

LES FIGURES MARQUANTES QUI FONT BRILLER NEUCHÂTEL

UniMail est assise sur un herbier de 455'000 planches

Communication: le bon vieux face à face perd-il sa place?

Grains de poussière, planète rouge et microscope

Université
de Neuchâtel

unine

Neuchâtel distille des vertus bénéfiques aux esprits créatifs

L'Université de Neuchâtel s'approche de son centième anniversaire. Ce genre d'étape est souvent l'occasion - à tort ou à raison - de s'interroger sur le développement et sur l'avenir d'une institution et de la région qui l'entoure. L'anniversaire de notre *alma mater* coïncide avec des changements

majeurs du système universitaire suisse. Un sentiment de fragilité se fait de plus en plus présent. Il serait cependant regrettable que l'ampleur des changements annoncés et des contraintes imposées nous fasse oublier l'importance de la perspective historique.

Le canton de Neuchâtel et son université se sont construits sur une longue tradition de savoir-faire dans l'horlogerie et dans les hautes technologies. Celui qui s'intéresse à l'histoire industrielle du canton, qui survole l'histoire de l'Université et des académies qui l'ont précédée, découvre avec surprise un nombre impressionnant de personnalités connues. L'Arc jurassien, et le canton de Neuchâtel en particulier, semblent distiller des vertus bénéfiques aux esprits créatifs. Ces derniers sont donc venus y développer leurs talents scientifiques, techniques ou industriels.

Le long de l'Arc jurassien, Neuchâtel n'est pas le seul site à se distinguer par son rayonnement. D'autres villes, qui se suivent comme les perles le long d'un collier, brillent de par une activité industrielle typique, ou au travers d'une marque devenue mondialement connue. La partie suisse, de Bâle jusqu'à Genève, en passant par Neuchâtel, a gagné une notoriété qui dépasse de loin l'importance de sa surface géographique. En oubliant un instant les barrières imposées par les frontières nationales, cette zone de rayonnement se laisse facilement élargir de Stuttgart jusqu'à Grenoble.

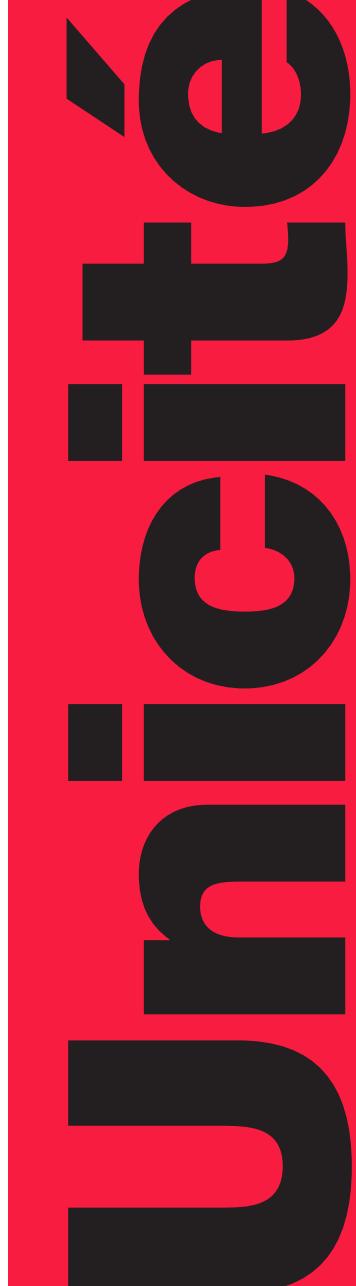
L'essor de tant d'activités fertiles n'est pas facile à expliquer. La beauté du paysage ne saurait constituer une réponse à elle seule. Un premier élément

Il nous semble souvent facile de comprendre et d'analyser le passé parce que nous connaissons le présent. La distance historique permet de faire ressortir les parties de l'histoire considérées comme les plus «intéressantes». On peut alors construire des mythes, ou simplement se distancier du passé, en fonction de sa propre position.

se situerait d'avantage du côté de l'utilisation de technologies pointues et de la haute valeur ajoutée des produits, caractéristiques communes à bon nombre d'activités développées dans cette région. La circulation des hommes, des idées et des richesses ne doit en aucun cas être écartée. Car aucune frontière, fût-elle nationale ou linguistique, n'a su empêcher la migration des hommes, l'échange entre les cultures et entre les différentes langues à cet endroit. Qui plus est, ces stimuli ont agi sans mettre en danger l'identité des communautés. Mais cet avantage «concurrentiel» de l'Arc jurassien n'est-il pas en train de se perdre, à l'heure où la mobilité s'assimile de plus en plus à un banal acquis?

Endroit d'échanges, notre université a souvent fait office de «laboratoire» d'intégration, en attirant des professeurs et des étudiants d'ailleurs. Nombre d'entre eux ont fortement influencé son sort, tandis que des personnalités issues du canton s'imposaient au-delà des frontières. Dans le passé, aucun programme européen, aucun bourse ne soutenait ces échanges. S'en souvenir ne procure peut-être pas de recettes toutes faites pour l'avenir, mais rend confiant quant au génie de cette région. Les qualités qui ont permis à l'Université et au canton de se développer n'ont pas été éliminées. En maintenant les esprits ouverts, en préservant une culture de la discussion et en stimulant la curiosité des jeunes, nous avons dans les mains toutes les cartes pour réussir notre entrée dans le paysage universitaire suisse de demain. ■

Reinhard Neier
vice-recteur en charge de la recherche





DOSSIER

4-12 ■ Les figures marquantes qui font briller Neuchâtel

Architecture ■ Quand le Corbusier se remettait en question

Préhistoire ■ Edouard Desor: romantique, génial, célèbre... oublié!

Mathématiques ■ Sophie Piccard: première femme professeure d'université en Suisse

Droit ■ Emer de Vattel: le droit international prend sa source... à Neuchâtel!

Pour que Neuchâtel brille de tous ses feux, il a fallu y mettre de l'huile de coude... Des hommes et des femmes ont payé de leur personne pour que ce canton rayonne! Le Corbusier, Blaise Cendrars, Louis Agassiz, Emer de Vattel, Jean Chevrolet, Sophie Piccard, Jean Piaget, Denis de Rougemont... Ils et elles sont trop nombreux à énumérer. UniCité a pris l'option de re-mettre en lumière certains seulement de ces Neuchâtelois-es célèbres au travers du regard tendre ou parfois corrosif de contemporains qui ont croisé leur chemin, souvent par le biais d'une étude approfondie de leurs travaux. Au moment où sort ce dossier, la Fondation pour le rayonnement de Neuchâtel honore les mérites scientifiques de la biologiste Martine Rahier en lui décernant son prix 2005 ! Elle montre ainsi que la liste des personnalités marquantes n'a pas fini de s'allonger.

14 ■ Qui cherche trouve

Unimail

est assise sur un herbier de 455'000 planches

Communication:

le bon vieux face à face perd-il sa place?

Les Shadoks

pompent; les oranges trinquent!

Donner du temps à l'espace

la gageure des géographes

22 ■ Bobinoscope

Impossible de perdre son chemin:
parole de satellites

Grain de poussières,

planète rouge et microscope

26 ■ Campus

Une femme à l'honneur
du Grand Séminaire d'Espagnol

Cure de jouvence pour le site BeNeFri

Ordinateurs à prix réduits

27 ■ Bibliographie

Illustration de couverture: Portrait d'Edouard Desor (1811-1882), naturaliste influent venu s'installer à Neuchâtel

Impressum

UniCité ■ Magazine de l'Université de Neuchâtel, n° 28, mars 2005, 6'000 exemplaires

Rédaction ■ Université de Neuchâtel, Service de presse et communication, Faubourg du Lac 5a, CH-2001 Neuchâtel

Responsable de rédaction ■ Service de presse et communication, Virginie Borel et Colette Gremaud

Conception graphique ■ Fred Wuthrich, Université de Neuchâtel

Correction ■ Arnold Ulrich

Impression ■ Imprimerie Actual SA, Biel/Bienne

ISSN 1424-5663

■ Les figures marquantes qui Neuchâtel

DOSSIER



Les figures marquantes doivent souvent endurer les taquineries des badauds, comme ici la statue de Robert Comtesse, Neuchâtelois élu au Conseil fédéral en 1899.

font briller

La Fondation pour le rayonnement de Neuchâtel, dirigée aujourd'hui par Claude Delley, a été créée en 1968 afin de favoriser le rayonnement culturel de Neuchâtel. A ce jour, 12 personnes dont, pour n'en citer que quelques-unes, l'ancien responsable de la promotion économique Karl Dobler, l'écrivaine Agatha Kristof ou l'archéologue Michel Egloff, ont reçu ce prix dont la valeur principale est d'ordre symbolique.

UniCité a pris l'option de re-mettre en lumière certains de ces Neuchâtelois-es célèbres au travers du regard tendre ou parfois corrosif de contemporains qui ont croisé leur chemin, souvent par le biais d'une étude approfondie de leurs travaux.

Ainsi Jacques Bujard, spécialiste des monuments historiques, commente le projet de restauration de la Maison Blanche, première œuvre en indépendant d'un Charles-Edouard Jeanneret en passe de devenir Le Corbusier.

La géniale mathématicienne Sophie Piccard, première femme à recevoir le titre de professeure ordinaire dans une université de Suisse (c'était en 1943) avait également un tempérament marqué au fer rouge par ses origines russes: l'ancien recteur Jean-Blaise Grize l'a connue comme étudiant avant de devenir son collègue.

C'est dans la peau d'Edouard Desor que s'est glissé Marc-Antoine Kaeber. Autodidacte, philanthrope, rebelle, insoumis, Edouard Desor a traversé son époque d'un galop endiablé. Historien des sciences et archéologue, Marc-Antoine Kaeber a suivi son parcours par delà les cimes enneigées explorées avec Louis Agassiz, jusqu'aux calmes berges du Lac de Neuchâtel.

Pour que Neuchâtel brille de tous ses feux, il a fallu y mettre de l'huile de coude... Des hommes et des femmes ont payé de leur personne pour que ce canton rayonne! Le Corbusier, Blaise Cendrars, Louis Agassiz, Emer de Vattel, Jean Chevrolet, Sophie Piccard, Jean Piaget, Denis de Rougemont... Ils et elles sont nombreux et la liste continue de s'allonger. La Fondation pour le rayonnement de Neuchâtel y veille en décernant chaque année un titre honorifique. La biologiste Martine Rahier est l'élue 2005. Honorée pour ses mérites scientifiques, la doyenne de la Faculté des sciences, qui dirige le Pôle de recherche national "Plant Survival", a reçu, le 23 mars, son prix des mains de Heidi Diggemann, ancienne présidente du Fonds national suisse de la recherche scientifique.

Quant au droit international, il doit un fier tribut au Neuchâtelois Emer de Vattel, auteur du fameux «Droit des gens, ou principes de la loi naturelle», datant de 1758... Un autre juriste – contemporain celui-là - Robert Kolb nous dit quel a été l'héritage de cet éminent spécialiste dont les théories ont influencé jusqu'au contenu de la Constitution américaine! ■

Colette Gremaud et Virginie Borel

Le génie solitaire

de la première femme professeure d'Université en Suisse

Mathématicienne de génie et première femme professeure ordinaire dans une université suisse - elle obtiendra le titre à Neuchâtel en 1943 après y avoir été professeure extraordinaire pendant six ans -, Sophie Piccard, était également un personnage atypique flirtant avec les limites de la raison.



Née à St-Petersbourg en 1904 d'un père vaudois et d'une maman russe, «la Sophie» - comme de nombreux Neuchâtelois se plaisaient à l'appeler - a dû fuir son pays d'origine secoué par de graves troubles sociaux après l'obtention de son certificat à l'Université de Smolensk. «Cela a représenté pour Sophie Piccard une épreuve épouvantable», commente l'ancien recteur Jean-Blaise Grize qui a également été l'étudiant de cette singulière professeure de mathématiques. «Depuis lors, elle vivait dans la peur», poursuit-il.

Loin de lui l'idée de critiquer Sophie Piccard: «Je suis très reconnaissant de l'ouverture qu'elle nous donnait: elle nous a offert un monde qui débordait de celui des autres professeurs car elle avait fréquenté en Russie de très grands professionnels du domaine», s'enthousiasme Jean-Blaise Grize. Formée en URSS, c'est à Lausanne que Sophie

Piccard a obtenu un doctorat en mathématiques avant de succéder, en 1935, au professeur neuchâtelois Gaberel, malade, qui a personnellement défendu Sophie Piccard: «une mathématicienne hors ligne, un véritable génie mathématique», et ce malgré son inexpérience totale en matière d'enseignement. L'ancien étudiant confirme: «Ses travaux étaient pointus, arides, mais ses cours pas très pédagogiques». L'anecdote est encore plus piquante lorsque l'on sait que le propre père de Jean-Blaise Grize, Jean Grize, était sur les rangs en vue de l'obtention du poste en question!

Pas découragé pour autant par son enseignante, Jean-Blaise Grize imaginait cependant réaliser une thèse sous la direction de cette grande mathématicienne fondatrice et directrice du Centre de mathématiques pures («Elle en était le centre et la circonférence», commente Jean-Blaise Grize avec un sourire), mais la réponse de Sophie Piccard: «Apprenez le russe ou le polonais d'abord» tombant comme un glas, stoppa net les aspirations du jeune homme. «Comme les pionniers du domaine étaient russes ou polonais, elle estimait que l'on ne pouvait pas faire une thèse dans une autre langue», détaille Jean-Blaise Grize.

Une thèse en philosophie plus tard, Jean-Blaise Grize devient alors le collègue de Sophie Piccard à l'Université de Neuchâtel: «J'admirais toujours son esprit, mais nos relations étaient pratiquement nulles», explique-t-il. Célèbre aussi pour son caractère difficile, Sophie Piccard connaît d'ailleurs des difficultés relationnelles avec ses collègues. «Vu ses drames personnels, elle n'avait confiance en personne sauf en sa mère, auteure de romans anti-communistes à laquelle elle vouait une admiration illimitée», raconte encore Jean-Blaise Grize.



*L'ancien recteur Jean-Blaise Grize a été l'étudiant de Sophie Piccard:
«Je suis très reconnaissant de l'ouverture qu'elle nous donnait».*

Cette femme brillante dont l'apparence physique ne laissait rien deviner de sa situation sociale («Elle avait l'allure d'une pauvresse», raconte Alain Jeanneret, ancien bibliothécaire de l'Université) a décidé de léguer, vers la fin de sa vie, tous ses biens à la Fondation Eulalie Güée, du nom de sa mère. Cette fondation, fondée en 1978, visait à faire connaître l'œuvre maternelle par l'édition, la réimpression, la traduction et la diffusion de ses œuvres en Suisse et à l'étranger. Et devinez qui en ont été le caissier et le président à partir de 1983? Alain Jeanneret et un certain Jean-Blaise Grize entre-temps devenu recteur... ■

■ **Les vertus des cadenas espagnols!**

Ancien bibliothécaire de l'Université, Alain Jeanneret, se plaît à rapporter l'anecdote suivante: convaincue que les gens voulaient la voler, voire l'espionner, Sophie Piccard cadenassait son propre bureau... Alain Jeanneret se rendant fréquemment en Espagne, elle lui demanda de lui ramener des cadenas ibériques, plus aptes, selon elle, à protéger son bureau de la malveillance qu'elle croyait deviner partout autour d'elle. ■ (vb)

Virginie Borel

Dans la Maison Blanche, Le Corbusier se remet en question

La Maison Blanche, sur les hauteurs de La Chaux-de-Fonds, gardait dans ses murs la trace des hésitations d'un jeune architecte appelé à devenir quelques années plus tard Le Corbusier. Une équipe de spécialistes interdisciplinaire s'est penchée sur la bâtie abandonnée pour la faire parler. La vieille demeure a craqué! Ses confidences éclairent la démarche de l'architecte au travers des portes qu'il traça sur le papier, puis renonça à faire, ou des couleurs qu'il modifia. Dans ces hésitations s'affirme déjà une personnalité à l'énergie décuplée.



Jacques Bujard

Mai 1912, Charles-Edouard Jeanneret a 25 ans et il fait construire une maison à l'intention de ses parents. L'information ne suffirait pas à faire fouetter un chat. Sauf pour ceux qui savent déjà qu'en ce début 1912, c'est le futur Le Corbusier qui, âgé d'à peine 25 ans, entame sa première œuvre complètement libre et personnelle. Indépendant depuis le mois de février de cette même année, Charles-Edouard Jeanneret, qui adoptera en 1920 son fameux pseudonyme inspiré de Lecorbesier, nom d'un de ses ancêtres maternels, a choisi La Chaux-de-Fonds pour ouvrir son bureau d'architecture. Au cœur de la ville qui l'a vu naître et où il s'est formé en suivant le Cours supérieur de l'Ecole d'Art. Cette maison, qui inaugure la carrière d'un des plus grands architectes de notre temps, est connue sous le nom de Maison Blanche. Sans occupants depuis

plusieurs années, elle subissait péniblement les durs assauts du temps. D'où l'idée d'un projet de restauration censé contrer la dégradation de cette construction classée monument historique d'importance nationale*. Afin de respecter l'œuvre de l'architecte, le projet s'inspire à la fois de l'histoire de l'art, de l'architecture et de l'archéologie. Des spécialistes de ces trois domaines ont en effet uni leurs compétences. Jacques Bujard est l'un d'eux. Conservateur cantonal des monuments et sites, il était l'hiver dernier en charge d'un cours à l'Institut d'histoire de l'art.

Des différences entre le papier et la réalité

«Le fil rouge de notre étude est de reconstituer pas à pas la démarche suivie par Le Corbusier, de comprendre comment il mène son chantier, explique-t-il. Nous nous sommes très vite rendu compte qu'il s'agissait pour lui d'une sorte de banc d'essai où il teste non seulement ses idées, mais aussi des techniques et des matériaux. Son plan de mise à l'enquête, par exemple, ne correspond pas exactement à ce qu'il a effectivement réalisé.» Et force est d'admettre que le jeune architecte se livre à de multiples changements. Il supprime des portes présentes sur le plan, modifie des couleurs, etc. Une partie de ces remaniements apparaissent dans le journal que tient quotidiennement son père. Un document où se



rencontrent toutes sortes de réflexions, ainsi que «quelques coups de gueule contre les incessantes modifications dictées par son fils», divulgue Jacques Bujard.

D'autres questions relatives à la restauration restent encore en suspens. Ainsi en est-il des papiers peints ajoutés après coup. L'ont-ils été à la demande de l'architecte? Ou plutôt selon la volonté de ses parents? Peut-on justifier le fait d'en habiller à nouveau les murs de la maison? Ce genre de décision illustre parfaitement la réflexion à laquelle s'est livré le groupe de spécialistes.

La restauration de la Maison Blanche éclaire une période peu



Corbusier lui-même y séjourne de 1913 à 1915. Mais survient la Grande Guerre de 14-18. Trop difficile à chauffer, la demeure est mise en vente. Les parents retrouvent un logis au bord du Lac Léman. Construit par, une fois de plus, leur fils laborieux. ■

Colette Gremaud

* L'association Maison Blanche est devenue propriétaire de l'édifice en mai 2000. Renseignements à l'adresse électronique www.villa-blanche.ch/fr/projet.htm

L'homme qui envoya paître le superflu

Rien de mieux qu'un coup d'œil aux bâtiments environnants pour soupeser la portée de l'œuvre du Corbusier: son empreinte s'y distingue un peu partout. A tel point que des principes d'urbanisme qui paraissaient révolutionnaires à son époque passent aujourd'hui inaperçus tant ils sont entrés dans les moeurs. «Il a influencé l'architecture du monde entier, relève Jacques Bujard. En Europe, bien sûr, mais sur d'autres continents également, comme en Afrique du Nord, à Alger, en Inde, dans la nouvelle capitale du Punjab Chandigarh, ou en Amérique latine, à Rio de Janeiro ou Buenos Aires». C'est à la manière d'habiter que s'en prend Le Corbusier en ce début du XX^e siècle. Sa vision place la vie quotidienne au centre des préoccupations de l'architecte. Fi des décorations superflues: les gens doivent d'abord se sentir à l'aise dans leur appartement. La lumière est invitée à se répandre dans les pièces. Le Corbusier chérit également les aménagements aux alentours de l'habitation. Très souvent, et c'est le cas pour la Maison Blanche, un jardin précède l'arrivée aux portes du bâtiment. L'accès se fait ainsi par un cheminement, le long d'un parcours initiatique et verdoyant. ■ (cg)

connue de la carrière du Corbusier. «Ses premières années ont été occultées, révèle le conservateur cantonal. On connaît beaucoup mieux les constructions du Corbusier que celles de Jeanneret.» C'est pourtant au cœur de ces premières réalisations que se met en place sa personnalité. Ses récents voyages en Europe et en Orient, où il a côtoyé des maîtres de l'architecture moderne, l'ont fait se distancier de l'esprit Art Nouveau. Mais ce qui provoque avant tout la fascination de Jacques Bujard, c'est «la rapidité de son évolution». Le néoclassicisme encore bien présent dans la Maison Blanche n'est plus du tout perceptible dans la Villa

turque, construite à peine 5 ans plus tard. «C'est un tout autre monde, reprend Jacques Bujard. Le chemin parcouru est phénoménal.» Fulgurant, bouillonnant d'énergie, Le Corbusier se démarque également par son extrême polyvalence. «Son oeuvre picturale est considérable», rappelle le conservateur cantonal qui mentionne également «les nombreux écrits» laissés par l'homme. Toutes ces archives, conservées en partie à la Bibliothèque de la Ville de La Chaux-de-Fonds, ont été abondamment consultées par les auteurs de l'étude.

C'est en novembre 1912 que la famille Jeanneret s'installe dans la Maison Blanche achevée. Le

Edouard Desor:

romantique, génial, célèbre... oublié!

Le XX^e siècle n'a pas retenu grand-chose du savant Edouard Desor. Il a eu tort ! Proscrit d'Allemagne, contraint plusieurs fois à l'exil, Edouard Desor se distingua par une activité aussi féconde que diversifiée, entre la science, la religion et l'activisme politique. Ami intime du naturaliste Louis Agassiz, Desor contribua de manière décisive à l'émergence d'une nouvelle science: l'archéologie préhistorique. Marc-Antoine Kaeber, historien et archéologue, retrace le parcours mouvementé de cet autodidacte.



Dieu merci il existe des hommes comme Edouard Desor pour conjurer le sort. Réfugié huguenot né en 1811 dans une bourgade franco-phone d'Allemagne, orphelin de bonne heure placé à l'assistance publique, il réunissait des conditions de départ idéales pour un destin des plus misérables. Marc-Antoine Kaeber a prouvé le contraire dans la biographie qu'il vient de publier*. Ses compétences de préhistorien, à la fois historien des sciences lui permettent de retracer et d'analyser le fabuleux parcours d'Edouard Desor.

Qui parvient malgré tout à se frayer un chemin dans le système scolaire. Plutôt bien, puisqu'il intègre la Faculté de droit de l'Université.

D'importants mouvements étudiants secouent cependant l'Allemagne. Le jeune homme y participe, mais cet engagement politique lui vaut des ennuis. A tel point qu'il est obligé de fuir. C'est à Paris qu'on le retrouve, sous les traits d'un vrai romantique: bohème, mansardes, cigarettes, dettes et amis. Plusieurs de ses fréquentations d'alors deviendront par la suite des figures influentes. Mais pour l'heure, Edouard Desor pense à l'amour et au mariage. Sa précarité financière ne plaît cependant pas au père de l'élué, issue de la noblesse allemande. Il refuse la main de sa fille et menace même de dénoncer le soupirant pour détournement de mineure. A contrecœur, et ce dernier de toute façon brisé, Desor prend une fois de plus la poudre d'escampette.

La rencontre de sa vie

C'est à Berne qu'il vient. Il y donne un tournant décisif à sa vie lorsqu'il rencontre Louis Agassiz. En 1837, ce savant d'une trentaine d'années, en pleine ascension, recherche justement un secrétaire. Desor se révèle la personne idéale. Aux côtés du maître, il s'initie à la géologie et à la paléontologie. L'entente entre les deux hommes est si parfaite qu'elle se transforme bientôt en une profonde amitié. De secrétaire, Desor passe collaborateur intime. Il participe aux expéditions sur les glaciers menées par Agassiz qui démontre ainsi l'existence d'un Âge glaciaire caractérisé par des températures très basses.

«Louis Agassiz est un partisan de la science collective, explique Marc-Antoine Kaeser. C'est quelque chose de très nouveau pour l'époque. Les chercheurs qu'il a rassemblés autour de lui sont à la fois un groupe d'admirateurs et de collaborateurs. Aussi, lorsqu'il s'en va pour les Etats-Unis, il emmène avec lui la majeure partie de son équipe.» Desor est bien sûr du voyage. Mais sur le Nouveau Continent, ses rapports avec Agassiz prennent une tournure acide. Les deux hommes se brouillent dans une discorde proportionnelle à leur ancienne amitié. Les trois procès qui s'ensuivent «font les choux gras de la presse de l'époque», commente Marc-Antoine Kaeser. Desor rallie à sa cause des abolitionnistes, des féministes et tout ce que les milieux scientifiques, littéraires ou artistiques comptent de marginaux. Agassiz bénéficie de son côté de l'appui des notables et des puritains. Il gagne sur toute la ligne. Rejeté au rang «d'intellectuel précaire», sans poste fixe, Desor ne quitte pas pour autant les Etats-Unis. Au contraire, il s'en va explorer les ressources géologiques des forêts vierges du Grand Nord.

Visité par le gratin de la science internationale

Pendant ce temps, en Suisse, son frère a épousé Charlotte de Pierre, une riche représentante de la noblesse neuchâteloise. Devenu veuf, en proie à la maladie, il implore la venue d'Edouard à son chevet. Ce dernier hésite, puis cède et revient en Suisse. A la mort de son frère, il hérite d'une fortune considérable. Sa maison devient le lieu de rencontre de tout le milieu scientifique. «Presque tout le gratin de la science internationale lui a rendu visite, à Neuchâtel ou dans sa propriété de Combe-Varin, dans la vallée de la Sagne», relève Marc-Antoine Kaeser. Enfin capable de laisser libre cours à sa philanthropie, il aide et soutient ceux qui sont dans le besoin. Il mène une intense activité intellectuelle, scientifique et politique, ponctuée de voyages à travers l'Europe. Certainement l'un des grands savants de son époque, il est aussi réformateur religieux, entrepreneur et politicien. Ami intime de Numa Droz, parmi les notables du parti radical neuchâtelois, il est élu président du Conseil national. Un honneur qu'il refuse!

Lorsqu'il meurt en 1882, la ville hérite de sa fortune, de sa collection archéologique et de sa bibliothèque. «C'est avec son argent que sont construites les deux ailes du Musée d'art et d'histoire», note au passage Marc-Antoine Kaeser. C'est surtout sur son initiative qu'avait été rouverte en 1866 l'Académie qu'avait fermée en 1848 la République. Une Académie qui deviendra l'Université de Neuchâtel. ■

Colette Gremaud

* «L'Univers du préhistorien. Science, foi et politique dans l'œuvre et la vie d'Edouard Desor (1811-1882)», Marc-Antoine Kaeser, 2004, L'Harmattan



Marc-Antoine Kaeser

C'est à Neuchâtel qu'est née l'archéologie préhistorique

En 1866 se déroule à Neuchâtel le premier Congrès international de préhistoire. «Du point de vue institutionnel, on peut dire que c'est ici qu'est née l'archéologie préhistorique», explique Marc-Antoine Kaeser. L'organisateur du congrès n'est autre qu'Edouard Desor. Ce qui montre une fois de plus le rôle décisif qu'il joua dans l'affirmation de cette nouvelle discipline.

Personnalité incontournable à son époque, Edouard Desor s'est pourtant effacé au cours du temps. Si l'histoire n'a pas daigné retenir son nom, «c'est peut-être à cause de son engagement profondément ancré dans son époque», suggère Marc-Antoine Kaeser. Quant au naturaliste Louis Agassiz, il a de son côté très bien passé à la postérité. Et trône certainement au firmament des Suisses les plus connus au monde!

■ (cg)

Lorsque le droit international

prend sa source...
à Neuchâtel!

Au vu de son ouverture naturelle sur le droit international - que la Suisse partage avec d'autres petits Etats - on ne s'étonne point de la part comparativement grande qu'elle a eue dans sa formation. Parmi les fondateurs de la discipline figure le Neuchâtelois Emer de Vattel (1714-1767) qui lui conféra sa formulation classique avec son traité «Le Droit des gens, ou Principes de la loi naturelle appliqués à la conduite et aux affaires des nations et des souverains» paru en 1758.

Vattel participe d'une réflexion plus générale, sur le droit de la nature et des gens, qui éclot au siècle des Lumières en Suisse romande. Robert Kolb, professeur de droit international aux universités de Neuchâtel, Berne et Genève (Centre universitaire de droit international humanitaire), nous donne quelques éclairages sur l'un des plus célèbres théoriciens de la loi naturelle du 18^e siècle, Emer de Vattel, dont les écrits ont eu un profond impact sur la Constitution américaine. Il est intéressant de relever que le droit international tient une place fixe dans les plans des cours des universités suisses, notamment à Neuchâtel, depuis 1883.



L'expression plus directe et simple d'Emer de Vattel a fait mouche au XVIII^e siècle!



Pour le juriste
que vous êtes,
que représente
le nom d'Emer
de Vattel?

Emer de Vattel est l'un des classiques du droit international! Son ouvrage «Le Droit des gens» a eu beaucoup de succès et a été lu plus que celui de son maître, Christian Wolff, ou encore que nombre de ses illustres prédecesseurs. C'est d'ailleurs l'un des premiers ouvrages de droit international qui ne soit plus écrit en latin. Mais je ne peux m'empêcher de constater un phénomène ambivalent: le travail de Vattel connaît un large succès car son expression est plus directe et plus simple; toutefois, son raisonnement est plus superficiel.

La Constitution américaine s'est inspirée des écrits du Neuchâtelois. Quelles étaient les idées maîtresses de sa pensée?

Vattel suit et vulgarise les idées de son maître Wolff. Il est dans le courant appelé parfois «synthétiste», tentant de trouver une synthèse entre le droit naturel – un droit immuable commun aux peuples et non sanctionnable - et le droit positif - règles de détails régissant la société particulière. L'aspect positif est, toutefois, chez lui déjà très marqué. Les constitutionnalistes américains se sont inspirés de nombre d'auteurs européens écrivant sur le droit naturel. Comme l'on sait, ils ont inscrit leur constitution sur l'idée d'une codification du droit naturel en matière de la chose

publique, tout comme les grands codes en Europe furent des codifications de droit romain et naturel en matière privée.

Qu'est-ce au juste que le «droit naturel»? Qu'en est-il de son traité intitulé «Le droit des gens»?

Le droit naturel de l'époque des Lumières reprend une très ancienne idée, selon laquelle il y a, par delà et au dessus du droit contingent de tel ou tel peuple, un ensemble de règles communes à tous les peuples parce qu'elles sont fondées sur la raison commune. On comprend dès lors que ce droit naturel ait été très proche du droit international, car ce dernier était précisément un droit commun à tous les peuples; le pont avec le droit

naturel était tout immédiat. Vattel met la souveraineté de l'Etat au centre du droit des gens.

Qu'est-ce qui explique la place de la Suisse dans le développement du droit international aux 17^e et 18^e siècles?

La Suisse n'a pas eu un rôle particulier; elle a apporté sa contribution, comme d'autres. A l'époque, c'est la doctrine (et non la pratique) qui était essentielle dans la définition et le développement du droit. La Suisse a eu ses maîtres, pour ce qui est du droit international, par exemple en Vattel ou en Bluntschli. ■

Propos recueillis par
Virginie Borel



■ Les planches d'herbier ont la bougeotte

Ce n'est pas sans appréhension que les responsables des herbiers postent les échantillons réclamés par d'autres institutions. En particulier quand la demande émane d'une nation au système postal particulièrement poreux.

Pendant des siècles, les échanges entre les herbiers du monde entier ont transité par la poste. Par mesure de prudence, les plus belles pièces n'étaient cependant pas mises en jeu sur ces chemins aventureux. Elles restaient consignées dans la partie «fermée» des collections. A l'heure actuelle, la digitalisation des herbiers diminue grandement la part de risques. Et la circulation des informations les plus précieuses pourrait bientôt ne plus poser problème.

«L'idée de diffuser une image photographique de l'échantillon de référence remonte à l'entre-deux guerres», relate le journal des Conservatoire et Jardin botaniques de Genève dans son édition de décembre 2004. Les Etats-Unis, qui manquent cruellement d'échantillons types pour leurs travaux botaniques – la majeure partie reposant dans les herbiers de l'Ancien Monde –, entament une campagne de photographie. Une entreprise qui se révèle salutaire, notamment lorsque l'herbier de Berlin, un des plus grands de l'époque, se fait détruire par un bombardement. «C'est grâce à ces photographies que certains noms des plantes décrites par les botanistes allemands ne se sont pas retrouvés entièrement dépourvus de référence d'herbier», relèvent dans leur article les auteurs genevois.

Aujourd'hui, l'imagerie numérique pousse encore plus loin l'expérience (sans toutefois remplacer complètement l'observation directe). Les photos, diffusées par Internet ou gravées sur un CD, permettent d'agrandir des détails d'un dixième de millimètre, tout en conservant une vue d'ensemble. ■ (cg)

D epuis que Jason Grant a quitté l'Alaska pour venir à Neuchâtel, une joyeuse communauté de gentianacées tropicales s'égaille à travers l'herbier de l'Université. Ces belles exotiques viennent pour la plupart d'Amérique latine, où le botaniste est parti enquêter sur les *Macrocarpaea*, un groupe de gentianes que les recherches scientifiques avaient laissé à l'écart pendant une cinquantaine d'années. Bien lui en prit, puisqu'il découvrit une soixantaine d'espèces nouvelles pour la science! Pour s'assurer qu'aucun botaniste ne les avait décrites avant lui, Jason Grant a fait abondamment recours aux herbiers.

Ces sortes de bibliothèques renferment des plantes soigneusement séchées et fixées sur de larges feuilles de papier qu'on appelle planches. Celui de Neuchâtel, situé dans les sous-sols du bâtiment du Mail, en compte près d'un demi-million (environ 455'000), les plus anciennes remontant au XVII^e siècle. Dûment classées par familles, genres et espèces, les plantes disposées par ordre alphabétique sont tenues à la

Foin de la modestie! L'herbier de l'Université exhibe de jolies dimensions. 455'000 planches

patientent dans les soubassements du Mail. Des planches sur lesquelles reposent des plan-

tes célèbres (cueillies par le grand Agassiz), vénérables (du XVII^e siècle) ou anodines (aucun exemple en vue). Des herbes sèches qui jamais ne serviront ni à relever la soupe ni à bourrer la pipe.



UniMail est assise sur un herbier de 455'000 planches

disposition des personnes intéressées qui en font la demande. En attendant, elles patientent à l'abri du soleil, néfaste à leurs couleurs qui finissent quand même par s'en aller, parfois même très vite, comme pour les orchidées.

Dans ces archives végétales, le botaniste relève la forme d'une feuille, quelques poils en étoile, et d'autres détails morphologiques, parfois microscopiques, qui le confortent dans sa détermination. Car les herbiers recèlent des plantes considérées comme typiques, c'est-à-dire munies des caractéristiques qui définissent l'espèce. Le cas échéant, un échantillon peut même être prélevé en vue d'une analyse d'ADN ou d'un examen morphologique. François Felber explique: «en chauffant les tissus dans de l'eau savonneuse, il devient possible d'en observer les organes presque aussi bien que sur une plante fraîche». Directeur du jardin botanique, conservateur des herbiers et privat-docent au Laboratoire de botanique évolutionne, François Felber consacre

trente pourcent de son temps de travail à la gestion de l'herbier, assisté pour la partie technique par Ernest Fortis. Les deux hommes règnent ainsi sur la collection qui se divise en deux parties: l'une générale, comprenant des plantes du monde entier, l'autre réservée à la Suisse. Au fil du temps, des collections privées, de personnalités célèbres, par exemple, comme Louis Agassiz, sont venues s'ajouter à l'herbier.

Les herbiers permettent l'analyse d'ADN

Cet enrichissement se poursuit de nos jours. Au travers des études entreprises à l'Université. Mais aussi par les contacts incessants que les herbiers du monde entier entretiennent. L'institution neuchâteloise vient par exemple de recevoir une offre d'échange d'une centaine d'échantillons du Brésil contre des plantes neuchâteloises. Outil de base de la taxonomie (science des lois de la classification), l'herbier remplit encore d'autres fonctions. Plus qu'une simple collection, il est un répertoire de renseignements histo-

riques et géographiques. A côté de chaque plante figure plusieurs indications comme le nom de l'espèce, le lieu et la date de sa cueillette, le nom de la personne légataire, ainsi qu'un numéro de référence. Grâce à ces données, on peut savoir à quel endroit une espèce se rencontrait à un moment donné et, pour une espèce menacée, «choisir en conséquence les endroits susceptibles de l'accueillir pour une réimplantation», ajoute François Felber. Dans le cas d'espèces envahissantes, les informations consignées dans

l'herbier permettent de visualiser la progression des plantes sur le terrain. L'ambroisie, par exemple, qui cause d'importants troubles allergiques, n'est signalée que depuis quelques années dans nos contrées.

François Felber inclut également dans les fonctions importantes d'un herbier la recherche d'hybrides spontanés. «Les hybrides résultent du croisement entre deux espèces différentes. Lorsque ces hybrides sont fertiles et se croisent avec l'un des parents, une partie du matériel génétique d'une espèce peut se

transférer à l'autre espèce. Ces échanges constituent le flux de gènes. L'étude du flux de gènes entre plantes cultivées et plantes sauvages est une phase importante de l'évaluation des risques de la culture de plantes modifiées génétiquement. L'analyse morphologique des planches d'herbier en constitue la première étape.» Ce genre d'utilisation gratifie les herbiers d'une nouvelle signification, «qui les rend peut-être encore plus utiles qu'il y a trente ou quarante ans», renchérit François Felber. ■

Colette Gremaud



■ Le courriel aide à se défouler

Le courriels de cet employé d'une grande entreprise se comprend en partie. Le matin même, il avait garé sa Vespa sur la place de parc réservée à cet effet. L'engin devait sans doute gêner le passage, puisqu'une personne la déplaça en la traînant par le guidon. Avec tant d'ardeur que le guidon en question céda. Constatant les dégâts, le propriétaire hors de lui rejoignit prestement sa place de travail et envoya un courriel rempli d'injures à l'attention du coupable. Qu'il adressa dans sa fureur à l'ensemble du personnel, direction comprise...

«Il est établi que les gens se montrent beaucoup plus virulents dans leurs messages électroniques», explique Adrian Bangerter. Facile à réaliser, vite envoyé, le courriel favorise la spontanéité et les réactions «à chaud». Ce phénomène pourrait servir à améliorer les relations au travail. L'idée étant d'encourager les collaborateurs excédés à consigner leur animosité dans un courrier électronique incendiaire. Qu'il s'agit ensuite de détruire séance tenante! ■(cg)

Les nouvelles technologies ont porté un sérieux coup aux voyages d'affaires. Pourquoi persister à se déplacer quand il est possible de communiquer à distance, par exemple à l'aide de la vidéoconférence?

Cet outil remplace-t-il efficacement le face à face entre collaborateurs, comme le préconise les slogans publicitaires?



Communication: le bon vieux face à face perd-il sa place?

«Etre à plusieurs endroits au même moment». Des slogans publicitaires le proclament haut et fort: les nouvelles technologies d'information et de communication (NTIC) rendent le voyage d'affaires caduque. Pourquoi s'entêter à déplacer sa personne tout entière quand il existe des moyens d'envoyer sa voix, ses documents et son image à sa place? Adrian

Bangerter puise dans ce phénomène un matériau d'étude. Professeur en psychologie du travail, il considère l'exemple de la vidéoconférence et s'interroge sur la qualité de la communication qu'elle procure. Vaut-elle vraiment la co-présence physique des partenaires, comme le vantent les slogans?

«Des études récentes montrent que les décisions prises par des groupes communiquant à distance sont moins efficaces que celles prises par les groupes travaillant en face-à-face, argue-t-il. On sait par exemple que les collaborations les plus productives sont celles impliquant des équi-

pes travaillant en étroite proximité géographique.» Aussi, son groupe de recherche s'ingénie-t-il à décrire et analyser les processus impliqués.

Le regard réciproque compte parmi ceux-ci. «Deux interlocuteurs passent en moyenne tren-

Yeux dans les yeux pour mieux se comprendre

te pour-cent du temps que dure l'échange à se regarder dans les yeux», explique Adrian Bangerter. Le regard direct revêt une importance particulière dans les moments de transition. «Quand on veut donner la parole à son interlocuteur, on le signale généralement en plongeant son regard dans le sien», explique le spécialiste en communication. Le regard réciproque traduit donc la question «Et vous de votre côté ?». La fonction culturelle de ce comportement ne fait pas l'ombre d'un doute, et un regard «droit dans les yeux» ou «de travers»

détermine en grande partie la part de confiance accordée. Or, la vidéoconférence abolit le regard réciproque.

L'interlocuteur qui concentre son attention sur la caméra, donnant à son partenaire l'impression qu'il le regarde dans les yeux, ne voit de son côté qu'un œil de caméra. S'il choisit au contraire de regarder l'image de son partenaire sur l'écran, il empêche alors

ce dernier de contempler le fond de ses prunelles à lui. Adrian Bangerter pose un jugement nuancé sur les NTIC. «Elles peuvent représenter un outil intéressant, du moment qu'on en fait une utilisation non-exclusive.» Pour le spécialiste, il est primordial de «bien comprendre comment les gens interagissent. Et de construire sur cette base des outils technologiques capables de s'insérer dans cet échange.» ■

Colette Gremaud



Les orangeraies victimes de la salinisation peuvent mourir en quelques semaines seulement

■ **Les bananeraies: buveuses impénitentes**

Les besoins en eau potable pour se laver, boire, etc. représentent environ 10 à 20% du volume total d'eau exploitée; l'agriculture en consomme de son côté environ 70%. Parmi les cultures les plus exigeantes: la bananeraie, avec une consommation record d'une hauteur de 1,40 mètre d'eau par année. Sa culture ne se fait que très rarement dans la zone méditerranéenne. Au contraire des orangeraies, plantées sur des grandes étendues et qui exigent une moyenne de 0,8 mètre par année. Viennent ensuite les cultures maraîchères dans leur ensemble (salades, tomates, etc.) qui demandent 0,5 à 1 mètre par année. ■(cg)

Les habitants de certaines régions côtières ont pompé l'eau du sous-sol sans relâche. Résultat: leurs cultures souffrent

régulièrement d'un excès de sel. Deux hydrogéologues se penchent sur la question.



Les Shadoks pompent; les oranges trinquent!

Une orange bien juteuse: ça ne se fait pas comme ça. L'eau contenue dans la terre a dû monter à l'intérieur du tronc pour copieusement imbiber chaque parcelle de la chair. Mais à pomper de la sorte, quand on vit près de la mer, le risque existe de se remplir... d'eau salée.

«Les problèmes de salinisation en bordure de mer reposent, grossièrement, sur deux phénomènes, intervient Ellen Milnes au Centre d'hydrogéologie (CHYN). L'un, baptisé intrusion marine, est dû aux pompages d'eau, l'autre relève de l'irrigation.» L'intrusion marine se produit essentiellement dans les régions côtières, là où l'eau souterraine des terrains perméables entrent en contact avec la mer. L'agriculture a très tôt repéré ces plaines côtières où l'eau douce affleure si gentiment qu'un rien d'effort suffit pour la pomper. Le secteur y a connu un tel développement que les prélevements en eau souterraine ont fini par dépasser la recharge naturelle. Or, l'eau salée se révèle très néfaste aux plantes (une orange-raie dont les racines sont abreuves d'eau salée peut mourir en quelques semaines).

Dans leurs thèses de doctorat, Ellen Milnes et Jawher Kerrou ne tiennent pas l'intrusion marine pour seule responsable des dégâts aux cultures: l'irrigation

Arrêter tout bonnement les pompages?

joue un rôle non négligeable. «Quand on irrigue d'une eau même très légèrement salée ces zones chaudes, où l'évaporation est intense, une croûte de sel finit par se former dans la zone des racines. La pluie se charge de faire pénétrer ce sel encore plus profondément dans le sol, jusqu'à la nappe phréatique où il se concentre. L'eau souterraine devient ainsi progressivement salée.»

Les deux hydrogéologues se sont donnés pour mission de faire la part des choses. «Il est important de savoir si le problème vient de l'intrusion marine ou de l'irrigation, car les remèdes à appliquer sont différents, relèvent-ils. Dire simplement qu'il faut arrêter les pompages ne constitue pas une solution. Nous essayons de proposer une stratégie de gestion qui tienne compte des conditions locales.»

Leur étude, axée sur l'île de

Chypre pour Ellen Milnes et sur le Cap Bon, en Tunisie, pour Jawher Kerrou, s'intègre dans le programme européen de gestion durable dans des aquifères côtiers de la Méditerranée (SWIMED). Elle bénéficie également du soutien accordé aux projets «jeunes chercheurs» par la Commission pour le partenariat scientifique avec les pays en développement (KFPE). ■

Colette Gremaud

Qui cherche trouve

Les historiens ont le temps, les géographes l'espace. Cette distinction simpliste est démentie par le professeur Ola

Söderström. Pourtant, elle fut longtemps en vigueur lorsque les géographes «gelaient le temps» des processus sociaux à travers la cartographie traditionnelle.



Aux historiens le temps, aux géographes l'espace. Cette division du travail, souvent présente dans l'opinion publique et parfois aussi dans les universités, ne satisfait pas Ola Söderström. Les géographes, et Ola Söderström en fait partie, tentent, depuis déjà quelques dizaines d'années, de conjuguer «analyse de l'espace et analyse du temps». Retour sur les raisons de cet ancien cloisonnement.

Suspect numéro un: la cartographie. Les géographes sont parfois assimilés à des simples faiseurs de cartes. Une idée «aussi réductrice que d'assimiler les historiens à des fabricants de calendriers», s'amuse le professeur de géographie humaine. Néanmoins, force est d'admettre qu'en s'adonnant à la cartographie – une activité particulièrement florissante

dès le XVI^e siècle – les géographes ont eu tendance à «geler» les processus humains. Comment auraient-ils pu faire autrement? Difficile en effet de saisir sur une carte la fugace notion de temps!

L'arrivée, dans les années soixante, de la géographie temporelle, promue par des figures comme le suédois Torsten Hägerstrand, marqua le début d'un changement qui n'a cessé depuis de s'affirmer.

Le temps, tel que conçu et vécu par les hommes et les sociétés (dans le sens d'une durée), change... avec le temps. Ainsi, pour certains auteurs, on peut identifier une succession de «cultures du temps». La culture dominante du XIX^e siècle, et pour une grande partie du XX^e siècle, fut, dans les pays industrialisés, tournée

vers le futur. «L'idée de progrès fonctionnait comme un moteur; on regardait vers l'avenir», explique Ola Söderström. Aujourd'hui, notre culture du temps semble entièrement

Donner du temps à l'espace: la gageure des géographes

absorbée par le présent: tout doit se faire dans l'immédiat et nombreux sont, dès lors, ceux qui dénoncent «la tyrannie de l'urgence». Pour Ola Söderström, «les chercheurs doivent cependant se garder de poser un regard normatif sur cette accélé-

Une époque placée sous le signe de «la culture de l'urgence»?

ration de la vie quotidienne. Mais il est important de l'analyser et, pour les géographes, d'observer dans quels espaces elle se manifeste.» ■

Colette Gremaud

■ Le droit à la lenteur: un argument qui fait recette

Révolté devant l'assaut livré en pleine ville de Rome par les chaînes de restauration rapide d'obéissance nord-américaine, l'écrivain italien Carlo Petrini lança en 1986 l'association *slow food*. Une action non pas destinée «aux paresseux, aux endormis, aux dégoûtés ou aux névrosés», selon la déclaration philosophique du mouvement, «mais à ceux qui aspirent à écouter leur rythme de vie personnel».

Cet élan a donné lieu à d'autres prises de conscience comme celle des *slow cities*, des villes pensées en fonction du bien-être de leur habitants. Armées de nouveaux principes d'urbanisme, ces villes tentent par exemple d'encourager les déplacements pédestres en rapprochant magasins (diversifiés), bureaux et habitations. Dans l'idéal, l'hospitalité et une architecture agréable à l'œil devraient également être à l'honneur. ■ (cg)

Impossible de perdre son chemin: parole de satellites

Le ciel se remplit de satellites destinés à la radionavigation.

Russes, Européens, Américains, civils et militaires se partagent l'espace au-dessus des nuages. Professeur d'électronique spécialisé en traitement du signal, Pierre-André Farine donne son avis sur l'évolution des systèmes globaux de navigation par satellites (GNSS).

On ne devrait pas utiliser à tout bout de champ le mot «GPS» pour désigner les boussoles et sextants de l'ère moderne. Car en usant de cette dénomination, c'est à un système bien précis que l'on fait référence: celui mis en place par les Etats-Unis. Or, il en existe d'autres. Le Russe GLONASS et bientôt l'Européen Galileo. Ces systèmes globaux de navigation par satellites (GNSS) permettent de repérer précisément l'endroit où l'on se trouve. Un quatrième système, chinois celui-là, pourrait voir le jour bientôt.

GNSS est donc le terme approprié pour désigner ces instruments qui fonctionnent à l'aide de satellites. Car c'est du ciel que vient une fois de plus l'information. Mais contrairement aux voyageurs des temps anciens qui s'en remettaient à la lumière des étoiles, les hommes modernes comptent sur les ondes d'une autre gamme de fréquence. Leurs récepteurs sur terre captent les signaux émis par les satellites. La distance entre le récepteur et le satellite peut être calculée. Quatre satellites captés simultanément suffisent pour déduire mathématiquement (par des calculs de triangulation) la position exacte du récepteur. A une dizaine de mètres près, pour l'instant, avec un système standard. A une distance encore plus réduite, dans un futur proche.



L'Europe veut rester indépendante

Selon Pierre-André Farine, un des avantages marquants de cette technologie est la superposition de différents systèmes. Ce professeur d'électronique spécialisé en traitement du signal s'en remet à la télévision pour imager ses explications. Inventée dans les années 30, la télévision a fait ses premiers pas en noir et blanc. «Dans les années 50, on a additionné à ce système des signaux complémentaires qui ont donné la télévision en couleurs», explique-t-il. L'adjonction de nouveaux signaux sur une trame de base déjà présente a suffi pour créer toute une nouvelle génération d'appareils. «C'est exactement ce qui se passe actuellement avec les GNSS», estime Pierre-André Farine. Sur le premier système de signaux satellites, mis en place par le département de

la défense des Etats-Unis (GPS), viennent aujourd'hui se greffer de nouvelles fréquences: civiles, mais aussi européennes (Galileo). Cette mise en commun vise avant tout l'amélioration de la précision: le calcul d'une position s'affine en effet lorsque le nombre de satellites captés augmente. Elle exprime aussi la volonté d'indépendance de l'Europe, qui évite ainsi de s'en remettre totalement à un autre état pour ses mesures de position.

L'avenir: le récepteur multinormes

L'électronicien Pierre-André Farine et son groupe de recherche attendent avec impatience l'avancement du projet européen Galileo. Le lancement des premiers satellites est programmé pour 2005. D'autres devraient suivre pour former une escadrille d'une trentaine d'engins à la fin



Lancement de huit satellites Galileo par une fusée Ariane 5

de la phase de déploiement, en 2008. «Nous sommes en discussion avec le *Galileo Joint Undertaking* à qui nous soumettons des projets de récepteurs spécialisés», lance, laconique, le professeur Farine.

Nations, civils et militaires ont beau trouver des arrangements, la géopolitique reste bien présente dans le domaine de la radionavigation. «Difficile d'en faire abstraction», admet le professeur d'électronique. Qui continue pourtant d'envisager l'avenir de sa branche sous le signe de la coopération. Pour lui, l'évolution devrait se faire vers un seul type de récepteur multinormes. Il s'explique: «Actuellement, les récepteurs distinguent entre les signaux GPS et ceux des autres dispositifs, un peu comme à l'époque des téléviseurs NTSC aux USA, PAL en Allemagne et en Suisse ou SECAM en France et en URSS, qui ne captaient que l'une ou l'autre de ces normes. A l'avenir, un seul récepteur devrait pouvoir recevoir aussi bien les signaux GPS que ceux Galileo.» Belle perspective! Mais si l'espace semble propice à l'entente euro-étasunienne, la Russie continue de faire bande à part. Et les quatorze satellites actuels de GLONASS utilisent encore des fréquences qui leur sont propres et fonctionnent selon un principe distinct. ■

Colette Gremaud

Dans les téléphones cellulaires

Un autre développement très probable est l'intégration systématique de ces instruments dans tous les téléphones cellulaires. «Ce sera bientôt le cas aux Etats-Unis avec le service de secours E911 et en Europe avec son équivalent E112», indique Pierre-André Farine. L'idée est la suivante: une personne ayant besoin de secours pourra immédiatement déclencher l'alerte en actionnant son téléphone. La police avertie n'aura aucune peine à localiser la victime grâce au GNSS intégré. On estime à 2 milliards le nombre de téléphones cellulaires qui seront munis d'un GNSS en 2020.

Dans les voitures

Equipant déjà de nombreux modèles de voitures, les GNSS pourraient permettre un jour de diminuer le nombre d'accidents de la route. En signalant par exemple au conducteur que sa vitesse n'est pas adaptée au tracé du parcours. Ou, combinés avec d'autres capteurs, en attirant son attention sur un autre véhicule en train de se rapprocher dangereusement.

Dans l'industrie

De nombreuses industries (biomédicales, télécommunications, Internet, réseaux de communication, etc.) sont intéressées à connaître précisément le temps. Un degré de précision fourni par les horloges atomiques, qu'on ne saurait pour autant disposer à chaque coin de rue. Or, les satellites en orbite disposent d'horloges atomiques d'une très haute précision. D'où l'idée d'utiliser les GNSS pour extraire le temps, et non pas la position.

Dans les montres

Les prototypes de montres munies de GNSS sont légion et quelques modèles ont déjà été réalisés. Ils servent en particulier aux alpinistes et autres adeptes de haute montagne. Ces montres permettent de s'orienter, même quand le brouillard s'est levé ou que la nuit est tombée.

Autre lieu, autre usage: dans une ville, la montre à GNSS intégré dirigera le visiteur vers les endroits intéressants, comme les restaurants, les lieux culturels, etc.

■ (cg)

Grains de poussière, planète rouge et microscope



Urs Staufer aimerait voir de tout près ce qui gît loin. Très, très loin: les grains de poussière de la planète Mars. Il travaille pour cela au développement d'un microscope miniaturisé qu'emportera avec elle la mission Phoenix, prévue pour l'année 2007. Avec pour objectif, la perspective de percer à jour l'histoire de l'eau sur la planète rouge.

L'entretien touche à sa fin, mais Urs Staufer n'a pas tout dit. «Je ne suis pas planétologue», tient-il encore à préciser. Ah bon! Quand il parle de cette science, le mot «fascinant» ne cesse pourtant de lui tomber des lèvres. Urs Staufer a beau être physicien de formation et professeur au Laboratoire de microélectronique, la recherche spatiale exerce sur lui une attraction inversement proportionnelle à sa modestie. Une fascination due en grande partie à sa curiosité. Et à quelque chose de plus subtil. «Sur Terre, nous basons nos expériences sur un système unique, en vigueur sur l'ensemble du globe, explique-t-il. Il en est ainsi du climat, par exemple. Difficile de vérifier le modèle établi puisque nous ne disposons que d'un seul climat sur Terre. En quittant la planète, tout devient différent. C'est tout un système de pensées qu'on laisse derrière soi.»

Ainsi en est-il de Titan, par exemple, fabuleuse lune de Saturne, où flotteraient des brumes «organiques» dans une ambiance orangée. Les médias ont même évoqué des «volcans crachant des blocs de glace» et comparé la surface de cet astre

à une crème brûlée. C'était au tout début de cette année, lorsque la sonde Huygens réussissait l'exploit de se poser sur cette lune.

Ce n'est cependant pas à Saturne, mais à Mars qu'Urs Staufer doit d'avoir mis un jour son nez dans les étoiles. Le microscope à force atomique (AFM) miniaturisé, qu'il développe alors attire l'attention de la NASA. L'agence spatiale jette son dévolu sur le petit instrument. Ce dernier est aujourd'hui compris dans l'équipement qu'emportera la mission Phoenix, programmée pour l'année 2007.





Reconstitution de Mars réalisée dans l'Arctique (Photo de Pascal Lee)

Urs Staufer, que recherche la mission Phoenix?

Avec Phoenix, la NASA aimeraient approfondir les voies ouvertes par les missions Viking I et II. Les robots *Spirit* et *Opportunity* qui parcourent la planète rouge depuis mars 2004 ont apporté la certitude de la présence d'eau sur Mars, du moins dans le passé. Le défi consiste maintenant à retracer l'histoire de cette eau, au travers notamment des marques laissées dans la géologie. C'est à cette tâche que Phoenix se destine. La recherche sera menée non pas autour de l'équateur, comme c'était le cas pour les missions Viking, mais dans les régions polaires. L'atterrissement se fera dans un endroit dégagé, d'où la glace carbonique s'est retirée. Un robot y grattera la surface gelée et préleva des échantillons de sol dans cette tranchée profonde d'environ un demi-mètre.

La question de l'eau sur Mars est intimement liée à celle de la vie. Phoenix dévoilera peut-être la présence actuelle d'eau, cachée dans des interstices ou dans des pores. Ou même de restes fossiles, voir de spores.

Enfin, c'est aussi la première mission «Scout» lancée par la NASA. Cette nouvelle conception donne aux chercheurs la possibilité de proposer différents sujets de recherche. L'agence spatiale américaine puise au sein de ce vivier les thèmes qui lui paraissent «coller» à ses objec-

tifs. La sélection se fait donc à partir de la base, et non plus d'en haut.

Quel est le rôle de l'Institut de microtechnique dans Phoenix?

Nous nous occupons de développer un microscope à force atomique (AFM) miniaturisé. Sur Mars, cet instrument servira à voir des détails mille fois plus petits que la largeur d'un cheveu humain. A l'aide d'une caméra maniée par un bras télescopique, des images de la structure intime du sol seront envoyées vers la terre et analysées. Suivant la forme des grains de sable, par exemple, il nous sera possible de déterminer le type d'érosion qui les a façonnés - éoliennes ou aqueuses - et de reconstruire ainsi une partie de l'histoire géologique de la planète rouge.

A-t-on pensé sérieusement envoyer des hommes sur Mars?

Certainement, la mission *Surveyor 2001* était d'ailleurs censée déceler les dangers liés à l'établissement de campements humains sur Mars. Le trajet entre les deux planètes représentant la phase la plus périlleuse, il s'agissait de le réduire le plus possible. Or, la constellation qui réduit au maximum ce trajet ne se produit qu'une fois tous les deux ans. Les équipages envoyés sur Mars auraient ainsi dû patienter

quelque 500 jours avant de revenir sur Terre. Ils auraient dû s'accommoder de la poussière qui, à cause de la sécheresse extrême, persiste dans l'air, s'insinue dans les poumons, et risque de provoquer la silicose. Un des objectifs de *Surveyor 2001* consistait à définir des matériaux sur lesquels la poussière se fixe difficilement. L'AFM aurait alors servi à analyser ces particules minuscules.

Il est vrai qu'aujourd'hui, l'exploration à l'aide de robots comme *Spirit* et *Opportunity* a quelque peu relégué à l'arrière-plan l'idée d'envoyer des êtres humains sur Mars. Mais pas complètement! Dans sa vision préélectorale, le président Bush préfigurait d'ailleurs un programme spatial aboutissant aux premiers pas de l'homme sur Mars. ■

Propos recueillis par
Colette Gremaud

■ Comment fausser une expérience spatiale... et contaminer une autre planète par la même occasion?

«On a quand même appris deux ou trois choses avec les grandes explorations sur de nouveaux continents», ironise Urs Staufer. Comme par exemple d'éviter d'embarquer virus et bactéries dans l'aventure. Un cadeau de bienvenue dont se seraient certainement passés les peuples colonisés. Et ce ne sont pas les Indiens d'Amérique, décimés entre autres par les microbes des conquistadors, qui viendront dire le contraire! Nouvelle «terre vierge» à conquérir, l'espace pourrait tirer profit de ces mauvaises expériences du passé.

«Car si l'on désire détecter des molécules organiques sur Mars, intervient Urs Staufer, il est important de ne pas les apporter avec nous.»

Elémentaire... et pourtant si vite arrivé quand on travaille à l'échelle du minuscule. Aussi, l'équipement utilisé dans les missions spatiales est-il scrupuleusement traité afin d'éviter toute contamination. Un comité international, le Committee on Space research - COSPAR - veille au respect de ces normes de protection planétaire, en application du «Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, Including the Moon and Other Bodies» signé en 1967. ■ (cg)

Une femme à l'honneur du Grand Séminaire d'espagnol!

A 60 ans, la journaliste et juriste Cristina Fernandez Cubas cultive différents genres littéraires: le roman, le théâtre, la dramaturgie, mais c'est dans le domaine de la nouvelle et du conte qu'elle occupe un rôle prépondérant: les 17, 18 et 19 mai, elle sera la première femme à l'honneur du 12^e Grand Séminaire international d'espagnol de Neuchâtel.

L'Institut d'espagnol consacre son 12^e Grand Séminaire à une femme! «A l'heure actuelle en Espagne, les femmes qui écrivent sont encore assez jeunes et j'estime qu'il faut leur laisser le temps de configurer une œuvre solide», motive Irene Andres, directrice de l'Institut d'espagnol et initiatrice du Grand Séminaire. «Cristina Fernandez Cubas répond quant à elle aux critères stricts que nous nous étions fixés il y a 12 ans déjà»:

S'il est vrai que les romans de Cristina Fernandez Cubas ont très vite attiré la considération et les éloges des meilleurs critiques (ils ont été traduits en plusieurs langues), c'est dans le domaine du conte que Cristina Fernandez Cubas occupe un rôle prépondérant. Elle cultive un récit dans lequel se conjugue le mystère et le monde inquiétant: partant d'une situation anodine, ses textes dérivent soudain vers un monde étrange, fantastique qui génère une certaine terreur.

Le genre fantastique est pour elle une stratégie narrative pour mettre en relief quelques motifs qui apparaissent constamment dans son univers, sous des angles différents comme le double, l'enfance, la terreur. «Dans le panorama de la littérature espagnole actuelle, elle est sans doute une des voix les plus originales et créatrices, et aussi l'une des représentantes de la conscience critique qui caractérise le début du 21^e siècle», s'enflamme Irene Andres.

Pour ces deux journées qui auront exceptionnellement lieu au mois de mai (cet automne se déroulera le colloque international de la Société suisse d'études hispaniques), des spécialistes venus d'Espagne, d'Angleterre, mais aussi de Suisse (14 communications figurent au programme) feront une étude approfondie de l'auteure présente à Neuchâtel pour l'occasion.

L'édition madrilène des actes

«Dorénavant, une prestigieuse maison d'édition madrilène se chargera de la publication des actes du Grand Séminaire de Neuchâtel et rééditera également tous les numéros précédents», se réjouit Irene Andres. Depuis 12 ans, le colloque international attire les spécialistes de la littérature contemporaine espagnole à Neuchâtel; la reconnaissance éditoriale constitue une étape supplémentaire pour ce rendez-vous désormais incontournable.

Virginie Borel

Le Grand Séminaire aura lieu du 17 au 19 mai à l'Aula des Jeunes-Rives de l'Université de Neuchâtel. www.unine.ch/espagnol

Cure de jouvence pour le site BeNeFri

Depuis la rentrée universitaire, les étudiant-e-s et les professeur-e-s intéressé-e-s par le réseau BeNeFri peuvent se référer au nouveau site Internet: www.unifr.ch/benefri. Le mandat de rénover cette page Web a été confié à micromus qui en a entièrement revu et allégé la présentation graphique. Des informations pratiques qui faisaient jusqu'ici défaut ont été incluses. Les étudiant-e-s ont maintenant la possibilité d'atteindre directement le domaine d'études qui les intéresse et d'avoir accès au programme des cours correspondant. Ils ont également à disposition les formulaires nécessaires à l'inscription au réseau et au remboursement des frais de transport. De plus, le nouveau concept du site permet une mise à jour aisée et l'insertion de news. Quant aux professeur-e-s, ils ne sont pas en reste puisqu'un espace leur est consacré. Et bien sûr, ce nouveau site est entièrement bilingue! (vb)

Ordinateurs à prix réduits

Grâce au projet POSEIDON, une gamme d'ordinateurs DELL s'acquiert désormais 30 à 40% moins cher.

Envie d'un ordinateur à 2'800 francs (1,6 GHZ, 512 MB) et à peine 1600 francs en poche? Plus de problème. Grâce au projet POSEIDON - entre l'EPFL, les universités de Genève, Lausanne, Fribourg, et auquel vient d'adhérer l'UniNE - les étudiants disposent d'un rabais de 30 à 45% sur le prix d'achat d'ordinateurs DELL. Un cadeau du ciel qui concerne également le personnel de l'établissement.

Pour le directeur du Service informatique et télématique (Sitel), Abdelatif Mokkeddem, l'ordinateur est devenu un outil indispensable pour la majorité des étudiants actuels. L'Université en met déjà à disposition, «mais beaucoup d'étudiants en ont besoin également pour faire des travaux à la maison», remarque-t-il. D'où l'idée de les aider à s'équiper en bonne et due forme.

Aussi, en plus des alléchants rabais consentis sur le prix d'achat grâce à POSEIDON, le Sitel met-il à la disposition de la communauté étudiantine un service d'assistance en fonction deux jours par semaine (les mardis et jeudis). Et procure encore des logiciels complémentaires, soit libres d'exploitation, soit achetés par l'Université. (cg)

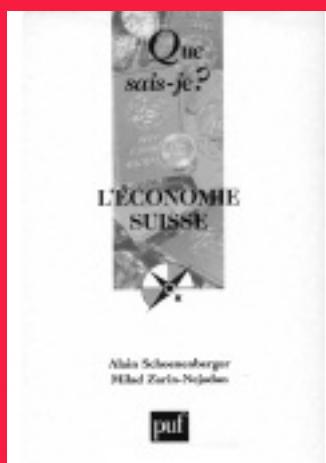
Pour commander en ligne un ordinateur DELL par le projet POSEIDON: <http://www.dell.ch/poseidon>



Johnson & Johnson
DANS LE CANTON DE NEUCHÂTEL

Un pôle d'excellence
au service de la
chirurgie de pointe.

Bibliographie



Un «Que sais-je?» sur l'économie suisse

La Suisse est un modèle de réussite économique. Tel est l'avis largement partagé par les professionnels de l'économie et l'opinion publique, en Suisse, mais surtout en dehors du pays. L'ouvrage que publient Milad Zarin-Nejadan, de l'Université de Neuchâtel, et Alain Schoenenberger, de l'Université de Genève, ne cherche pas à faire le point sur les raisons du succès helvétique, ni sur des développements plus récents qui ont pu le remettre en cause. Il tente en revanche de présenter les principaux traits de l'économie suisse selon une double approche thématique et institutionnelle. Quels sont les secrets du «miracle suisse»?

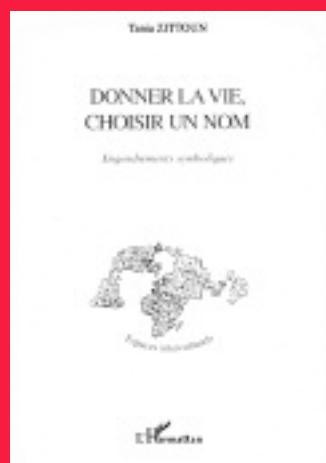
«L'économie suisse», de Milad Zarin-Nejadan et Alain Schoenenberger, édité par les Presses Universitaires de France dans la collection encyclopédique de poche Que sais-je?



Un «bail» de 16 publications pour le droit du bail de l'UniNE!

La Suisse, pays de locataires, est particulièrement sensible et attentive à l'évolution du droit du bail... Depuis 16 ans, les questions les plus actuelles sont traitées dans la publication annuelle du Séminaire sur le droit du bail de l'Université de Neuchâtel. Pas moins de 32 cas de jurisprudence dans des domaines différents du droit du bail (dispositions générales, protection contre les loyers abusifs, protection contre les congés, autorités et procédures, bail à ferme) sont passés en revue par des spécialistes (professeurs, avocats, notaires) dans la dernière parution en date (16/2004).

Renseignements et commande: Séminaire sur le droit du bail, seminaire.bail@unine.ch



«Donner la vie, choisir un nom: de la notion aux pratiques

Devenir parent, voilà quelque chose qui vient changer les vies... Quelle occasion de développement! Mais qu'est-ce qui peut aider une personne à devenir parent – à changer d'identité, à apprendre de nouveaux gestes, à comprendre ce que cela signifie? Dans un monde où les cultures et les traditions s'érodent et se mêlent, comment résoudre la tâche de nommer l'enfant à venir? Au travers des procédures de choix de prénoms, ce livre - tiré de la thèse de doctorat de Tania Zittoun, chercheure en psychologie sociale et culturelle du développement formée à l'UniNE - examine les ressources symboliques (les traditions religieuses et culturelles, mais aussi les livres, les films, les chansons) que de futurs parents ont mobilisées durant les neuf mois de cette transition vers la parentalité. Ces ressources symboliques facilitent et canalisent le choix du prénom; celui-ci peut ainsi marquer une place dans une généalogie... mais aussi désigner une chanson, qui contient si bien le souvenir d'une première rencontre amoureuse! Il apparaît que ces mêmes traditions, films et romans permettent de guider, symboliser et contenir les pro-

cessus de changements psychologique et social que vivent les futurs parents. Ainsi, comme le montre Tania Zittoun, en faisant usage de ressources symboliques, de futurs parents font plus que mettre au monde un enfant: ils engendrent la nébuleuse symbolique qui l'accueillera, et que le prénom cristallise; mais aussi et surtout, peut-être s'engendrent-ils eux-mêmes.

En combinant des apports de la psychologie sociale et culturelle et de la psychanalyse, ce livre pose des jalons d'une psychologie culturelle du développement de l'adulte – une personne en changement qui, à la croisée de déterminations sociales et culturelles, psychiques et affectives, bricole du sens et de l'action.

«*Donner la vie, choisir un nom, engendrements symboliques*» (223 pp) de Tania Zittoun est paru aux éditions de L'Harmattan avec une préface de la professeure de psychologie Anne-Nelly Perret-Clermont.