

n°9
2,3 €

sciences

ulp.sciences

Le magazine de l'Université Louis Pasteur de Strasbourg

ulp.sciences <

trimestriel
octobre 2002



Formations en biotechnologies

L'économie,
une science expérimentale

L'aventure "Savoir(s) en commun"

Dossier

L'université, laboratoire de la démocratie?

ulp 
UNIVERSITÉ LOUIS PASTEUR
STRASBOURG

édito

sommaire

> Initiatives

- La nouvelle équipe de vice-présidents 3
- Mobile tu seras! 3
- Coopération franco-allemande renforcée 3
- Six ans de soutien psychologique aux étudiants 4
- Face au handicap: quelle attitude adopter? 4
- Les "Essentiels" contre l'échec 4

> Dossier

- L'université, laboratoire de la démocratie?** 5
- Entretien avec R. Kleinschmager 5
- Laurent Schwartz et l'Université de Strasbourg résistante 6
- La participation étudiante: mai 68 et après? 7/8
- Le geste premier du citoyen 9
- Pouvoir et contre-pouvoir 10
- Quelques visages de l'engagement 11/12

> Formation

- L'université en mal d'évaluation 13
- Formations en biotechnologies: une offre adaptée aux besoins du marché 14/15
- ESBS, les biotechnologies se déclinent en trois langues 16

> Recherche

- L'économie, une science expérimentale! 17
- Recherches au bout du monde 18/19
- Des plastiques à toute épreuve 20

> Culture

- L'aventure "Savoir(s) en commun" 21
- > Scientifiques, voyez les films de Resnais 22
- > Agenda culturel 22/23

> Portrait

- Bernard Carrière Esquisse pudique d'un homme public 24

Les fidèles lecteurs du *Canard enchaîné* connaissent bien cette petite phrase qui figure chaque mercredi en exergue sous le titre de l'hebdomadaire: "*la liberté de presse ne s'use que quand on ne s'en sert pas*". En réalité, cette formule du journal satirique est également valable pour toutes les libertés publiques sur lesquelles se fonde une démocratie véritable. C'est dire aussi qu'une société démocratique est faillible et qu'il faut veiller en permanence à susciter une vigilance civique. Le système éducatif a un rôle à jouer en la matière et l'université plus encore car elle est (ou devrait être) le lieu par excellence d'apprentissage et d'exercice de la démocratie.

Les témoignages réunis dans ce dossier de rentrée sont là pour montrer que l'engagement dans la vie de l'université et de la cité n'est pas une affaire réservée à quelques intellectuels éclairés: par principe, un intellectuel ne fait que prendre la parole, ce qui ne fait pas de lui un homme d'action. Qu'en privilégiant l'action au discours, on prend aussi des risques, parfois extrêmes comme le firent ces étudiants et enseignants de l'Université de Strasbourg repliée à Clermont-Ferrand durant l'Occupation, en lutte contre la barbarie nazie. Que l'engagement peut emprunter aujourd'hui des voies fort différentes pour s'exprimer: politique, syndicale, associative, etc. Toutes sont nobles et méritent d'être soutenues par l'institution universitaire.

Mais beaucoup de choses restent encore à (ré)inventer dans ce domaine. Les élections de décembre prochain, où tous les membres de notre communauté sont invités à désigner leurs représentants au sein des trois conseils, sont à coup sûr une occasion pour y réfléchir ensemble. En particulier, pour redonner du sens à l'engagement des étudiants dans la vie de la collectivité. Pour l'heure, une seule chose compte, rendez-vous devant les urnes! (*)

Éric Heilmann
Rédacteur en chef

(*) le 25 novembre pour le personnel.

les 3 et 4 décembre pour les étudiants.

> 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: Bernard Carrière > 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.), Sylvie Boutaudou (S.B.), Déborah Gaymard Boxberger (D.G.-B.), Gérard Clady (G.C.), Guy Chouraqui (G.Ch.), Mathilde Elie (M.E.), Éric Heilmann (E.H.), Shirin Khalili (S.K.), Frédéric Naudon (Fr.N.), Willy Neunlist (W.N.), Josiane Olf-Nathan (J.O.-N.), Ralf Pixa (R.P.), Ludovic Turlin (L.T.), Agnès Villanueva (A.V.), Frédéric Zinck (Fr.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.



Mobile tu seras!

Participer à des vidéoconférences depuis un banc du jardin universitaire ou à un "chat" en continu sur son vélo, c'est l'avenir que nous propose l'équipe composée du LSIT, du CRC, du Département informatique et de ULP Multimédia en partenariat avec France Télécom. Le projet Mobi 4G est une première au niveau européen et reliera des ordinateurs de l'ULP (portables, pocket PC, etc.) par un réseau sans fil. La nouvelle technologie du protocole Internet IPv6 (cf. ulp sciences, janvier 2001, p.17) et les ondes radio permettront à tous les utilisateurs de recevoir et d'émettre des informations sans ruptures de connexion quel que soit le lieu où ils circulent dans l'université.

Fr. N.

5 vice-présidents ont été élus le 25 juin 2002 par l'assemblée des trois conseils de l'Université Louis Pasteur:

- Premier vice-président et vice-président *Politique européenne et relations internationales*: Richard Kleinschmager, professeur, Faculté de géographie et d'aménagement.
- Vice-président *Relations avec les entreprises et valorisation*: Alain Beretz, professeur, Faculté de pharmacie.
- Vice-présidente *Développement et moyens*: Pascale Bergmann, maître de conférences, IUT Louis Pasteur.

- Vice-président *Recherche et formation doctorale*: Michel Granet, professeur, EOSt.

- Vice-présidente *Formation initiale et continue*: Christiane Heitz, professeur, Faculté de pharmacie.

Profil de l'ensemble des membres de l'équipe de direction:

<http://www-ulp.u-strasbg.fr>

Rubrique Bienvenue à l'ULP

> Organisation > Équipe de direction

G.C.

Coopération franco-allemande renforcée

L'ULP vient de créer un Groupe de Travail "Allemagne" afin d'améliorer le fonctionnement des filières reconues dans le cadre de l'Université franco-allemande (UFA) et de susciter de nouveaux cursus à double diplôme. Les autres établissements de Strasbourg disposant déjà de telles filières (URS et ENSAIS) auront la possibilité de s'y associer. L'un des objectifs des responsables pédagogiques participants est d'augmenter le nombre d'étudiants recrutés et d'améliorer les conditions d'échange réciproque entre les établissements partenaires. Quelques exemples d'actions envisagées: réalisation d'un document de présentation de l'ensemble du



potentiel de formation et d'échanges franco-allemand sur le site universitaire, mise en place de formations en langue française, création d'une association des étudiants participant aux cursus UFA à Strasbourg. Pour les enseignants-chercheurs, il est notamment envisagé d'installer un

dispositif d'aide et de coordination commun aux trois universités et au Pôle universitaire européen pour la création de formations bi ou trinacionales dans le cadre du schéma 3-5-8 d'harmonisation des diplômes européens. Le prochain forum franco-allemand qui permettra aux étudiants de rencontrer entreprises et universités en vue d'obtenir des stages ou des emplois se tiendra à Mayence les 25 et 26 octobre 2002.

R.P. & A.V.

Contact:

Ralf.Pixa@adm-ulp.u-strasbg.fr
Forum franco-allemand:
www.deutsch-franzoes-forum.com

infos

L'ULP a obtenu la reconnaissance de 5 cursus intégrés à double diplôme par l'Université franco-allemande (UFA):

> **Chimie** entre l'École européenne de chimie, polymères et matériaux (H. Leismann), l'Université technique de Dresde et l'Université de Sarrebruck ;

> **Génie des systèmes** entre l'Institut professionnel des sciences et technologies (R. Pixa) et la Fachhochschule d'Offenbourg ;
> **Médecine** entre la Faculté de médecine (Y. Rumpler) et l'Université de Bochum ;

> **Physique** entre l'UFR de sciences physiques (U. Goerlach) et l'Université de Kaiserslautern ;
> **Gestion/économie** entre la Faculté de sciences économiques et de gestion (R. Egé) et l'Université de Paderborn.



Docteur Piret, psychiatre en entretien au CAMUS.

Six ans de soutien psychologique aux étudiants

> Le CAMUS a obtenu, depuis le 15 juillet 1997, l'agrément de Bureau d'aide psychologique et universitaire.

CAMUS/BAPU
6, rue de Palerme
67000 Strasbourg
Tél : 03 88 52 15 51

Angoisse, troubles du sommeil, déprime, doutes sur l'orientation : les étudiants sont nombreux à se retrouver un jour ou l'autre dans un état de souffrance psychologique. Le CAMUS (Centre d'accueil médico-psychologique universitaire de Strasbourg) peut les aider à reprendre pied. Depuis le 8 janvier 1996, le CAMUS, a accueilli plus de 2 000 étudiants. "L'hypothèse faite il y a six ans s'est révélée juste, commente le Pr. Michel Patris, psychiatre aux Hôpitaux universitaires de Strasbourg et responsable médical du centre. Les difficultés psychologiques sont fréquentes dans la tranche d'âge qui correspond aux études.

Pour y répondre, il fallait faciliter les démarches en s'installant sur le campus, dans un lieu sans connotation psychiatrique, qui offre un soutien sans délai, et avec un minimum de formalités." En effet, il suffit de se présenter au CAMUS avec une carte de sécurité sociale et une carte d'étudiant pour obtenir un rendez-vous en moins d'une semaine sans rien déboursier pour les six premiers entretiens. Au-delà, une entente préalable avec la CPAM est requise. La demande d'aide initiale est généralement multiple. Suivant les cas, les entretiens sont proposés avec des thérapeutes, une assistante sociale ou une conseillère d'orientation-psychologue.

"Le plus souvent deux ou trois rendez-vous suffisent pour relâcher une pression trop forte, note le Pr. Michel Patris. Pour ceux qui en ont besoin, nous nous orientons vers des suivis psychothérapeutiques de courte durée." Dans un souci de prévention, le CAMUS a également organisé une permanence à la cité universitaire de la Robertsau pour aller à la rencontre des étudiants les plus isolés. La mise en place d'une permanence d'urgence dans les locaux de l'Esplanade, envisagée pour la rentrée, complètera le dispositif.

S. B.

Face au handicap : quelle attitude adopter ?

L'Université Louis Pasteur accueille un nombre croissant d'étudiants handicapés. Selon le type de handicaps (moteur, auditif, visuel, psychologique) ou de maladies, l'attitude à adopter est différente et une réglementation existe en matière d'examens et de contrôles. Être bien informé garantit l'insertion de ces personnes au sein de l'établissement. Pour aider les enseignants-chercheurs et les personnels à bien réagir en toute circonstance, des chargés de mission sont nommés dans chaque université et sont à contacter en priorité. Pour plus d'information, vous pouvez consulter la plaquette des chargés de missions handicapés des trois universités de Strasbourg disponible au Bureau de la vie étudiante.

S.K.

Les "Essentiels" contre l'échec

ULP Multimédia constitue actuellement une collection d'aides en ligne pour les étudiants de 1^{er} cycle sous la forme de modules vidéo n'excédant pas trois minutes. L'objectif est de mettre à leur disposition sur l'internet des séquences vidéo dans lesquelles les enseignants répondent à des "questions de fin de cours". Une quinzaine de modules sont déjà tournés : test d'hypothèse, réactions de substitution nucléophile, qu'est ce qu'un antigène? etc. "C'est un vrai travail d'écriture de la part des chercheurs, qui doivent cristalliser un noyau de connaissances dans un style accessible et en un temps très court" précise Alain Jaillet, responsable d'ULP Multimédia.

Fr. N.



Premières maquettes visibles sur le web : <http://lesessentiels.u-strasbg.fr/>

Contact :

Photis Nobelis - Tél. 03 90 24 11 70 - nobelis@math.u-strasbg.fr

Contact :

Catherine.Flecniaoska@ulpmu.u-strasbg.fr

L'université, laboratoire de la démocratie?



➤ *Questions à Richard Kleinschmager, premier vice-président et vice-président chargé de la politique européenne et des relations internationales.*

Près de 40% des électeurs âgés de moins de 25 ans ne sont pas allés voter au premier tour des dernières élections présidentielles. Cette désaffection est encore plus nette lors des scrutins universitaires où plus de deux étudiants sur trois ne prennent pas part au vote. Comment expliquer ce désintérêt pour la chose publique?

> **Richard Kleinschmager**

Désintérêt n'est pas le mot que j'utiliserais pour désigner ce phénomène. L'engagement politique peut prendre des formes diverses, comme les manifestations anti-Le Pen après l'annonce des résultats du premier tour, qui n'ont pas nécessairement de traduction électorale immédiate. Je suis persuadé que de tels mouvements étudiants ou lycéens sont exceptionnels dans la mesure où vont s'opérer des "marquages" importants au sein d'une génération. Face à un événement historique, ces expériences collectives sont décisives dans la vie d'un individu. On a connu cela dans le passé avec la Résistance sous l'Occupation, les grandes mobilisations contre la guerre d'Algérie, les événements

de mai 68, etc. C'est bien la génération 68 qui a fait la gauche socialiste des années 80-90... Pour autant, il est vrai que le comportement des étudiants a changé depuis une ou deux décennies. Aujourd'hui, ils semblent surtout adopter celui d'un usager qui vient à l'université pour acquérir des compétences à des fins professionnelles, et non plus celui d'un apprenti intellectuel en quête de savoirs. Mais faut-il s'en étonner? Les étudiants subissent des contraintes sociales extrêmement fortes, celle de leur famille en particulier qui préfère les voir fréquenter les bancs de la faculté afin de préparer un métier plutôt que d'entretenir le goût du savoir pour le savoir.

L'université est-elle encore en mesure d'offrir un environnement favorable à l'engagement des étudiants pour la collectivité?

L'engagement dans la société ne se réduit pas à l'engagement politique. Prendre part à la vie d'une association est une expérience toute aussi enrichissante et utile. Je pense

par exemple au travail bénévole réalisé par des étudiants avec l'AFEV (Association de la fondation étudiante pour la ville) qui s'occupe de l'accompagnement scolaire dans les quartiers défavorisés de Strasbourg. L'université devrait être le lieu où d'autres initiatives de ce genre, en direction du tiers-monde notamment, pourraient germer. Il y a encore du travail à faire dans cette direction.

E. H.



A lire

> Anne Muxel, *L'expérience politique des jeunes*, Presses de sciences-po, 2001.

> *Informations sociales* (revue), numéro spécial "Les étudiants", n° 99, 2002.

Laurent Schwartz et l'Université de Strasbourg résistante

"Les mathématiques ont rempli ma vie", disait le mathématicien Laurent Schwartz, disparu le 4 juillet dernier, et célèbre entre autres pour ses travaux sur la théorie des distributions, récompensés par la médaille Fields, la plus haute distinction dans cette discipline. Rendre hommage ici à ce Strasbourgeois d'adoption qui soutint sa thèse à l'Université de Strasbourg repliée à Clermont-Ferrand durant l'Occupation n'est que justice. Trotskiste d'abord, engagé contre la guerre d'Algérie plus tard, fondateur du Comité des mathématiciens, Laurent Schwartz consacra aussi une partie importante de sa vie à la défense de grandes causes et se désignait lui-même comme un "intellectuel engagé".
Mais revenons en arrière.

1939. 127 professeurs de Strasbourg adressent en janvier un manifeste anti-munichois, pour la liberté et la tolérance, au président de la République.

En septembre, dès la déclaration de la guerre, l'Université de Strasbourg est transférée avec armes et bagages (enseignants, étudiants, personnels administratifs, matériels, bibliothèques) à Clermont-Ferrand.

1940. L'Alsace et la Moselle sont annexées de fait. En octobre, le gouvernement de Vichy fait adopter une première loi sur le statut des juifs (suivie en quatorze mois de 60 autres lois ou décrets anti-juifs), déjà précédée par la loi du 17 juillet 1940 sur l'épuration de la fonction publique. Environ 25 enseignants strasbourgeois en sont victimes parce que juifs et sont révoqués. Les étudiants subissent le numerus clausus qui limite à 3% le nombre d'étudiants juifs admis à s'inscrire dans une faculté. Démobilisés après la débâcle et l'armistice, L. Schwartz et sa femme s'établissent à Clermont-Ferrand, devenu le premier centre mathématique du pays, grâce à l'extraordinaire regroupement des plus grands mathématiciens du moment: H. Cartan, G. Cerf, Cl. Chabauty, J. Dieudonné, Ch. Mandelbrojt! Ces illustres per-

sonnages ont trois heureux théorèmes: J. Feldbau, M. Gorny et L. Schwartz, étudiants très doués qui bénéficient d'un cadre intellectuel de travail exceptionnel. Leurs maîtres se félicitent également du climat si propice à la créativité mathématique qui règne alors à Clermont.

1941. Malgré la résistance passive du recteur Danjon, les collections de la BNU et le matériel scientifique sont rapatriés à Strasbourg. 1942. Après l'invasion de la zone dite libre au mois de novembre, Laurent Schwartz est obligé de se cacher car il est juif. Il soutient néanmoins sa thèse à Clermont en janvier 1943.

1943. Les Allemands ne supportent plus l'affront que représente cette université repliée en Auvergne, alors que la Reichsuniversität (nazie) a ouvert ses portes à Strasbourg. Ils veulent casser l'institution et surtout les activités anti-allemandes dont elle est le cœur: étudiants et enseignants refusant le retour en Alsace annexée et nazifiée, étudiants réfractaires au STO (Service du Travail Obligatoire), nombreux étudiants et enseignants membres actifs de la Résistance. À partir de juin les rafles se succèdent: 39 étudiants déportés en juin, un professeur

tué, plusieurs blessés et 250 personnes arrêtées en novembre, dont plus de 100 sont déportées. Mais l'enseignement continue jusqu'à la Libération...

Le bilan final est très lourd: les deux compagnons de thèse de Schwartz feront partie des 120 professeurs et étudiants de Strasbourg disparus, victimes des rafles, des prisons, des camps (sans compter ceux qui sont morts au combat) et dont les noms figurent aujourd'hui sur une plaque commémorative située au Palais Universitaire. Le bilan est exemplaire aussi, grâce au courage d'hommes comme l'historien M. Bloch, le philosophe mathématicien J. Cavallès, le médecin P. Reiss et bien d'autres, pour qui l'engagement dans la Résistance – la lutte pour la liberté – s'avéra un jour simplement nécessaire, et dans la continuité de leur engagement intellectuel. Au prix de leur vie.

J. O.-N.

Pour en savoir plus:

- > De l'Université aux Camps de Concentration, Témoignages strasbourgeois, PUS, Strasbourg, 1989 (3^e Ed.).
- > Les facs sous Vichy, Textes rassemblés et présentés par André Gueslin, Actes du colloque des Universités de Clermont-Ferrand et de Strasbourg (nov. 1993), Ed. de l'Institut d'études du Massif Central, Univ. Blaise Pascal, 1994.



Chanson de l'université de Strasbourg

Extrait du poème d'Aragon, publié le 5 décembre 1944 dans *Forces Jeunes*, journal de la Résistance imprimé à Clermont-Ferrand.

*"Cathédrale couleur du jour,
Prisonnière des Allemands,
Tu comptes inlassablement
Les saisons, les mots, les moments,
O cathédrale de Strasbourg!*

*Des Kléber par le temps présent,
Il en est cent, il en est mille:
Des militaires, des civils,
Dans nos montagnes et nos villes,
Des Francs-Tireurs et Partisans!*

*Ils étaient partis emportant
Ce que contient une besace
Le souvenir de tes rosaces
Et de cigognes sur l'Alsace...
Cela fait un bon bout de temps.*

*Science, longue patience!
Mais d'où vient qu'ici tout s'est tu?
Les Nazis sont entrés et tuent:
La Force est leur seule vertu,
La mort est leur seule science.*

*Enseigner, c'est dire espérance,
Étudier, fidélité.
Ils avaient, dans l'adversité,
Rouvert leur université,
À Clermont, en plein cœur de France.
(...)"*



repères

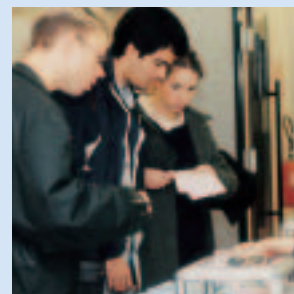
Les 3 et 4 décembre prochains, trente quatre étudiants seront élus pour siéger au sein des grands conseils, le Conseil d'administration (CA), le Conseil scientifique (CS) et le Conseil des études et de la vie universitaire (CEVU). L'occasion de s'interroger : de quelle façon les étudiants ont-ils été associés à la vie démocratique de l'université au fil du temps ?

La participation étudiante : mai 68 et après ?

Au moment où les événements de mai 1968 mettent à rude épreuve les structures traditionnelles de l'Université, la réglementation en vigueur ne laisse aucune place aux étudiants dans les organes de décision des facultés. Celles-ci comportent une assemblée réservée aux enseignants pourvus du grade de docteur qui délibère sur toutes les questions se rapportant à l'enseignement, un conseil composé des seuls professeurs titulaires qui approuve le budget de la faculté et recrute par cooptation les nouveaux professeurs, et enfin un doyen élu par l'assemblée et nommé par le ministre, chargé de l'administration intérieure de la faculté et de l'exécution des délibérations du conseil et de l'assemblée.

L'idée de cogestion est inaugurée en novembre 1967 à Nanterre à l'occasion d'une assemblée générale extraordinaire qui s'étend six mois plus tard dans une sorte d'exaltation collective à toutes les disciplines et

à la France entière. Ce phénomène a été étudié depuis maintes fois en faisant appel aux données de la sociologie, de la psychologie et parfois de la psychanalyse. Il est certain que les étudiants souhaitent parler et non plus seulement écouter, échanger avec leurs enseignants et non plus seulement recevoir, bref se comporter en adultes et être traités comme tels. La cogestion qu'Edgar Faure introduit quelques mois plus tard dans la loi d'orientation sur l'enseignement supérieur (novembre 1968) sous le nom de participation va constituer le principe indissociable de l'autonomie universitaire. Dans l'esprit de la loi, la cogestion ou participation n'est pas un simple mode d'aménagement du pouvoir dans les universités nouvelles. Elle ne vise pas à établir un régime d'assemblée. Elle doit soutenir l'autonomie des établissements, lui servir de substance pour libérer les universités d'un contrôle étatique trop étroit. La cogestion est en quelque sorte consubstan-



>>>

infos

Être élu étudiant d'un grand conseil

> **Le Conseil d'administration** est le parlement de l'université.

Il détermine les orientations politiques et le budget. 25% de ses membres sont des élus étudiants (15 sièges).

> **Le Conseil des études et de la vie universitaire** élabore le budget de l'enseignement et organise les formations.

40% de ses membres sont des élus étudiants (16 sièges).

> **Le Conseil scientifique** élabore la politique de recherche et répartit les budgets correspondants.

Seuls les étudiants de troisième cycle sont électeurs et éligibles (3 sièges).

> **Le vice-président étudiant** est élu par l'assemblée des trois conseils. Il siège au Bureau de l'université et participe chaque semaine à l'élaboration de sa politique générale. Il est membre de droit des trois conseils.

Éligibilité

Tous les étudiants régulièrement inscrits à l'université sont électeurs et éligibles.

Listes de candidatures

Pour constituer une liste il faut au minimum 7 étudiants d'UFR différentes pour le CA, 8 étudiants d'UFR différentes pour le CEVU et 1 étudiant de 3^e cycle pour le CS.

>>>

cielle à l'autonomie, et des auteurs comme M. de Laubadère n'hésitent pas à rapprocher cette revendication étudiante de l'idéologie qui en 1946 avait animé le législateur des premières nationalisations lorsqu'il fit reposer sur la représentation des intérêts la structure des entreprises nationalisées.

Au printemps 1969, les élections des représentants étudiants aux conseils provisoires des unités d'enseignement et de recherche (UER) connaissent une vitalité inattendue (entre 55 et 60% de participation), très vite retombée cependant un an plus tard au moment de l'élection des représentants aux conseils définitifs d'UER et aux

**Mode de scrutin**

(Art. 20 et 21 du décret n° 85-59 du 18.01.1985)

Les membres des conseils sont élus au scrutin de liste à un tour à la représentation proportionnelle avec répartition des sièges restant à pourvoir selon la règle du plus fort reste.

Attribution des sièges

L'électeur vote pour une liste dans sa totalité sans aucune modification sur le bulletin. Le nombre de sièges attribués à chaque liste est proportionnel au nombre de suffrages exprimés recueillis par chacune d'elles.

Pour tous renseignements contacter:

Isabelle Kittel, Bureau des conseils au 03 90 24 11 28 ou Shirin Khalili, BVE au 03 90 24 11 67.

conseils d'universités (de 25 à 30% de participation). Cette désaffection résulte de la lassitude engendrée alors par la multiplication des opérations électorales mais aussi sans doute de la déception qui a succédé à l'enthousiasme du début. Dès 1968, la loi d'orientation prévoit que pour assurer la représentativité des élus étudiants, il est institué dans les élections universitaires un quorum de 60% des étudiants inscrits. Si le nombre des votants est inférieur à 60% des inscrits, le nombre des sièges attribués est alors fixé en proportion du nombre des votants par rapport à ce chiffre. Le 4 juillet 1975, une nouvelle loi aggrave cette exigence de participation étudiante aux scrutins en fixant ce pourcentage à 50%. De fait la règle du quorum sanctionne

l'affaiblissement de la participation électorale. Elle a conduit dans de nombreux cas à réduire la représentation que les statuts accordaient aux étudiants dans les conseils. Enfin sous le ministère de Mme Saunier-Seïté, la loi du 21 juillet 1980 (dite loi Sauvage) renforce encore à l'intérieur des universités l'autorité des professeurs en diminuant le poids de la représentation étudiante: elle accorde 50% des sièges dans les conseils aux professeurs contre 25% en moyenne précédemment.

Le 17 septembre 1981, présentant à l'Assemblée nationale un projet de loi abrogeant la loi Sauvage, M. Savary, ministre de l'éducation nationale, déclare que cette abrogation n'est pas une fin en soi, mais qu'elle est la condition d'une action plus importante: la réforme globale de l'enseignement supérieur. Dans l'immédiat, la loi dite Hage (novembre 1981) remet en vigueur les dispositions de la loi Faure sauf sur deux points importants: elle supprime la règle du quorum exigé des étudiants pour déterminer le nombre de sièges auxquels ils avaient droit dans les conseils et elle accorde aux étudiants étran-

gers la qualité d'éligible dans les conseils alors qu'ils ne disposaient jusqu'alors que de la qualité d'électeur.

Confirmées par la loi sur l'enseignement supérieur du 26 janvier 1984 (loi Savary), les dispositions relatives à la participation étudiante n'ont plus été depuis directement et explicitement l'enjeu des quelques tentatives de réforme des structures de l'enseignement supérieur qui ont suivi en 1986 et en 1993. En revanche on observe une

stagnation durable des taux de participation qui ne dépassent que rarement au plan national 10% des étudiants inscrits. En 1994, le Comité national des universités observe toutefois, s'agissant de l'ULP, que les élections conservent un taux de participation supérieur à la

moyenne française, c'est-à-dire de l'ordre de 15%. Les campagnes d'information lancées il y a deux ans avec le concours du Bureau de la vie étudiante, l'organisation aussi des élections sur deux journées complètes ont permis d'accroître encore ce taux de participation à hauteur de 27%. La performance électorale de l'ULP qui mérite d'être saluée ne doit cependant pas faire oublier que ce taux de participation exceptionnellement élevé atteint en 1998 n'a pas été dépassé lors des élections générales de 2000 en dépit des efforts déployés dans ce sens. Il faut sans doute voir dans ce phénomène l'effet conjugué de causes multiples comme l'affaiblissement général de la participation qui affecte toutes les élections – à l'exception peut être de certaines élections professionnelles – et peut être aussi l'effet du fonctionnement institutionnel de l'université qui, en raison de l'élargissement de ses missions et de la complexité croissante des dossiers qui s'y rattachent, renforce progressivement le rôle de l'exécutif universitaire et affaiblit corrélativement le rôle des conseils élus.

Les étudiants souhaitent parler et non plus seulement écouter, échanger avec leurs enseignants et non plus seulement recevoir, bref se comporter en adultes et être traités comme tels.

Le geste premier du citoyen

40 % des jeunes de 18 à 24 ans n'ont pas participé au premier tour de l'élection présidentielle du printemps dernier. Et, au vu de leur présence dans les manifestations qui ont suivi, beaucoup l'ont amèrement regretté. Pourtant, l'émotion retombée, ils ont été rares à s'engager ou simplement à participer aux élections législatives. Ces volte-face ne sont-elles pas l'occasion de s'interroger sur ce qui encourage – ou détourne – les étudiants d'une participation active à la vie publique? *"Ces événements nous ont confortés, s'il en était besoin, dans la conviction de l'importance de notre rôle formateur, estime Photis Nobelis, chargé de mission au Bureau de la vie étudiante. Faire reculer l'abstention dans les élections étudiantes est un véritable enjeu et la diffusion au sein de l'université d'une culture de la représentation politique est une de nos missions. Il ne faut pas oublier que pour beaucoup de jeunes majeurs qui s'inscrivent à l'ULP, la participation aux scrutins universitaires est une première expérience de vote"*. Shirin Khalili, du Bureau de la vie étudiante, souligne à ce propos que les questions récurrentes des étudiants sur la nature du scrutin de liste, le vote nominatif ou la notion de majorité montrent qu'il y a toujours matière à informer, et ce malgré les cours d'éducation civique qui commencent pour tous dès le collège.

Formateur, incitant à une implication plus générale dans la société, le vote étudiant fait l'objet depuis plusieurs années d'une attention minutieuse. L'étalement du scrutin sur plusieurs jours, les facilités données aux listes étudiantes pour leur campagne électorale, les informations diffusées largement, aussi bien sur le déroulement des élections que sur les rôles respectifs des dif-

férents organes du gouvernement de l'université: tout a été mis en œuvre pour faire tomber les principaux obstacles au vote. Mais, malgré un succès évident en comparaison de nombre d'autres universités (l'ULP s'est hissée à la troisième place française en matière de participation), les chiffres sont têtus: 72% des étudiants s'abstiennent. *"Nous n'avons pas trouvé pour le moment de solutions qui permettent de passer la barre des*

Mercier, élue au conseil de la Faculté des sciences de la vie, a le mérite d'être une étudiante très engagée personnellement, sans pour autant jeter la pierre à la majorité de ses pairs nettement plus négligents. Sa critique sur son propre rôle est à ce titre très éclairante: *"Beaucoup d'étudiants ont du mal à comprendre les enjeux concrets, les conséquences des élections politiques pour eux et pour la société. Au niveau de l'université, le problème est*

Glisser un bulletin dans une urne: ce geste simple et fondamental dans une société démocratique ne va pas de soi pour nombre de citoyens. Comprendre et tenter de faire reculer la désaffection pour le vote sont des missions de l'université.



30%", regrette Photis Nobelis, qui réfléchit à la mise en place de débats citoyens, de conférences, de discussions réparties sur toute l'année qui amèneraient les étudiants à s'interroger sur leur rôle, leur place dans l'université et les enjeux associés aux choix faits par la communauté à laquelle ils appartiennent. Une piste certainement prometteuse, si l'on conclut, comme beaucoup de commentateurs politiques à propos de la dernière période électorale, qu'une participation à éclipses dépend étroitement de la conscience d'un enjeu et de la conviction de sa propre capacité à peser dans la balance. Géraldine

assez semblable car personne ne sait avec précision ce que font les élus une fois investis de leur fonction". Pour elle, l'indifférence des étudiants s'explique par le manque d'informations sur les décisions qui les concernent, et plus profondément, par l'ignorance des grandes orientations choisies par la communauté universitaire. Un vaste chantier en perspective...

S. B.



Née à l'origine comme une simple corporation de maîtres et d'étudiants, l'université est devenue une institution complexe. Comment les membres de cette communauté, à travers leurs élus, tiennent-ils leur rôle dans cette grande machine? Et quels recours existent à l'échelle individuelle pour faire valoir ses droits?

Pouvoir et contre-pouvoir

Christine Musselin et Stéphanie Mignot-Gérard, respectivement directrice de recherche et doctorante au Centre de sociologie des organisations (Paris), ont étudié le "gouvernement" des universités françaises à la demande de l'Agence pour la modernisation des universités⁽¹⁾. Sur les trois conseils (CA, CS et CEVU) qui fonctionnent d'une façon assez proche dans leurs grandes lignes, les appréciations des élus varient grandement d'une université à l'autre, entre un sentiment de participation effective ou de confiscation du pouvoir. L'ambiance qui règne pendant les débats et la manière dont ils sont préparés y comptent pour beaucoup.

"Les instances universitaires se sont professionnalisées", soulignent-elles. Leur taille a contraint les universitaires à recourir plus systématiquement à des travaux préparatoires et ce travail en comités restreints semble plus favorable à l'élaboration des décisions". Pourtant, si cette évolution est générale, les décisions peuvent apparaître imposées "clés en main" ou réellement susceptibles d'amendement et de discussion. Les deux auteurs remarquent pourtant que, dans tous les cas, les débats sont longs et animés, faisant de ces instances de véritables lieux d'expression et un contrepoids aux

équipes dirigeantes qui seraient tentées de s'imposer trop nettement.

À côté du problème de l'élaboration collective des décisions, le point de vue de l'individu, les recours dont il dispose, sont également intéressants pour mesurer la réalité des rapports démocratiques dans une institution. Dans ce domaine, le modèle de l'ombudsman québécois est éclairant. Cette institution existe au Canada depuis près de 40 ans. L'ombudsman peut être sollicité par tout membre de la communauté universitaire pour régler les conflits et il veille notamment à éliminer les discriminations. Indépendant de la hiérarchie, il a une grande latitude pour mener ses enquêtes, ayant accès à tout document ou dossier pouvant lui être utile. Il contrôle également la mise en application de la médiation. Les tentatives de faire prendre une greffe de ce genre dans les universités françaises sont rares.

À Rennes I, un premier médiateur universitaire a pris ses fonctions avec des objectifs proches de ceux de l'ombudsman, mais avec une liberté d'investigation limitée et aucun pouvoir sur la mise en pratique de ses recommandations. La nomination d'un médiateur de l'Éducation nationale en janvier 2001 et celle de médiateurs acadé-

miques en janvier 2002, ouvre la possibilité de recours individuel dans le même esprit. Mais, selon le rapport 2001 du médiateur de l'Éducation nationale, la communauté universitaire a réagi de façon très différenciée face à cette initiative⁽²⁾. Sur 62% des réclamations déposées par des personnels, 4% seulement l'ont été par des enseignants du supérieur. Sur 38% des demandes provenant des usagers (y compris les parents d'élèves), 25% sont formulées par des étudiants. Ces derniers seraient-ils plus intéressés que les enseignants à la présence d'un regard extérieur? Il semble en effet que ce type d'institution soit particulièrement apprécié par les étudiants quand elle existe (à l'Université de Laval au Québec, par exemple). Est-ce que cela signifie que les étudiants se sentent moins protégés par le fonctionnement habituel de la communauté universitaire? La question est ouverte.

S. B.

Contact :

Le médiateur académique :
Le Médiateur, 6 rue de la Toussaint
67975 Strasbourg cedex 9
Tél : 03 88 23 35 27
jean-marc.bischoff@ac-strasbourg.fr

(1) Stéphanie Mignot-Gérard, Christine Musselin, *Analyse comparative du gouvernement de quatre universités*, Agence de modernisation des universités, 2000 (rapport accessible sur le site de la CPU : www.cpu.fr).

(2) Cf. le dossier de la revue *Vie Universitaire*, n°50, mai 2002.



➤ Jean-Claude Billiet

Entré comme technicien au CNRS en 1976, Jean-Claude Billiet se fait élire sur une liste CGT trois ans plus tard, et ce syndicat devient majoritaire dès 1982. De l'avis général, sa personnalité n'est pas pour rien dans ce succès. *"J'ai fait ma première grève avant 1968, raconte Jean-Claude Billiet. J'étais ajusteur dans une usine d'aviation en région parisienne et mon engagement m'a valu une mutation vers un atelier surnommé la «mine de sel»".* Cette première expérience de 10 ans dans le secteur privé a marqué le personnage. *"Le service public pose d'autres problèmes",* précise-t-il. Au nombre de ceux-là, la question des promotions à négocier. *"C'est d'autant plus nécessaire que le niveau général des salaires est resté très bas pour ceux qui débutent, alors que les compétences requises ont sensiblement augmenté",* estime-t-il. Pour gagner correctement sa vie, il faut être promu, et les postes restent rares. Évidemment, il y a diverses façons de résoudre cette équation. Pour Jean-Claude Billiet les clés en sont la transparence et la prise en compte des compétences plutôt que des diplômes. *"Le syndicalisme qui ne prend pas en compte les non-titulaires, et se conçoit comme un groupe de pression des adhérents pour leur propre avancement ne m'intéresse pas, une vision plus large de l'intérêt collectif me semble plus cohérente et aussi plus efficace."*



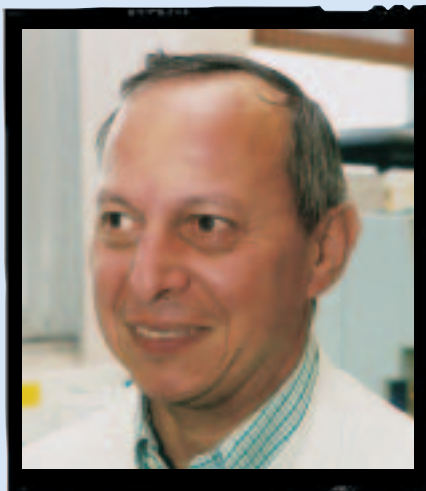
Quelques visages de l'engagement

➤ Quand Louise fait de la politique

"Tiens! Il n'y a jamais eu de présidente de l'ULP, ni de candidate, d'ailleurs..." Tout a commencé le 2 février avec cette réflexion partagée par quelques fortes personnalités féminines de l'ULP, dont Michèle Kirch, professeur et directrice du Laboratoire des sciences de l'éducation. Le projet de réfléchir à une mixité intelligente a été décidé et baptisé avec humour "Louise Pasteur". Il a abouti à une première réunion interprofessionnelle le 28 février. Puis d'autres rencontres ont suivi, rassemblant environ 70 personnes. Les pithécantropes (il y en a encore, dit-on) qui imaginent qu'une réunion sur la mixité consiste à parler chiffres auraient été bien inspirés d'y venir. *"Évoquer la mixité, c'est d'emblée poser des questions politiques, et celle en particulier du rapport, pas toujours idyllique, qu'entretiennent les trois mondes qui forment l'université, les enseignants-chercheurs et les chercheurs, le personnel administratif et les étudiants"* affirme Michèle Kirch. En effet, au-delà de la simple question du pouvoir, le thème de la place des femmes dans l'université, a levé quelques lièvres. La proportion des femmes parmi les maîtres de conférences (40%) et leur place au sein du corps des professeurs (8%), par exemple. Mais la surprise pour beaucoup de participants, a été un autre chiffre qui confirmait un sentiment vécu parfois douloureusement. À l'ULP, les femmes assument davantage les tâches les moins valorisées qui correspondent aux petits salaires (catégorie «C») alors que les hommes assument les fonctions les mieux rémunérées (catégories «A»). Rien d'étonnant dans un monde du travail encore largement sous domination masculine, mais tout de même... À l'ULP, le rapport C sur A est de 1,9 pour les hommes, et il grimpe à 6 pour les femmes! *"Le plus ennuyeux est que personne ne juge cette situation scandaleuse",* estime Michèle Kirch. Et pourtant, elle explique certainement un bon nombre de dysfonctionnements. L'un d'entre eux a été constamment mis en avant dans les discussions: la maternité pose problème, en particulier pour les enseignantes-chercheuses. À chacune de se débrouiller pour assumer ses cours, sans être remplacée, en les déplaçant au besoin, sans que la collectivité ne manifeste sa solidarité autour d'un événement aussi naturel et prévisible... À travers ces débats, c'est le rapport entre le temps du travail et celui de la vie personnelle qui est posé. *"Il me semble que l'université devrait être le fer de lance de l'innovation dans un domaine aussi sensible et qu'elle devrait trouver des solutions susceptibles d'irriguer tout le corps social",* estime Michèle Kirch. Un plan de réflexion tout tracé pour les Louise!



Michèle Kirch



► Jacques Steger

Jacques Steger est entré à l'ULP comme technicien en expérimentation animale puis est devenu ingénieur d'étude. Les mystères d'une administration hermétique, qui ne lui donne pas accès à son dossier personnel d'avancement, le conduit à sa première réunion syndicale du SNPTES^(*). *"Ce choix s'est fait par hasard, cette formation était présente à la Faculté de médecine, mais je n'avais aucune culture politique ou syndicale, précise-t-il. Mon seul engagement militant concernait les organisations de parents d'élèves"*. Jacques Steger adhère au syndicat en 1985 et se fait rapidement remarquer et coopter par la direction du syndicat, puis élit comme représentant du personnel, jusqu'à devenir secrétaire départemental en 1996. Il reconnaît qu'il n'aurait pas forcément pris cette voie sans l'obstruction initiale dont il s'était senti la victime. L'engrenage de l'engagement, la volonté de comprendre les rouages de l'université et ses qualités de médiateur ont fait le reste. Le travail syndical lui demande beaucoup d'énergie au service des autres, contre peu de reconnaissance, mais lui donne la satisfaction de défendre ses points de vue. *"Je suis pour une fonction publique composée de personnels statutaires, cela passe par la contractualisation, mais avec un poste au bout"*, explique-t-il.

(*) SNPTES: Syndicat national du personnel technique et de l'enseignement supérieur et de la recherche

► Francis Kern

Doyen de la Faculté des sciences économiques et de gestion, Francis Kern ne renie pas la vocation naturelle des intellectuels à s'engager, déplorant, au contraire, qu'elle se soit émoussée dans les disciplines scientifiques. *"Si l'on considère que les droits de l'homme sont le socle d'une société démocratique, les occasions de prendre position en leur faveur existent au sein même de l'université. Quand, par exemple, des étudiants se voient réduits à la situation de sans-papiers, privés de visa pour cause de redoublement, alors que nous avons décidé de les inscrire"* souligne-t-il. La coopération universitaire entretenue avec des pays peu recommandables est aussi susceptible d'être questionnée. Association d'idées? Francis Kern évoque son engagement personnel contre la politique russe en Tchétchénie, regrettant l'exceptionnelle discrétion de ses pairs sur le sujet. Un autre type d'implication consiste à éclairer les débats publics dans son domaine de compétence. *"Je suis intervenu au sein d'Attac sur la faisabilité de la taxe Tobin ou la légitimité de la dette du tiers-monde. C'est une activité passionnante, qui réalise une véritable éducation populaire, à condition de ne pas entretenir de confusion entre le discours de l'expert scientifique et celui du citoyen engagé."*



► Marie-Françoise Janot

Marie-Françoise Janot est ingénieur de recherche à l'IReS^(*) sur le campus de Cronenbourg, à deux pas d'une barre d'immeubles promise à la destruction. *"J'ai toujours été convaincue que la vie devenait intéressante à partir du moment où l'on se mettait à agir sur son environnement"*, estime-t-elle. Et son parcours illustre bien cette conviction: elle est (notamment) engagée à la CGT, conseillère municipale et communautaire, et présidente du centre socio-culturel de Cronenbourg. Pour elle, le trait d'union entre activité professionnelle et engagement, c'est évidemment ce quartier populaire où elle travaille, réside et milite. *"Cronenbourg a de vrais atouts, notamment grâce au campus. Mais les pouvoirs publics l'ont délaissé et les personnels du CNRS, nombreux dans les années 1970, ont fui"*, décrit-elle. Que faire devant un fossé qui se creuse? Bâtir des clôtures infranchissables pour protéger les laboratoires de la curiosité chaperdeuse des jeunes du quartier? Marie-Françoise Janot a préféré une solution qui engage ses collègues à regarder au-delà de leur écran d'ordinateur. C'est l'un des objectifs de l'association *ConnaiSciences*, créée en 1995, où des scientifiques proposent aux jeunes de Cronenbourg des activités hors du cadre scolaire.

(*) Institut de recherches subatomiques

S. B.



L'université en mal d'évaluation

Un rapport dénonce l'inexistence de l'évaluation à l'université et le refus des enseignants de voir les étudiants porter une appréciation sur les cours. Pourtant, si l'institution s'en donne les moyens, l'évaluation semble n'avoir que des vertus.

infos

L'évaluation à l'ULP

L'ULP n'est pas citée dans le rapport Dejean comme une université ayant des initiatives intéressantes dans le cadre de l'évaluation des enseignements. Pourtant, "une évaluation de toutes les filières (des DEUG aux maîtrises) est réalisée tous les deux ans sous la forme d'un questionnaire remis aux étudiants. Chaque directeur de filière reçoit un rapport final" souligne Photis Nobelis, chargé de mission «Évaluation et suivi des enseignements». D'autre part, une centaine d'enseignants utilisent un questionnaire d'évaluation volontaire et anonyme. Composé de questions à cocher, ses résultats sont portés à la seule connaissance de l'enseignant. Ce dernier est chargé d'informer les étudiants des résultats, de les commenter et d'en tirer, avec eux, les conclusions qui s'imposent.

À la demande du Haut conseil de l'évaluation de l'école, Jacques Dejean a remis, en février 2002, un rapport sur l'évaluation de l'enseignement dans les universités françaises⁽¹⁾. L'évaluation à l'université est rare, les quelques expériences intéressantes ne reçoivent pas de soutiens et sont à peine connues au sein même des universités où elles ont lieu. Souvent ressentie comme une inspection, "l'évaluation des enseignements doit être l'un des éléments utiles d'une nécessaire politique d'amélioration de notre enseignement supérieur et de l'indispensable revalorisation de la fonction d'enseignant" estime Jacques Dejean.

Aujourd'hui, l'université doit assurer une certaine qualité de service face à des étudiants, qui ne sont pas nécessairement "moins bons qu'avant", mais certainement plus critiques et dont les attentes sont en constante mutation. Idéalement, une bonne évaluation doit permettre d'apprécier les savoirs réellement appris mais aussi les compétences et les capacités acquises par les étudiants, ce que n'assurent pas les examens traditionnels. Elle doit également être un outil destiné à améliorer la pédagogie des enseignants. "L'université doit modifier en profondeur sa pédagogie grâce aux retours que l'on pourra avoir de l'évaluation. L'essentiel se trouve bien dans cette discussion à établir avec les étudiants, et ce, tout au long de l'année" souligne Nicole Poteaux, maître de conférences en sciences de l'éducation.

Le premier blocage tient au statut même de l'enseignant : il est enseignant et chercheur. La recherche est la seule fonction qui est jugée par ses pairs, prioritaire pour la hiérarchie scientifique de son laboratoire, et qui détermine intégralement sa carrière. À l'enseignement,

non valorisé, s'ajoutent souvent des fonctions administratives, car l'enseignant s'occupe à des degrés divers de la vie universitaire. Ces activités sont supérieures dans bien des cas à un temps complet. Un autre écueil est que les enseignants en poste (à l'exception des moniteurs doctorants⁽²⁾), n'ont pas été préparés à exercer ce métier, ni dans le cadre de leur formation initiale ni dans celui de la formation continue. Comme si cela allait de soi, comme si le savoir pouvait se dispenser seul, sans prendre en compte la forme optimale, voire minimale, qu'il doit endosser pour mieux toucher les étudiants. "On ne peut plus penser le

DEUG comme un simple filtre pour les seconds cycles ; tout le monde peut apprendre, et c'est à nous tous de faire en sorte que le savoir et la pédagogie aillent ensemble à l'université" affirme N. Poteaux.

La situation à l'ULP ? "Même si la procédure mise en place est louable, elle ne donne qu'une vue très générale et ne permet pas d'avoir un véritable retour direct et régulier avec les étudiants" ajoute-t-elle.

Comment évaluer ? Comment évoluer ? Beaucoup de questions restent à poser, le débat est ouvert car tout reste à créer dans ce domaine.

Fr. N.



(1) <http://cisad.adc.education.fr/hcee>

(2) Voir *ulp.sciences* n°4 juil. 2001 p.16

Formations en biotechnologies : une offre adaptée aux besoins du marché



Face à l'évolution croissante du secteur des biotechnologies, l'ULP adapte son offre de formations en proposant une gamme complète et variée de cursus professionnalisants de plus en plus ciblés.

Cursus le plus court des formations en biotechnologie, le **DUT Génie biologique** (GB) prépare des techniciens supérieurs de niveau Bac+2, dans les domaines de l'analyse et de la production. Ouvert depuis 1984, deux options sont proposées aux candidats : *Industries alimentaires et biologiques (IAB)* et *Génie de l'environnement (GE)*. Selon Benoît Rether, chef du département, "l'option IAB, choisie par près de deux tiers des étudiants, est orientée vers les techniques de production et d'analyse industrielles. Les débouchés se situent principalement dans les industries pharmaceutiques et agroalimentaires. L'option GE couvre, quant à elle, toutes les problématiques liées à la détection et au traitement de la pollution ainsi qu'à la gestion des déchets. Avec une moyenne hebdomadaire de 32 heures de cours, dont près de 40% consacrés aux TP, le DUT GB permet aux étudiants d'acquérir rapidement de solides bases pratiques". Pour Alain Bernard, directeur des études, "la diversité des enseignements et l'acquisition d'une bonne culture scientifique générale, leur permet de développer une capacité d'adaptation et d'innovation particulièrement appréciée par les entreprises du secteur". La diversité est justement l'un des points appréciés par Stéphane Burkel. Coordinateur de projets techniques chez Lilly France, cet « ancien IAB » garde un souvenir très positif de son passage à l'IUT. "Même si la densité de certains cours n'est pas toujours facile à gérer, je trouve que cette formation offre un bel équilibre entre théorie et pratique. La visite d'entre-

prises et l'intervention régulières de professionnels du secteur sont particulièrement instructives. Enfin, l'enseignement de matières telles que la communication, l'informatique ou les langues vivantes, complètent harmonieusement la formation".

Formation intermédiaire entre le DUT et le DESS, l'**IUP Technologies avancées des sciences du vivant (TASV)** fait partie des quatre IUP de l'ULP. Ouvert en septembre 2000, il prépare, en trois ans une quarantaine d'étudiants aux postes d'ingénieurs d'étude ou de recherche. L'IUP est accessible à partir de la première année de DEUG, ou toute autre première année universitaire validée (DUT, BTS...). Selon Paul Fonteneau, son directeur, "la grande force de cette formation réside dans son caractère global et pluridisciplinaire. Le contenu pédagogique est principalement axé sur les biotechnologies et sur l'informatique appliquée à la biologie. Pendant leurs deux premières années, les étudiants reçoivent une formation très complète en mathématiques, statistiques, algorithmique, programmation, et biochimie. Deux langues étrangères complètent l'ensemble". La troisième année est marquée par le choix d'une spécialisation en bio-informatique ou en biologie intégrée. L'option bio-informatique est très axée sur la génomique et la protéomique ainsi que sur la modélisation informatique des molécules. L'option biologie intégrée vise, quant à elle, à former des spécialistes capables de travailler sur des animaux de

laboratoire, tant au niveau cellulaire qu'au niveau physiologique. Dans les deux cas, ces profils correspondent à des demandes parfaitement définies de la part des entreprises du secteur. Pour Aude Weigel, étudiante en troisième année, "l'IUP offre une excellente alternative aux cursus universitaires classiques, notamment pour les étudiants ne souhaitant pas faire de thèse ou devenir professeur". Inscrite en option biologie intégrée, elle apprécie l'aspect ciblé des enseignements et leur fort potentiel professionnalisant : "L'étude du « vivant » et le travail en équipe m'ont toujours attirée. Cette formation m'a permis d'associer les deux, tout en apprenant un vrai métier. Même si je regrette qu'il n'y ait pas plus de TP, je suis globalement satisfaite par mon cursus d'autant que j'envisage de le compléter par un DESS, afin de pouvoir entrer sur le marché de l'emploi avec un niveau d'études Bac+5".

Courtisés par les entreprises, les DESS offrent une alternative de choix pour les étudiants soucieux d'allier l'apprentissage d'un « vrai » métier avec l'acquisition d'un haut niveau d'études. Sur la trentaine de DESS actuellement proposés par l'ULP, trois sont plus spécifiquement axés sur les biotechnologies. Le **DESS Analyse Biologique et Chimique (ABC)** se décline en deux options : analyse des eaux, des sols et de l'atmosphère et analyses et biotechnologies. Pour Philippe Demuyter, responsable du module analyses et biotechnologies, "cette formation s'adresse aux étudiants motivés et présentant un vrai



projet professionnel. À ce titre, il nous est arrivé de refuser de très bons dossiers faute d'une réelle motivation à l'égard de la formation. En outre, nous attachons une grande importance aux stages suivis pendant le cursus du candidat". Axé sur les méthodes d'analyses biochimique et physico-chimique, l'enseignement est complété par des cours d'informatique, de contrôle qualité, de traitement des données et de statistiques. Le stage industriel de 5 à 6 mois, suivi d'un rapport et d'une présentation orale constitue un point fort de la formation. Pour Naïs Daubos, ce stage a directement débouché sur une offre d'emploi. Ingénieur d'étude dans un grand laboratoire de recherche agroalimentaire, elle confirme l'intérêt porté par ses employeurs pour sa formation. "Non seulement ce DESS est connu et apprécié par les professionnels du secteur, mais la présence d'enseignements complémentaires est considérée comme un véritable « plus »".

Lancé à la rentrée 2000, le **DESS Substances naturelles végétales d'intérêt économique (SNVIE)** s'intéresse à l'utilisation des substances végétales dans la pharmacie, la cosmétique et l'agroalimentaire. Contrairement aux apparences, l'accès au DESS SNVIE n'est pas limité aux spécialistes des plantes. Riche en chimie et en biochimie le programme s'adresse aussi bien aux biochimistes qu'aux chimistes. "Ce qui nous importe" soulignent Bilal Camara, son responsable et Laurence Gondet, la directrice des

études "c'est évidemment la qualité du dossier mais également la motivation et le projet professionnel du candidat. La réalisation de stages est aussi un facteur déterminant".

Dernier venu dans sa catégorie, le **DESS Bioinformatique et génomique appliquées au développement de nouvelles substances bio-actives** vient d'ouvrir ses portes. Pour Claude Kedinger, son responsable, "cette formation a pour ambition de répondre à une demande de la part des industriels. La capacité à prévoir la structure tridimensionnelle des protéines à partir de la séquence d'ADN des gènes est l'un des grands enjeux actuels de la recherche. Or, les compétences disponibles manquent cruellement". Outre ses deux options en bioinformatique appliquée et en génie bioinformatique, ce DESS devrait aussi se distinguer par sa très nette articulation avec l'École supérieure de biotechnologie de Strasbourg (ESBS). D'après C. Kedinger, "les programmes de l'ESBS ont été réaménagés pour permettre aux élèves de la troisième année de l'école et à ceux du DESS de suivre un maximum de cours en commun. Enfin, une certaine complémentarité est envisagée avec l'IUP Technologies avancées des sciences du vivant qui possède sa propre option bioinformatique".

L'un des principaux objectifs des formations actuelles est de coller avec les besoins du marché. Ce point est d'ailleurs une condition sine qua non pour l'autorisation d'ouverture accordée par le ministère. La multi-compétence est de plus en plus recherchée par les entreprises, c'est pourquoi toutes les formations proposent désormais des modules complémentaires en gestion, management, qualité ou en informatique.

L.T.

➤ A consulter :

- Site internet de l'ULP - Rubrique Étudiants - Étudier - Les diplômés.
- ONISEP, *Les métiers des Biotechnologies*, collection Parcours, mai 2002.



ESBS, les biotechnologies se déclinent en trois langues

« Cette ouverture et la mise en place d'un programme d'enseignement trilingue (allemand, anglais et français) sont l'une de nos spécificités » souligne C. Keding, le directeur de l'école. « Il existe aujourd'hui trois écoles de ce type en France, mais seule l'ESBS, profitant de sa

situation géographique, a tenu à prendre une telle orientation ». Dans la pratique, les étudiants, dont la moitié sont étrangers, reçoivent les enseignements de professeurs issus des quatre universités partenaires. Ces cours sont donnés dans la langue de l'enseignant ou en anglais. Si les enseignements théoriques sont pour l'essentiel dispensés à Illkirch, les TP sont suivis dans les laboratoires des universités partenaires, en fonction

de leurs domaines de spécialité. La microbiologie est traitée à Bâle, la physiologie des plantes à Freiburg, le génie des procédés à Karlsruhe, la biochimie, la biologie moléculaire et la biophysique à l'ULP. « Outre un volume horaire en TP important, les étudiants sont tenus d'effectuer plusieurs stages en entreprise durant leur cursus. La troisième année se termine d'ailleurs par un stage de 8 mois. Il va de soi que le suivi d'une

formation riche en enseignements pratiques et sanctionnée par un diplôme d'ingénieur trinational, joue en faveur de nos étudiants lors de leur première recherche d'emploi » indique C. Keding. Ce point est confirmé par Sophie Lemire-Brachat, ancienne élève de l'école et actuellement en thèse au Biozentrum de l'université de Bâle. « À l'exception de ceux qui ont décidé d'entamer une thèse, beaucoup « d'anciens » occupent aujourd'hui des postes de cadres dans des entreprises liées aux domaines de la phar-

macie, des cosmétiques et de l'agroalimentaire. Certains travaillent dans la « recherche et le développement », d'autres occupent des postes de directeurs de secteurs ou de responsables qualité. Enfin, certains se sont orientés vers des métiers parallèles comme examinateurs de brevets ou enseignants ».

Portés par une situation économique favorable, les étudiants de l'ESBS ne semblent pas éprouver de difficulté à se positionner sur le marché de l'emploi. « Outre la qualité de l'enseignement technique et pratique, l'apprentissage des langues étrangères et la

forte ouverture de l'école sur l'espace rhénan sont des aspects très appréciés par les entreprises » précise S. Lemire-Brachat. Lutz Jeremut, responsable de développement à Cambridge Anditobody Technology, partage lui aussi cet avis. Pour cet ancien étudiant en Génie chimique de l'Université de Karlsruhe, son inscription à l'ESBS a été fortement motivée par la dimension

trilingue des enseignements: « Après mon « Vordiplom » je souhaitais améliorer mon niveau en langue. L'ESBS a été pour moi une opportunité car elle m'a permis de travailler mon français et mon anglais dans le cadre de mon domaine d'activité initial. »

Paradoxalement le niveau en langues ne constitue pas un critère de sélection à l'entrée. Pour C. Keding « notre mission est de produire des scientifiques et non des linguistes confirmés. Ce qui nous intéresse avant tout, c'est la qualité générale du dossier universitaire, le nombre de stages effectués et, surtout, les projets et la motivation de chaque candidat ».

L.T.

L'ESBS a été créée en 1982, sous l'impulsion des professeurs Ebel et Chambon. À cette époque, l'avènement des biotechnologies laissait entrevoir un important déficit en terme de compétences et de savoir faire. La vocation de l'école était donc de préparer des spécialistes à ces nouveaux métiers, capables de s'adapter à un environnement pluridisciplinaire en perpétuelle évolution. Sept ans plus tard, à l'initiative de Jean-François Lefèvre, l'ESBS s'engage dans la voie de la coopération transfrontalière et lance les bases d'un partenariat avec les universités de Bâle (en Suisse), de Freiburg et de Karlsruhe (en Allemagne).

L'esprit de groupe est très présent à l'ESBS. Il résulte à la fois des contraintes liées à un environnement de travail multilingue, mais aussi d'une logique pédagogique largement basée sur la notion de travail en équipe.

Cabines isolant les sujets les uns des autres: expérimentation en cours.



L'ULP est l'une des rares universités françaises dans laquelle des chercheurs testent les hypothèses de la théorie économique.

L'économie, une science expérimentale !

L'expérimentation est un moyen de confronter certaines prédictions d'une théorie à des faits concrets. "Depuis les années 50, nous avons eu une inflation de théories en économie entraînant un déficit de validations. Mais grâce à des chercheurs tels que Maurice Allais, prix Nobel d'économie en 1988, l'économie expérimentale est devenue un formidable outil de validation et de prédiction" confie Marc Willinger, professeur d'économie au Bureau d'économie théorique et appliquée (BETA).

La réalité économique est très complexe. L'idée est donc d'isoler certains aspects de cette réalité à travers des expériences de laboratoire pour les confronter aux éléments de la théorie économique. L'analyse économique est en grande partie fondée sur des hypothèses de comportements selon lesquelles le vendeur, l'acheteur, l'assureur, le producteur, etc. prennent leurs décisions afin de réaliser une satisfaction ou un profit maximal. De l'interaction entre ces

comportements individuels (micro-économiques) naît une dynamique globale (macroéconomique) de l'économie, au plan régional, national et mondial. À la différence de la psychologie qui s'intéresse à l'irrationalité des comportements humains, la théorie économique est presque exclusivement basée sur une hypothèse de rationalité du comportement.

L'économie expérimentale tente, depuis environ dix ans en France, d'enrichir ce modèle théorique en y incorporant certaines régularités du comportement économique observées en laboratoire. Tout le travail de l'équipe de Marc Willinger est de recréer avec la plus grande rigueur possible, l'environnement décrit par la théorie et de tester les comportements de vrais acteurs (voir l'exemple dans l'encadré). La particularité de ce genre d'expériences est que les sujets volontaires peuvent gagner une somme d'argent sonnante et réverbérante en fonction de leur

performance. En effet, les économistes sont persuadés que les incitations monétaires sont essentielles pour obtenir un vrai comportement économique en laboratoire. "Nous avons une base de 1200 sujets volontaires novices ou expérimentés. Essentiellement des étudiants car ils sont disponibles, intéressés et pas trop chers, mais nous souhaiterions l'élargir à des professionnels de la finance ou de la vente" ajoute Marc Willinger. Les recherches de son équipe portent sur des thèmes très variés: efficacité des politiques fiscales, émergence de confiance dans les relations marchandes, etc. Mais ce n'est pas la seule utilité de l'économie expérimentale, car la théorie n'a parfois rien à dire sur certaines questions. Des pans entiers de la théorie économique restent donc à découvrir par l'outil exploratoire que représente l'économie expérimentale.

Fr. N.

Contact :

willma@cournot.u-strasbg.fr

infos

"T'as pas un euro?"

Deux personnes que l'on appellera A et B ne se connaissent pas et ne se rencontrent pas. A reçoit 15 euros. L'expérience est la suivante:

A peut donner une partie de cet argent à B. Si B l'accepte, alors les deux repartent avec l'argent gagné. Si B refuse alors les deux repartent les poches vides. Précision importante: B connaît la somme allouée à A. Si A donne 1 euro à B, B risque de crier au scandale et de refuser. Tout le dilemme pour A sera de savoir jusqu'à quelle somme B refusera. La théorie prédit que B ne devrait pas refuser 1 euro, car 1 euro vaut mieux que rien. Mais si A possède maintenant 15 000 euros. Est-ce que B criera toujours au scandale si A ne lui laisse "que" 1000 euros? Et vous que feriez-vous?

Lieu de découverte, le laboratoire du scientifique est établi parfois dans des milieux extrêmes où la recherche se pimente d'exotisme et d'aventure.

Il est des territoires d'Outre Mer qui par leur situation géographique et la faune qui les peuple sont des terrains privilégiés de recherches scientifiques. Ainsi en est-il des quatre stations scientifiques implantées sur les Terres australes et antarctiques françaises (TAAF)⁽¹⁾. Elles servent de terrain d'études permanent pour l'École et observatoire des sciences de la Terre (EOST) et le Centre d'écologie et de physiologie énergétiques (CEPE), dont les programmes scientifiques sont parmi ceux que soutient l'Institut français Paul-Émile Victor. Territoires encore sauvages et complètement isolés, ces quatre bases abritent à longueur d'année des hommes à la recherche d'expériences insolites et de nouveaux résultats. Mais pourquoi aller si loin? "Les quatre sites de mesures géophysiques, intégrés dans des réseaux mondiaux d'observation, sont des sources précieuses de données dans cette vaste région du globe très peu instrumentée, comme le sont d'ailleurs les océans d'une manière générale", expliquent Jean-Jacques Schott, responsable des observatoires magnétiques, et Luis Rivera, responsable des observatoires sismologiques. Que ce soit dans l'étude du champ magnétique ou des mouvements sismiques, il est important que la couverture des données soit la plus grande possible. "Même si ces régions ne présentent pas d'activité sismique très importante, leur analyse est nécessaire à une compréhension sismique globale de notre planète" ajoute Luis Rivera. Pour Jacques Hinderer, responsable des observatoires gravimétriques en charge du gravimètre absolu

Base scientifique en Terre Adélie.



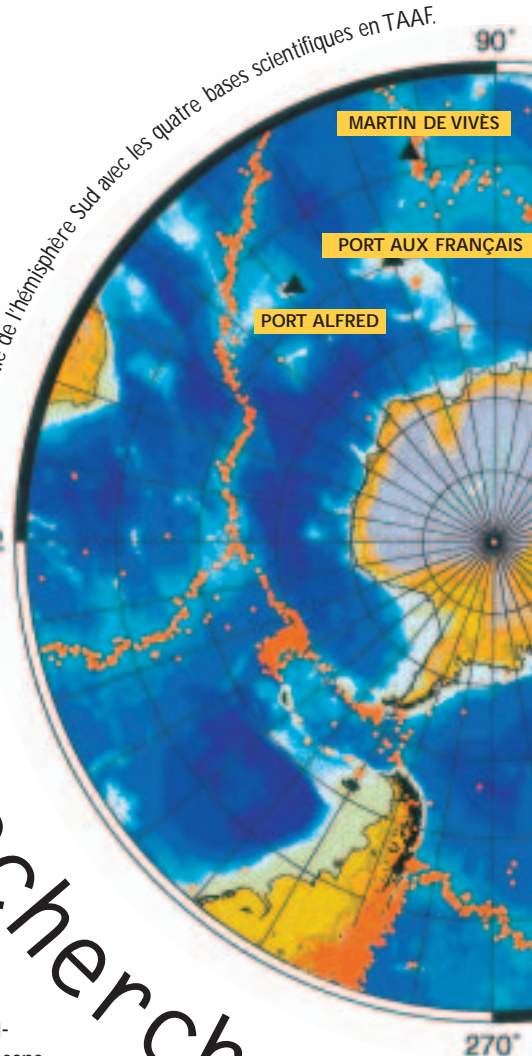
Photo: Gilles Rudelle, Raphaël Zusatz

portable FG5-206, seul instrument de ce type en France, et Bernard Luck, ingénieur d'étude, "les terres australes constituent des sites privilégiés permettant de mesurer le champ de gravité dans des endroits où cela n'avait jamais été fait". Mais sur ces îles du bout du monde vivent d'autres habitants tout aussi intéressants, sans fourrures polaires mais à plumes, les manchots. Sur les îles Crozet, plus de 36 espèces d'oiseaux (dont 4 espèces de manchots) représentent 20 millions de couples. "Le manchot royal est un modèle d'étude extraordinaire; de plus, les conditions de travail sont inégales" souligne Charles Bost, chargé de recherche au CEPE en écologie et stratégie alimentaire des oiseaux plongeurs. Plus l'environnement est hostile, plus les résultats peuvent être surprenants pour les chercheurs du CEPE, pionniers de l'écophysiologie, qui étudient les capacités d'adaptation des animaux aux conditions extrêmes. "Il est tout à fait fascinant de découvrir les performances de cet oiseau. Non content de se mettre en hypothermie afin d'économiser oxygène et énergie, il semble que ce phénomène de régulation soit en partie «décidé» par l'oiseau en fonction d'une stratégie de pêche", explique Yves Handrich, chargé de recherche sur l'écophysiologie de la plongée au CEPE. Pour arriver à de tels résultats, les oiseaux sont équipés de matériels électroniques miniatures permettant de définir de nombreuses variables: conditions du milieu (température, salinité, luminosité), comportement alimentaire (profondeur, déplacement, capture des proies) et physiologie (température corporelle, fréquence cardiaque). Outre les questions physiologiques fondamentales que cet animal soulève, son suivi permet également de mieux comprendre l'écosystème de l'océan austral et l'impact des changements climatiques sur les ressources marines.

Pour ces hommes, les bases scientifiques sont des instruments de travail qui nécessitent des expéditions ponctuelles afin d'installer du nouveau matériel et de

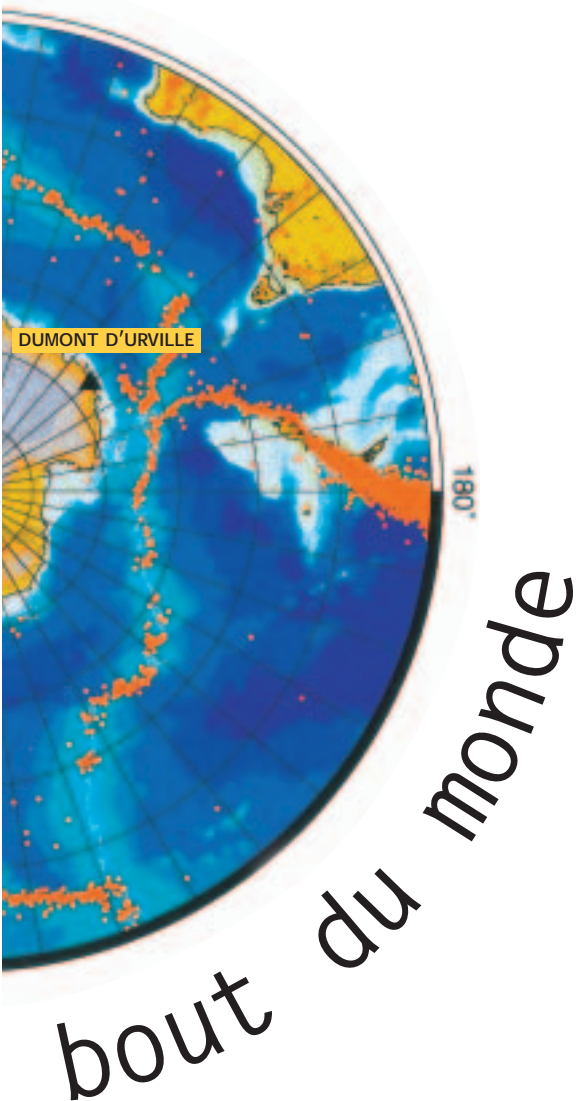
Carte représentant une partie de l'hémisphère Sud avec les quatre bases scientifiques en TAAF.

Recherches au



- (1) Les quatre bases scientifiques des TAAF.
 Base Dumont d'Urville sur le continent antarctique en Terre Adélie.
 Base Port aux Français sur l'archipel des Kerguelen.
 Base Port Alfred aux îles Crozet.
 Base Martin de Vives sur l'île Amsterdam.
 (Daniel Rouland - EOST)

Photographies issues du rapport "Les volontaires à l'aide technique de 1980 à 1988 dans les observatoires magnétiques et sismologiques des TAAF" réalisées par Chantal Condis, ingénieur d'étude à l'EOST.



mettre en place de nouvelles expériences. Mais il en est d'autres qui partent pour ces territoires pendant plus d'un an. Ce sont les anciens volontaires à l'aide technique (VAT), nouvellement volontaires civils (VOC). Formés pendant deux mois à Strasbourg, ils ont en charge le suivi des expérimentations en cours, la prévention et la réparation des défaillances techniques afin de permettre aux scientifiques d'obtenir des résultats exploitables. Pour ces étudiants venant de diverses formations (BTS, DUT, licence, maîtrise), l'expérience est toute aussi enrichissante et le sentiment d'avoir participé à quelque chose d'exceptionnel, une découverte de soi et des autres dans des lieux vrais, sans artifice, ressort de chaque témoignage.

Fr. Z.

Une colonie de manchots. Base port Alfred, îles Grozet.



Hivernant réalisant des mesures du champ magnétique.

David Legland, VAT¹ aux îles Kerguelen de décembre 2000 à février 2002.

Que reprenez-vous de votre expérience?

"Les îles Kerguelen représentent à peu de chose près la superficie de la Corse avec une longueur de côte équivalente à celle de la France. Autant vous dire que la place ne manque pas pour les 70 personnes présentes de manière continue.

Si le travail de vérification du matériel et le relevé de différentes mesures prennent une partie de la journée, le reste du temps est souvent consacré à la communauté. Car, en plus d'une expérience technique et scientifique, rester plusieurs mois sur cette île est une grande aventure humaine où les liens sociaux avec les autres résidents militaires, marins ou membres d'une autre équipe sont très forts."

* Volontaire à l'aide technique



Bernard Luck effectue un rattachement gravimétrique sur l'île Saint Paul (district d'Amsterdam) en 2001.

Bernard Luck - ingénieur d'étude et nomade gravimétrique à l'EOST.

Parcourir le monde était-il dans vos projets?

"Pas précisément, mais après une formation d'ingénieur et plusieurs expériences professionnelles classiques, j'étais à la recherche d'expériences de terrain. Ce qui s'est concrétisé en intégrant l'équipe de gravimétrie de l'EOST.

Et depuis 1997, date d'acquisition du gravimètre absolu, plus de la moitié du temps s'est passée sur route ou dans les airs pour suivre cet appareil. Il ne faut pas s'en cacher, parcourir le monde afin de réaliser des mesures dans des endroits reculés, jamais étudiés d'un point de vue gravimétrique est palpitant, même si notre cahier des charges ne nous laisse que très peu de temps une fois sur place. Chaque destination est une nouvelle expérience géographique et technique".



René Groscolas, responsable d'un programme de recherche sur le métabolisme des lipides chez les animaux polaires au CEPE.

N'est-ce pas frustrant de ne pas pouvoir être sur le terrain de vos expériences plus de quelques mois tous les deux ans?

"Non, même si partir est une véritable bouffée d'air pur. Néanmoins, le retour à Strasbourg est tout aussi important pour développer les programmes.

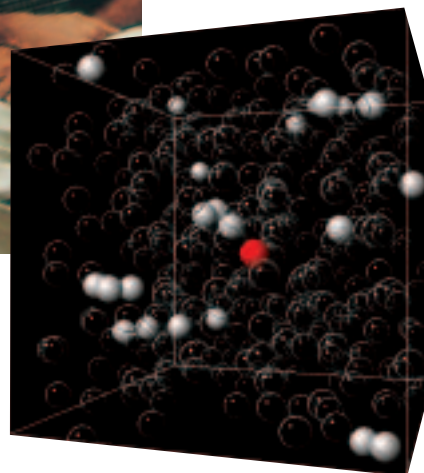
En effet, si le rythme et le cadre de vie présentent bien des avantages par rapport à ceux en métropole, nous n'avons sur le terrain et dans le feu de l'action que très peu de temps pour prendre du recul par rapport à nos recherches. De plus, l'analyse de la multitude des données que nous recueillons et la préparation des expéditions représentent un énorme travail, suffisamment important pour l'année et demie à venir avant la prochaine expédition."

Contact :
 > Les observatoires de l'EOST
<http://eost.u-strasbg.fr/observatoire.html>
 > CEPE
<http://www.cepe.c-strasbourg.fr>



L'équipe de Robert Schirrer au complet avec en arrière plan le scléromètre.

Modélisation du phénomène de cavitation : grâce à la destruction des billes de caoutchouc, le plastique peut résister à un étirement. Les boules transparentes sont encore intactes, celle en rouge est sur le point de se rompre et celles en gris sont rompues.



Des plastiques à toute épreuve

Les polymères, ou les plastiques de manière générale, sont largement présents dans notre vie quotidienne comme dans l'industrie. De cette lapalissade en découle une autre: les polymères possèdent des propriétés mécaniques de plus en plus spécifiques. S'ils se cassent, ils ne doivent pas le faire brutalement ou alors le plus localement possible. Ils doivent pouvoir se déformer et reprendre leur forme initiale.

L'équipe de « Mécanique physique des polymères solides » dirigée par Robert Schirrer, directeur de recherche à l'Institut Charles Sadron (ICS), étudie les mécanismes de ruptures et de rayures des polymères⁽¹⁾. « Le but de nos recherches n'est pas de créer des matériaux nouveaux, mais d'expliquer pourquoi les matériaux actuels remplissent mal les fonctions qu'on attend d'eux. À nous ensuite de fournir aux chimistes des éléments de compréhension leur permettant d'optimiser leurs performances » explique Robert

Schirrer. En laboratoire, la matière est littéralement torturée. « Nous lui faisons subir suffisamment de contraintes pour la mettre dans une situation critique et faire émerger ses points faibles » commente Christophe Fond. Pour ce faire, il est nécessaire de mettre au point des moyens expérimentaux originaux et créer des modélisations théoriques afin d'analyser le comportement de ces matériaux. Plusieurs années de travail ont ainsi été nécessaires pour mettre au point le scléromètre qui a fait l'objet de trois brevets. Cet appareil permet d'analyser, en temps réel, les réactions d'un polymère soumis à la rayure par une pointe abrasive dans une large gamme de températures et de vitesses. Le phénomène de rayure qui provient d'une déformation permanente a ainsi pu être quantifié.

La découverte et la compréhension du caractère auto-cicatrisant d'une rayure dans certains domaines de sollicitation devraient trouver des applications nouvelles dans l'utilisation des polymères en optique. Un autre dispositif expérimental développé à l'Institut Charles Sadron explore les mécanismes de formation et d'évolution d'une fissure. Sa vitesse de propagation pouvant atteindre le kilomètre par seconde comme dans le cas d'une rupture de pipeline par exemple, il est primordial d'en prévoir l'évolution et, si possible, de la stopper. « Dans la majorité des cas étudiés, nous essayons plutôt de maîtriser une fissure ou une cassure que de l'empêcher, car en insistant lourdement un polymère pourra toujours être rompu » ajoute Christian Gauthier. En intégrant des micro-billes de caoutchouc dans des polymères, on arrive ainsi à les rendre plus résistants. Lors d'une déformation, les billes subissent un phénomène de cavitation: des myriades de cavités de quelques centièmes de microns se forment à l'intérieur même des billes et augmentent le volume du polymère, ce qui l'empêche de se casser net. « Au fil des ans, il s'est créé une véritable symbiose entre l'industrie et nos recherches. Nous résolvons certains de leurs problèmes pratiques en développant des outils originaux et leurs questionnements s'intègrent toujours dans les objectifs plus fondamentaux de nos travaux » concluent ces explorateurs du plastique.

Fr. Z.

1) Avec Christian Gauthier, maître de conférence à l'ULP, Christophe Fond, professeur à l'URS et Sandrine Braymand, maître de conférence à l'URS. Cette équipe fait partie du groupe de recherche Physique des matériaux polymères et moléculaires de l'Institut Charles Sadron.

Contact :

Robert Schirrer schirrer@ics.u-strasbg.fr

Tél. 03 88 41 41 36

ICS <http://www-ics.u-strasbg.fr/~mecapol>



L'aventure "Savoir(s) en commun"

Plus de 2000 participants et près de 70 intervenants, la première édition de *Savoir(s) en commun* a atteint son but : rapprocher les universitaires du public strasbourgeois. Une seconde édition démarre dans quelques jours.

Pour fêter leur trente ans, les trois universités strasbourgeoises ont décidé l'automne dernier de s'ouvrir sur la cité et d'organiser des débats sur les rapports, souvent difficiles, entre les sciences et la société. Dans le souci de toucher un large public, les rencontres se sont déroulées en dehors des campus, dans des lieux culturels de la ville. Les Strasbourgeois ont répondu au rendez-vous puisqu'en moyenne une centaine de personnes se sont déplacées pour chaque table ronde. Cette mobilisation a incité à reconduire l'opération dès la rentrée 2002. Les chercheurs eux-mêmes ont apprécié l'expérience et sont prêts à recommencer !

Chargée du projet à la Mission culture scientifique et technique de l'ULP et responsable de l'événement, Véronique André-Bochaton regrette pourtant que les tables rondes n'aient pas toujours été de véritables lieux d'échange, mais plutôt des séances de questions-réponses. *"Nous n'avons pas trouvé la formule magique pour cet événement. Il nous faut être plus inventif, en tenant compte des remarques du public, trouver d'autres formes d'intervention et instaurer des liens forts avec les structures culturelles de la ville. Un travail plus en amont avec les lycées et les centres socioculturels permettrait aussi de toucher plus durablement un public jeune et difficile à atteindre"*, précise-t-elle. En effet, une enquête réalisée au cours de la manifestation montre que la majorité des auditeurs avait un profil bac+5. Pour Véronique André-Bochaton, *"le large public que nous visons ne pourra être touché que sur la durée. Mais la variété des lieux d'accueil a tout de même permis d'aller à la rencontre d'un auditoire diversifié. Le public des Sens à la trace, par exemple, était celui du Musée d'art moderne. Avoir atteint ce public est déjà une réussite car cela montre que la science fait partie de la culture en général."*

De l'autre côté du rideau, il y a les acteurs : le comité de pilotage à l'origine de l'opération, l'indispensable équipe événementielle et les chercheurs, dont certains ont dû surmonter leurs réticences pour se jeter dans l'arène. V. André-Bochaton explique avec pudeur son rôle dans cette aventure humaine : *"Je suis là pour faire en sorte que le public soit satisfait et que les chercheurs puissent intervenir dans de bonnes conditions."* Il y a en coulisse un vrai travail de négociation. Il faut concilier le contenu des tables rondes avec les interventions des chercheurs ; permettre l'expression de tous les points de vue et travailler avec les lieux d'accueil pour construire un véritable partenariat.

Cette débauche d'énergie trouve sa récompense dans la participation active des auditeurs pendant les tables rondes et dans leurs lettres spontanées de félicitation. *"J'ai apprécié la volonté du public à obtenir des réponses qui correspondent à ses véritables attentes"*, raconte V. André-Bochaton. Par exemple, lors de la rencontre *Traçabilité alimentaire*, un auditeur priait les intervenants de ne pas chercher à le rassurer mais de répondre sans détours à ses interrogations. Leur courage aussi a frappé la jeune femme, comme un auditeur de *Trace de vie* qui n'hésitait pas à accuser les scientifiques de se défausser de leurs responsabilités. *"J'ai aussi été surprise par la détente et la bonne humeur de certaines rencontres comme Trace de croyances"*, se souvient-elle. Mais ce qui lui a donné le plus de satisfaction, ce sont les personnes peu habituées des tables rondes qui sont venues lui confier leur surprise et leur plaisir d'avoir compris les débats, même si elles n'ont pas toujours osé y participer. Il ne reste qu'à les convaincre de prendre la parole lors de la prochaine édition...

M. E.



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

Quelques opinions sur *Savoir(s) en commun* 2001

"La table ronde sur le cerveau et les émotions était mon premier débat sur la science. J'ai beaucoup apprécié que l'on puisse intervenir. J'aimerais que la communauté des sourds puisse en profiter"

A. Taboot,
Professeur de langue des signes

"Traces d'environnement m'a permis de découvrir des éclairages et des intervenants nouveaux sur le thème de

l'environnement que je connais pourtant bien. Par contre, il faudrait que le débat soit plus interactif."

S. Wiest, chargée de communication

"Pour moi, la conversation entre les intervenants était trop technique, mais j'ai beaucoup aimé le temps de questions à la fin : tout le monde pouvait comprendre les réponses."

C. Kientz, infirmière

humeur

Scientifiques, voyez les films de Resnais

Les films d'Alain Resnais sont à voir et à revoir. Pour tous les publics, à cause de leur impact esthétique, de l'invention toujours manifestée par leur construction, de la complexité, voire l'ambiguïté, de leurs scénarios. Pour les publics scientifiques plus particulièrement, pour trois raisons.

En premier lieu, Resnais est un cinéaste de la mémoire, or la mémoire est un objet de science. Les spécialistes du fonctionnement de la mémoire et de ses dysfonctionnements trouvent volontiers chez Proust des paradigmes pertinents à leurs recherches (pour la mémoire visuelle: la perspective changeante des clochers de Martinville; pour la mémoire auditive: le bruit des roues sur les pavés de l'hôtel de Guermantes; pour la mémoire du goût: zut, j'ai oublié et pourtant, je l'avais sur le bout de la langue...). Je parie que la moisson serait également riche pour ces chercheurs dans le cinéma de Resnais: la mémoire obsédée de *Hiroshima mon amour* (1959), la mémoire fantasmatique de *L'année dernière à Marienbad* (1961), la mémoire fragmentée de *Je t'aime, je t'aime* (1968), etc.

En second lieu, Resnais traite directement de thèmes scientifiques, ou aux frontières de la science. Nous citerons quatre exemples: Resnais aborde la chimie, dans le court-métrage *Le chant du Styrène* (1958), commenté par un poème de Raymond Queneau. Cet avocat et témoin de l'union de la science et de la littérature (scientifiques, lisez Queneau...) y fait un triple clin d'œil, d'abord à la poésie: "O temps, suspends ton bol, ô matière plastique", puis au vocabulaire savant:

"Le styrène est produit en grande quantité

À partir de l'éthyl-benzène surchauffé,

Le styrène autrefois s'extrayait du benjoin,

Provenant du styrax, arbuste indonésien.",

à son œuvre personnelle enfin: "Et ce ne sont pu là exercices de style."

Dans *Je t'aime, je t'aime* Resnais utilise un thème de science-fiction, celui des voyages dans le temps, avec des scientifiques en blouse blanche au milieu d'un fouillis très représentatif des labos de science expérimentale.

Dans *Mon Oncle d'Amérique* (1980), Resnais fait appel à Henri Laborit, biologiste du comportement, en contrepoint à l'observation des humains dans leurs relations sociales et affectives. Des images de souris enfermées dans des labyrinthes, ou la vision d'un homme à tête de rat, soutiennent la dimension éthologique de ce film. Pensons aussi à l'apparition des méduses qui flottent parmi les acteurs vers la fin du film de 1997 *On connaît la chanson*.

Dans *Smoking, no smoking* (1993), Resnais utilise le thème de la combinatoire des possibles (que se passerait-il si...). On peut y voir une figuration des univers parallèles postulés par certaines interprétations de la mécanique quantique.

En dernier lieu, le cinéma et la science sont proches parents, bien au-delà de la dimension technologique de l'art cinématographique, depuis ses origines jusqu'à ses plus récentes évolutions. La science est en effet une métaphore du cinéma: on se figure le metteur en scène observant, tel un savant, le comportement de ses personnages, grâce à son appareillage... Mais cette vision fallacieuse amène une signification en miroir où le cinéma apparaît comme une métaphore de la science: mise en scène, délimitation d'un champ, montage d'une expérience... Où est la réalité, où est la fiction?

G. Ch.

agenda culturel 2002

➤ Expositions

> Du 8 au 25 octobre

Enrico Fermi, images et documents, à l'Institut culturel italien.

Retrouvez la vie et le parcours du physicien italien Enrico Fermi, Prix Nobel de physique en 1938.

Institut culturel italien à Strasbourg

03 88 45 54 00

> Du 12 au 26 octobre

La douleur à l'œuvre, à la Galerie d'actualité scientifique de l'ULP.

Exposition grand public qui présente des créations artistiques liées à la souffrance. Entrée libre.

Mission culture scientifique et technique

03 90 24 06 14

> Du 5 au 29 novembre

Paysages croisés en Amérique latine, au Musée zoologique de Strasbourg.

Deux jeunes architectes paysagistes sont parties sur les traces d'Alcide d'Orbigny en Amérique du Sud. Elles ont ramené de leur voyage des carnets de route décrivant paysages et scènes de vie, des dessins aux couleurs rayonnantes.

> Du 18 novembre au 15 décembre

Darwin, au Musée zoologique de Strasbourg.

Exposition présentée dans le cadre de *Savoir(s) en commun* et consacrée au principal fondateur de la théorie moderne de l'évolution. Des collections sorties des réserves du musée y trouvent naturellement leur place.

Musée zoologique

03 90 24 04 83 ou 85

➤ Ateliers

> Du 23 au 31 octobre

> *Les petits débrouillards d'Alsace*,

au SUAS, 43 rue Goethe

Ateliers sur le thème des *maths amusantes*.

Du 23 au 25 octobre pour les 6-8 ans et du

28 au 31 octobre pour les 9-12 ans.

> *Mission découverte*,

au SUAS, 43 rue Goethe

Ateliers *Quand les tortues et les manchots se*

mettent à transmettre, en lien avec *Savoir(s) en*

commun. Pour les 6-8 ans: atelier *La tortue Luth*

du 23 au 25 octobre. Pour les 9-12 ans: atelier

Le manchot Royal du 28 au 31 octobre.

Mission culture scientifique et technique

03 90 24 06 13

> Cet automne au Musée zoologique de Strasbourg

Des ateliers et des animations scientifiques seront proposés pour les enfants.

Pour un programme détaillé, renseignez-vous au 03 90 24 04 88

➤ Spectacles

> À partir de la mi-octobre

Un **nouveau spectacle au Planétarium de Strasbourg** pour découvrir l'astronomie moderne, les grands télescopes européens installés sur la cordillère des Andes, le ciel austral et la recherche de nouvelles planètes extra-solaires.

> Le 21 octobre et à chaque pleine lune

Soirée spéciale lunatique, au Planétarium et à l'Observatoire de Strasbourg qui ouvrent exceptionnellement à partir de 19h30 pour vous faire découvrir les mystères de notre compagnon céleste.

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

➤ Événements

> Du 14 au 20 octobre



La Fête de la Science

À l'occasion de la 11^e édition de la Fête de la Science, de nombreuses manifestations sont proposées en Alsace: expositions, conférences,

animations, visites de laboratoires...

Rendez-vous du 18 au 20 octobre sous le chapiteau du Village des Sciences à Strasbourg (place Broglie), Colmar (place de la Mairie) et Mulhouse.

La Boutique de Sciences
03 88 10 73 21
<http://laboutiquedes sciences.c-strasbourg.fr>

➤ Conférences

> Du 10 octobre au 19 décembre

Les conférences du Jardin des Sciences, à l'amphithéâtre Fresnel de l'Institut de physique **la Famille** et **la Génétique** sont respectivement au programme des cycles d'octobre et de novembre, proposés en lien avec **Savoir(s) en commun**. En décembre, elles se placent sous le signe de **l'Hiver**. Rendez-vous chaque jeudi à 18h. Entrée libre.

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

D. G.-B.



Mission découverte

Savoir(s) en commun: rencontres universités- société > Du 9 octobre au 29 novembre

Lancé en 2001, à l'occasion du trentième anniversaire des universités strasbourgeoises, **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 (cf page 21). Devant le succès rencontré lors de la première édition, l'opération est reconduite du **9 octobre au 29 novembre 2002** sur le même principe. Un thème fédérateur "**Transmissions**" reliera tous les débats proposés pendant près de huit semaines. Ces moments de discussion et de partage des savoirs sont ouverts à tous et, pour la plupart, proposés en-dehors des universités. Ils sont prolongés par des activités satellites: conférences spécialisées, rencontres, expositions, visites guidées, spectacles ou ateliers...



Des tables-rondes et des rencontres!

> Cycle Transmission entre les générations

- **Familles: que transmettent-elles encore?** le 9 octobre au TJP petite scène, de 18h à 20h
- **La transmission du nom** le 12 octobre à la BMS Kuhn, de 15h à 17h
- **Villes et côtoiement des générations: quelles transmissions?** le 16 octobre à l'École d'architecture de Strasbourg, de 18h à 20h

> Cycle Transmission des savoirs

- **Transmission des savoirs et TIC** le 18 octobre à la médiathèque de Neudorf, de 18h à 20h
- **Transmission des compétences professionnelles** le 19 octobre à la librairie Kléber de Strasbourg, de 17h à 19h
- **Transmission des savoirs savants** le 21 octobre au TNS, de 18h à 20h

> Cycle Transmission des cultures

- **Musées et transmission des patrimoines culturels** le 6 novembre à l'auditorium du Musée d'art moderne et contemporain de Strasbourg, de 18h à 20h
- **Transmission de l'identité européenne** le 12 novembre au FEC, Salle Léon XIII, de 18h à 20h
- **Mémoire collective et transmission** le 13 novembre à la librairie Kléber, de 18h à 20h

> Cycle Transmission de l'information

- **Peut-on parler de progrès dans la transmission de l'information?** le 15 novembre à la librairie Kléber de 18h à 20h
- **Fichiers policiers, médicaux ou bancaires: toutes les informations sont-elles transmissibles?** le 16 novembre à la librairie Kléber, de 17h à 19h

> Cycle Transmission de la vie

- **Quand les virus transmettent la vie: la thérapie génique et ses enjeux** le 19 novembre, au lycée Fustel de Coulanges, de 14h à 16h
- **De la reproduction au clonage: transmettre la vie aujourd'hui** le 22 novembre à la librairie Kléber, de 18h à 20h
- **Transmettre et transplanter: éthique et greffe d'organes** le 25 novembre à la salle des fêtes de l'Hôpital civil, de 18h à 20h
- **Le SIDA, un exemple de maladies sexuellement transmissibles** le 26 novembre au lycée Marie Curie, de 17h à 19h
- **Evolution et transmission de la vie** le 29 novembre au Musée zoologique de Strasbourg, de 18h à 20h

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

À noter!

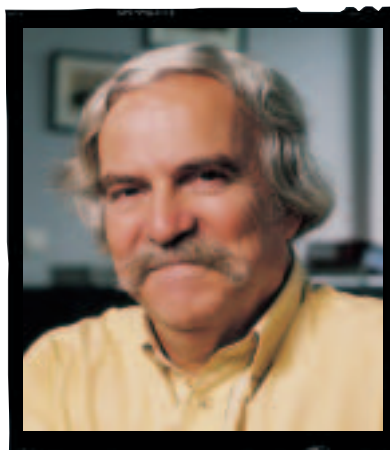
La rencontre entre W. Shea (ULP) et J.-F. Sivadier, metteur en scène du spectacle du Maillon **La vie de Galilée** le 23 octobre à 16h, à l'amphithéâtre de l'Observatoire de Strasbourg. Cette conférence sera suivie d'une visite guidée de la grande coupole. Les auditeurs pourront prolonger ce moment par le spectacle **La vie de Galilée** au Maillon Wacken à des conditions privilégiées.

Réservation conseillée jusqu'au 18 octobre
au 03 90 24 07 66

* Ce spectacle est programmé du 22 au 31 octobre à 20h30 (relâche dimanche et lundi).

Réservation : 03 88 27 61 81

➤ Bernard Carrière



Esquisse pudique d'un homme public

Rappelez-vous ce jeu où d'un simple coup de crayon l'on relie des points éloignés et disparates en apparence, selon l'ordre indiqué. Après quelques instants, un visage connu émerge du nuage informe, comme par magie. C'est le principe du portrait. Je rencontre un inconnu ou presque, pointe les éléments distillés par lui et les mets en valeur pour que, mis bout à bout, ils esquissent une image fidèle et cohérente du personnage. Cet interview m'a donné du fil à retordre: tous les éléments s'enchaînent naturellement... pourtant, des zones d'ombre subsistent. L'homme serait-il secret?

Bernard Carrière m'accueille dans son vaste bureau très simplement et tâche de me mettre à l'aise. Sa voix calme trahit par moment son origine: notre président est de Marseille. La Canebière, les cigales, le mistral et Mistral, Pagnol ou Giono...: les vieux clichés ont la vie dure et évoquent instantanément une existence paisible, rythmée par des personnages hauts en couleur à l'accent chantant. Pourtant, à 19 ans, B. Carrière tourne le dos au soleil provençal pour goûter aux hivers alsaciens... Il est reçu en 1965 à l'Ecole nationale supérieure de chimie de Strasbourg, l'actuelle ECPM, après deux années de classes préparatoires effectuées dans sa ville natale. Le destin fait de lui un "Français de l'intérieur" parmi d'autres: sa promotion est composée pour plus des trois quarts de non Alsaciens - un pourcentage qui rapproche... et développe la solidarité des membres du groupe.

B. Carrière apprécie l'enseignement prodigué dans ce qui deviendra la tour multimédia du campus. Il s'acclimate sans difficulté à la région et s'attache à ses habitants.

En 1968, l'ingénieur frais émoulu ne souhaite pas intégrer l'industrie. Devenir chercheur lui éviterait "d'adhérer au système capitaliste" particulièrement décrié à cette époque: il décroche une bourse de thèse du Commissariat à l'énergie atomique, dans un laboratoire de chimie. Mais, après enquête, coup de théâtre, le CEA revient sur sa proposition. Heureusement, B. Carrière croise sur sa route Stanislas Goldsztaub, à la tête du Laboratoire de minéralogie et cristallographie de Strasbourg. De cette rencontre déterminante, B. Carrière garde un souvenir ému. Il devient le dernier trésorier de ce chercheur hors-normes, qui accapare ses étudiants... au point qu'ils fuient parfois par les fenêtres du sous-sol de l'Institut de géologie pour ne pas passer devant son bureau et se retrouver coincés pour la soirée! S. Goldsztaub, parfait original, visionnaire, remarquable cris-

tallographe et physicien, a su faire prendre à son laboratoire "les bons virages, au bon moment". Sous son impulsion, la cristallographie s'oriente vers l'étude des surfaces. De chimiste, B. Carrière devient alors physicien. Son doctorat-ingénieur en poche, il entre au CNRS en 1972, et débute sa carrière au 9^e étage de l'Institut Le Bel.

Il obtient son doctorat d'État en 1977... dix ans après que son père ait soutenu le sien, en histoire. Car dans la famille, on est plutôt littéraire. Lycéen, B. Carrière est naturellement porté vers les lettres. Mais ses parents l'incitent à changer de voie, les sciences présentant davantage de perspectives. Un conseil avisé puisqu'il se passionne pour le métier de chercheur, qui impose une démarche et une construction intellectuelles qui lui conviennent parfaitement. Il privilégie le travail en équipe, notamment avec son partenaire de longue date, Jean-Paul Deville, avec qui il co-dirige une quinzaine de thèses et assure le suivi des jeunes chercheurs. Mais le contexte dans lequel il exerce son métier l'intéresse également: il s'implique au niveau syndical et s'investit tant dans les conseils de l'université qu'au comité national du CNRS. Attaché, chargé, puis directeur de recherche, il prend la direction de l'IPCMS en 1996: un avant-goût de ses fonctions actuelles, puisqu'il doit aussi superviser la gestion administrative et la gestion des personnels de l'institut. Ses nouvelles responsabilités l'éloignent peu à peu de ses chères recherches. Aujourd'hui, la présidence l'en prive définitivement. "Mais c'est un choix, conclut-il pragmatique, tant professionnel, que personnel". Il a pris la mesure de ce nouvel engagement, et sans nostalgie aucune, a tourné la page. "Se ménager quelques possibilités d'évasion est essentiel", confie-t-il. Une marche dans les Vosges, une escapade à Marseille, une virée en Bretagne... et surtout, la poésie. Cultiver son jardin secret, une recette qui porte ses fruits!

V.A.-B.

en quelques dates

- **21 février 1946**
Naissance à Marseille.
- **1963**
Baccalauréat "Mathématiques élémentaires" au Lycée Périer.
- **1964 - 65**
Classes préparatoires au Lycée Thiers.
- **1968**
Ingénieur chimiste, diplômé de l'Ecole nationale supérieure de chimie de Strasbourg.
- **1972**
Doctorat-ingénieur au Laboratoire de minéralogie et cristallographie de Strasbourg, autour de "l'étude des surfaces de silice et de silicates au moyen de la spectroscopie des électrons Auger".
- **1972 - 1977**
Attaché de recherches au CNRS. Doctorat d'État: "Étude par spectroscopie des électrons Auger des états d'oxydation superficiels du silicium".
- **1979**
Chargé de recherche, médaille de bronze du CNRS.
- **1986 - 1988**
Détachement de deux ans au LURE à Orsay (Laboratoire pour l'utilisation du rayonnement électromagnétique).
- **1989**
Directeur de recherche 2^e classe. S'oriente vers l'étude des nanomatériaux magnétiques.
- **1992 - 1995**
Directeur de l'UFR de sciences physiques.
- **1996**
Directeur de l'Institut de physique et chimie des matériaux de Strasbourg - UMR ULP-CNRS.
- **2000**
Nomination au Comité national d'évaluation (CNE).
- **2001**
Directeur de recherche 1^{re} classe.
- **2002**
Professeur à l'ULP.