démunis face à ces phénomènes, les moyens mis en œuvre ne sont pas toujours à la hauteur des enjeux, comme l'explique Paul Taponnier, membre de l'Académie des sciences. Des progrès importants ont été accomplis dans la compréhension des mouvements

du sol grâce à des milliers de stations d'enregistrement réparties dans le monde entier. Pour autant, on ne peut toujours pas prédire la survenue d'un séisme (jour, lieu, magnitude) assez précisément pour organiser une évacuation des populations exposées, sauf lorsque des secousses prémonitoires donnent l'alerte. Une prévision mieux maîtrisée reste la priorité des sismologues. Directeur de l'EOST, Michel Granet participera à des conférences-débats sur ce sujet. Il se prêtera aussi à une rencontre croisée avec un dessinateur alsacien, Pierre Clément, dont les illustrations “sismiques” seront présentées sur place.

A.-C. H.

> Du 5 avril au 19 décembre 2008

“Risques sismiques : que peut la science ?” Galerie d'actualité scientifique, 7 rue de l'Université, de 9h à 18h. Pour préparer la visite, découvrez les pages consacrées à “La Terre mise en scène” sur le site de l'EOST <http://eost.u-strasbg.fr> (rubrique Espace grand public).



LE COIN DES MÔMES



Pastel

> LA COULEUR DES FLEURS

Durant les vacances de Pâques, un atelier des P'tits jardiniers est programmé pour les enfants afin de comprendre la fonction de la couleur chez les plantes et créer des bacs floraux ornementaux. Pourquoi les fleurs sont-elles colorées? Que sont les pigments? Quelles couleurs donnent-ils? Deux séances consécutives sont prévues :

- > Pour les 4-5 ans (1 atelier au choix) : les 7 et 8 avril de 9h à 12h ou les 14 et 15 avril de 9h à 12h.
- > Pour les 6-7 ans (1 atelier au choix) : les 7 et 8 avril de 13h30 à 16h30, les 10 et 11 avril de 9h à 12h, ou les 17 et 18 avril de 9h à 12h.
- > Pour les 8-12 ans (1 atelier au choix) : les 10 et 11 avril de 13h30 à 16h30, les 14 et 15 avril de 13h30 à 16h30, ou les 17 et 18 avril de 13h30 à 16h30.

> ÉTONNANTES GRIMPANTES !

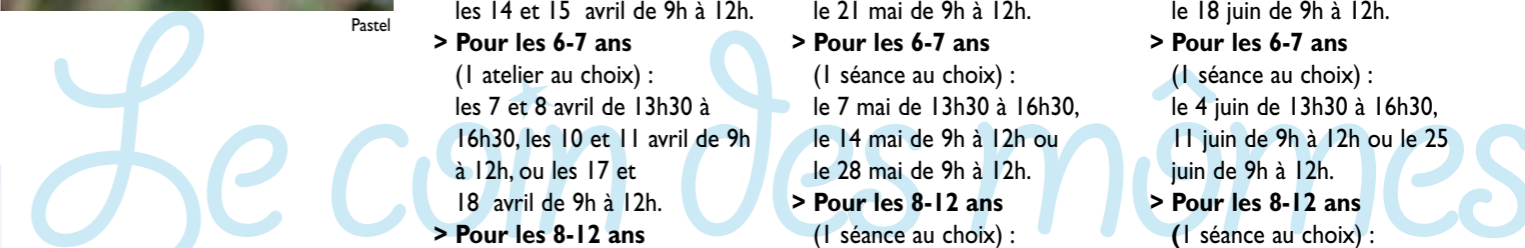
Au mois de mai, une séance des Mercredis du Jardin pour découvrir les plantes grimpantes, comprendre leurs modes de fixation et créer un massif original tout en hauteur. Inscription dès maintenant...

- > Pour les 4-5 ans (1 séance au choix) : le 7 mai de 9h à 12h ou le 21 mai de 9h à 12h.
- > Pour les 6-7 ans (1 séance au choix) : le 7 mai de 13h30 à 16h30, le 14 mai de 9h à 12h ou le 28 mai de 9h à 12h.
- > Pour les 8-12 ans (1 séance au choix) : le 14 mai de 13h30 à 16h30, le 21 mai de 13h30 à 16h30 ou le 28 mai de 13h30 à 16h30.

> DES DÉFAUTS ORNEMENTAUX

Au mois de juin, une séance des Mercredis du Jardin pour découvrir que des “défauts” chez les plantes peuvent être des ornements originaux. L'occasion d'emporter un exemplaire chez soi ! Inscription à partir du 14 mai 2008.

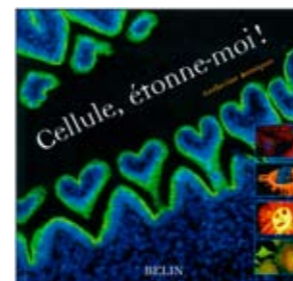
- > Pour les 4-5 ans (1 séance au choix) : le 4 juin de 9h à 12h ou le 18 juin de 9h à 12h.
- > Pour les 6-7 ans (1 séance au choix) : le 4 juin de 13h30 à 16h30, 11 juin de 9h à 12h ou le 25 juin de 9h à 12h.
- > Pour les 8-12 ans (1 séance au choix) : le 11 juin de 13h30 à 16h30, le 18 juin de 13h30 à 16h30 ou le 25 juin de 13h30 à 16h30.



Contact : Jardin botanique 28 rue Goethe à Strasbourg 03 90 24 18 86



NVNC



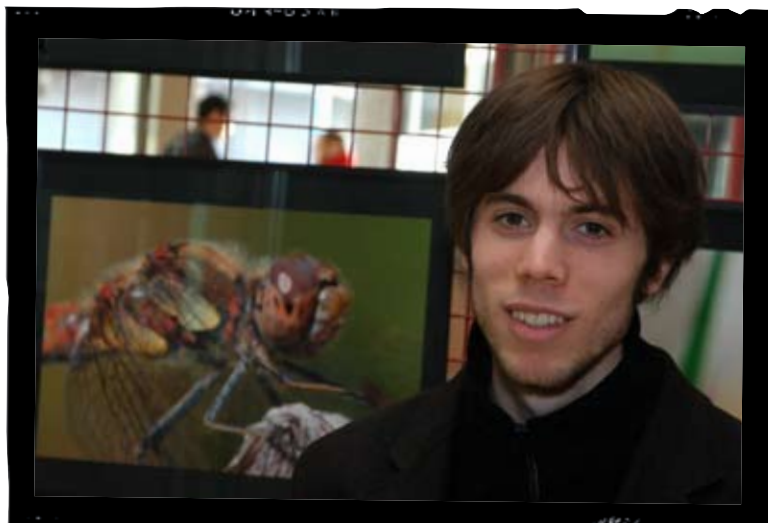
EXPLORATION D'UN UNIVERS MICROSCOPIQUE

L'actualité culturelle des sciences et des techniques est présentée chaque mois dans le magazine *Ni Vu Ni Connu*, en ligne sur le site UTV. Le dernier coup de cœur des chroniqueurs est un livre : *Cellule, étonne-moi!* de Catherine Bousquet, publié aux éditions Belin (2007).

Cet ouvrage offre une vue sublime sur un monde peu connu, celui de la cellule. Il est le fruit d'une collaboration entre l'Institut Curie et Catherine Bousquet, journaliste scientifique et écrivain, qui a soigneusement recueilli des photos de la recherche fondamentale en biologie. Cette immersion dans le monde microscopique se rapproche parfois de photos satellites, parfois d'œuvres d'art, comme celle des célèbres Marilyn d'Andy Warhol. La cellule y dévoile sa beauté et ses secrets : de sa division en deux cellules filles à son squelette indispensable à son bon fonctionnement, en passant par d'étranges mutants créés par les chercheurs. Chaque photo est accompagnée d'un texte. Le premier paragraphe laisse l'imaginaire prendre de l'altitude, tandis que le second explique de manière très accessible des phénomènes cellulaires visibles sur les images. Avis aux amateurs de beau et de bio.

A.T.

➤ David Marlien



# Fondu d'animaux

**Une araignée sauteuse au regard presque attendrissant, un magnifique papillon bleu, un sphinx... Ceux qui sont passés par le hall de l'Institut Le Bel au début du mois de février se souviennent probablement des photos de David Marlien. Rencontre avec un étudiant en biologie de 20 ans, grand amoureux de la nature, dont l'ambition est de modifier notre regard sur les petites et les grosses bêtes.**

[Sylvie Boutaudou]

Se lever à l'aube et partir en montagne, prendre position pour traquer un bouquetin, attendre pendant des heures la bonne lumière pour tirer le portrait d'une abeille, voici quelques-uns des petits plaisirs dont David Marlien parle avec gourmandise. Il y a quatre ans maintenant, en vacances dans les Alpes, face à une marmotte, il a eu le déclic au moment d'appuyer sur le déclencheur. "Je me suis dit que j'aurais envie d'être photographe animalier. Mais je ne me raconte pas d'histoire, je sais qu'il est très difficile d'en vivre...", affirme raisonnablement David. Mais tout est dans les points de suspension : l'énergie et la détermination d'un jeune étudiant qui a du mal à comprendre que certains de ses camarades d'amphi parviennent à vivre sans passion. Cinq ans de conservatoire et une maman très attentive à ce qu'il travaille son piano deux heures par jour lui ont forgé le caractère. "À 8 ans, cela me semblait dur, mais je suis content d'être passé par là. Après les auditions, on n'a plus le trac du tout à l'oral des examens !" Effectivement David n'est pas timide, mais direct et attentif à se faire comprendre et à gommer une étiquette de "touche-à-tout" qu'on pourrait lui coller. Il faut dire qu'avant la photo et après la musique, il a eu une grande période "astronomie". "Je me suis passionné pour beaucoup de choses, mais à chaque fois, j'y ai mis toute mon énergie, et ce sont des domaines qui continuent à m'intéresser", précise-t-il.

La remarque est importante à l'heure où tout le monde fait peu ou prou de la photo, achète un appareil numérique, fait 10 000 photos de famille puis se lasse. Pour David, il y a eu un apprentissage sur le terrain, beaucoup de photos ratées, beaucoup de lectures aussi, et

une pratique constante pour arriver à saisir ce que les autres ne voient pas. "J'ai toujours eu des facilités à l'école ce qui a fini par jouer des tours, avoue-t-il. Les mathématiques me semblaient sinon faciles, mais au moins accessibles en terminale, mais j'ai raté ma première année de licence. Je manque parfois de persévérance, explique-t-il, mais pas en photo !"

Un œil derrière l'objectif, David pense aussi à ses études en biologie, une discipline découverte l'année dernière "en regardant par-dessus l'épaule" de sa petite amie Céline, qui a déjà testé le travail de laboratoire et aimerait faire de la recherche. "Je pense qu'un naturaliste fait de meilleures photos parce qu'il connaît son sujet à fond. Je ne suis pas encore assez avancé dans mes études pour ressentir ce bénéfice. Mais du point de vue de la culture générale sur le vivant, cela me plaît énormément."

Si son travail de photographe est souvent solitaire (sauf lorsque son père partage avec lui les séances d'affût), David communique depuis le début avec d'autres photographes et cherche à sensibiliser le public à la fragilité de la nature (son petit côté militant). "J'ai intégré des réseaux de photographes sur le web, où le principe est de faire circuler sa production, raconte David, devenu auteur d'un site et d'un blog\*. Et j'ai pu faire connaître certaines de mes images". Un prix dans un concours organisé par Nikon, quelques expositions en vue : le chemin est certainement difficile pour rejoindre son modèle, le photographe Vincent Munier, mais David a probablement déjà fait quelques pas et quelques clichés dans sa direction.

\* À voir :  
 > [www.photo-scope.fr/photographe-marlien.html](http://www.photo-scope.fr/photographe-marlien.html)  
 > <http://animalpicture.free.fr>

## en quelques dates

- **1987**  
Naissance de David, seul enfant de la famille.
- **2003-2004**  
En classe de première à Thann, il achète un "bridge", un appareil numérique assez sophistiqué... et rencontre une marmotte.
- **2005-2006**  
Première année de mathématiques à l'ULP.
- **2006-2007**  
Première année de biologie à l'ULP.
- **Décembre 2006**  
Il achète un reflex (le "top").
- **2007-2008**  
Deuxième année de biologie à l'ULP.
- **Décembre 2007**  
3<sup>e</sup> au concours *Les pixelistes* de Nikon sur le thème des quatre éléments.
- **28 janvier - 8 février 2008**  
Exposition dans le hall de l'Institut Le Bel.
- **29 mars - 8 avril 2008**  
Exposition à Riedisheim dans le cadre de la semaine de la photographie.