

n°8
15 F / 2,29 €

sciences

ulp.sciences

Le magazine de l'Université Louis Pasteur de Strasbourg

ulp.sciences <

trimestriel
juillet 2002



Les métiers de la géographie

**Revue scientifique:
diffusion ou rationnement
du savoir?**

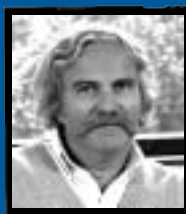
L'Hexagone tremble...
le BCSF mène l'enquête

Dossier

Sciences et techniques estivales

ulp 
UNIVERSITÉ LOUIS PASTEUR
STRASBOURG

> Bernard Carrière :
nouveau président
de l'Université
Louis Pasteur



sommaire

>	Initiatives	
	Le nouveau site de l'ULP www-ulp.u-strasbg.fr	3
	Demandez les dossiers d'inscription	3
	Savoir(s) en commun 2002 : rencontres universités-société	3
>	Repères	
	Le président et ses VP	4
>	International	
	Chine : 15 ans d'accords	6
>	Dossier	
	Sciences et techniques estivales	7
	Parcours de pierres Histoire géologique de l'Alsace	7
	Parcours de verre Le souffle de l'art et de la technique	8
	Parcours fermier Ces animaux qui nous éduquent	9
	Parcours souterrain Descente au cœur des Vosges	10
	Parcours animalier Cigognes, papillons et jeunes loutrons	11
	Parcours Outre-Rhin Espèces mises en scène	12
>	Formation	
	Formations en géographie : question de territoires	13
	Devenir aménageur-développeur	14
	Accéder à l'université sans le bac	15
>	Recherche	
	Revue scientifique : diffusion ou rationnement du savoir ?	16
	Mathématiques : recherche à l'infini	18
	L'Hexagone tremble... le BCSF mène l'enquête	19
	Chercheurs en terrain viticole	20
>	Culture	
	Suivre les animaux à la trace... sur l'internet	21
	Scientifiques, lisez Perec !	22
>	Agenda culturel	22
>	Livre	23
>	Portrait	
	Jeanne Hagenbach et ses parents	
	Jeanne ou le gène économiste	24

Bernard Carrière a commencé son mandat de président de notre université depuis le 21 juin^(*). De l'homme, nous ne connaissons pas encore tous grand chose, si ce n'est un programme et un curriculum vitae que l'on peut découvrir sur le site web de l'ULP. De la fonction, nous en savons déjà plus. Il se trouve désormais à la tête d'une institution qui emploie près de 3 000 personnes et accueille chaque année plus de 16 500 étudiants. Une institution qui réunit des femmes et des hommes dont les opinions, les métiers, les origines culturelles et sociales sont d'une incroyable diversité. C'est dire si cette fonction est éminemment politique : un président doit se montrer disponible aux transformations du futur mais aussi fidèle aux valeurs qui fondent notre communauté.

Au lendemain du premier tour des élections à la présidence de la République, nombreux furent ceux qui prirent la parole ou la plume pour rappeler avec force leur attachement à ces valeurs : liberté de la pensée, égalité des individus, respect de l'autre... Les valeurs de la démocratie. Mais cette mobilisation exemplaire ne doit pas faire oublier la crudité des résultats. L'Alsace est une des régions de France où l'extrême droite a fait son meilleur score. Si l'on en croit certains sondages réalisés à la sortie des urnes, près de 40% des jeunes âgés de 18 à 24 ans n'ont pas pris part au vote et lorsqu'ils le firent, 20% d'entre eux votèrent pour le candidat qui a fait de la xénophobie et de l'intolérance son fond de commerce. Or, l'université est aussi une école de la citoyenneté. Il y a donc comme une urgence à ce que des initiatives soient prises et soutenues par toute la communauté universitaire pour que nous soyons en mesure de pleinement relever ce défi.

Éric Heilmann
Rédacteur en chef

(*) Depuis la naissance de l'Université Louis Pasteur en 1971, sept présidents se sont succédés : Guy Ourisson (élu le 13 février 1971), Pierre Karli (élu le 9 juin 1975), François Marcoux (élu le 19 juin 1978), Henri Duranton (élu le 16 juin 1982), Gilbert Laustriat (élu le 21 mai 1987), Adrien Schmitt (élu le 1^{er} juin 1992) et Jean-Yves Mérindol (élu le 13 mai 1997).

Le profil et la profession de foi de Bernard Carrière sont téléchargeables sur le site de l'ULP : www-ulp.u-strasbg.fr > Rubrique Actualités

> 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

> directeur de la publication : Jean-Yves Mérindol > rédacteur en chef : Éric Heilmann
> coordination de la publication : Agnès Villanueva > 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 : Véronique André-Bochaton (V.A.-B.), Florence Beck (F.B.), Sylvie Boutaudou (S.B.),
Déborah Boxberger (D.B.), Valérie Boyadjian (V.B.), Guy Chourauqui (G.Ch.), Gérard Clady (G.C.),
Élodie Leininger, Pascal Schreck, Yannick Schwartz, Gilbert Vicente, Agnès Villanueva

> ont participé à ce numéro : Véronique André-Bochaton (V.A.-B.), Florence Beck (F.B.), Sylvie Boutaudou (S.B.),
Déborah Boxberger (D.B.), Valérie Boyadjian (V.B.), Guy Chourauqui (G.Ch.), Gérard Clady (G.C.),
Fanny Del (F.D.), Véronique Fleischman (V.F.), Marie Foulon (M.F.), Delphine Gosset (D.G.),
Katell Le Cars (K.L.C.), Frédéric Naudon (Fr.N.), Isabel Pellon (I.P.), Sophie Pilven (S.P.), Ludovic Turlin (L.T.),
Agnès Villanueva (A.V.), Frédéric Zinck (Fr.Z.), Céline Zirnheld (C.Z.)

> photographies : Bernard Braesch (sauf mention) > conception graphique et maquette : THS > imprimeur : Unal-67200
Strasbourg > tirage : 10 000 exemplaires > n° ISSN : ISSN 1624-8791 > n° commission paritaire : 0605 E 05543

ulp.sciences est téléchargeable à partir du site web de l'ULP à la rubrique
Actualités : www-ulp.u-strasbg.fr

> Pour envoyer vos suggestions au comité de rédaction,
une adresse mail est à votre disposition : mag@adm-ulp.u-strasbg.fr.



Le nouveau site de l'ULP www-ulp.u-strasbg.fr

▼ Demandez les dossiers d'inscription

Pour s'inscrire à l'université, la première démarche consiste à se renseigner auprès du Service information, orientation, emploi (SIOE) de l'ULP sur le contenu pédagogique et les procédures d'inscriptions spécifiques à chaque filière.

Dès la mi-juillet et pendant tout l'été, 24h/24, le retrait du dossier d'inscription et la prise de rendez-vous s'effectuent désormais uniquement par Internet via le site de l'ULP ou via <http://www-intelus.u-strasbg.fr>. L'ULP met à disposition des bornes multimédia en accès libre dans les halls d'entrée de l'Institut Le Bel, des facultés de médecine, de pharmacie, de géographie et d'aménagement, de l'UFR de mathématique et d'informatique, de l'IUT de Schiltigheim, du PEGE et du SIUAPS.

Le futur étudiant recevra à l'adresse qu'il aura indiquée son dossier d'inscription et la confirmation de rendez-vous pour l'inscription administrative et définitive qu'il devra effectuer auprès du service de scolarité dont dépend la filière choisie. À noter : pour le doctorat et l'habilitation à diriger les recherches, l'inscription s'effectue au Bureau des études doctorales.

F.D.

Contact:

www-ulp.u-strasbg.fr

> Rubrique: Inscriptions

Bureau des études doctorales

Joelle.Hube@

adm-ulp.u-strasbg.fr

Information sur les formations:

SIOE - Tél: 03 90 24 11 50

sioe@adm-ulp.u-strasbg.fr

La nouvelle version du site web officiel de l'Université Louis Pasteur de Strasbourg est en ligne en versions française et anglaise. La rubrique "Bienvenue à l'ULP", qui détaille l'identité, l'organisation et l'accès aux campus de l'ULP, est également disponible en allemand et en espagnol. Ce nouveau site a été conçu en priorité pour trois publics: les étudiants, actuels et futurs, les partenaires institutionnels et économiques et les 3000 personnes travaillant à l'ULP.

Ce projet d'envergure présente des innovations importantes au niveau informatique. Le site est en effet construit autour d'un système dynamique avec stockage des informations dans une base de données au format XML. Il bénéficie d'un système de mise à jour via un éditeur générant des pages dans le respect de la charte graphique de l'ULP qui permet sa gestion décentralisée et à distance pour une centaine d'utilisateurs. Ce nouveau site est le résultat d'une collaboration entre StartX, association des étudiants de l'ULP

Génie mathématique et informatique, spécialité réseaux et applications, le Curri (Centre universitaire régional de ressources informatiques), l'agence graphique *Les 4 jeudis* et le service de la communication de l'ULP, chargé de sa conception et de sa réalisation.

À découvrir tout spécialement:

> [l'agenda scientifique](#)

> [la rubrique actualités et son espace réservé à la presse.](#)

A.V.

Contacts:

Romain Kuntz, président de StartX - Tél: 06 74 46 71 92 - kuntz@ens-info.u-strasbg.fr - Site web: <http://startx.u-strasbg.fr>

Daniel Bessey, webmestre du site institutionnel de l'ULP - Tél: 03 90 24 15 76 - Daniel.Bessey@adm-ulp.u-strasbg.fr



Savoir(s) en commun 2002: rencontres universités - société

Lancé en 2001, à l'occasion du trentième anniversaire des universités strasbourgeoises, l'événement *Savoir(s) en commun: rencontres universités-société*, est né de leur volonté commune de contribuer au débat public sur des thèmes sensibles relatifs au rapport entre sciences et société.

Devant le succès rencontré lors de la première édition, l'opération est reconduite en octobre 2002. Un thème fédérateur "Transmissions" (en 2001, "Traces") reliera tous les débats proposés pendant près de huit semaines. Les tables-rondes rassembleront des enseignants-chercheurs, des acteurs de la vie associative, culturelle, économique ou politique, autour de questions clés, tout à la fois préoccupations des citoyens et axes de recherche actuels. On y parlera notamment de savoirs, de cultures,

d'éducation, de compétences professionnelles, d'héritages psychiques, d'évolution, de langage et de patrimoine. Les questions médicales – génétique humaine, clonage, sida – seront aussi largement traitées. Ces moments de discussion et de partage des savoirs, ouverts à tous, seront prolongés par des activités satellites: conférences spécialisées, rencontres, expositions, visites guidées ou ateliers, etc. Début septembre 2002, les brochures d'information seront disponibles. Renseignements pratiques et bibliographie seront mis en ligne sur le site web dédié à l'événement. Vous souhaitez vous renseigner ou participer, n'hésitez pas à nous contacter...

V.A.-B.

Contact: 03 90 24 07 66 - Mèl: savoirs@u-strasbg.fr - <http://savoirs.u-strasbg.fr>



Le Bureau de l'ULP

Le président et ses VP

Le nouveau président de l'ULP, Bernard Carrière, vient de constituer son équipe de direction. Quelles sont les missions des vice-présidents (VP) et leurs méthodes de travail? Pour mieux comprendre leur rôle au sein de l'institution, la rédaction est partie à la rencontre de l'équipe qui a entouré J.-Y. Mérindol en fin de mandat.

> Jean-Claude Hubert, ancien VP chargé des personnels



Comment les VP sont-ils désignés?

Contrairement à la plupart des universités, les VP de l'ULP sont élus sur proposition du président. Si leur nomination est avalisée par le Congrès⁽¹⁾, ils bénéficient d'une légitimité absolue. Ce qui permet de créer une équipe de direction extrêmement soudée. Cette cohésion est importante pour les VP car leur tâche est éprouvante. Placés sous les "feux de la rampe", ils sont soumis en permanence au jugement de la communauté. Et même si leur cote de popularité doit en souffrir, ils se doivent d'expliquer et d'imposer la politique qui est jugée la meilleure pour le développement de l'université. Il est alors important de pouvoir se retourner vers une équipe de personnes solidaires, en qui l'on a pleinement confiance.

> Richard Kleinschmager, ancien VP chargé de la formation initiale et continue



Quel est le rôle du "Bureau de la présidence"?

Le Bureau est l'un des moments clés de la vie de l'équipe de direction. Chaque semaine, le président, le secrétaire général, les secrétaires généraux adjoints, l'agent comptable et les VP se réunissent pour faire le point sur les grands dossiers en cours. Cette réunion de travail est un véritable lieu d'échange et de réflexion collectif, l'occasion pour chaque VP d'exposer certains de ses dossiers. Le principe est intéressant car il permet aux VP de s'extraire de leur domaine de compétence pour s'intéresser aux problèmes de leurs collègues. Le Bureau est donc, à la fois un lieu où se dessine une vision globale de la politique universitaire, mais aussi un moment de partage et d'écoute, propice au développement et au renforcement d'un véritable esprit de groupe.

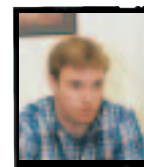
> Michel Hoffert, ancien VP chargé de la politique internationale

Quels sont, pour l'ULP, les enjeux associés au développement d'une politique internationale?



Si, aujourd'hui, près de 20% des étudiants de l'ULP viennent de l'étranger c'est bien évidemment parce que la recherche et l'enseignement sont de qualité, mais aussi parce que la réputation de notre institution a su dépasser les limites de l'Hexagone. Cette reconnaissance n'a été rendue possible que par la poursuite d'une véritable politique internationale. L'ULP a pu ainsi renforcer et tisser des liens avec un certain nombre de pays tels que le Japon, la Russie ou encore Madagascar et le Québec. Le partenariat avec l'université de Tomsk (Sibérie) et l'ouverture de la Maison universitaire France-Japon, première maison universitaire entre la France et un autre pays, sont le résultat tangible d'une telle démarche.

> Maximilien Muller, VP chargé de la vie étudiante



En quoi consiste votre mission et quelle est la place d'un étudiant au sein de l'équipe de direction?

Le champ d'intervention de cette vice-présidence est assez vaste. Tout ce qui touche de près ou de loin à la vie étudiante (logement, enseignement, stages en entreprise, formation à l'étranger, carte culture, conflits entre étudiants et enseignants, etc.) le concerne. Proposé au président par la liste majoritaire étudiante, son poste est légitimé, comme les autres VP, par le vote du Congrès. Mais son mandat est limité à deux ans. Dans une certaine mesure, c'est déjà beaucoup, car concilier l'emploi du temps d'un VP avec les impératifs de la vie d'étudiant n'est pas évident. Malgré sa différence d'âge et de statut, il occupe une vraie place dans l'équipe. En tant que responsable du Bureau de la vie étudiante (BVE), il représente un formidable baromètre de l'état d'esprit des étudiants sur le campus. Et contrairement à



Pascal Aimé,
secrétaire général

d'autres universités, le VP étudiant de l'ULP participe activement à toutes les réunions de direction et peut, s'il le souhaite, donner son avis sur tous les dossiers. Le respect et la confiance à son égard sont par conséquent absolus.

> Bernard Ehresmann, ancien VP chargé de la recherche et de la formation doctorale



Un VP chargé de la recherche doit-il poursuivre sa propre activité de

recherche au cours de l'exercice de son mandat?

Si l'ULP se classe parmi les meilleures universités européennes en matière de recherche c'est grâce à la qualité scientifique de ses laboratoires, en partenariat fort avec le CNRS et l'INSERM. Ces unités de recherche sont pour la plupart regroupées dans des structures fédératives pour une meilleure animation scientifique. La recherche est donc tout naturellement au cœur des priorités de la présidence. L'action du VP est de mettre en place la politique de l'ULP en matière de recherche et de formation doctorale. Pour mener à bien une telle mission, sa crédibilité scientifique auprès de ses pairs est essentielle. Celle-ci ne peut être maintenue pendant la durée d'un mandat qu'en gardant lui-même une activité reconnue de recherche. C'est ce double défi que j'ai essayé de relever pendant mon mandat avec l'aide de la DRED⁽²⁾ et le soutien de mon unité de recherche.

La recherche actuelle est à l'orée de nouveaux défis, tels le développement d'axes de recherche souvent à l'interface

des grandes disciplines et de grands programmes transversaux nationaux et internationaux. Ceci s'accompagnera inévitablement par une évolution des structures actuelles de recherche et de son administration.

> Pascale Bergmann, ancienne VP chargée du développement et des moyens



La gestion du patrimoine de l'université a-t-elle une dimension politique?

Pour donner un ordre d'idée, rappelons que l'ULP compte un patrimoine bâti de plus de 350 000 mètres carrés répartis en 80 bâtiments. Notre mission consiste à le gérer, l'entretenir, le mettre en sécurité et le développer. En pratique, les services sur lesquels reposent ces lourdes charges sont la DLI⁽³⁾, le SHS⁽⁴⁾, et la DAFE⁽⁵⁾. Mais dans un domaine aussi sensible, la part du politique est importante. Au cours de son mandat, l'équipe a abordé les questions liées au patrimoine de manière globale et responsable. Cette volonté s'est notamment traduite par l'établissement d'un schéma directeur de mise en sécurité, par la réorganisation et le renforcement des services, par l'acquisition prochaine d'un logiciel de gestion du patrimoine et par la prise en charge des maîtrises d'ouvrage d'importants projets. Enfin, l'ULP se lance dans l'expérimentation de la dévolution des bâtiments de l'État à l'université.

(1) Le Congrès est la réunion des membres des trois grands conseils: Le Conseil d'administration, le Conseil scientifique et le Conseil des études et de la vie universitaire.

(2) Division de la recherche et des études doctorales

(3) Division de la logistique immobilière

(4) Service hygiène et sécurité

(5) Division des affaires financières et des études

> Alain Beretz, ancien VP chargé des relations avec les entreprises

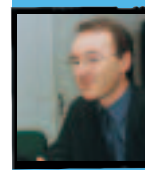


L'existence d'une vice-présidence chargée des relations avec les entreprises

est récente. Pourquoi cette création?

Elle illustre la volonté de la présidence de développer les liens entre l'université et les entreprises. Au départ, cette responsabilité était confiée à un "chargé de mission". Au cours de ce mandat, les relations université-entreprises se sont parées d'une véritable assise politique. La création d'un nouveau poste de VP a été importante pour deux raisons. Sur le plan pratique, elle a permis de renforcer une structure et une organisation entièrement dédiées à la valorisation de la recherche et de l'enseignement. Sur le plan politique, elle a permis d'envoyer un message fort en direction des entreprises et des universitaires. Avec le recul, je pense que cette politisation du service a été un bon choix, car elle a permis d'inscrire l'action générale de l'équipe présidentielle dans une stratégie cohérente avec les politiques menées en matière d'enseignement et de recherche tout en évitant, qu'au contact des réalités de l'entreprise, l'université ne s'éloigne de ses objectifs fondamentaux.

L.T.



Comment l'action du secrétaire général (SG) s'inscrit-elle dans la politique

menée par l'équipe de la présidence?

La fonction du SG est de servir d'interface entre les élus qui détiennent la légitimité politique et les différents services administratifs et techniques de l'université. Son rôle consiste à assurer une bonne synergie entre les orientations politiques de la présidence et l'action générale des services, tout en veillant à l'impact juridique ou économique des décisions. Cette fonction, consistant à assurer la gestion de l'université, repose sur une confiance et une loyauté totales envers le président. La nomination du SG, sur proposition du président, limite considérablement les risques "d'incompatibilité de caractères". Les notions de confiance et de délégation, chères à J.-Y. Mérimondol, prennent alors tout leur sens. Comme il est impossible de faire intervenir le président à chaque prise de décision, le SG doit gérer un grand nombre de dossiers. Il doit aussi encadrer et animer avec les vice-présidents, une équipe de chefs de services et de responsables administratifs et au-delà, l'ensemble des personnels IATOS de l'université sans lesquels rien ne serait possible.

Relations ULP - Chine

V 1987

Accord Faculté de médecine / Université médicale n°2 de Shanghai (UMS2). Signée pour une durée initiale de 3 ans, cette convention sera prochainement réactualisée, les échanges se poursuivant dans le cadre de la filière de formation médicale francophone avec l'extension à d'autres disciplines (biochimie, sciences de la vie...).

V 1995

Accord Faculté de médecine / Université de Suzhou. Il organise, trois années durant, les actions conjointes de recherche et de soins dans divers domaines des sciences médicales.

V 1996

Accord de coopération scientifique dans le domaine de la chimie avec l'Academia Sinica de Taipei (Taiwan). Renouvellement en avril 2001 sur une base disciplinaire élargie.

V 2001

Création d'une cellule "Chine" à l'ULP.

V 2001

Signature d'une lettre d'intention de collaboration avec la Chinese University of Hong Kong.

V 2002

Développement de contacts prospectifs avec les universités de Fudan (notamment en chimie et mathématiques), de Kunming et de Samen.

G.C.

Photo : Véronique Pfister

En 1978, Deng Xiaoping décrète l'ouverture de son pays au monde extérieur. Les universitaires et les étudiants chinois ont saisi cette opportunité. Qu'en est-il aujourd'hui ?

Chine : 15 ans d'accords

Les relations de l'ULP avec la Chine ont débuté en 1986 avec l'université médicale n°2 de Shanghai. "Ces premiers échanges concernaient la Faculté de médecine et le CHU de Strasbourg. Aujourd'hui, ils se généralisent aux autres composantes de l'ULP: Faculté de chimie, UFR de sciences physiques, etc." expose M. Bang Luu, membre du Laboratoire de synthèse, biosynthèse et activité de biomolécules^(*) et responsable des relations avec la Chine. "Nous avons également de bonnes relations avec l'Académie des sciences de Taiwan et l'Université chinoise de HongKong. L'objectif actuel est d'établir une collaboration avec une grande université chinoise polyvalente" précise M. Luu.



"C'est un choc culturel dont je suis toujours imprégné après 8 ans"

La dimension culturelle de ces échanges est également très importante, qui plus est avec des pays comme la Chine. "C'est une grande ouverture d'esprit et un choc culturel dont je suis toujours imprégné après 8 ans" souligne Gilles Parmentier, docteur en chimie organique, responsable des ventes chez Neosystem, société strasbourgeoise de chimie fine. Au terme de son séjour post-doctoral, il porte un regard positif sur ce type d'échange: "Il m'a été difficile de travailler dans un laboratoire chinois, principalement à cause de la barrière linguistique. Mais cette expérience originale m'a ouvert les portes de grandes entreprises et m'a permis d'amorcer un virage dans ma carrière: quitter la recherche pour une carrière commerciale. C'est une chance de pouvoir vivre une telle expérience avant d'entamer sa carrière professionnelle!"

Ces échanges sont principalement basés sur des permutations de chercheurs pour des durées de quelques mois (six mois maximum): l'un est accueilli et rémunéré par l'université de l'autre. L'intérêt scientifique est évident: partage des savoirs et des savoir-faire notamment dans le secteur médical, apprentissage de techniques souvent très différentes, publications et brevets communs, etc. La réputation des chercheurs chinois n'est plus à faire. Techniquement très forts, doués d'un esprit beaucoup plus pratique, ils ont aussi des compétences importantes en informatique, en opto-électronique ou encore en microélectronique. Détail d'importance, les échanges inter-universités comportent toujours des clauses qui concernent les étudiants: thèses en co-tutelles et échanges à partir du 2^e cycle.

Aujourd'hui, l'étendue des relations extérieures d'une université donne une idée de sa force et de son rayonnement. Ces échanges contribuent également à accroître l'ouverture nécessaire à tout esprit scientifique.

Fr. N.

(*) Unité mixte de recherche ULP/CNRS 7123

Contact :
M. Bang Luu
luu@adm-ulp.u-strasbg.fr

Sites :
Université de Pékin
www.pku.edu.cn
Université de Shanghai Jiaotong
www.sjtu.edu.cn
Université de Shanghai Tongji
www.tongji.edu.cn/

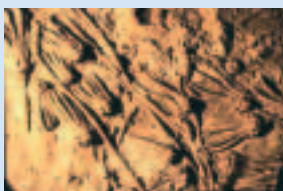


et techniques estivales

Profitez de vos vacances ?
La rédaction vous propose six
journées consacrées à la culture
scientifique au départ de Strasbourg.



Lys de mer (*Encrinus liliiformis*), animaux de l'embranchement des échinodermes, ayant peuplé les mers au début de l'ère secondaire (Muschelkalk).

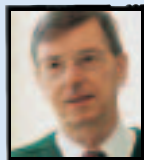


Poisson du genre *Dipteronotus* (longueur 35 mm) provenant des grès des Vosges.
Photographies : J.C. Gall



Parcours de pierres [Histoire géologique de l'Alsace]

Entretien avec Jean-Claude Gall, professeur de géologie et de paléontologie à l'ULP



Pourquoi parcourir un sentier géologique ?

> Jean-Claude Gall

L'histoire de la Terre est inséparable de l'histoire de la Vie. Les sentiers géologiques aménagés en Alsace ont été créés afin de sensibiliser le promeneur avec la face changeante de notre planète. Roches et fossiles sont à la fois un héritage d'un passé géologique et un patrimoine régional à préserver. Les paysages actuels avec leurs faunes et leurs flores ne deviennent intelligibles qu'à la lumière des transformations qu'ils ont subies au cours du temps. Une perspective qui devrait contribuer à sensibiliser les hommes aux problèmes d'environnement. En effet, conscient des limites de sa planète et responsable de son état de santé, l'homme en est devenu le gestionnaire.

Qu'est-ce que nous enseignent ces très vieilles pierres ?

L'analyse des roches et des fossiles, véritables archives naturelles, nous permet de reconstituer une chronologie d'événements géologiques ainsi que la succession des paysages, nécessaire à la compréhension de notre présent. Au cours de l'ère primaire, le socle des Vosges et la Forêt-Noire constituait un seul et même ensemble montagneux rattaché à la chaîne hercynienne. Les reliefs seront ensuite arasés puis, au cours de l'ère secondaire, submergés à plusieurs reprises par les mers à l'origine de dépôts sédimentaires calcaires, marnes ou argiles. À l'ère tertiaire débute la surrection des Alpes et se produit l'effondrement du fossé rhénan. En même temps, s'amorce le soulèvement des bordures du fossé qui se trouve à l'origine des reliefs des Vosges et de la Forêt-Noire. Les glaciations de l'ère quaternaire modèleront ensuite ces massifs pour leur donner leur apparence d'aujourd'hui.

Y-a-t-il encore des "trous géologiques" en Alsace ?

L'histoire géologique de notre région est connue dans ses grandes lignes mais mérite toujours d'être affinée. En particulier, plus on s'intéresse à des périodes lointaines, plus les archives se révèlent fragmentées. Par ailleurs, certaines périodes géologiques, comme le Crétacé, n'ont pas laissé d'archives en Alsace. Les mers s'étant retirées de notre région, aucune roche ne s'y est déposée. Les dinosaures qui régnaient alors en maîtres sur les terres émergées furent décimés il y a 65 millions d'années par une crise biologique dont les mécanismes sont aujourd'hui mieux compris. Les modèles explicatifs élaborés permettent, dans une certaine mesure, d'interpréter la crise de la biodiversité que nous traversons et de prévoir ce que sera demain, voire de proposer des parades.

> Le sentier géologique du Bastberg

À Bouxwiller, dans les collines sous-Vosgiennes, s'étendait il y a quelques 50 millions d'années, un grand lac. Les dépôts, formés de marnes et de calcaires, affleurent de nos jours près de la ville et laissent apparaître leurs anciens occupants. Visite guidée sur demande.

Contact :

Musée de Bouxwiller
et du Pays de Hanau
1, place du château
67330 Bouxwiller
Tél : 03 88 70 99 15

> Le sentier géologique de Wolfloch

Une balade commentée pour parcourir les quatre ères géologiques et comprendre l'histoire géologique très mouvementée des Vosges et de la plaine d'Alsace. Visites guidées le jeudi et le dimanche à 14h et sur demande.

Contact :

Maison de la géologie
Place de l'église
68780 Sentheim
Tél : 03 89 82 55 55
<http://sentheim.geologie.free.fr>

Parcours de verre

[Le souffle de l'art et de la technique]



De 1704 à 1969 une verrerie fonctionnait à Meisenthal. Niché au cœur du Parc naturel régional des Vosges du Nord, un musée du verre et du cristal a été aménagé en 1983 dans un des anciens bâtiments de la fabrique. Il fait revivre le patrimoine artistique et technique verrier de la région.

> Maison du verre et du cristal

Place Robert Schuman
57960 Meisenthal
Tél : 03 87 96 91 51
Visites de Pâques au 31 octobre 2002, tous les jours (sauf le mardi) de 14h à 18h. Sur rendez-vous pour les groupes.
Entrée : 5€ (adultes), 3€ (enfants et tarifs réduits).

> Le Parc naturel régional des Vosges du Nord sur le web
www.parc-vosges-nord.fr



K. L. C. & I. P.

La visite débute par la projection de deux films qui dévoilent les procédés de fabrication du verre et du cristal. Les lumières s'éteignent et une musique cristalline se fait entendre. À l'écran, les mains de l'artisan moulent l'argile pour construire le four. Dans son foyer, la matière première, le sable, chauffe à des milliers de degrés pour devenir du verre ou du cristal. On imagine la chaleur du four. Puis vient ce moment fascinant où l'artisan cueille avec sa canne la boule incandescente: de la matière fondue tirant du jaune au rouge vif. Le souffleur attend puis insuffle avec précision dans la canne pour dilater la pâte de verre. À côté de lui, un autre artisan prend la pièce et la modèle en jouant de sa viscosité et sa gravité, au rythme du poignet et des palettes de bois. L'œuvre est née mais il faut la laisser refroidir, la décaloter, la rebrûler et la tailler.

Plus loin, une exposition technique d'outillage, mise en scène d'après le récit d'un ancien ouvrier, rassemble divers objets et matériaux du début du siècle. Des pelles, des raclours, des tamis sont accrochés aux murs: on aurait presque envie de les toucher pour savoir s'ils ont gardé la chaleur depuis un siècle. Au centre de la pièce, le véritable cœur de la verrerie: des fours encore noircis qui ne s'éteignaient jamais. À côté sont présentés des flacons contenant les éléments chimiques à leur état naturel: le minium de plomb pour obtenir le cristal, la potasse et la soude pour faire fondre la matière, l'arsenic pour la décolorer. À l'étage, les plus belles pièces de verre et de cristal témoignent de l'histoire de cet art local: des œuvres "Art nouveau" aux motifs animaliers et floraux, la coupe du pêcheur au décor pour le moins humoristique ou encore les pièces des meilleurs ouvriers de France et les œuvres de prestige signées Lalique.

Derniers moments magiques: la rencontre avec des ouvriers verriers et leurs créations hautes en couleurs. Une artiste tailleur réalise des décors à la roue et propose des verres gravés à votre nom. Des souffleurs de verre exécutent devant vous une démonstration cadencée de travail à chaud. La masse rougeoyante de verre en fusion devient une toupie... ou une délicate boule de Noël. Tout dépend de la saison!



Photo: DESS Communication scientifique et technique



Musée du fer

De Meisenthal, une route agréable mène à Reichschoffen. Derrière l'église, le Musée du fer vous invite à découvrir un aspect de l'histoire industrielle de la région: la métallurgie. Une forge artisanale est reconstituée grandeur nature. De nombreuses maquettes de très belle facture sont réunies.

Certaines sont animées et rendent compte des techniques d'exploitation du minerai avant l'apparition de la machine à vapeur. En les actionnant, on réalise l'importance de la rivière et de la forêt avoisinantes dans le fonctionnement du haut-fourneau

et de la forge. Le musée restitue également la dimension humaine et sociale de cette activité industrielle. En suivant la construction des premiers logements ouvriers, comparant les salaires et le coût de la nourriture... vous prendrez

conscience des conditions de vie des ouvriers de la région au XVIII^e siècle.

D. G.

> Musée du Fer
9, rue Jeanne d'Arc - 67110
Reichschoffen - Tél : 03 88 80 34 49
Ouvert tous les jours (sauf le mardi)
de 14h à 18h.



Photo: A.G.F.

Photo: DESS
Communication
scientifique et
technique

Parcours fermier

[Ces animaux qui nous éduquent]



Le jour se lève sur Rhinau, le silence qui règne sur cette petite ville située au bord du Rhin laisse soudain la place à une incroyable cacophonie d'animaux lorsqu'on pénètre dans la ferme éducative.

C'est dans une ambiance sonore que les enfants sont accueillis par le maître des lieux, Bernard Bischoff accompagné de Didier, son collaborateur. Après leur avoir expliqué ce que sont les cinq sens, il invite les enfants à les mettre en éveil tout au long de la journée. Quelques minutes plus tard, ils se retrouvent en cercle, des grains de blé dans les mains à attendre qu'une poule vienne les picorer... À la fois émerveillés et inquiets, ils commencent à apprécier le contact avec la volaille. D'autres animaux de la ferme suivront, tels que les chevaux, les lapins, les cochons qu'ils pourront tour à tour observer, toucher, écouter ou sentir.

Cette approche est également l'occasion pour Bernard de leur montrer les caractéristiques des animaux : à quoi reconnaît-on un rongeur ? Pourquoi le cheval est-il un mammifère ? À quoi sert le duvet des poules ? C'est ensuite d'une façon originale que les élèves découvrent les cinq céréales les plus cultivées en Alsace. En effet, les graines de blé, d'orge, d'avoine, de seigle et de maïs sont goûtées et observées lors d'une dégustation appréciée de tous. Après cette mise en bouche, du yaourt liquide est proposé aux enfants en guise de goûter.

Le petit groupe sort alors de la ferme et observe un environnement complètement différent : les odeurs, les bruits changent... C'est dans un pré, face à un tas de fumier qu'ils apprennent que ce mot vient du verbe "fumer" puisque de la chaleur s'en dégage. En soulevant la paille ils observent les moisissures, les vers et autres cloportes qui y nichent et la décomposent. Plus encore que l'intérêt de la ferme elle-même, tout le charme de cette journée-découverte réside dans la passion qui émane de Bernard, chaque moment représente pour eux une occasion de faire aimer la nature aux enfants et de leur apprendre à respecter la vie.



Photo: A.G.F.

M. F. & C. Z.

Ferme éducative
de Rhinau
Centre d'initiation à la
nature pour l'enfant,
67860 Rhinau
Tél : 03 88 74 66 44

Du 1^{er} juillet au 10 août,
deux types de mini-camps
de 6 jours sont organisés
pour les enfants de 8 à 14
ans dans cette ferme A.G.F.
(Association générale des
familles). Les enfants sont
accueillis à la ferme du
lundi matin (8h) au samedi
midi et hébergés sous
cabanons.

> **Pour les 8-12 ans**,
le camp "Poules, cochons
et compagnie" propose
plus particulièrement la
découverte des animaux
de la ferme : comment se
nourrissent-ils, vivent-ils,
quels rôles ont-ils dans la
ferme ?

Dates et prix : du 1^{er} au 6
juillet, du 8 au 13 juillet, du
22 au 27 juillet et du 29
juillet au 3 août
> 222€ la semaine.

> **Pour les 10-14 ans**,
le camp "Nature, eau et
pattes" propose une
approche de l'eau et du

milieu aquatique : pollution
et protection de l'eau,
étude des plantes du bord
de l'eau et ateliers de
vannerie, promenades en
canoë. D'autres activités
complètent ce camp telles
que la fabrication d'un
herbier, le recyclage du
papier ou encore le tissage
de la laine.

Dates et prix : du 15 au 20
juillet et du 5 au 10 août
> 237€ la semaine.

Inscriptions :
03 88 21 13 80/73

L'**Ariena** (Association régionale d'initiation à l'environnement et à la nature en Alsace) fédère un réseau qui regroupe plus de quarante structures telles que la Ferme de Rhinau. Soutenue par des partenaires institutionnels (Conseil régional, Conseil général, etc.), elle accompagne les associations qui souhaitent développer une activité d'éducation à l'environnement.

Contact :
Ariena, 6 route de Bergheim, 67600 Sélestat
Tél : 03 88 58 38 48 - sur le web : www.ariena.org

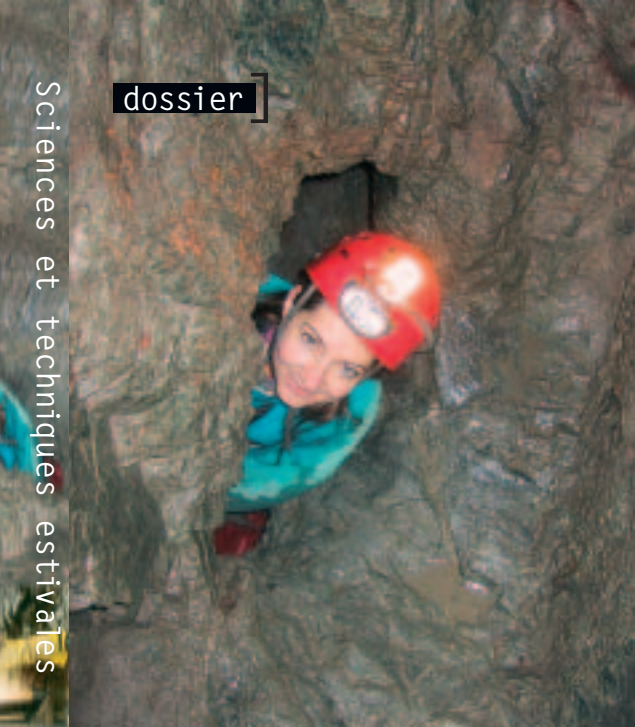


Photo: Steve de Wit

Au XVI^e siècle, près de 3000 mineurs affluent d'Europe centrale vers la vallée de Sainte-Marie-aux-Mines. Le Val d'Argent a conservé et valorisé les traces de ce passé industriel.



"La mine, mode d'emploi. Le rouge mine de St Nicolas de la Croix" Dessin de H. Gross. Editions Gallimard Découvertes Album

Parcours souterrain [Descente au cœur des Vosges)



D'où vient le nom de cette vallée vosgienne, le "Val d'argent"? La réponse n'est pas visible au premier regard: les chefs d'œuvre qui ont amené le classement des montagnes aux monuments historiques sont souterrains. Près de 300 km de galeries minières ont transformé le sous-sol en gruyère pour en exploiter les richesses: le minerai d'argent. Creusées au XVI^e siècle, elles sont toujours là. Grâce à

On écoute avec plaisir les anecdotes qui donnent l'impression de partager le travail des hommes d'il y a 400 ans.

l'Association spéléologique pour l'étude et la protection des anciennes mines (ASEPAM), il est possible de les visiter et de découvrir ainsi la vie des mines au temps du seigneur de Ribeaupierre.

Une fois sous terre, le guide fait admirer les traces du travail des mineurs, les dépilages, les minéraux présents et... les chauves-souris. Tout en avançant une heure durant dans des boyaux étroits transpirant l'humidité – claustrophobes s'abstenir –, on écoute avec plaisir les

anecdotes qui redonnent vie aux galeries et donnent l'impression de partager le travail des hommes d'il y a 400 ans. Que sont la pointerolle ou les haldes? À quoi servent la boule de suif ou la jupe de cuir? Apprenez-le au fur et à mesure de la visite, de même que les astuces du propriétaire pour exploiter ses mines à moindre frais mais avec grand profit. Ces histoires permettent d'imaginer la vie d'autrefois à Sainte-Marie-aux-Mines, mais surtout les us et coutumes de cette puissante corporation qu'étaient les mineurs du Val d'argent.

Cette longue et riche épopée minière ne doit pas faire ombre à l'autre trésor de la vallée, qui participe depuis le XVIII^e siècle à la renommée de la ville: l'industrie textile. Un atelier de tissage est reconstitué dans la Maison de Pays. Une belle occasion de connaître les savoir-faire des hommes du métier! De fil en aiguille, un tisserand s'active et surveille les différentes étapes de la transformation du fil en tissu. Au milieu des rouleaux et des bobines, les fils s'associent, s'enroulent, s'entrecroisent et finalement se tissent – le tout sans un nœud – dans le vacarme assourdissant des machines. Vous pouvez acheter quelques mètres du tissu fabriqué sur place. Ou encore rejoindre le magasin de l'usine de Sainte-Marie-aux-Mines et vous y sentir l'âme d'un grand couturier: ses étoffes sont habituellement réservées à la haute-couture!

V. B., V. F. & S. P.



Photo: ASEPAM

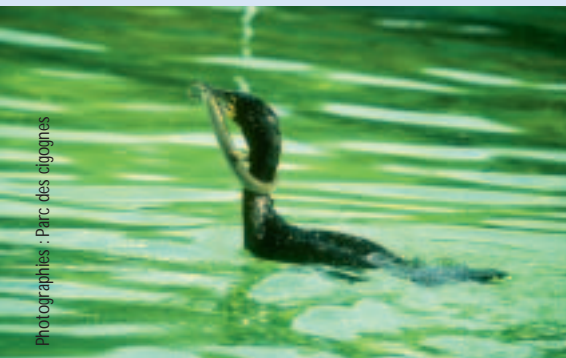
> **Maison de Pays**
Place du Preasureux
68160 Sainte-Marie-aux-Mines
Tél: 03 89 58 56 67
Visite du 1^{er} juin au 30 septembre, tous les jours de 10h à 13h et de 14h à 18h.
Entrée: 5€ par personne, forfait de 11€ pour deux adultes et leurs enfants.

> **Mine d'argent St Louis-Eisenthür**
ASEPAM - Centre du patrimoine minier
4, rue Weisgerber
68160 Sainte-Marie-aux-Mines
Tél: 03 89 58 62 11
Visites guidées toute l'année sur réservation pour les individuels et les groupes (durée 2 à 3h dont 1 heure passée sous terre). Prévoir un pantalon usagé et un pull

(8°C dans la mine). Bottes, cirés et casques avec éclairage sont fournis au Centre du patrimoine minier, lieu d'accueil des visiteurs. 5 km de trajet (en véhicule personnel) sont encore nécessaires pour rejoindre le départ du sentier minier. Tarif: 9€ par personne, 4,5€ pour les enfants de 5 à 12 ans, 5,5€ pour les groupes scolaires.

> Pour l'ensemble de l'offre touristique (Site archéologique du Samson, Mine d'argent St-Bartélémy, etc.) contactez l'Office du tourisme.
Tél: 03 89 58 80 50

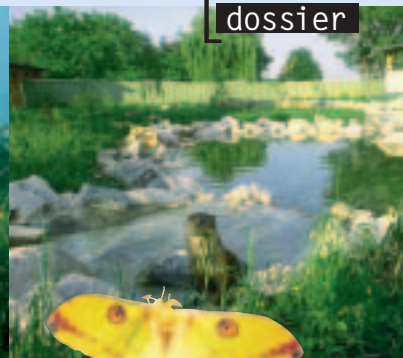
> **Le Val d'Argent sur le web:**
www.valdargent.com



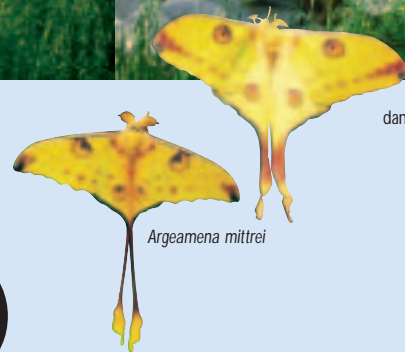
Un cormoran à la pêche: rapidité et agilité.



Vue d'ensemble du parc



Les loutres dans leur milieu semi-naturel



Argeamena mittrei

Parcours animalier [Cigognes, papillons et jeunes loutrons]



Hunawihr

Strasbourg

En 1960, on comptait encore 145 couples de cigognes blanches en Alsace. En 1976, il n'en restait plus que cinq. Les causes de cette régression? Les lignes électriques représentent le plus grand danger en Europe. Et dans les régions d'hivernage, les cigognes sont victimes des chasseurs et de la sécheresse qui touche régulièrement l'Afrique de l'Ouest. Résultat: plus de 90% des cigognes qui migrent ne reviennent pas.

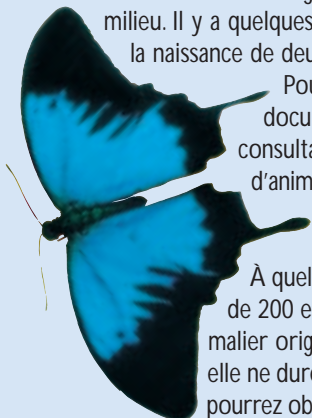
Pour contrecarrer cette régression, le Centre de Hunawihr a décidé d'enlever l'instinct migratoire des cigognes, en maintenant les jeunes en captivité durant trois hivers. Relâchées dans la nature, elles choisissent ensuite de se fixer au Centre ou de repeupler les nids alsaciens. Aujourd'hui, le Centre héberge plus de 250 cigognes et voit sa population augmenter chaque hiver.

Depuis 1991, ce parc de cinq hectares accueille également des loutres classées parmi les animaux à sauvegarder en priorité en Europe. Encore présentes sur les côtes atlantiques et dans le Massif central, elles ont totalement disparu des autres régions françaises. La chasse, le piégeage et la pollution des cours d'eau ont été les principales causes de sa disparition. Seuls deux individus sont visibles au Centre dans un milieu semi-naturel; les autres sont préservés du contact trop fréquent de l'homme en vue d'une réintroduction en milieu naturel. En 1998, les deux premières loutres ont été lâchées dans le Ried, puis un couple tous les ans les ont rejointes. Ces loutres sont suivies régulièrement afin d'apprécier leur adaptation au milieu. Il y a quelques mois, les animateurs du lieu ont observé la naissance de deux jeunes loutrons...

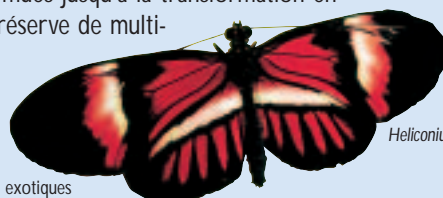
Pour mieux connaître ces animaux, des documents vidéos et des photographies sont en consultation tout au long du parcours. Pour clore la visite, un spectacle d'animaux pêcheurs permet également d'admirer les prouesses de nage et de pêche des cormorans, loutres, manchots dans un bassin entièrement vitré.

À quelques enjambées de là, une serre à papillons exotiques abrite plus de 200 espèces parmi les 140 000 recensées dans le monde. Un parc animalier original et bucolique pour découvrir la vie éphémère des papillons: elle ne dure guère plus de 15 jours en serre. Avec un peu de patience, vous pourrez observer dans l'éclosoir un papillon naissant qui pousse le couvercle de sa chrysalide, ses ailes encore humides et froissées. De toutes les tailles, de toutes les couleurs, le balai aérien des papillons est féérique. De l'œuf en passant par la chenille, puis par les nombreuses mues jusqu'à la transformation en chrysalide, le cycle complet de leur vie réserve de multiples surprises au visiteur.

Papilio ulyses



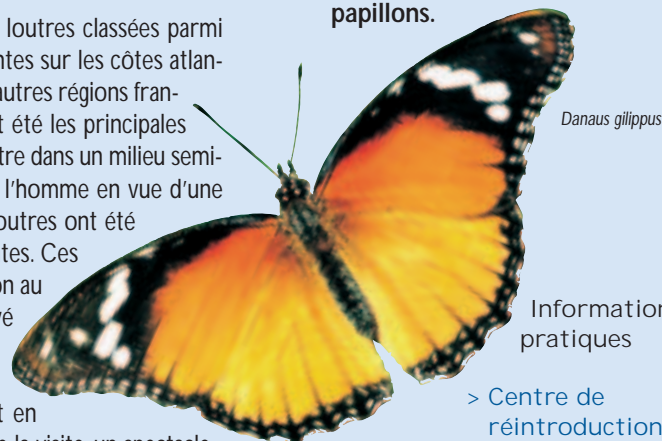
Fr. Z.



Heliconius melpomene

Photographies: Jardins des papillons exotiques

Au cœur du vignoble alsacien, à Hunawihr, deux structures proposent de savoir reconnaître la beauté de la nature et de la préserver. Gros plan sur le Centre de réintroduction des cigognes et des loutres et le Jardin des papillons.



Danaus gilippus

Informations pratiques

> Centre de réintroduction des cigognes et des loutres

68150 Hunawihr

Tél : 03 89 73 72 62

Ouvert tous les jours du 1^{er} avril au 11 novembre, de 10h à 12h30 et de 14h à 18h (juin, septembre) 18h30 (juillet) et 19h (août).

> Jardins des papillons exotiques

68150 Hunawihr

Tél: 03 89 73 33 33

Ouvert tous les jours de 10h à 18h (19h en juillet et août) jusqu'au 1^{er} novembre.



Diorama du Muséum d'histoire naturelle et d'ethnologie de Freiburg



Parcours Outre-Rhin

[Espèces mises en scène]

“Entdecken Sie im Adelhausermuseum die Natur und Naturgeschichte unserer Heimat und die Vielfalt fremder Kulturen”^(*).

Passé la frontière, le paysage ne change pratiquement pas mais la langue n'est plus la même... et peut être la manière de présenter les choses. En route pour une visite du Muséum d'histoire naturelle et du Jardin botanique de Freiburg im Breisgau.

La dernière destination proposée dans ce dossier se situe à Freiburg, à la même hauteur que Colmar, dans les collines en bordure de la Forêt Noire. La visite du Muséum d'histoire naturelle, récemment rattaché au Musée d'ethnologie, peut se placer sous le signe de la curiosité et du plaisir des yeux.

Plutôt que de présenter la vie animale dans son intégralité, les conservateurs ont pris en effet le parti de n'exposer que très peu de spécimens, tous mis en lumière par des installations muséographiques de grande qualité. Après une salle consacrée à la préhistoire, la visite se poursuit par une réflexion sur les “habits” portés par différentes espèces animales. Une dizaine de dioramas, riches en couleurs, apportent des réponses à des questions simples: pourquoi les zèbres ont-ils des rayures? Pourquoi les flamants roses sont-ils roses? etc. Une autre salle, chère aux enfants, propose de découvrir les différentes espèces animales de la région par des installations ludiques. Connaître et savoir reconnaître le chant des oiseaux, se glisser au sommet d'un clocher pour observer l'habitat des oiseaux nocturnes, parcourir les pages d'un livre géant, sont autant d'ateliers où la langue ne constitue pas un obstacle. Un autre volet du musée est consacré au monde des scarabées. Leur biologie et leur répartition sont expliquées mais c'est surtout leur beauté qui est mise en valeur par une présentation judicieuse.

Jusqu'à la fin du mois de juillet, le musée accueille une exposition, conçue par le Muséum de Lucerne (Suisse) et consacrée au “Regenwurm” qui n'est autre que le ver de terre commun trouvé dans nos jardins. Animal si commun qu'on en oublierait presque son rôle important dans l'écosystème du sol. Ne dit-on pas que “si ver il y a, bonne terre il y aura”? De nombreux ateliers permettent de se faufiler sous terre pour comprendre la vie d'un ver. L'occasion aussi de pénétrer dans les entrailles du ver lui-même, pour comprendre son régime alimentaire (de terre) si particulier. À un saut de tramway de là, la visite du Jardin botanique de l'Université de Freiburg, permet de clore cette excursion par un tour du monde végétal en quelques hectares. Créé en 1620 pour la formation des médecins et des pharmaciens, il a été rattaché à l'université au XVII^e siècle pour une vocation plus scientifique. Quatre serres présentent des espèces des latitudes plus chaudes, mais en été, c'est surtout

l'extérieur qui vous charmera par ses couleurs et ses senteurs.

Fr. Z.



Plaquette de présentation de l'exposition regenwurm

> Adelhausermuseum

(Musée d'histoire naturelle et d'ethnologie)

Tél: 00 49 761 2012504

Mail: naturkunde@stadt.freiburg.de

Entrée libre du mardi au dimanche de 10h à 17h.

Visite guidée sur demande pour les groupes.

Augustinerplatz (tramway: arrêt Bertoldsbrunnen)

> Botanisch Garten der Albert-Ludwigs Universität

(Jardin botanique)

Entrée libre tous les jours de 10h à 18h.

Ouverture des serres: mardi, jeudi, samedi de 14h à 16h

et dimanche de 10h à 12h et de 14h à 16h.

Ligne tram 2, 3 et 5 arrêt Hauptstrasse



Photo: Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

Le jardin botanique de l'université de Freiburg

(*) Découvrez au Adelhausermuseum la nature et l'histoire naturelle de notre pays et la diversité des cultures étrangères.

Formations en géographie : question de territoires

Caractérisée par une forte coloration scientifique, la géographie strasbourgeoise propose désormais des formations de haut niveau dans les domaines du spatial et de l'aménagement du territoire.

Le DESS *Application des technologies spatiales (ATS)* forme des spécialistes dans le domaine de la recherche spatiale. Avec un enseignement axé sur les méthodes d'observation de la Terre et sur l'ingénierie des télécommunications, le DESS ATS s'adresse aussi bien aux étudiants de géographie qu'à des étudiants de physique, d'aéronautique ou de Génie des systèmes industriels. Pour son responsable, A. Serradj, "l'objectif de la formation est de valoriser les acquis des étudiants en leur donnant une



ouverture nécessaire pour pouvoir collaborer avec des groupes ou des personnes de disciplines et de nationalités différentes". Avec 388 heures d'enseignements pédagogiques complétées par quatre à six mois de stage, les étudiants ATS ont la possibilité de se spécialiser dans trois domaines : la recherche et le développement, le conseil et la veille économique, la gestion de projets et le management interculturel.

Le DESS *Aménagement et développement régional* s'adresse aux étudiants souhaitant devenir aménageur-développeur (AD). Selon son responsable, J.-L. Piermay, "l'un des atouts de la formation réside dans la pluridisciplinarité de son enseignement et dans son ouverture au monde professionnel. L'AD est d'abord un généraliste au service des collectivités." Sa mission consiste à penser l'espace dans sa globalité afin de concevoir et de mettre en œuvre, en collaboration étroite avec les élus, des projets permettant d'améliorer le fonctionnement de l'espace et donc la vie de nos



Intégrant l'évolution des postes et des missions, les formations bac+5 en géographie s'inscrivent désormais dans la logique de l'interdisciplinarité.

concitoyens. L'espace étant un système complexe, l'AD doit pouvoir l'appréhender de manière intégrée. "C'est pour cette raison, ajoute J.-L. Piermay, que nous attachons une grande importance à l'enseignement de matières "non géographiques" comme le droit, l'économie ou encore les finances locales. En outre, la proximité de l'Allemagne et l'existence de multiples coopérations transfrontalières nous ont conduit à compléter la formation par des cours de droit communautaire et par une présentation des méthodes allemandes d'aménagement du territoire".

Dernière des formations de troisième cycle en géographie, le DEA *Systèmes spatiaux et environnement (SSE)* accueille annuellement une vingtaine d'étudiants. Bien que préparant aux métiers de la recherche, cette formation offre d'intéressants débouchés dans les domaines de l'aménagement de l'espace régional et des sciences de l'environnement (notamment la gestion des déchets et l'étude de l'érosion des sols). Pour son directeur, P. Paul, "la grande force du DEA réside dans son approche synthétique et interdisciplinaire de l'organisation de l'espace et des activités humaines". À partir d'un tronc commun présentant les différentes techniques d'analyses spatiales et apportant un certain nombre de données générales sur les systèmes physiques et humains, les étudiants peuvent orienter leur formation à l'aide de modules de spécialisation tels que "Perception de l'environnement et culture du risque" ou encore "Gestion urbaine et environnements transfrontaliers".



L.T.



> H. Hertzog

Devenir aménageur - développeur

Les formations en géographie offrent d'intéressants débouchés, notamment dans le domaine de l'aménagement du territoire. Mais, pour les candidats au poste d'aménageur-développeur, la réussite passe nécessairement par l'acquisition de compétences transversales.



> R. Wunenburger

Depuis 1998, René Wunenburger travaille pour la Région Alsace en tant que responsable de l'antenne territoriale du Haut-Rhin. Sa mission consiste à faire le lien entre la Région, le Conseil général du Haut-Rhin, l'État et les communes. Après un second cycle en géographie à l'ULP, R. Wunenburger décide de s'orienter vers un DEA spécialisé dans l'analyse des problèmes liés au dépérissement des forêts. Ses compétences le conduisent au Ministère de l'environnement où, pendant six ans, il occupe un poste de chargé de mission. En 1988 il quitte ses fonctions pour rejoindre le Conseil régional. Aujourd'hui, il fait partie de ceux qui pensent, non sans une pointe d'ironie, que *"la géographie peut mener loin, à condition d'en sortir"*. L'acquisition d'une multi-compétence lui semble en effet primordiale. *"La géographie offre l'avantage de toucher un nombre important de domaines de connaissances. Être géographe ne consiste pas seulement à positionner correctement un pays sur une carte. Il faut aussi posséder de bonnes connaissances en géologie, en hydrologie, en environnement, ou encore en sociologie et en géopolitique"*. Les administrations sont les principales employeuses d'aménageurs-développeurs en France. Les évolutions de carrière y étant soumises à concours administratifs, une certaine patience peut être de rigueur pour qui souhaite accéder à un poste à responsabilités. Cette vision est partagée par Hervé Hertzog, agent de développement à la Communauté de communes du Pays de Hanau. *"Ma mission consiste à analyser les besoins de la Communauté en matière d'aménagement et de développement local. La structure pour laquelle je travaille regroupe 18 communes, ce qui représente environ 16 000 habitants. Mon poste s'apparente à celui d'un conseiller au service de la collectivité. À ce titre, je suis régulièrement amené à me déplacer sur le terrain afin de réaliser des états des lieux ou des études de faisabilité. Mes dossiers sont ensuite remis aux élus pour les aider dans leurs choix politiques. C'est sur la base de telles études*

qu'ont été votées la construction de la piscine de Bouxwiller et la création d'une halte-garderie à Ingwiller". Même si l'enseignement de la géographie permet d'accéder à de nombreux domaines de compétence, il est essentiel de compléter son cursus par une formation en droit, en économie ou en psychologie. *"Lorsque je suis arrivé à mon poste, se souvient H. Hertzog, je me suis retrouvé confronté à un univers totalement nouveau. Je n'avais, par exemple, aucune idée de la manière de gérer les relations avec un élu local. Quant au droit et à la gestion des collectivités, c'est sur le terrain que j'ai du l'apprendre"*. Pour Catherine Adnet, *"le social est aussi important que le juridique et l'économique"*. Chef de projet à CUS-Habitat, le principal bailleur social de la Communauté urbaine de Strasbourg, elle s'intéresse de près à la problématique des logements sociaux. Travaillant actuellement sur un important projet de restructuration du quartier du Neuhof (quartier Sud de Strasbourg), elle souligne avec regret certaines lacunes rencontrées lors de sa formation universitaire. *"Mon poste nécessite une réflexion globale sur l'ensemble des problématiques liées au logement social. L'intérêt du logement social pour l'individu, la place du logement social dans la ville ou encore sa rentabilité sont autant de questions d'ordre humain, urbanistique ou économique qu'il faut s'être posé. La destruction d'un immeuble ne peut pas être appréhendée simplement sous l'angle de la pelleuse et du marteau pneumatique. Il faut aussi réfléchir au déplacement et au relogement des habitants, à la réorganisation de l'espace laissé vacant, au coût d'une telle opération et à la manière avec laquelle les choses doivent être annoncées et présentées aux populations locales. Et ce n'est pas forcément l'université qui prépare à ce genre d'approches"*. Cela dit, tous nos interlocuteurs s'accordent pour affirmer que la fonction d'aménageur-développeur, métier de terrain à forte dimension administrative, nécessite de véritables qualités d'écoute et de communication.

L.T.



Accéder à l'université sans le bac

Suivre une formation universitaire scientifique sans le baccalauréat, c'est possible, grâce au Diplôme d'accès aux études universitaires B (DAEU B). Mais attention, même s'il s'adresse à un public de non bacheliers, le DAEU B n'en reste pas moins un diplôme de niveau IV qui nécessite une préparation équivalente à celle du baccalauréat.

Créé en 1994, le DAEU B s'adresse aux non-bacheliers ayant quitté l'enseignement secondaire depuis au moins deux ans. Pour les candidats justifiant de deux années d'expérience professionnelle ayant donné droit à cotisation à la sécurité sociale, l'âge minimum d'inscription est de 20 ans. Pour les autres, l'âge minimum est de 24 ans. Le DAEU B vient donc harmonieusement compléter le système de validation des acquis professionnels (VAP) mis en place à l'ULP en 1999 et destiné aux candidats possédant cinq années d'expérience professionnelle. Organisé par la Faculté de pharmacie et subventionné par le Conseil régional d'Alsace et par le Fond social européen au titre de la promotion sociale, le DAEU B est un diplôme de formation continue donnant accès, de plein droit, à toutes les formations supérieures scientifiques de niveau III (DEUG, BTS, IUT, DEUST, etc.). Le DAEU B est également utilisé pour présenter

les concours administratifs de niveau IV ou pour évoluer au sein de sa structure.

Les enseignements sont dispensés à la Faculté de pharmacie, le soir et le samedi matin. Ils se composent de 220 heures de cours obligatoires et de 130 heures d'enseignements optionnels. En fonction des capacités et des disponibilités de chaque auditeur, le diplôme peut être présenté, dans les 4 années suivant l'inscription, sous forme d'examen global ou par modules capitalisables sur plusieurs sessions. L'objectif de la formation étant de donner aux candidats les connaissances et les modes de raisonnement indispensables à toute formation supérieure scientifique, le DAEU B s'adresse préférentiellement aux anciens élèves de première scientifique. Le tronc commun du DAEU B est constitué d'un module de

Donner aux candidats les connaissances et les modes de raisonnement indispensables à toute formation supérieure scientifique.

français et d'un module de mathématiques. Avec 120 heures de cours, le module de français a pour objectif d'apporter aux auditeurs, les outils nécessaires à la maîtrise des techniques de dissertation et d'analyse-discussion. Ces savoir-faire sont complétés par une étude du monde contemporain et par l'acquisition d'éléments de culture générale sur les thèmes de la pensée, du langage ou encore de l'art et de l'information. Le programme de mathématiques, quant à lui, s'inspire très largement de celui de terminale scientifique. Ce noyau commun est complété par deux matières optionnelles: biologie ou physique (option principale) et chimie, mathématiques spécifiques, technologie mécanique ou anglais (option secondaire). Si la nature des enseignements n'a rien à envier au programme

de terminale, le niveau demandé reste adapté à un public d'adultes. Néanmoins, "en moyenne, sur une centaine d'inscriptions, seule une trentaine d'auditeurs parviennent à obtenir le diplôme" constate Catherine Barasch, responsable de la formation. "Ce résultat ne s'explique pas tant par la difficulté des épreuves, ajoute-t-elle, que par le niveau des connaissances préalables. Il y a une dizaine d'années, à l'époque de l'ESEU B (le précurseur du DAEU B) notre public était essentiellement constitué d'adultes que les contraintes de la vie avaient privés d'études supérieures. Aujourd'hui, nous sommes surtout confrontés à des jeunes en décalage avec la société et possédant un passif scolaire souvent difficile à rattraper en une seule année".

L.T.

Pour en savoir plus:
Faculté de pharmacie,
Service de la scolarité,
Tél : 03 90 24 42 85

Revue scientifique :



diffusion ou

La percée des revues scientifiques en ligne a changé le quotidien des chercheurs... lorsqu'ils y ont accès. Car cette merveille technique se monnaie cher ! Les bibliothèques d'un côté, les scientifiques de l'autre, tentent de raisonner ou de contourner des éditeurs très gourmands.



> Iris Reibel-Bieber

Quelque 20 000 revues scientifiques à comité de lecture font la pluie et le beau temps dans la communauté scientifique internationale. Validés par des spécialistes aux compétences reconnues, les travaux qui y sont publiés reflètent l'état des savoirs à un moment donné et leurs auteurs gagnent la reconnaissance de leurs pairs et assurent l'avancement de leur carrière. Sur le plan scientifique, ce système a fait ses preuves : instruments de contrôle collectif et de diffusion de la science, les revues sont incontournables. Depuis au moins cinq ans, la tendance des grands éditeurs, propriétaires des titres les plus prestigieux, consiste à proposer un accès en ligne de leurs publications. Consultation immédiate, multiplication possible des points d'accès, outils puissants de recherche par mot clé, services offrant à l'avance les sommaires des prochains numéros et des résumés : un rêve de chercheur pressé !

Cette technique promettait une diffusion bon marché : une fois les investissements informatiques amortis, le prix de revient d'une revue électronique est très inférieur à sa version papier. Seulement, c'est l'inverse qui s'est produit. Les revues qui étaient chères sont proposées à des prix encore plus élevés, sans commune mesure avec leur coût de production. "Pour commencer, l'accès des revues en ligne n'est pas un service gratuit pour les abonnés, il représente un surcoût de 8 à 15% en moyenne, précise Iris Reibel-Bieber, directrice du Service commun de documentation (SCD) de l'ULP. Ce n'est pas négligeable lorsqu'un seul titre peut coûter plus de 15 000€ par an. De plus, certaines revues ont augmenté leur tarif annuel de 28%", poursuit-elle. Comme dans le même temps le nombre de titres proposés augmente rapidement, la plupart des organismes de

recherche, et même de très cossues universités américaines, sont contraintes de revoir à la baisse leur politique d'abonnement. Pour les chercheurs appartenant à des équipes mal dotées financièrement ou vivant dans des pays pauvres, les restrictions sont drastiques.

La plupart des organismes de recherche, et même de très cossues universités américaines, sont contraintes de revoir à la baisse leur politique d'abonnement.

Du côté des bibliothèques universitaires, une des parades a consisté à s'unir pour engager des négociations plus favorables avec les éditeurs. De cette analyse est né en 1999 le consortium COUPERIN*, impulsé par Iris Reibel-Bieber, son actuelle coordonnatrice. "Avec certains grands éditeurs, nous avons pu obtenir un accès croisé de chaque membre du consortium aux revues électroniques auxquels l'un des autres est abonné. Sur les 1200 revues d'Elsevier, par exemple, l'ULP comptait 193 revues, avec

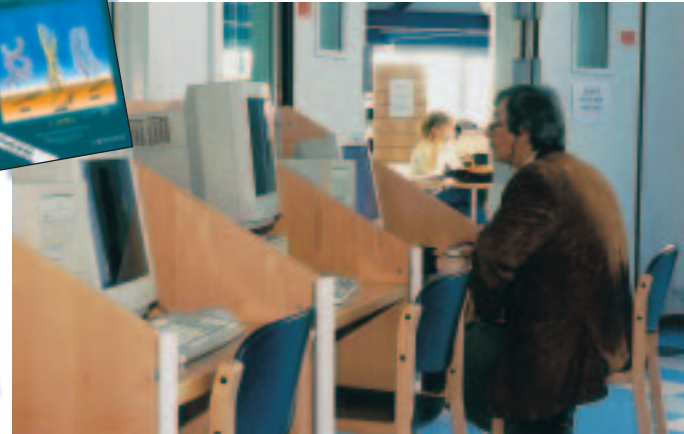
cette mutualisation, nous sommes passés à 430 puis à 700 revues en élargissant le consortium. Si bien que pour faciliter sa propre gestion des accès, Elsevier a proposé à tous l'accès à son catalogue en entier. Une offre accrue chez plusieurs éditeurs multidisciplinaires a satisfait un grand nombre de chercheurs avec 400 000 articles téléchargés en 2001 à l'ULP. En revanche, nous avons dû faire des choix difficiles de désabonnement pour équilibrer notre budget, ce qui a lésé certains utilisateurs. Nous sommes en train de rectifier et de rééquilibrer l'ensemble" explique Iris Reibel-Bieber.

Du côté des chercheurs, des pétitions circulent pour exiger le libre accès aux textes en ligne après une exclusivité de quelques mois. Plus radicaux, les signataires de "l'initiative de Budapest" proposent aux auteurs d'articles non encore publiés ou corrigés de les offrir gratuitement à l'ensemble de la communauté. Comment vont réagir les éditeurs bousculés dans leur monopole ? Affaire à suivre.

* COUPERIN : Consortium Universitaire de Périodiques Numériques. Il compte actuellement 75 universités, 22 écoles et 16 organismes de recherche.



Consultation des revues électroniques en bibliothèque



rationnement du savoir ?

“Une source inépuisable d'idées nouvelles...”

> **Vincent Blanloeil** est maître de conférences à l'UFR de mathématique et d'informatique, chercheur à l'IRMA - Unité mixte de recherche ULP/CNRS 7501

“La consultation des revues électroniques est une activité quotidienne. Je reçois dans ma boîte aux lettres les titres et les résumés des articles qui paraissent dans les revues qui m'intéressent. À l'exception de publications confidentielles ou d'articles écrits dans des langues que j'ignore, je pense avoir une vision assez complète de tous les travaux importants. D'ailleurs si un article paraît dans une revue mineure, des journaux plus connus en parleront. Au quotidien, je ne fais pas de découvertes fracassantes dans mon domaine de recherche en lisant les revues. Entre le moment où une démonstration est achevée et sa publication, il peut se passer un délai d'un ou deux ans. Or je connais en général les équipes qui travaillent sur des questions proches des miennes. L'information circule entre nous avant la publication dès que quelqu'un a su démontrer quelque chose, et grâce à des serveurs spécialisés qui délivrent les textes à paraître. En revanche, je découvre forcément des choses dans des domaines plus éloignés et c'est une source inépuisable d'idées nouvelles.”

> **Pierre Rabu** est chercheur à l'Institut de physique et chimie des matériaux de Strasbourg - Unité mixte de recherche ULP/CNRS 7504

“La lecture des articles publiés dans les grandes revues et surtout des pré-publications disponibles sur le net est indispensable dans un domaine très concurrentiel où il faut absolument éviter de se lancer dans des directions déjà explorées. Personnellement, je consulte régulièrement une vingtaine de revues. L'accès électronique permet une information à la fois plus complète et plus rapide, notamment grâce aux moteurs de recherche. En comparaison avec d'autres sites universitaires, nous sommes très favorisés grâce au SCD même si je regrette que le coût du passage à l'électronique ait conduit à certains désabonnements. La consultation en ligne donne l'envie et la possibilité à chacun, individuellement, de faire du travail bibliographique. À l'époque des fascicules édités chaque semaine sur papier, cette activité était parfois l'apanage du seul responsable de laboratoire, qui transmettait à son équipe les références intéressantes. Actuellement, ces échanges existent toujours, nous faisons des réunions d'équipe où nous discutons de ce que nous avons lu, mais l'accès peut être

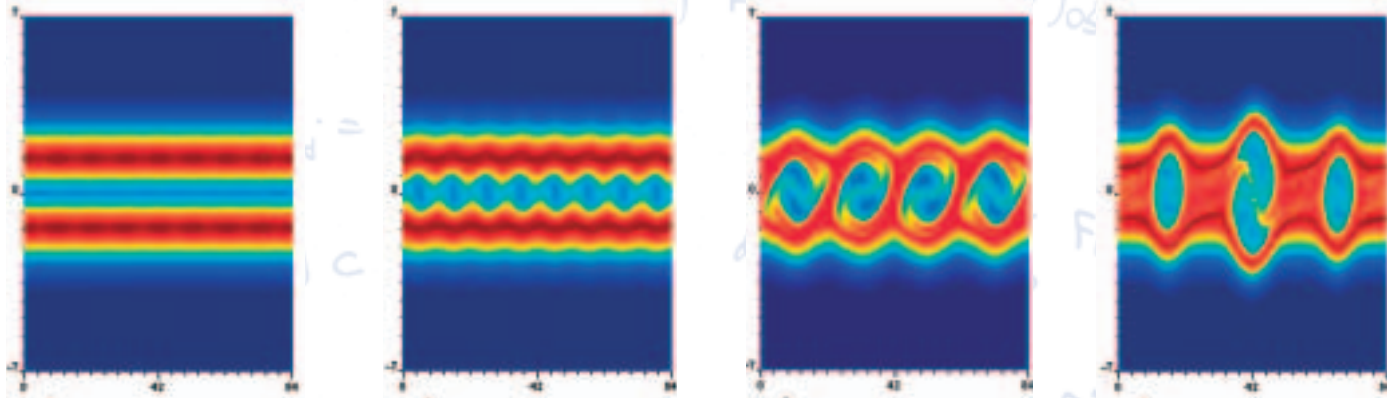
personnel. Il y a donc certainement une meilleure information générale.”

> **Pierre Hubert** est chercheur en neurosciences, enseignant en DEA de pharmacologie

“Le travail documentaire est indissociable de la recherche elle-même, dans la mesure où il s'agit du principal moyen de savoir ce que font les autres. C'est d'autant plus vrai que les congrès sont rarement des lieux où l'on présente des résultats nouveaux non publiés. Les revues sont les partenaires obligés des chercheurs, avec un lien de dépendance très fort. Nous avons besoin des revues qui servent à l'évaluation de notre production, nous devons payer pour les lire, payer pour y écrire, abandonner nos droits d'auteur à l'éditeur, et nous ne sommes pas dédommés quand nous participons aux comités de lecture des textes de nos collègues. Cette relation à sens unique où les éditeurs engrangent de l'argent à toutes les étapes est choquante. Elle est insupportable pour les équipes qui produisent de la science publiée dans des revues auxquelles ils ne peuvent pas s'abonner, faute de moyens. Il existe un large mouvement d'opinion favorable à l'accès gratuit aux revues au bout de six mois. C'est à mon avis la seule façon de ne pas exclure de la communauté scientifique les chercheurs qui n'appartiennent pas à des organismes capables de payer des abonnements à des prix exorbitants.”

S.B.





Evolution temporelle d'une instabilité dans un plasma (gaz de particules chargées)

Mathématiques : recherche à l'infini

Caverne mystérieuse
cachant une infinité
de filons à découvrir,
monde virtuel où
le jeu côtoie
la logique pure,
les mathématiques
sont des terres
d'aventures
méconnues.

On divise souvent les mathématiques en deux : les pures et les appliquées. Les premières ne se préoccupent pas de l'utilisation pratique des résultats. Même si "les maths finissent souvent par servir à quelque chose" souligne Olivier Debarre chercheur à l'IRMA*. Il est vrai que les maths utilisées par Einstein existaient déjà depuis longtemps et que les nombres premiers sont devenus très utiles en cryptographie. Chercher, sans se préoccuper de savoir à quoi cela pourra servir, ne signifie pas pour autant ne pas avoir à rendre des comptes : "on veut des résultats, c'est pareil partout !" ajoute O. Debarre. En maths, les découvertes sont nombreuses : environ 300 000 théorèmes par an dans le monde. "On est parfois complètement perdu, puis quelque chose apparaît, alors on creuse, on calcule... c'est un peu comme quand vous apercevez un bout d'iceberg" expose Pierre Baumann chargé de recherches à l'IRMA, qui s'intéresse à des questions internes à la discipline. "Comment tirer de l'information de ce bout d'iceberg ? L'utiliser pour l'ensemble, qui ne se discerne pas mais que l'on peut sonder". Pour y parvenir, le chercheur dispose de plusieurs outils : l'observation, l'énonciation du problème, l'élaboration d'un langage, la simulation par ordinateur, véritable éprouvette du mathématicien, qui teste, suggère et calcule.

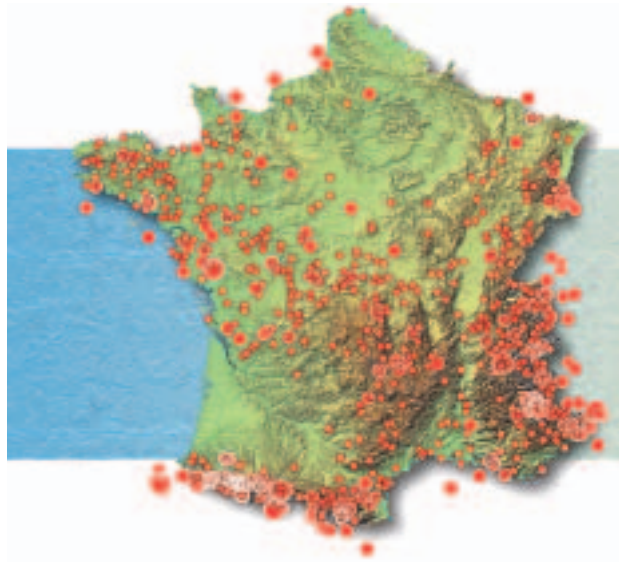
"La simulation par ordinateur, véritable éprouvette du mathématicien, qui teste, qui suggère et qui calcule."

Faire des maths appliquées est un travail à la croisée de plusieurs disciplines. "Le point de départ de mon travail est de recevoir des modèles validés expérimentalement par des ingénieurs, des chimistes, des physiciens, des biologistes... et de les étudier" souligne Éric Sonnendrücker, chercheur en mathématiques appliquées à l'IRMA. Un modèle consiste à transposer la réalité en équations. Par exemple, si on considère le déplacement d'une voiture le long d'une pente, le modèle sera constitué par

une équation avec au moins deux termes : son poids et les frottements des pneus sur la route. Le mathématicien devra trouver si l'équation possède une solution, et la calculer. Cela revient à prévoir la trajectoire de la voiture dans telles ou telles conditions. Il pourra également préciser l'erreur commise si les frottements par rapport au poids du véhicule sont négligés. Evidemment, cet exemple est très simple. Les domaines étudiés sont bien plus complexes comme la météorologie, les écoulements de fluides, la formation de plasmas, etc. Ce qui valide le modèle du point de vue mathématique, c'est de lui trouver une solution unique. Un modèle n'ayant pas de solution ne décrit pas une réalité. Si la solution n'est pas explicite, c'est-à-dire incalculable, le chercheur essaie alors de connaître ses propriétés qualitatives : sa variation en fonction du temps, de l'espace, etc. Ensuite, une approximation numérique est nécessaire. L'ordinateur entre en jeu. "Il n'est pas possible d'interpréter des matrices à un million de lignes et de colonnes précise Éric Sonnendrücker, d'où la nécessité d'utiliser une interface graphique pour visualiser les résultats de ce calcul approché. Une courbe ou une belle figure aura un sens physique, à la différence d'une suite de chiffres qui n'aura aucune signification". De plus en plus d'industriels utilisent la simulation et n'hésitent pas à recourir à des mathématiciens pour tester des objets avant même qu'ils ne naissent. C'est dire que le métier de mathématicien s'exerce aussi en dehors de l'université. Et que les maths appliquées pourraient bien donner à l'avenir encore plus de matière à réflexion aux mathématiques pures.

*Institut de recherche
mathématique avancée
Unité mixte de recherche
ULP/CNRS 7501

Fr. N.



Sismicité de la France entre 1997 et 1999. Seuls les séismes de magnitude supérieure à 2 ont été reportés sur cette carte.

L'Hexagone tremble... Le BCSF mène l'enquête

Chaque année, entre 900 et 1000 séismes (dont une dizaine de magnitude supérieure à 3,5) sont enregistrés en France métropolitaine. Le Bureau central sismologique français (BCSF) publie dans un document intitulé *Observations sismologiques. Sismicité de la France en 1997, 1998 et 1999* les données et analyses des séismes survenus en France durant ces trois années.

Créé en 1921 et actuellement dirigé par Michel Cara, le BCSF est localisé à l'École et observatoire des sciences de la Terre (EOST). Il a pour mission de collecter et d'archiver les observations sismologiques relatives à la France métropolitaine et de faciliter leur diffusion, notamment sous la forme d'une publication régulière.

Le BCSF collecte des données instrumentales (coordonnées de l'épicentre, profondeur du foyer et magnitude du séisme) provenant essentiellement de deux réseaux de stations couvrant le territoire métropolitain, le Réseau national de surveillance sismique (RéNaSS) localisé à Strasbourg à l'EOST et le réseau du Laboratoire de détection et de géophysique du CEA-DASE (LDG) localisé à Bruyères-le-Chatel. Il recueille également des données macrosismiques provenant d'enquêtes menées sur le terrain par Christophe Sira: "Une enquête macrosismique consiste à traduire en termes concrets ou qualitatifs les dommages occasionnés

et la perception de l'événement par la population de façon à déterminer l'intensité ressentie sur une échelle d'intensité macrosismique.

L'oscillation des objets suspendus, le tremblement des vitres, les chutes ou déplacements d'objets font partie des éléments d'information recueillis".

En France, une procédure d'enquête macrosismique est déclenchée pour tout séisme de magnitude supérieure à 3,5. Elle consiste à diffuser, par l'intermédiaire des préfetures, des formulaires auprès des gendarmeries, des casernes de pompiers et des mairies. Depuis l'année 2001, ces enquêtes collectives sont complétées par des enquêtes individuelles menées auprès de particuliers via le site Internet du BCSF. Les formulaires regroupent environ 150 questions permettant d'étudier les effets causés par le séisme sur les personnes, les objets, les constructions, l'environnement et les animaux. On obtient ainsi

En France, une procédure d'enquête macrosismique est déclenchée pour tout séisme de magnitude supérieure à 3,5.

pour chaque commune une intensité de I à XII. Ces intensités sont ensuite cartographiées et permettent la réalisation de cartes "iso-séistes", où les courbes limitent des zones d'égales intensités. Dans sa publication, le BCSF présente des "fiches séismes" de tous les événements de magnitude supérieure à 3,5 ayant donné lieu à une enquête macrosismique exploitable entre 1997 et 1999. Ces fiches synthétiques comprennent une analyse tectonique succincte et des cartes sur fonds topographiques. Tous ces documents sont utiles aux scientifiques pour une meilleure connaissance des phénomènes sismiques, notamment des effets de site (amplification des mouvements du sol en fonction de la géologie et de la topographie). Ils sont très précieux pour "calibrer" les séismes historiques connus à partir de documents d'archives. Ils constituent aussi un outil d'aide à la décision

important pour les élus et les ingénieurs en génie parasismique et permettent à l'Etat de prendre connaissance des effets causés sur le territoire afin d'établir ou non l'état de catastrophe naturelle.

La prochaine publication du BCSF devrait s'étendre au domaine des Antilles, l'objectif étant à terme de couvrir l'ensemble des territoires français. De plus, depuis cette année, la Poste a apporté son soutien à l'étude des séismes dans l'Est de la France et s'engage à diffuser des formulaires individuels du BCSF dans les 50 bureaux les plus proches de l'épicentre du séisme. Ce projet pilote mené dans les départements de la Moselle, du Bas-Rhin et des Vosges devrait permettre un retour d'informations beaucoup plus important dans l'avenir.

F.B.

Contact :
bcsf@eost.u-strasbg.fr
<http://www.seisme.prd.fr>



Mambourg de Sigolsheim.
Photo: INRA - V. Dumas



Grappe de Pinot noir avec mutations somatiques (grains blancs). Photo: INRA - A. Bronner

Serre de l'unité de recherche
Vigne et Vins d'Alsace



Vigne en floraison

Chercheurs en terrain viticole

Hissé au rang de richesse nationale, le vin est un produit complexe que la recherche scientifique aide à comprendre et à faire évoluer en fonction des besoins de la société. Début 2001, l'ULP a créé sa première unité mixte en partenariat avec l'INRA: Vigne et Vins d'Alsace.



> F. Karst

Le vin est issu d'une longue tradition. Il est le fruit d'une alchimie complexe entre un sol, des conditions météorologiques particulières, des levures, du temps, et beaucoup de savoir-faire. C'est au III^e siècle après J.-C. que les vignes commencent à s'implanter en Alsace. "Aujourd'hui, le vignoble alsacien couvre une bande de 3 km de large pour 120 km de long représentant 14 000 hectares, où l'on rencontre 15 à 16 profils géologiques différents", souligne Charles Putz, président du centre INRA de Colmar. Contrairement à d'autres régions vinicoles, chaque vin alsacien possède une saveur unique, résultant du mariage entre un cépage et un terroir. Que peut bien apporter la recherche scientifique à ce domaine?

L'UMR "Vigne et Vins d'Alsace" axe ses recherches sur la typicité des vins de cépages d'Alsace en prenant en compte la spécificité génétique de l'ensemble des organismes de l'écosystème (cépages, levures, pathogènes, etc.) et celle de l'environnement et des techniques de vinification. "On se doit de garder la typicité de chaque vin. Il ne s'agit pas ici de créer de nouveaux cépages par génie génétique. En Alsace, les viticulteurs sont liés à leur cépage" confie Francis Karst, directeur de l'unité, et responsable des recherches sur l'œnologie. À Colmar, toutes les recherches sont basées sur des collections d'organismes vivants, composées d'un grand nombre de variétés de vignes et de levures. Tous les organismes de ces collections ont des spécificités particulières. Et leur étude génétique ainsi que les croisements entre variétés différentes permettent la valorisation de cette biodiversité.

Cette unité explore cinq thèmes de recherche. La génétique de la vigne, qui étudie le génome des

On veut du vin plus biologique, alors on traite de moins en moins les vignes, tout en cherchant à obtenir une bonne résistance aux maladies et à conserver des arômes puissants et typiques.

vignes et s'attache à sélectionner naturellement, par croisement, des cépages en vue d'améliorer la qualité aromatique ou la résistance aux maladies (mildiou). La virologie, dont l'objectif principal est d'obtenir des vignes résistantes aux virus, dont le GFLV* très répandu dans la plupart des vignobles et responsable de pertes importantes de récoltes. L'œnologie, impliquée dans l'amélioration des vinifications, par l'étude des levures responsables de la fermentation du sucre en alcool mais

aussi de la libération et de la formation des arômes. La biologie du développement de la vigne qui étudie les mécanismes moléculaires des équilibres entre le développement végétatif et la floraison, afin de réduire, par exemple, le travail de la taille et les traitements phytosanitaires. Enfin, le thème "agriculture et environnement", dont les travaux ont pour but de réduire l'impact des traitements sanitaires sur l'environnement, en particulier le devenir des pesticides dans les sols et le risque de pollution des eaux souterraines.

"On a besoin de nouveautés, car la société évolue. On veut du vin plus biologique, alors on traite de moins en moins les vignes, tout en cherchant à obtenir une bonne résistance aux maladies et à conserver des arômes puissants et typiques... C'est la collaboration entre les viticulteurs et les scientifiques qui offrira de nouveaux cépages" conclut Francis Karst.

Fr. N.

* Grapevine fanleaf virus

infos

L'unité mixte INRA-ULP "Vigne et vins d'Alsace", dirigée par le Pr. Francis Karst, a été créée à Colmar le 1^{er} janvier 2001, afin de centrer les activités de recherches sur la filière viti-vinicole. Cette collaboration remonte en 1992, l'année où l'ULP et l'INRA signaient une convention-cadre en la personne de leurs représentants: MM. Gilbert Laustriat et Bernard Chevassus-au-Louis.

Contact:
Francis Karst
karst@colmar.inra.fr



Après 8 à 14 mois, le harnais de cette tortue Luth se détachera de lui-même du fait de la corrosion subie par une pièce métallique non traitée à l'anti-rouille.



Carte illustrant le déplacement d'une tortue Luth. Durant l'année 2000, les relevés de déplacement de ces deux tortues ont été mis à jour chaque semaine.

Suivre les animaux à la trace... sur l'internet

Connaître un animal, c'est connaître sa biologie, son comportement, son lieu de vie et ses relations avec son environnement. Ainsi, il est une donnée riche en enseignements pour les scientifiques: le déplacement des animaux lors des migrations ou lors de la quête de nourriture sur de grandes distances. Pour ce faire, on peut choisir un animal, une cigogne blanche, par exemple, se munir de jumelles et la suivre avec un engin motorisé à la fois volant, flottant et roulant jusque sur le continent africain. L'autre solution est d'utiliser un système de localisation par satellite: le système Argos.

La cigogne est munie d'un harnais contenant une balise qui émet régulièrement des messages codés. Ces derniers sont captés par des satellites en orbite autour de la terre qui renvoient ces informations à un site relais à Toulouse. Une série de calculs et un dernier pont informatique permettent aux chercheurs d'avoir accès aux données de localisation de la balise et donc de notre cigogne, presque en temps réel.

Le site internet "Satellites, balises et petits chercheurs" conçu par Delphine Picamelot, spécialiste des cigognes en collaboration avec la Mission culture scientifique et technique de l'ULP et différents laboratoires de recherche du CNRS met à la disposition de tous les résultats de différents programmes de recherche.

Ils concernent la cigogne blanche en Alsace, la tortue Luth en Guyane et le manchot royal en terres australes et antarctiques françaises. Le comportement migratoire des jeunes cigognes est-il influencé par la sédentarisation de leurs parents? Quelles sont les zones de déplacement des tortues Luth au moment de la migration et de la reproduction? Quels sont les déplacements alimentaires des manchots royaux et quelle est leur relation avec les conditions climatiques? Autant de questions qui sont étudiées par les scientifiques et qui peuvent intéresser les chercheurs en herbe. "Le plus difficile pour les enfants est d'accepter que les réponses à ces problématiques ne se trouvent pas toujours sur le site car elles sont encore à l'étude" explique Delphine Picamelot. Néanmoins, les élèves du premier et du second degré avec l'aide de leur enseignant possèdent, via ce site, un outil idéal pour s'immerger dans le monde de la recherche et réaliser un travail dans la durée. Car pour essayer d'interpréter les déplacements d'une espèce, il faut d'abord la connaître précisément. Sa biologie, sa répartition mondiale, sa reproduction, les risques qu'elle encoure font obligatoirement partie du travail et des données présentes sur le site. Vient ensuite l'élaboration du projet de recherche. Des dossiers pédagogiques réalisés, entre autres, par des enseignants et leur classe permettent de partager les questionnements, les attentes entre les différents groupes de travail pour obtenir des résultats plus enrichissants. Des spécialistes apportent également des précisions quand cela est nécessaire via un échange de messages électroniques et se déplacent dans les classes. Prochain suivi "en direct": les tortues Luth dans l'océan atlantique à partir du mois de juin 2002 pour une durée de huit mois.



L'attache du harnais par un simple fil de coton, libérera la cigogne de sa balise après quelques mois.

(*) CEPE - Unité propre de recherche du CNRS 9010

Fr. Z.

Contact:
Satellites balises et
petits chercheurs
<http://suivi-animal.u-strabg.fr>
suivi-animal@
currif.u-strabg.fr

Scientifiques, lisez Perec!

Vingt après sa mort, on ne compte plus le nombre d'études consacrées à Georges Perec. Toutes ses œuvres – romans, poèmes, essais – sont constamment rééditées. Si on ne redoute pas d'aborder un livre épais et composé en caractères de petite taille, on peut même choisir, depuis avril 2002, huit romans et récits rassemblés en un seul volume^(*). Mais quel rapport avec la science?

Je vous engage d'abord à retrouver sur internet la très réjouissante parodie des articles de physiologie qu'il devait lire en tant que documentaliste au CNRS de 1960 à 1978: "Experimental demonstration of the tomatotopic organization in the Soprano" (Cantatrix soprana L.). Ce classique a circulé dans tous les labos de biologie sous forme de photocopies pâlies, sa liste de références bibliographiques vaut à elle seule le voyage...

Perec fit partie de l'Oulipo à partir de 1967: là encore votre "navigation" devrait être fructueuse! L'Oulipo rassemblait depuis 1960 littéraires et scientifiques et travaillait en particulier à trouver des relations entre structures mathématiques et création littéraire. Un exemple: l'intersection entre l'ensemble des mots des deux romans de Perec *La Disparition* et *Les Revenentes* est vide, car la voyelle "e", la seule autorisée dans le deuxième livre, est exclue du premier! Autre exemple: au début des années 1970, Claude Berge, mathématicien spécialiste de la théorie des graphes, présenta à l'Oulipo une structure combinatoire qui venait d'être construite, le carré gréco-latin d'ordre 10, dont Euler avait conjecturé l'impossibilité. Ce carré, dont des variantes sont utilisées dans les plans d'expérience, énumère exhaustivement les couples formés entre deux séries de dix éléments, sans répétition d'un même élément en ligne ou en colonne. En 1977, Martin Gardner expliquait dans *Scientific*

American qu'un écrivain français écrivait un roman réglé par cette structure. Il s'agissait de Perec, qui réalisa durant deux ans un immense cahier des charges basé sur des carrés gréco-latins pour les chapitres du futur livre: longueur, emplacement dans l'immeuble qui sert de cadre au roman, décors, nombre de personnages, sentiments etc. Le roman fut publié en 1978: *La vie mode d'emploi*.

Ce livre passionnant peut se lire sans référence à sa structure. Le point qui me fait le conseiller aux scientifiques est commun aux deux titres cités plus haut: il s'agit d'une création sous contrainte. Cette modalité est connue depuis toujours en poésie, où le nombre, le type et l'arrangement des vers, la métrique, la rime, sont des carcans qui jouent un rôle paradoxal de libération pour le poète. La création musicale, picturale, architecturale s'accompagne également de règles et de limitations. Une maxime de Gide résume bien cette problématique: "*L'art naît de contraintes, vit de lutttes et meurt de liberté*". Or cette recette de créativité vaut également pour la science: le réel impose ses limites aux sciences dites exactes, et stimule d'autant l'imagination du chercheur. Les théories s'affinent en se débarrassant de leurs scories historiques. Les techniques se perfectionnent en refusant les solutions paresseuses et en élevant leur niveau d'exigence. Chaque utilisateur de l'informatique ou d'internet met au point, à son propre usage, des pratiques rigoureuses et organisées, qui sont les seules efficaces.

La dure Loi veut que les dures lois de la vie, de la nature, de la science ou de l'art soient les seules fécondes...

G. Ch.

(*) *Romans et récits* de Georges Perec. Livre de poche, "La pochothèque", 1440 p., 23 €

➤ Expositions

> Jusqu'au 30 septembre

L'odyssée des espèces (une petite histoire du monde...), au Musée zoologique de Strasbourg



Sylvie Lander expose sa *petite histoire du monde*. Elle noue un dialogue avec des personnalités des sciences en les conviant à poser des passerelles entre sa genèse imaginaire d'artiste et leurs démarches propres. À travers douze triptyques, elle interpelle les collections idéales ou les musées imaginaires

personnels et portatifs, créés pour l'occasion par ces scientifiques invités. L'air, l'eau, le feu et la terre en relation avec les règnes minéral, végétal et animal, constituent la trame de cette rencontre de disciplines.

Musée zoologique

03 90 24 04 83 ou 85

www.strasbourg.com/museezoo

> Du 12 juillet au 30 septembre

Concours international 2001 des photographes de nature, au Musée zoologique de Strasbourg

Comme chaque année, le Musée zoologique de Strasbourg reçoit cet événement guetté par tous les amoureux de l'image de nature. À travers une série unique de photographies primées en 2001, l'exposition célèbre la beauté et le mystère d'un monde naturel et témoigne de l'état de notre planète, de sa faune, de sa flore et de ses paysages. Des instants d'émotion aussi bien artistique que naturaliste. Entrée libre.

Musée zoologique

03 90 24 04 83 ou 85

www.strasbourg.com/museezoo

> Jusqu'au 30 novembre

Archives de grès - L'Alsace il y a 240 millions d'années, au château du Lichtenberg



Cette exposition est l'occasion de découvrir la collection de Grauvogel et Gall et ses échantillons uniques de fossiles figés dans le grès des Vosges. Instantané de la vie d'il y a 240 millions d'années gravé dans la pierre, ce patrimoine régional dévoile l'histoire ancienne de l'Alsace.

Château du Lichtenberg

03 88 89 98 72

> Cet été

À La crypte aux étoiles, au Planétarium de Strasbourg

Cet espace d'exposition dédié à l'astronomie et au spatial accueille des manipulations interactives, des bornes multimédias et des animations.

Planétarium

03 90 24 24 50 - www.planetarium.fr

➤ Ateliers



> Du 1^{er} au 19 juillet
Les petits débrouillards d'Alsace, au SUAS, 43 rue Goethe

Une thématique différente est proposée chaque semaine :

- > du 1^{er} au 5 juillet, **Le corps humain**,
- > du 8 au 12 juillet, **L'Univers à portée de main**,
- > du 15 au 19 juillet, **La fée Électricité**.

Ateliers à la semaine pour les 6-12 ans, le matin de 9h à 12h ou l'après-midi de 14h à 17h.

Mission culture scientifique et technique
03 90 24 06 13
<http://science-ouverte.u-strasbg.fr>

> Du 1^{er} au 12 juillet

Mission découverte, au SUAS, 43 rue Goethe
Pour une planète plus verte, un atelier à la



semaine pour découvrir tout ce dont les plantes ont besoin pour pousser et s'épanouir. Au menu: expériences, jeux et explorations du Jardin botanique, du Musée de minéralogie et du Planétarium.

Du lundi au vendredi, de 9h à 12h. Pour les enfants de 8 à 12 ans.

Mission culture scientifique et technique
03 90 24 06 13
<http://science-ouverte.u-strasbg.fr>

> En juillet au Musée zoologique de Strasbourg

> Pour les 4-7 ans: **Des animaux en couleurs**, animation à la journée chaque jeudi de 9h à 11h30 et de 14h à 15h30.

> Pour les 8-12 ans: **Sens à voir...** animation d'une matinée chaque mardi de 9h à 11h30 et **Croque oiseau**, animation à la journée les lundis et mercredis 8, 10, 15 et 17 juillet de 9h à 17h.

> Pour les 9-13 ans: **Paysage d'ici, animaux d'antan**, animation sur une journée entière et deux demi-journées, le 1^{er}, 2 et 3 juillet ou le 7, 8 et 9 juillet.

> En août au Musée zoologique de Strasbourg

> Pour les 4-7 ans: **Des animaux en formes**, animation à la journée chaque jeudi de 9h à 11h30 et de 14h à 15h30.

> Pour les 8-12 ans: **Sens à voir...** animation d'une matinée chaque mardi de 9h à 11h30; **Croque oiseau**, animation à la journée les lundis et mercredis 7, 12, 19, 21, 26 et 28 août de 9h à 17h et **Le paysage et l'eau**, animation sur plusieurs jours consécutifs.

Musée zoologique
03 90 24 04 88

➤ Événements

> Samedi 21 et dimanche 22 septembre
Journées du Patrimoine

À noter dès à présent l'un des événements culturels de la rentrée! L'édition 2002 des **Journées du Patrimoine** est placée sous le thème "Patrimoine et territoire". Ce week-end offre la possibilité d'accéder à certains monuments et sites ouverts exceptionnellement au public. À cette occasion, les structures muséales de l'ULP ouvrent leurs portes: deux jours pour découvrir le patrimoine et les collections universitaires conservés précieusement à l'abri des regards.

Mission culture scientifique et technique
03 90 24 06 14
<http://science-ouverte.u-strasbg.fr>

> Octobre et novembre

Savoir(s) en commun: rencontres universités-société



Dès le mois d'octobre et jusque fin novembre 2002, la deuxième édition de la manifestation

initiée par les trois universités strasbourgeoises, en collaboration avec le Pôle universitaire européen, propose des tables-rondes, conférences, expositions, ateliers en lien avec des questions sciences/société.

À suivre...

Savoir(s) en commun
03 90 24 07 66
<http://savoirs.u-strasbg.fr>

➤ Spectacles

> Au Planétarium de Strasbourg

À chacun son spectacle astronomique! **En route pour les étoiles!** une première initiation à l'astronomie pour les petits (de 3 à 5 ans).

Le Petit Robot et les Planètes, un voyage à la découverte des planètes du système solaire (de 5 à 10 ans). **Au rythme du Soleil** pour explorer les différents astres qui peuplent notre système solaire et découvrir les mouvements de la Terre (de 10 à 16 ans). **La planète aux mille regards** ou l'histoire d'une planète qui s'est mise à penser, à se représenter elle-même et à s'éloigner d'elle-même pour mieux se regarder et se comprendre (tout public).

En plus des spectacles, des séances animées et interactives "à la carte" sont proposées pour les groupes.

Planétarium - 03 90 24 24 50
<http://planetarium.fr.fm>



livre



Traces écrites



Traces écrites est la mémoire de la première édition de **Savoir(s) en commun: rencontres universités-société**, manifestation proposée par les trois universités de Strasbourg, en octobre et novembre 2001. L'ouvrage témoigne du dialogue amorcé entre les soixante-dix enseignants-chercheurs, les intervenants extra-universitaires et le public des tables rondes. Des échanges riches, parfois vifs et polémiques, sur des sujets actuels fédérés autour du thème "Traces", tels que l'effet de serre, la traçabilité alimentaire, le statut de l'embryon, la vidéosurveillance, le dopage ou encore l'édition numérique...

Retranscrits fidèlement, les douze débats sont mis en perspective avec les interviews des responsables scientifiques qui ont contribué à l'élaboration de leur contenu et leur mise en place. Chaque spécialiste apporte une vision complémentaire de la problématique et livre son propre point de vue.

Ceux qui ont suivi les discussions pourront s'y replonger, au fil des pages... Pour les autres – personnels, étudiants, lycéens, professionnels – la publication sera une source d'informations rigoureuses sur des questions qui préoccupent aujourd'hui les citoyens et occupent les chercheurs.

Traces écrites est également téléchargeable depuis le site web dédié à l'événement, afin de permettre une diffusion la plus large possible.

À feuilleter ou lire assidûment, en attendant la deuxième édition de **Savoir(s) en commun: rencontres universités-société**. (cf p.3)

Contact :
**Savoir(s) en commun :
rencontres universités - société**
03 90 24 07 66
<http://savoirs.u-strasbg.fr>
savoirs@u-strasbg.fr

V.A.-B.

➤ Jeanne Hagenbach et ses parents



Jeanne ou le gène économiste

“Je serai ophtalmologue” : pour la petite Jeanne Hagenbach, l’œil humain est une partie du corps suffisamment noble et digne d’intérêt, pour qu’elle veuille en faire son futur métier. En grandissant, elle délaisse le miroir de l’âme et ses propriétés optiques au profit d’un nouveau rêve: elle sera pilote de ligne. Aujourd’hui, à dix-neuf ans, elle finit sa deuxième année... en sciences économiques à l’ULP. Destin contrarié ou poids de l’hérédité ?

Juin 2000: la presse locale rend hommage aux bacheliers méritants. Jeanne Hagenbach est de ceux-là. Elle obtient son bac S haut la main et quitte ses amis du lycée Freppel d’Obernai. Elle intègre ensuite Maths Sup au lycée Kléber à Strasbourg: c’est le parcours sans surprise d’une élève exemplaire... Coup de tonnerre après quatre semaines de cours, elle craque et refuse le “bourrage de crâne” imposé à la future élite française. Selon elle, la classe préparatoire incite plus au bachotage qu’à l’ouverture d’esprit, et ne développe pas la “bonne forme d’intelligence”. La décision de Jeanne ne surprend personne à la maison. En 1973, sa mère rentre en Prépa HEC au même lycée, puis abandonne après six mois de travail acharné. Son père la presse de reprendre des études rapidement: Françoise s’inscrit alors en 1974, en Faculté de sciences économiques à l’ULP, “un peu par hasard”. En octobre 2000, le hasard frappe à nouveau: Jeanne entame le DEUG Économie et gestion dans l’université chère à sa mère. “Jamais je n’aurais pensé faire de l’économie!” souffle Jeanne. Et pourtant elle s’y plaît, si l’on en juge par ses résultats de première année, plus qu’honorables. La variété des disciplines enseignées – mathématiques, économie, histoire, sociologie et droit – comble

sa soif de culture générale. En bref, des cours qui ouvrent enfin l’esprit... Jeanne s’épanouit dans son nouvel univers. Elle hante la bibliothèque du PEGE et bâche sans relâche. Une assiduité vite repérée par Claudine Berst, actuelle responsable administrative, et déjà en poste une vingtaine d’années plus tôt: “Tu ressembles à ta mère”. Car Françoise est une habituée des premiers rangs. Elle remarque vite un individu plutôt remuant, préférant le fond de l’amphi. Rémi Hagenbach, à ses débuts, n’est pas un étudiant studieux. Inscrit par hasard (lui aussi) et davantage préoccupé du sort des six frères et sœurs dont il a la charge morale, il n’a pas d’idée précise de ce qu’il veut faire. Mais Françoise va changer tout cela: elle sera dès leur rencontre en deuxième année, sa “locomotive”. Pour ne pas se perdre de vue, mieux vaut qu’ils réussissent ensemble: elle s’y emploiera et Rémi finira par se prendre au jeu... Quand elle obtient son DESS en 1979, lui débute une thèse. Madame est spécialiste du serpent monétaire, Monsieur étudie l’impact du progrès technique sur la croissance économique... Jeanne termine aujourd’hui son DEUG. À quelques jours des partiels, elle semble confiante et envisage à la prochaine rentrée de s’inscrire en licence Analyse et poli-

tique économiques. Indécise, Jeanne ne sait pas encore définir exactement sa future profession, mais elle affiche déjà sa volonté d’être proche des gens, son désir d’être utile, songe à travailler pour les pays en voie de développement au sein de banques mondiales ou d’organisations internationales. Le projet est flou, mais le cadre est clair: c’est de l’Afrique dont il s’agit. La terre qui a vu naître sa mère fascine Jeanne. Elle a sillonné le Kenya, le Sénégal, les pays du Maghreb... et parle encore de hasard, lorsqu’elle évoque le thème de son dernier exposé “Avantages et inconvénients économiques à l’expansion coloniale”. La bibliothèque familiale regorge d’informations sur le sujet: y figurent en bonne place les livres de son grand-père, administrateur des colonies. Homme de culture et de trempe, il occupa un de ses premiers postes au Tchad en 1932... à 23 ans. Un beau-père – presque un père – pour le jeune Rémi qui, lorsqu’il achève sa thèse en 1982, songe aussi aux affaires étrangères. Le contexte ne s’y prête pas, et Rémi ne trouve pas dans le domaine public un emploi “à la hauteur de ses ambitions”. Il est engagé quelques mois plus tard en tant que responsable du développement chez un promoteur immobilier local. Il développe la société, y est associé, et finit par la diriger. En 1990, il bâtit sa

propre société de promotion immobilière à Strasbourg, en démarrant avec 4 personnes. Aujourd’hui, il s’agit d’un groupe coté en bourse, qui emploie près de 110 personnes – dont Françoise depuis 1994 – et qui a étendu ses activités bien au-delà de l’Alsace. Jeanne fait ses premières armes dans l’entreprise familiale, mais ne souhaite pas succéder à ses parents. D’ailleurs, ils ne la poussent pas dans ce sens: “C’est un métier de fou, commente Françoise, il faut des nerfs d’acier!” Pour prendre des risques dans une société où tout est assuré, il faut être ambitieux et vouloir sortir du rang. Un tempérament que les enfants n’ont pas, regrettent les époux Hagenbach. Mais peut-être que Constance, la cadette... Pour l’heure, ils encouragent leurs trois enfants à mener leurs études le plus loin possible, car selon Rémi, le doctorat lui a apporté les capacités de réflexion, de travail, d’adaptation et surtout l’aplomb, nécessaires à sa réussite. Il reconnaît la part de hasard dans son évolution, se dit volontiers opportuniste, et se félicite d’avoir toujours poussé les choses jusqu’au bout. Heureux de son parcours, il ne regrette pas une minute son vieux rêve de terminale: être pilote de ligne...

V. A.-B.