



ENAC

**Faculté de l'Environnement Naturel
Architectural et Construit**



Rapport d'activité 2004

Rapport d'activité 2004

Impressum

Ecole Polytechnique
Fédérale de Lausanne

ENAC

Faculté de l'Environnement Naturel,
Architectural et Construit

Bâtiment GC - Ecublens

CH - 1015 Lausanne

Tél. +41(0)216938042

Fax +41(0)216938040

E-mail secreteriat.enac@epfl.ch

<http://enac.epfl.ch/>

Commission Médias et Communication

Mai 2005

Crédits photographiques

Couverture :

Armin Linke

Hannes Henz

Page 13 :

Pavillon de l'Arsenal, Paris

Arnaud Zein el Din

Claude Jeanneret

Page 14 :

Andrea Bassi

IUA Venise

Fondation Barragan, Vitra

Page 15 :

BLS Alp Transit, Fribourg

Alain Herzog

Pages 22, 29, 31, 41, 42, 43 :

Photo Alto

Page 25 :

Martin Schuler

Page 27 :

Alain Herzog

Page 33 :

Plonk & Replonk

Pages 35, 37, 39, 47 :

Armin Linke

Sommaire

Editorial.....	5
La direction de l'ENAC	6
Les services généraux de l'ENAC	7
Publications ENAC	8
Expositions à l'ENAC.....	13
Prix et distinctions	16
Professeurs ENAC	18
Institut d'architecture et de la ville (IA)	22
Institut du développement territorial (INTER) .	25
Institut de structures (IS).....	27
Institut des infrastructures, des ressources et de l'environnement (ICARE)	29
Institut des sciences et technologies de l'environnement (ISTE).....	31
Unités hôtes.....	33
La recherche et l'école doctorale	35
Projeter ensemble	37
Section Architecture (SAR)	39
Section Génie civil (SGC)	41
Section Sciences et ingénierie de l'environnement (SSIE).....	42
Postformation ENAC	43
L'ENAC vue par les étudiants.....	47
Structure de la Faculté ENAC	49
Instituts et laboratoires.....	50
L'ENAC en chiffres.....	53

Editorial

Le bilan de cette troisième année de fonctionnement de la Faculté ENAC est très encourageant. L'esprit du *projeter ensemble* se répand progressivement dans l'action et dans les esprits, et les exigences de qualité se matérialisent sur tous les plans de la formation et de la recherche.

Les inscriptions des étudiants en première année 2004 ont atteint le niveau de l'année dernière. Les doctorants inscrits sont en légère augmentation malgré le départ en retraite de plusieurs professeurs. Au total, le nombre d'étudiants dans notre Faculté est en croissance continue depuis ces dernières années: 1235 en 2002, 1423 en 2003 et 1517 en 2004, soit 23% d'augmentation en trois ans. Au delà des chiffres, notre attention se tourne évidemment sur la qualité de l'enseignement, comme en témoigne dans ce rapport tant les étudiants que les directeurs de sections.

Le renouvellement des professeurs se déroule à plein régime. Sept nouveaux professeurs ont été nommés en 2004 et plus d'une dizaine le seront l'année suivante. La qualité de ces nouveaux collègues est tout simplement exceptionnelle et contribuera au rayonnement international de notre Ecole. Nous sommes heureux de pouvoir

ainsi montrer dans les faits l'engagement de l'EPFL pour le domaine d'activité de notre Faculté ENAC.

Les instituts ont développé une forte activité de recherche en 2004, qui s'est traduite par une croissance de la production scientifique sous toutes ses formes. Nous nous arrêtons en particulier dans ce rapport sur les nombreux livres édités cette année, clin d'œil révélant la vigueur de l'écrit au temps du tout électronique.

La Faculté ENAC se renforce. Elle assumera d'autant mieux son rôle dans la formation des architectes, des ingénieurs civils et des ingénieurs en environnement. Elle sera à même de proposer des percées technologiques et des stratégies propres à relever les défis du développement durable. De bien nobles actions, remplies de sens.



Professeur Laurent Vulliet
Doyen de la Faculté ENAC

La direction de l'ENAC

La direction de la Faculté est composée pour la période 2002-2005 comme suit:

Prof. Laurent Vulliet, Doyen
Dr. Claire Guenat
Prof. Eugen Bruehwiler
Prof. Vincent Mangeat
Prof. Joseph Tarradellas.

La direction a la responsabilité de la vision stratégique de la Faculté et décide des orientations majeures relatives à l'enseignement, l'école doctorale, la postformation, la recherche, la nomination des professeurs, l'évaluation des unités, les ressources humaines, les finances et la logistique.

A cours de l'année 2004, la direction de la Faculté s'est occupée notamment des points suivants :

- Stratégie, priorités et planification 2004-2006.
- Planification des postes de professeurs pour la période 2003-2006.
- Décision sur la mise au concours ou la procédure par appel de huit postes de professeur dans le domaine de l'environnement, du génie civil et du développement territorial.
- Chaires des professeurs conjointes.
- Initiation du processus d'attribution des titres de professeurs titulaires et MER.
- Octroi des ressources financières 2004 et supervision des enveloppes salariales et de fonctionnement.
- Prévisions de l'évolution de la masse salariale pour 2004 et 2005.

- Problématique de la gestion des ressources humaines.
- Stratégie de l'évaluation des cours post-grades au sein de l'ENAC.
- Passage aux normes de Bologne, incidences du « Projeter ensemble », enseignement du droit, avenir de l'architecture EPF-HES.
- Examen des évaluations des enseignements.
- Convention avec le VWSL, Institut fédéral sur la neige et le paysage.
- Proposition de docteurs Honoris Causa. Rencontres avec la SIA Suisse et Vaud.
- Consultations sur l'ordonnance sur les formations et sur le contrôle des études menant au Bachelor et au Master de l'EPFL, le règlement sur l'Ecole de la formation continue, l'ordonnance sur les Conseils de Faculté et l'ordonnance sur le corps professoral des EPF ainsi qu'un nouveau système salarial.
- Entretien avec le vice-président des affaires académiques.
- Séance de coordination stratégique avec la direction et des représentants du Département Bau, Umwelt und Geomatik.
- Rencontre avec le directeur de l'Ecole d'architecture de Mendrisio.
- Relation avec l'Institut d'architecture de l'Université de Genève.
- Collaborations possibles entre l'ENAC et l'EMPA.
- Participation à la plateforme nationale « Zukunft Bau ».

La Direction de l'ENAC s'est réunie à dix-neuf reprises et participe aux Conseils et assemblées de l'ENAC.

Les services généraux de l'ENAC

Les services généraux s'occupent de la gestion des finances et du personnel. Ils fournissent des prestations en matière de conduite des sections d'enseignement, d'informatique, de médias et communication, de logistique, de bibliothèques et d'ateliers. L'ensemble des Services généraux de l'ENAC est regroupé dans un pool comprenant environ une quarantaine de personnes dont plusieurs à temps partiel.

En 2004, les principaux événements marquants ont été les suivants :

- Finalisation des dossiers de nomination pour le CEPF relatifs à huit nouveaux professeurs, en environnement, histoire de l'architecture, aménagement de l'espace, construction en bois et design.
- Mise en route et gestion des dossiers de candidatures de onze postes de nouveaux professeurs en terme de préparation des annonces, réception des dossiers, transmission aux commissions de nomination, organisation de journées de conférences et d'interviews et préparation des dossiers de nomination.
- Analyses et planifications financières relatives aux transferts de charges, aux arrivées de nouveaux professeurs et aux départs de professeurs en retraite.
- Planification de l'occupation des locaux du bâtiment GR, gestion des besoins en espace suite à l'arrivée des nouveaux professeurs, sécurité dans les bâtiments, gestion des véhicules spéciaux de la Faculté.
- Organisation de deux expositions en génie civil, trois expositions d'architecture, contribution majeure à l'exposition concours des douze projets du Learning Center.
- Organisation de treize conférences en génie civil et architecture, édition de la brochure des cours communs « Projeter ensemble » des semestres I à IV, du programme des ateliers et unités d'enseignement en architecture, de rapports scientifiques d'unités et de travaux de professeurs invités. Initiation d'une action de sensibilisation et de communication du « Projeter ensemble ».
- Réalisation de 2000 maquettes pour les étudiants d'Architecture et réalisation spécifiques pour d'autres projets tels que Solar Impuls, bâtiment Rolex, maquettes de villages valaisans et diverses prestations pour les sciences de la vie.
- Entrée en fonction d'un nouveau directeur de la bibliothèque Architecture avec démarrage d'un projet pilote de système antivol prévu pour le Learning Center, mise en ligne rapide des nouvelles acquisitions, inventaire et classement de périodiques et travaux de diplôme.
- Coordination de prises de position de cinq consultations soumises au Conseil de Faculté.
- Organisation de deux rencontres avec les associations professionnelles concernées par les activités de l'ENAC.
- Concernant les prestations informatiques, gestion de 325 postes dans des salles et des ateliers mis à disposition des 1341 étudiants de la Faculté ENAC, suivi de l'acquisition et de l'installation de plus de 160 postes de collaborateurs, adoption d'une salle informatique pour accueillir les portables (projet Poséidon) développement et mise en exploitation des applications web pour la gestion des candidats à des titres académiques et des mises au concours de postes de professeurs.
- Participation au développement du site web de la section architecture ainsi que la section du génie civil, sites de plusieurs instituts, mise en œuvre du nouveau concept visuel dans les sites au sein de l'ENAC sur la base de propositions d'un bureau de graphisme externe.

Les services généraux sont également en charge d'appuyer la Direction de l'ENAC dans la gestion courante des mouvements de personnel, dans la planification financière et logistique ainsi que dans la tenue à jour des informations de gestion.

Publications ENAC



La métropolisation de la Suisse

Michel Bassand
Editions PPUR, 2004

Michel Bassand conclut 25 ans de recherches urbaines en présentant la Suisse d'aujourd'hui. Les villes que nous connaissons, politiquement et socialement, n'existent plus. Elles ont cédé la place, même dans les statistiques fédérales, à des « agglomérations » apparemment anarchiques, échappant aux pouvoirs traditionnels des communes et de l'Etat. C'est la vie quotidienne dans la Suisse métropolisée que ce livre décrit : logements, transports, voisinages et quartiers, culture, gouvernance. Face à chacun des problèmes posés par ces bouleversements, l'auteur pose la question « Que faire ? »



Hydrologie

André Musy, Christophe Higy
Editions PPUR, 2004

Cet ouvrage de référence en hydrologie générale présente les notions fondamentales de cette discipline récente : le cycle de l'eau et le bilan hydrologique, le bassin versant, entité naturelle dans laquelle les processus se déploient. Les éléments spécifiques qui composent le cycle de l'eau sont ensuite traités et analysés : mécanismes de précipitations et propriétés, processus d'interception, d'évaporation et de transpiration, infiltration et écoulements de surface et souterrains, stockage de l'eau. L'ouvrage présente également les différents appareils de mesure à disposition de l'hydrologue ainsi que les méthodes essentielles d'acquisition et de traitement des données hydrométéorologiques. Il se termine par la description des régimes, processus et réponses hydrologiques de systèmes hybrides.



New Modeling

Yves Weinand
Editions PPUR 2004

Les architectes se sont intéressés au cours de ces dernières années à des géométries complexes, abandonnant les formes classiques et platoniciennes. Si les outils informatiques d'aujourd'hui permettent de représenter ces géométries, cela ne signifie pas forcément que ces logiciels permettent également de les comprendre ou de les construire. La démarche présentée ici est basée sur la fabrication de modèles virtuels et physiques. L'ouvrage présente une synthèse partant de la visualisation vers la formulation de modèles virtuels et physiques, en passant par la vérification des géométries à l'aide de modèles en maillage d'éléments finis pour finalement aboutir à la réalisation de prototypes.



Santé et qualité de l'environnement intérieur dans les bâtiments

Claude-Alain Roulet
Editions PPUR, 2004

Un bâtiment construit doit être avant tout confortable et sain. Il doit protéger les occupants de l'environnement extérieur, assurer un climat agréable à l'intérieur et fournir des services tels que communication et transports. L'auteur démontre qu'au moyen d'une planification intelligente et multidisciplinaire et à l'aide de modèles provenant de la physique et de la technique du bâtiment, il est parfaitement possible d'assurer à la fois une bonne qualité architecturale, un excellent environnement intérieur et une très faible consommation d'énergie.



Construction métallique

Complément au Traité de Génie civil de l'EPFL
Base de calcul et exemples numériques adaptés aux nouvelles normes

Manfred A. Hirt, Alain Nussbaumer, Michel Crisinel, Jean-Paul Lebet
Editions PPUR, 2004

Sous le nom de projet Swisscodes sont apparues en Suisse en 2003 de nouvelles normes de structures porteuses compatibles avec les normes européennes Eurocodes. Il a semblé opportun aux auteurs des volumes 10 et 11 du Traité de Génie civil de reprendre tous les exemples numériques et de les rédiger conformément aux principes de calcul, à la terminologie et aux notations de ces nouvelles normes. Ce livre, complément indispensable aux utilisateurs des deux volumes précédents, leur permettra de se familiariser avec les nouvelles normes SIA 263 Construction en acier et SIA 264 Construction mixte en acier-béton.

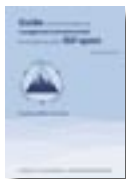


Construction en bois

Matériau, technologie et dimensionnement

Julius Natterer, Jean-Luc Sandoz, Martial Rey
Editions PPUR, 2004

Cet ouvrage propose un panorama du domaine de la construction en bois : enjeux écologiques et économiques associés à la filière du bois, propriétés physico-mécaniques du matériau, principes de dimensionnement et moyens d'assemblage, en se basant sur les concepts aux états-limites, fondement des nouvelles normes suisses et européennes. Les principaux systèmes porteurs en bois et leurs spécificités sont ensuite présentés ainsi que la démarche liée à leur vérification. La stabilité des structures est abordée et la description de quelques réalisations choisies complète ce volume. Un chapitre particulier porte sur les structures composées de type bois-bois et bois-béton.



Guide à la mise en place du management environnemental en entreprise selon ISO 14001

Paolo Baracchini
Editions PPUR, 2004

La mondialisation des échanges, les évolutions juridiques ainsi que les nouvelles mesures d'incitation écologique représentent autant de facteurs d'encouragement pour l'entreprise à la mise en place d'un management environnemental. Autrefois réduite à une simple conformité légale, la gestion des risques environnementaux est aujourd'hui en passe de devenir un élément clé de toute stratégie de performance économique et de développement durable. Préparer une démarche de certification ISO 14001 exige toutefois de solides compétences et demeure un projet des plus délicats à réaliser.



L'art des structures

Aurelio Muttoni
Editions PPUR, 2004

Cet ouvrage consacré aux structures en architecture s'est donné pour objectif de contribuer à faciliter le dialogue entre ces deux domaines professionnels.

L'ouvrage débute par une analyse des forces, des charges et des conditions nécessaires pour que les forces soient en équilibre. Il se poursuit avec une étude des concepts d'effort, de résistance, de déformation et de rigidité, permettant de comprendre comment une structure doit être dimensionnée. Il analyse ensuite les structures sollicitées à la traction (câbles dans le plan, réseaux de câbles et membranes), celles sollicitées à la compression (colonnes, arcs, voûtes, coupes et coques) et les structures combinées avec traction et compression (structures funiculaires, treillis, poutres, cadres, grilles de poutres, voiles et dalles). Il se clôt par une étude du phénomène de l'instabilité des éléments comprimés et de ses conséquences sur la conception des structures porteuses.



Les territoires de la mobilité L'aire du temps

Sous la direction de
Luc Vodoz, Barbara Pfister Giauque, Christophe Jemelin
Editions PPUR, 2004

La croissance exponentielle de la mobilité mais aussi les transformations qualitatives des pratiques dans ce domaine, constituent de nouveaux défis tant pour les scientifiques que pour les praticiens. Or, qu'il s'agisse de personnes, de biens, de services, de capitaux ou encore d'informations, des corrélations complexes lient l'évolution des mobilités aux dynamiques territoriales. Les spécialistes des transports mais aussi les acteurs de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme sont de plus en plus confrontés aux enjeux spatio-temporels que recèlent les (nouvelles) pratiques de mobilité. Pour faire face, quelles approches et quelles stratégies collectives envisager ? En fonction de quels savoirs, de quels objectifs et de quelles valeurs ?

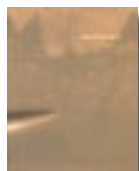


Storia dell'Architettura contemporanea

Roberto Gargiani, Giovanni Favelli
Editions Laterza, 2004

Une histoire innovante qui analyse et fait comprendre la qualité et les caractères particuliers de l'architecture contemporaine privilégiant la nature des rapports entre l'espace, la structure et l'enveloppe.

Un ouvrage en deux volets : d'une part, une série d'études monographiques sur l'œuvre d'architectes et d'autre part, un approfondissement thématique de la culture architecturale. L'auteur y aborde les matériaux, les modes de construction et les développements technologiques. L'approche historique permet ainsi de comprendre les évolutions et les mutations de l'architecture moderne et contemporaine au niveau international.



Matière 7

Cohérences aventureuses. Nouvelles approches réalistes

J. Lucan, B. Marchand, M. Steinmann
Editions PPUR, 2004

Qu'est ce qui préside à la définition de la forme d'un bâtiment, quelles règles convoque-t-elle ou produit-elle ? La septième livraison de matières tente de répondre à ces questions, sachant que les problématiques des auteurs sont diverses. Les réponses se rejoignent cependant sur de nombreux points qui permettent de dessiner deux lignes principales de réflexion. Une première ligne lie les problématiques de la simplicité, de l'ordinaire et de l'économie (formelle) ; une seconde ligne explore des modes de conception architecturale pour lesquelles la forme n'est pas un but, mais plutôt un résultat de processus et d'opérations. matières ouvre ainsi des pistes pour faire ressortir des cohérences architecturales. D'être quelquefois inhabituelles, celles-ci deviennent nécessairement aventureuses : elles impliquent et engagent la liberté de concevoir.



Vingt milles lieues sous les terres

Espaces publics souterrains

Sous la direction de Pierre von Meiss et Florinel Radu
Editions PPUR, 2004

De mémoire d'homme, aucune époque avant la nôtre n'a connu un tel développement de l'espace public souterrain. Avec le renchérissement et la rarefaction des terrains en situation urbaine, le volume enterré construit devient peu à peu comparable à celui qui émerge. Les architectes sont donc de plus en plus confrontés au défi de la construction souterraine, longtemps déléguée aux seuls ingénieurs, et l'aspect «contre nature» du séjour sous terre ainsi que l'impact de ces interventions sur la ville exigent d'eux des compétences particulières. L'originalité de cet ouvrage est de cerner la problématique en abordant les questions pertinentes pour valoriser l'architecture en milieu souterrain et pour développer des stratégies de projet capables de transformer ces espaces hostiles en lieux accueillants.



Catalogue de l'exposition A Matter of Art Contemporary Architecture in Switzerland

Jacques Lucan, Bruno Marchand
Editions Birkhäuser, 2004

Le catalogue de l'exposition veut témoigner des nouveaux domaines de sensibilité que nous offre l'architecture suisse : c'est pourquoi, en complément des objets présentés, plusieurs thèmes sont traités (matières, nouvelle simplicité, bois, architecture/nature, logique de plans), en même temps que l'accent est porté sur quelques protagonistes les plus importants pour comprendre la situation présente de cette architecture.



Formes cachées, la Ville

Patrick Berger et Jean-Pierre Nouhaud
Editions PPUR, 2004

Cet essai invite à une réflexion sur les propriétés formelles du monde sensible issu de l'organisation de notre environnement naturel et construit : l'architecture, la ville, et leur milieu. Les formes de la ville s'inscrivent dans des sites selon des règles, des croyances, des techniques, des pratiques sociales qui, pour être millénaires, n'en possèdent pas moins une complexité dont nous commençons juste à entrevoir les termes. Cette réflexion se fonde sur l'intuition que le sentiment de crise, actuel, résulte de l'interprétation gauchie d'un état de fait, ordinaire au regard de l'histoire mais surévalué aujourd'hui.



Dimensionnement des structures en béton: aptitude au service, éléments de structures (TGC volume 8)

Renaud Favre, Jean-Paul Jaccoud, Olivier Burdet et Hazem Charif
Editions PPUR, 2004

Cet ouvrage traite les éléments principaux des structures courantes réalisées en béton armé et précontraint (dalles, colonnes, murs, noyaux et fondations). L'originalité de cette nouvelle édition, entièrement remaniée et augmentée, réside en une présentation cohérente du comportement des structures en béton qui est à priori d'une grande complexité. Ayant participé aux travaux des normes européennes, les auteurs sont à même de décrire de manière simple et néanmoins rigoureuse les critères et les méthodes de calcul permettant d'assurer un comportement approprié d'un ouvrage en béton armé ou précontraint. Ils donnent des indications pratiques et concrètes pour concevoir des parties d'ouvrages et proposent des exemples numériques qui permettent une meilleure compréhension de la matière. S'adressant aux ingénieurs praticiens ainsi qu'aux étudiants des 2^e et 3^e cycles, cette nouvelle édition intègre ainsi les progrès des connaissances et l'évolution des normes qui en découlent - en particulier dans la prise en compte de l'aptitude au service - et s'imprègne de l'expérience de l'enseignement et de l'application à des cas concrets.

Expositions à l'ENAC

3 décembre 2003 – 21 janvier 2004



2 au 23 janvier 2004



10 au 26 mars 2004



Fernand Pouillon, architecte

Exposition réalisée par le Pavillon de l'Arsenal à Paris, sous la direction de Jacques Lucan

L'architecture de Pouillon a longtemps été considérée comme anachronique. Il a fallu que quelques architectes, historiens et critiques reconsidèrent la façade reconstituée du Vieux-Port à Marseille, les réalisations d'Aix-en-Provence, des bâtiments comme les « 200 colonnes » à Alger ou les opérations de Boulogne-Billancourt, Pantin et Meudon-la-Forêt pour réévaluer une œuvre complexe.

La villa urbaine

Exposition réalisée par l'EPFL-ENAC-LHAB

Le petit immeuble est redevenu d'actualité sous différentes appellations : maison urbaine, villa urbaine ou , à Lausanne, villa locative. Et avec ce type d'habitation issu du XIX^e est revenue l'urbanisation qu'il implique même si elle se présente sous d'autres formes et pour d'autres raisons qu'autrefois.

Cette urbanisation se caractérise à la fois par une spatialité ouverte et une relative densité et urbanité. Ainsi la maison urbaine associe les avantages d'un « habiter libéré », dans un environnement paysager avec ceux de la ville : la proximité de transports en commun, de commerces, d'écoles, d'équipements pour « cultiver le corps et l'esprit ». Les annonces immobilières montrent qu'il y a une forte demande. Et qu'il y a aussi des raisons socio-politiques : il s'agit de créer en ville des conditions de vie qui constituent une alternative à la maison individuelle dans la périphérie..

Prix d'Architecture Eternit 2003

Exposition réalisée par l'EPFZ et Eternit SA

Le sujet du concours proposé aux étudiants des quatre Ecoles d'architecture suisses, organisé tous les deux ans par la société Eternit, sortait de l'ordinaire : l'invitation consistait à se lancer dans « l'expérimentation Eternit » : on a proposé à de jeunes explorateurs-bricoleurs de vérifier par des expériences concrètes des idées insolites pour la fabrication, la mise en forme et l'utilisation du matériau Eternit. Grâce au soutien des hautes écoles, en l'occurrence un système de parrainage et à l'accès au laboratoire de la société Eternit, des travaux portant sur le traitement de surface, les préformés pour l'utilisation dans l'architecture d'intérieur et des propositions concernant la production individuelle de séries ont pu être soumis.

10 mars au 7 avril 2004



**Andrea Bassi,
architecte, Genève**

*Exposition réalisée par
l'Ecole d'Architecture EPFL*

Jusqu'à présent, Andrea Bassi, architecte tessinois travaillant à Genève, avait réalisé surtout des maisons familiales dans les cantons de Genève et du Tessin. Ce fait est en train de changer car il a actuellement en chantier deux grandes écoles et le siège d'une grande banque à Genève. Par leurs formes et leurs matériaux, ces maisons d'Andrea Bassi s'inscrivent de manière concrète dans leurs sites. Elles cherchent à relier l'architecture et la nature, l'espace intérieur et l'espace extérieur par un effet de figure et de fond où les deux se conditionnent mutuellement.

Construits avec précision, ses bâtiments révèlent une grande attention aux enjeux techniques et esthétiques de l'architecture.

19 avril au 6 mai 2004



Il tema del Ponte

*Exposition réalisée par
l'IUA Venise avec la collaboration de
l'IS-Beton*

Les thèmes de projet qui impliquent des aspects structurels doivent négocier la question de la relation entre l'expression architecturale et la forme des structures. Si nous essayons d'identifier la base sur laquelle une relation de ce type peut exister, nous découvrons qu'elle dépend uniquement de la capacité humaine à percevoir de façon synthétique un problème de statique qui se traduit en une forme. Cette conviction est basée sur le fait qu'une structure peut être dessinée de telle sorte que sa seule forme transmette une information complète sur sa fonction, en acquérant ainsi un pouvoir de communication. Mais pourquoi le thème du pont a-t-il été choisi ? Peut-être l'objet « pont » est-il, plus qu'aucun autre, susceptible de transmettre clairement les idées, les principes et les objectifs d'une philosophie du projet.

14 octobre au 20 novembre 2004



**Paysages intérieurs : dans
les jardins de Ferdinand Bac
et Luis Barragan**

Exposition réalisée par les ACM

L'exposition « Paysages intérieurs » a permis la rencontre éphémère des œuvres de Luis Barragan et de celles de son maître Ferdinand Bac. Ces deux artistes explorent avec la même maîtrise l'emploi de la couleur dans l'architecture et les rapports entre intérieur et extérieur.

Les visiteurs ont particulièrement apprécié de pouvoir étudier à leur guise les dessins et les tirages photographiques originaux prêtés par la Barragan Foundation ainsi que les dessins virtuoses du jardin des Colombières, montrés pour la première fois au public grâce à un collectionneur privé.

18 octobre au 3 novembre 2004



Lötschberg - Tunnel de base

*Exposition réalisée par
BLS Alp Transit Lötschberg*

Le rôle du tunnel de base du Lötschberg est de relier l'Europe par le rail. Avec le tunnel à deux tubes du Simplon déjà existant, il constituera la première liaison Nord-Sud rapide à travers les Alpes. Ce n'est qu'à partir de son ouverture prévue pour 2007 que la Suisse sera autorisée à encaisser l'intégralité de la redevance poids lourds. L'entreprise BLS Alp Transit a reçu mandat de la Confédération pour l'étude et la réalisation de cette ligne entre Reichenbach et la jonction de St German.

8 décembre 2004 - 19 janvier 2005



12 projets pour le Learning Center de l'EPFL

*Exposition réalisée par
la Présidence de l'EPFL et la SAR*

Abalos + Herreros, Madrid
Ateliers Jean Nouvel, Paris
Diller & Scofidio + Renfro, New-York
Herzog & de Meuron, Basel
Livio & Eloisa Vacchini, Locarno
Mecanoo, Delft
OMA Stedebouw BL, Rotterdam
Pierre du Besset et Dominique Lyon, Paris
SANAA Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa, Tokyo
Valerio Olgiati, Zurich
Xaveer de Geyter, Bruxelles
Zaha Hadid, Londres

Les lauréats du concours, Kazuyo Sejima et Ryue Nishizawa ont imaginé un bâtiment lumineux et aérien qui convainc par sa simplicité et ses qualités spatiales. Leur projet concentre l'ensemble du programme sur un seul niveau, une plaque rectangulaire ondulante en béton clair recouverte d'une structure en acier léger.

Expositions ENAC en Suisse et à l'étranger

Matière d'art, Architecture contemporaine en Suisse

sous la direction de Jacques Lucan

Pékin, Cracovie, Copenhague, Washington, Chicago, St. Louis, Salt Lake City, Berkeley, Bratislava, Stockholm, Tallin, Eindhoven, Wellington, Auckland, Canberra et Brisbane

Fernand Pouillon

sous la direction de Jacques Lucan

Le Département d'architecture de l'EPFZ a présenté cette exposition en février-mars 2004.



Prix et distinctions

Enseignement et recherche

Professeur Patrick Berger

Directeur du laboratoire UTA/INTER
Grand Prix national français de l'Architecture 2004 pour l'ensemble de son œuvre. Patrick Berger a entre autres réalisé le Monument de la communication France-Japon, sur l'île d'Awaji, au Japon (1989), l'école d'architecture de Bretagne, à Rennes (1991), les serres du Parc André Citroën, à Paris, ou encore le siège du Secrétariat général de l'UEFA, à Nyon, en Suisse (1999).

Professeur Eugen Brühwiler

Directeur du laboratoire MCS/IS
2004 IABMAS Price
 International Association for Bridge Maintenance and Safety.
 Prix pour la sécurité des ponts.

Dr Quentin Ladetto

TOPO/INTER
Prix annuel du doctorat EPFL pour sa thèse intitulée "Capteurs et algorithmes pour la localisation autonome en mode pédestre" (Prof. B. Merminod).

Dr Giovanni Grasselli

LMR/ICARE
Rocha Medal, prix international de meilleure thèse de doctorat dans le domaine de la mécanique des roches remis pour la première fois à un travail de thèse conduit dans une université suisse.

Dr Antoine Guillemin

IESO-PB/ICARE
Prix Chorafas/Développement durable pour sa thèse de doctorat intitulée « Using generic algorithms to take into account use wishes in an advanced building control system » (Prof. J.-L. Scartezzini).

Dr Alexandre Repetti

HYDRAM/ISTE
Prix de la Ville de Lausanne pour sa thèse "Un concept de monitoring participatif au service des villes en développement" (Prof. A. Musy).

Dr Pierino Lestuzzi

IMAC/IS
Prix des étudiants ENAC pour son enseignement.

Etudiants

John Wuest

ingénieur civil
Prix Béton Holcim (Projet de master comportant une partie expérimentale et se distinguant par sa créativité, son innovation ou son originalité ainsi que par la qualité des résultats dans le domaine des ouvrages en béton ou du matériau béton).

David Rochat

ingénieur en environnement
Prix Bonnard et Gardel, ingénieurs conseils, Systèmes et développement durable (Projet de master apportant une contribution marquante à la conception de systèmes dans le domaine du développement durable).

Florence Schmoll

ingénieure en environnement
Prix de la Société vaudoise des Améliorations foncières (Meilleur projet de Master dans le domaine du génie rural avec dispositions particulières dans le domaine de la création et de la recherche).

Daniela Buechel

ingénieure en environnement

Prix de l'Association des Ingénieurs géomètres de Suisse occidentale (Projet de master innovant en géomatique ou dans un domaine voisin).

Daniela Buechel

ingénieure en environnement

Prix de la Société Suisse des Mensurations et Améliorations foncières (Meilleure moyenne incluant le travail pratique de diplôme).

Sophie Gavillet

ingénieure en environnement

Urs Wyss

ingénieur civil

Prix de Cerenville (Projet de Master de valeur se distinguant par sa qualité et son originalité dans le domaine de la géotechnique au sens large - mécanique des sols et des roches, géologie de l'ingénieur, ouvrages souterrains, physico-chimie des sols, géotechnique de l'environnement, etc...).

Urs Wyss

ingénieur civil

Prix Stucky (étude personnelle de valeur présentant un caractère original devant comporter les deux éléments suivants : proposition concrète d'une construction avec calculs justificatifs des dimensions, dessins : originalité et recherche scientifique).

Peter Brun

architecte

Prix de l'Association des Diplômes (A3-EPFL) (Meilleure moyenne générale).

Nadia Carlevaro

architecte

Anne Dupraz

architecte

Prix des Ingénieurs-Conseils : Construction et développement durable (Projet de master apportant une contribution marquante dans ce domaine. L'étude doit comporter une approche de 3 aspects du développement durable : environnement, économie et société).

Mikhail Broger

architecte

Peter Brun

architecte

Alan Castoldi

architecte

Nadia Calevaro

architecte

Anne Dupraz

architecte

Mentions SIA Vaudoise (Meilleures qualités architecturales au projet de master).

Peter Brun

architecte

Prix Orlando Lauti (Meilleure moyenne incluant le projet de Master).

Boris Bregman

architecte

Prix du Mérite (Diplômé ayant entrepris avec succès des études d'ingénieur ou d'architecte après une première carrière non technique).

Professeurs ENAC

Nominations 2004



Roberto Gargiani

Professeur ordinaire en Histoire de l'architecture et de la construction.

Né en 1956, Roberto Gargiani obtient son diplôme d'architecte à l'Université de Florence en 1993. Après son doctorat en histoire de l'architecture, il est successivement professeur à Ascoli Piceno, à l'Ecole d'Architecture de Normandie, de Paris-la-Seine, Venise et Noisy le Grand. Il est nommé professeur ordinaire à l'Université de Rome III et professeur invité à l'EPFL depuis 1999.

Roberto Gargiani s'attache à comprendre l'objet architectural, à comprendre sa conception et sa construction en fonction de conditions historiques spécifiques. Ses travaux sur l'architecture contemporaine et en particulier sur la question du revêtement ont donné lieu à une publication en deux volets « Storia dell Architettura contemporanea » : d'une part, une série d'études monographiques sur l'œuvre d'architectes et d'autre part, un approfondissement thématique de la culture architecturale. Il prendra ses activités le 1^{er} mars 2005 et dirigera le Laboratoire de théorie et d'histoire III (LTH3).



Christophe Holliger

Professeur associé en biotechnologie environnementale.

Agé de 45 ans, Christof Holliger reçoit son diplôme de biologie à l'EPFZ en 1984. Il a mené des travaux de recherche dans le domaine de la microbiologie environnementale à l'Université de Wageningen aux Pays Bas où il obtient un doctorat en Sciences de l'Environnement en 1992. De retour en Suisse, il est engagé comme collaborateur scientifique à l'Institut fédéral pour l'aménagement, l'épuration et la protection des eaux (EAWAG). Il a été nommé professeur-assistant à l'EPFL en 1998, professeur associé le 1^{er} novembre 2004 et

directeur du Laboratoire de biotechnologie environnementale (LBE).

Les travaux du Professeur Holliger concernent un domaine encore émergent de la protection de l'espace naturel : l'utilisation de processus biologiques pour prévenir et contrôler l'impact d'effluents polluants. Ses recherches concernent plus spécifiquement le développement d'outils moléculaires pour la détection de bactéries et d'enzymes permettant de dégrader des composants toxiques et xénobiotiques comme les chloroéthènes dans les nappes phréatiques. Ses découvertes sont à présent utilisées par l'industrie spécialisée dans la bioremédiation des sites contaminés.



Pierre Keller

Professeur titulaire

Né en 1945, Pierre Keller est l'actuel directeur de l'Ecole cantonale d'art de Lausanne. Artiste, enseignant, conseiller artistique, consultant en art, éditeur, telles sont quelques-unes des activités dans lesquelles il s'est illustré depuis qu'il est sorti de l'Ecole cantonale des Beaux-Arts et d'Art appliqué de Lausanne en 1965. Il a également assumé de nombreuses responsabilités comme membre de la Commission fédérale des Beaux-Arts et de la Commission fédérale des Arts appliqués, délégué du Conseil d'Etat vaudois pour le 700^e anniversaire

de la Confédération, Président de la Conférence des directeurs d'Ecoles d'art suisses pendant deux ans et aujourd'hui membre du Comité directeur de la HES Suisse occidentale depuis 2002.



Jacques Lévy

Professeur ordinaire en géographie et aménagement de l'espace

Né en 1952, Jacques Lévy a obtenu son agrégation de géographie à l'Université de Paris VII en 1974. Chercheur au CNRS dès 1984, il obtient le titre de Docteur d'Etat avec une thèse de géographie du politique portant sur « l'espace légitime » : Maître de conférences puis professeur à l'institut d'Etudes Politiques de Paris, professeur invité à l'Université de New York puis à l'UCLA ainsi que dans des Universités d'Amérique latine ; enfin de 2000 à 2002, il a été professeur à l'Institut des Hautes Etudes du Développement et d'Aménagement du Territoire à Paris.

Menées au sein de groupes interdisciplinaires, ses recherches portent sur des objets tels que les modèles urbains, la mobilité, la microgéographie des espaces publics, la mesure de la mondialisation dans les aires métropolitaines. Auteur et coauteur de plus de quatre cents publications scientifiques, ses travaux embrassent aussi bien la sociologie, l'anthropologie, l'architecture que la géographie humaine. Jacques Lévy a commencé ses activités à l'EPFL le 1^{er} octobre 2004 et dirige le Laboratoire Chôros (LAC).



Marc Parlange

Professeur ordinaire en modélisation environnementale

Né en 1962 à Providence, Marc Parlange a littéralement sillonné la planète académique. Après avoir étudié les mathématiques appliquées en Australie, il accomplit à l'Université de Cornell son « Master of Science » en ingénierie agricole et son doctorat en ingénierie environnementale puis rejoint l'Université Johns Hopkins en 1996. Auteur et co-auteur de plus d'une centaine de publications scientifiques, Marc Parlange fait figure de pionnier dans la compréhension des mécanismes qui régissent le déplacement des flux de chaleur

et de vapeur d'eau dans l'atmosphère. Grâce à l'utilisation de la simulation par ordinateur et à des méthodes d'analyse mathématique d'avant-garde, le scientifique a développé des modèles inédits pour analyser des phénomènes météorologiques complexes, tels que les turbulences et le comportement des aérosols dans la basse atmosphère ainsi que les échanges de gaz entre le sol et l'air. Ses recherches abordent des problématiques environnementales tout à fait concrètes liées aux défis majeurs de la planète en termes de pollution de l'air et du cycle de l'eau. Ses travaux impliquent des mesures sur le terrain et des innovations technologiques. Il a rejoint l'EPFL le 1^{er} juillet 2004 et dirige le Laboratoire de mécanique des fluides de l'environnement (EFLUM).



Véra Slaveykova-Startcheva

Professeur boursier FNS

D'origine bulgare, après avoir travaillé dans des instituts de recherche en Italie, Belgique et en France, elle est actuellement Maître-assistante dans le Laboratoire de chimie analytique de l'environnement de l'Université de Genève où elle collabore avec le Professeur Jacques Bufflé.

Son projet général porte le titre « Role of the natural biopolymers on metal complexation and bioaccumulation by microorganisms ». Ses travaux devront permettre de comprendre les phénomènes de base à l'origine du transfert des

polluants métalliques dans les microorganismes et, par voie de conséquences, dans les chaînes alimentaires. Elle participe depuis le rentrée 2004 aux enseignements de Chimie de l'environnement et Qualité des eaux de la Section SIE.

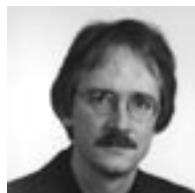


Yves Weinand

Professeur associé de construction en bois

Né en 1963, de nationalité belge, Yves Weinand est diplômé d'architecture de l'Institut supérieur d'Architecture St Luc de Liège puis celui d'ingénieur civil à l'EPFL. Il est aussi docteur ès sciences appliquées de l'Ecole polytechnique de Rhénanie-Westphalie à Aachen. Yves Weinand a commencé sa carrière chez Matti Vuario à Helsinki et a travaillé chez Acheson Thornton Doyle à New York. Il ouvre son bureau d'études d'architecture et d'ingénierie en 1996 tout en occupant un poste de collaborateur scientifique à la Chaire de structures de l'Ecole polytechnique de Rhénanie-Westphalie. En 2001, il est nommé professeur et prend la direction de l'Institut des structures de l'Université technique de Graz en Autriche. En 2002-2003, il est professeur invité à l'ENAC. Il rejoint l'EPFL le 1^{er} octobre 2004 et reprend la direction du Laboratoire de construction en bois (BOIS).

Disposant de cette double compétence, Yves Weinand lie la démarche architecturale de conception en bois à celle de la réalisation et lui permet ainsi une approche plus riche pour le travail de cette matière dans la construction, en association voire en contraste maîtrisé avec d'autres matériaux majeurs comme l'acier, le béton ou le verre. Ses domaines d'enseignement et de recherche à l'EPFL porteront principalement sur les aspects liés à la conception des ouvrages. Il va mettre en place à l'ENAC une activité tout à fait originale de modélisation 3D et dirigera un atelier commun aux étudiants en architecture et en génie civil.



Sylvain Malfroy

Professeur assistant

Obtient sa licence en Lettres, Université de Lausanne, en 1979 (histoire de l'art comme branche principale). Se spécialise dans le domaine de l'histoire et de la théorie urbaines comme assistant du professeur André Corboz à la Chaire d'histoire de l'urbanisme de l'EPFZ et comme chercheur à l'institut GTA de l'EPFZ. Il est nommé professeur-assistant à l'EPFL en 2000. Recherche centrée sur l'oeuvre théorique de l'architecte et urbaniste italien Saverio Muratori (Rome 1910-1973). Publication en 1986 d'une introduction bilingue en français et en allemand à la terminologie de l'école italienne de morphologie urbaine. Membre fondateur, en 1994, du Séminaire international sur la forme urbaine. Enseigne dès 1988 successivement aux Écoles d'ingénieurs de Coire, puis de Bienne, au Département d'architecture de l'EPFL et à l'Institut d'architecture de l'Université de Genève. Diverses activités indépendantes comme consultant en matière de gestion du patrimoine architectural, urbain et paysager, comme traducteur spécialisé et auteur d'essais historiques et critiques. Nombreuses contributions à des ouvrages collectifs et publications régulières dans *Werk, Bauen+Wohnen, Matières, Art+Architecture* en Suisse, *Urban Morphology*, etc... Le professeur Sylvain Malfroy quitte l'École au terme de son contrat le 30 septembre 2004. Nous lui sommes reconnaissant de ses contributions majeures.



Julius Natterer

Professeur de la Chaire de Construction en bois de 1978 à 2004

Auteur et co-auteur de plusieurs ouvrages de référence pour les ingénieurs et les architectes, diplômé en Génie civil de l'Université de Munich. Il fonde successivement un bureau d'études, constructions et statiques pour des structures en bois à Munich dès 1970, en 1983 à Ettoy et en 1987 aux Lanches en France. Il a reçu à peu près toutes les années entre 1976 et 2004 différents prix pour ses réalisations en Allemagne, en Autriche et en Suisse et il a formé des générations d'étudiants dans son domaine. Parution en 1978 du premier *Holzbauatlas* traduit par la suite en français, anglais, russe et japonais. En 1970, parution du *Holzbauatlas II* également traduit en français, japonais et italien. En 2003, parution du *Holzbauatlas III*. Atteignant l'âge de la retraite, Julius Natterer quitte l'EPFL le 1^{er} mars 2004. Nous le remercions pour le formidable travail de promotion de l'ingénierie du bois.



Peter Egger

Né à Innsbruck, Peter Egger obtient son titre d'ingénieur civil à la Technische Universität Vienna en 1962. Il soutient sa thèse à l'Université de Karlsruhe sur le comportement mécanique fondamental des roches en laboratoire. Il rejoint en 1966 le Service des autoroutes autrichiens puis la société Solétanches à Paris. Il conduit en parallèle une recherche sur la stabilité des tunnels qui lui vaudra en 1973 le titre de Privat Dozent de l'Université de Karlsruhe où il deviendra professeur titulaire en 1993.

Il rejoint l'EPFL en 1974 en qualité de Chef de section du Laboratoire de géotechnique. Peter Egger aura donc passé trente ans au sein de l'EPFL y développant ses recherches et son engagement en parallèle à une activité d'ingénieur conseil au rayonnement mondial obtenant le titre de Privat-Dozent en 1976, professeur depuis 1996 et directeur ad interim du Laboratoire de Mécanique des Roches en 2002. Il aura fait preuve d'excellence dans tous les aspects de ses activités et contribué de manière très importante au rayonnement international du Laboratoire de mécanique des roches.



Institut d'architecture et de la ville (IA)

Le collège des professeurs s'est réuni lors de 6 séances aux cours desquelles les axes principaux d'activité ont été dégagés :

- les indicateurs de recherche et l'accréditation des publications spécifiques à notre discipline ont été définis,
- un programme de recherche croisé entre les différentes unités,
- une adhésion à des manifestations et des publications communes,
- une évaluation critique.

L'institut s'est investi dans la deuxième session de l'Ecole doctorale: «Architecture, Ville et Histoire».

Trois esquisses de recherche autour de la ville dense, la mobilité et la rénovation ont été proposées pour le PNR 54 «Développement durable de l'environnement construit».

La première session du 3^{ème} cycle «Développement territorial», en collaboration avec l'INTER, a été mise sur pied.

Le programme d'enseignement Bachelor a constitué, avec l'entrée en force de la 2^{ème} année, un chantier important.

Nos accords de participation avec le FAR (Forum d'architectures) ont été reconduits.

LAMU Laboratoire d'architecture
et mobilité urbaine
Professeure Inès Lamunière

Le laboratoire développe et renouvelle les réflexions en matière de théorie de l'architecture, propres d'une part à l'architecture en milieu urbain, et d'autre part aux conséquences à la fois programmatiques et formelles qu'imposent et suscitent les nouveaux modes de vie impliqués par la mobilité dans nos sociétés contemporaines. Pour ce faire, il privilégie l'étude d'aspects nouveaux d'une compréhension des phénomènes architecturaux et urbanistiques intervenus au cours du XX^e siècle et inscrit ses démarches dans une vision contemporaine.

Publications :

- Faces, n° 54, «Climats lémaniques».
- Faces, n° 56, «Une œuvre presque inachevée».
- Revue Historique Neuchâteloise, «Préservation du Moderne et Stylistique différée».

AIC Atelier: Institution de la cité
Professeur Patrick Mestelan

Recherche

Cycle d'études postgrades européen Architecture et Développement durable, Problématiques architecturales, Territoire I et II, cours; direction de trois doctorats; expert pour les examens de l'UE E Architecture et Structure I; collaboration à la mise sur pied du nouveau cours de théorie du projet Design de mode, de Mme Leyla Belkaïd,

à l'Ecole d'Art Appliqué de l'Ecole des Arts décoratifs, Genève.

Ecole doctorale «Programme doctoral Architecture, Ville, Histoire»: organisation et participation au module Méthodologies de recherche, présidence de jury de thèses et rapporteur.

Conférence - Louis I. Kahn, Ecole d'Architecture et Design Athenaeum, Lausanne (2.2004)

Publication - texte pour la 15^e édition du volume Architecture et construction en Suisse romande;

LHAB

Laboratoire de l'habitation urbaine
Professeur Martin Steinmann

- Exposition «La villa urbaine» à l'EPFL en janvier 2004 et organisation d'un colloque sur la densification des quartiers résidentiels, le 15 janvier 2004 à l'EPFL
- Co-direction d'un atelier (workshop) sur la densification des communes dans le Südtirol, du 25 au 28 avril 2004 à Bozen, Italie

LTH1 Laboratoire de théorie et d'histoire 1

Professeur Jacques Lucan

Conférences données: «La leçon de Fernand Pouillon», Montpellier. «Fernand Pouillon: architecte» et «La reconstruction en France et Auguste Perret au Havre», ETHZ.

Expert auprès de la municipalité de Venise pour l'organisation de concours d'architecture pour la construction de 1400 logements, le 2 avril.

Membre du jury des travaux de fin d'année, Studio Basel – ETH Zürich, Institut Stadt der Gegenwart / Contemporary City Institute, Dieter-Herzog-Meili-De Meuron, Bâle, le 29 juin. Membre du jury du prix de l'Equerre d'argent (prix du meilleur bâtiment français de l'année 2004), organisé par le Groupe Moniteur, Paris, le 25 octobre.

Aboutissement de deux doctorats: Colette Raffaele, Une école d'architecture et son système d'enseignement (1942-1968), Eugène Beaucloux et Genève, et Grégory Azar, L'espace contre l'architecture. Le cas van Doesburg (Analyse des Contre-Constructions).

LTH2 Laboratoire de théorie et d'histoire 2

Professeur Bruno Marchand

Conférence au colloque international sur le thème Autour de la ville de Napoléon, La Roche-sur-Yon, France.

Principaux exposés: «Le Corbusier, son influence en Suisse romande», Fribourg. «Architecture moderne d'après-guerre en Suisse», Lausanne. «Le concours d'architecture dans l'aire rurale», Forum SIA Vaud Le rat des villes ou le rat des champs? Les nouvelles perspectives de l'aire rurale, Morges. «Les mat-buildings: une notion d'actualité», Athenaeum. «Cités-jardins et cités-satellites à Carouge, Genève: inflexions de deux modèles idéaux», Neuchâtel. «L'architecture romande contemporaine», Genève. «La route, espaces publics et paysages», séminaire La route, l'espace public, Etat de Vaud, Cully.

Obtention d'un subside de 18 mois du FNSRS (fr. 59'624.00) pour le projet de recherche «La densité du bâti et le logement collectif: innovation architecturale et urbaine dans la Suisse contemporaine».

LCC1 Laboratoire de construction et conservation 1

Professeur Claude Morel
Professeur Pierre Chuard
Dr. Andreas Queisser, MER

- Activités de recherche sur la construction durable: participation et publications dans les actes de conférences: The Sustainable City 2004, Siena, Internoise 2004, Praga
- Participation et publications aux 7th World Bamboo Congress, New Delhi, International Symposium Guadua 2004, Pereira; collaboration avec l'initiative européenne INBAR pour la promotion des produits de construction et avec l'association genevoise ASSAMBA pour la réalisation de prototypes au Cameroun.
- Recherche sur la performance et durée de vie des bâtiments: doctorat sur la simulation de la durabilité d'éléments de construction; organisation du projet Tools for Sustainable Construction Management and Rehabilitation pour la création d'une base de données sur les défauts du bâtiment. Mise à jour de l'outil DIAGNOSE pour le diagnostic de la pathologie du bâtiment.
- Participations aux Commissions: UNI, Ente Nazionale Italiano di Unificazione, Valuta-

zione dell'organismo edilizio, International Scientific Advisory Committee pour l'organisation de la Conférence Eco-Architecture 2006, June 2006, The New Forest, UK.

- Ecole doctorale "Programme doctoral Architecture, Ville, Histoire", organisation et participation au module Conservation et Transformation.

LCC2 Laboratoire de construction et conservation 2
Professeur Luca Ortelli

Articles

- "Le souterrain au quotidien", in: Vingt mille lieux sous les terres, sous la dir. de Pierre von Meiss et Florinel Radu.
- "Chesa fatta nu drouva pü cussagls. Permanenze e mutazioni nell'architettura reto-romancia", in: Costruire a Cervinia e altrove, Publication de la Fondation Courmayeur.
- "Riaffermare la centralità dell'architettura", in: Archi, n° 6, 2004.

Conférences

- "Architectures de l'ordinaire", Ecole d'Architecture de Saint Etienne.
- "Chesa fatta nu drouva pü cussagls. Permanenze e mutazioni nell'architettura reto-romancia", Convegno Costruire a Cervinia e altrove, Fondazione Courmayeur – Aosta Pollein.

Participation colloque: "Le forme dell'insediamento: trasformazioni e idea di città", Milano.

Ecole doctorale: «Programme doctoral Architecture, Ville, Histoire», organisation et participation à deux modules: Méthodologies de recherche et Conservation et transformation: présidence de jurys de thèses.

Divers

Membre du Conseil de la Fondation MonteVerità; membre du Conseil scientifique du programme doctoral en composition architecturale de l'Institut d'architecture de Venise; membre du Programme doctoral européen de Villard d'Honnecourt; membre du Comité scientifique du master international de 1^{er} niveau Polis-Maker; membre de jurys de concours d'architecture.

CRE Chaire de représentation et d'expression
Professeur Arduino Cantàfora

La chaire de représentation et d'expression s'est associée à l'enseignement autour du thème "Dessiner l'architecture de notre corps" avec la collaboration du Dr Beat Riederer de l'Institut de biologie cellulaire et de morphologie de l'Université de Lausanne.

Conférence à la Faculté d'Architecture de l'Université de Bologne. Publication du catalogue «Le Stanze della vita» édité par Il Vicolo.

Participation à l'exposition internationale «Arts et architecture du XX^e siècle», à Gênes.

LIV Laboratoire d'informatique et de visualisation
Professeur Georges Abou Jaoudé

Le laboratoire s'est impliqué dans les axes de recherche suivants:

- Expression visuelle et perception de l'espace.
- Espace utopique; histoire et aspects philosophiques.
- Entre matière et mémoire, mémoire informatique.
- Développements d'outils interactifs pour une vision stéréoscopique sans port de lunettes pour les applications à la fois en architecture et médicales.
- Développement d'acquisition simultanée sur huit canaux HDTV pour l'analyse de mouvements avec des applications en ergonomie et réalité augmentée.
- Réalité augmentée avec insertion de personnages dans un espace virtuel, habits virtuels et accessoires virtuels.
- Développement avec les étudiants de l'unité d'enseignement d'une intégration animation et son avec l'usage des techniques numériques les plus avancées.
- Stéréotomie et prototypage rapide (développement interne pour l'enseignement).
- Système de navigation dans l'espace virtuel en temps réel sur base d'images numériques et insertion de points-clés interactifs pour la liaison avec les structures de données.
- Théorie de la couleur et couleur numérique.



*Professeur Claude Morel
Directeur, Institut IA*



MOUNTAIN ATLAS OF KYRGYZSTAN ГОРНЫЙ АТЛАС КЫРГЫЗСТАНА

Institut du développement territorial (INTER)

Au cours de l'année 2004, l'INTER a pu saluer la nomination de Jacques Lévy comme professeur de géographie et d'aménagement de l'espace. Le Prof. Lévy a pris la direction du laboratoire Chôros (LAC) – anciennement LADYT. Cette arrivée a encore été complétée par la nomination à la tête de la C.E.A.T. de Michèle Tranda-Pition, en remplacement de Michel Rey, qui a pris sa retraite. Deux professeurs ont en outre quitté l'INTER au cours de l'année 2004 : Sylvain Malfroy (Laboratoire d'histoire de la ville et de la pensée urbaine) et Jean-Philippe Leresche, dont l'Observatoire sciences, politique, société (OSPS) intègre l'UNIL. Des postes sont ouverts dans les domaines de l'ingénierie des transports et de la télédétection environnementale.

L'INTER est particulièrement fier de saluer l'octroi au Professeur Patrick Berger, directeur du laboratoire UTA, du Grand Prix national français de l'Architecture 2004 pour l'ensemble de son œuvre. Dans le domaine de la géomatique, le Dr Quentin Ladetto, du Laboratoire de topométrie, est le lauréat de l'un des deux prix annuels du doctorat EPFL pour sa thèse intitulée Capteurs et algorithmes pour la localisation autonome en mode pédestre.

Parmi les recherches qui peuvent témoigner de la diversité des travaux scientifiques de l'INTER, nous pouvons citer les trois projets suivants :

- **Projet interfacultaire « Morphogénèse de la Ville »**

L'équipe du Laboratoire UTA du Prof. P. Berger a mis sur pied un ambitieux projet de

recherche interdisciplinaire et "inter-faculté". Ce projet intitulé Morphogénèse de la Ville a pour ambition de parvenir à une représentation phénoménologique dynamique de la morphogénèse globale de notre environnement urbain. Il associe les professeurs P. Berger (UTA/ENAC) F. Golay (IASIG/ENAC) H. Markram (INS/LNMC-SV) M. Bierlaire (GRBIE /SB/IMA) et B. Chopard (CUI/UNIGE) Il a d'ores et déjà le soutien actif des vice présidences pour la recherche et pour les affaires académiques et va démarrer concrètement en avril 2005.

- **Atlas statistique de la République kirghize**

En 1999, la jeune République du Kirghizstan a organisé son premier recensement de la population depuis son indépendance ; en 2002, un recensement de l'agriculture a suivi. Martin Schuler a apporté sous l'égide de la DDC un appui méthodologique et scientifique qui a abouti à l'édition d'une vingtaine de publications dont un atlas thématique intitulé « Mountain Atlas of Kyrgyzstan » qui décrit les effets démographiques, sociaux et économiques d'une évolution marquée par la désindustrialisation et l'émigration après l'effondrement de l'Union soviétique.

- **Plateforme d'imagerie aéroportée « Helimap »**

L'acquisition rapide et précise d'images et de données par voie aérienne revêt toujours plus d'importance dans les processus du développement territorial, à l'exemple de la prévention des dangers naturels. Les laboratoires de photogrammétrie et de topométrie ont conjointement développé le système Héli-

map, qui a été présenté au Congrès international de Photogrammétrie à Istanbul en juillet 2004. Il s'agit là d'une camera numérique de grand format et d'un scanner laser, tout deux orientés à l'aide d'un système GPS et INS. Les données saisies ont déjà été analysées par les étudiants participant au nouveau cours d'analyse d'image.

Dans le domaine de l'enseignement, le concours d'idées organisé à l'intention des étudiants ENAC de 3^{ème} et 4^{ème} année sous le patronage de la Fédération neuchâteloise des entrepreneurs pour marquer son centenaire mérite d'être particulièrement relevé. Animé par le Dr Elena Cogato-Lanza du LATER, ce concours intitulé « Frictions et Transitions » visait à alimenter une réflexion de fond sur l'avenir du territoire de Neuchâtel. Douze projets ont concouru, qui ont été publiés dans un encart de la revue « Tracés » du mois de décembre 2004.

La mise sur pied et le démarrage d'enseignements interdisciplinaires en développement territorial ont suscité des efforts importants, aussi bien au niveau du bachelor (cours ENAC) que du Master (UE, mineurs), des advanced Masters (anciens cycles et cours postgrades) et des programmes doctoraux (architecture et environnement).

• **Mineurs en développement territorial, en géomatique et en transports**

À l'automne 2004 ont démarré les mineurs en géomatique (SIE et GC) et en transports (GC), alors que le mineur interdisciplinaire en développement territorial, offert aux trois sections SIE, GC et AR, a été préparé pour la rentrée de l'automne 2005.

- Master of advanced studies « Projets territoriaux et mutations spatiales »
- Formation postgrade en économie de la construction

Le REME maintient une offre de formation postgrade substantielle en expertise de l'environnement construit (cycle postgrade) et en économie et management de la construction (cours postgrade), en étroite collaboration avec les milieux professionnels (Collège suisse des experts architectes, SIA). Ce dernier s'appuie sur un système d'apprentissage à distance original, mis sur pied avec l'appui du CEPF.

D'une manière plus générale, les étudiants manifestent un intérêt important pour les projets interdisciplinaires, proches du terrain et favorables à la réflexion collective. Ainsi, le groupe

« Ville et transport » du LITEP, dirigé par Philippe Blanc, a dirigé les projets de semestre ou de master de quelque 34 étudiants. Dans le cadre des sciences humaines et sociales, le REME offre un cours d'économie politique suivi chaque année par plus de 200 étudiants.

Les recherches de l'INTER sont de nature empirique et impliquée, et reposent en grande partie sur des concepts émergeant de nombreux mandats de recherche et d'expertise. Parmi ceux-ci, on notera plus particulièrement la direction de l'audit des infrastructures du réseau ferré français à voies normales, y compris les lignes à grande vitesse (Réseau Ferré de France et Société Nationale des Chemins de Fer Français) confié au LITEP (Prof. Robert Rivier), ainsi que la nouvelle délimitation des districts vaudois confiée au Laboratoire Chôros. A cet effet, Martin Schuler et Natacha Pasche ont saisi les structures territoriales historiques et actuelles des institutions, infrastructures et services, ainsi que leurs accessibilités, et ils ont proposé un jeu d'indicateurs pour la délimitation des districts.

Quelques actions de communication réalisées ou lancées en 2004 méritent cependant d'être relevées :

- sortie du livre coécrit par le Prof. Patrick Berger (UTA) et Jean-Pierre Nouhaud, *Formes cachées - La ville aux Presses Polytechniques et Universitaires Romandes (PPUR) en mars 2004 ;*
- organisation par le LITEP d'une conférence-débat le 12.11.2004 entre des personnalités scientifiques et politiques européennes et suisses sur le thème : « Transports et mobilité en Europe : en piste pour un avenir durable ».(250 participants) ;
- organisation par le Laboratoire Chôros d'un séminaire mensuel de réflexion interdisciplinaire accueillant des invités extérieurs ouvert au public: "Penser l'espace" ;
- contribution de plusieurs chercheurs de l'INTER à l'édition et à la rédaction de la revue *EspacesTemps.net*



Professeur F. Golay,
Directeur de l'INTER



Institut de structures (IS)

Le domaine des structures occupe une position centrale en Génie civil, entretenant des liens importants avec l'architecture et l'environnement. La dénomination de structures, ou ouvrages, recouvre ponts, tunnels, galeries, murs de soutènement, bâtiments, halles, tours, fondations, ouvrages souterrains, ouvrages hydrauliques et structures off-shore.

L'Institut de structures est responsable de la recherche, de l'enseignement et du transfert des bases scientifiques et des connaissances techniques dans les domaines :

- de la conception, du dimensionnement et de l'analyse des ouvrages,
- des méthodes de construction d'ouvrages,
- de la maintenance (surveillance, diagnostic, durabilité, entretien, modification et réhabilitation) des ouvrages existants,
- des nouveaux matériaux et les nouveaux systèmes de structures.

Les compétences et les activités de l'Institut de structures interagissent avec d'autres aspects importants au sein de l'ENAC :

- la dimension culturelle, temporelle et environnementale des ouvrages (cycle de vie, gestion d'ouvrages, développement durable, recyclage, etc.),
- la gestion des risques,
- l'informatique au service de l'ingénierie et de l'architecture,
- les systèmes de mesure.

Faits marquants en 2004

- Première édition du cours de structures I et II enseigné à tous les étudiants de la faculté ENAC (environ 300 étudiants)
- Sur 40 travaux de doctorat, 9 thèses sont publiées en 2004.
- Il y a eu 67 publications scientifiques dont 17 sont enregistrées dans la base de données de l'ISI.
- Deux conférences « keynote » et 16 autres conférences invitées ont été présentées à l'extérieur de l'EPFL sur le plan national et international.
- Parmi un nombre important de projets de recherche figurent 15 projets avec subside du Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique.
- Livre : M. A. Hirt, A. Nussbaumer, M. Crisinel, J.-P. Lebet «Construction métallique : Bases de calcul et exemples numériques adaptés aux nouvelles normes», Presses Polytechnique et Universitaires Romandes, Lausanne, Suisse, 2004, ISBN 2-88074-607-8.
- Livre : M.-A. Studer et F. Frey, «Introduction à l'analyse des structures», Presses Polytechnique et Universitaires Romandes, Lausanne, Suisse, 2004 (3^e édition), ISBN 2-88074-328-1.
- Livre : A. Muttoni, « L'art des structures; Une introduction au fonctionnement des structures en architecture », Presses Polytechnique et Universitaires Romandes, 271 p., Lausanne, Suisse, 2004, ISBN 2-88074-554-3.
- Livre : R. Favre, J.-P. Jaccoud, O. Burdet, H. Charif, «Dimensionnement des structures en

béton - Aptitude au service et éléments de structures», Presse Polytechnique et Universitaires Romandes, Traité de Génie Civil, Vol. 8, 3è éd., 612 pages, Lausanne, Suisse, 2004 ISBN 2-88074-330-3 (réédition).

- Le Prof. Eugen Brühwiler a reçu le 2004 IABMAS (International Association for Bridge Maintenance and Safety) Prix pour la sécurité des ponts.
- Le Dr. Pierino Lestuzzi a reçu le Prix des étudiants ENAC pour son enseignement.
- Le Dr Nussbaumer a été élu président de la commission SIA 263.
- Le Prof. Manfred A. Hirt est Président de l'Association Internationale des Ponts et Charpentiers (IABSE) dès le 1er novembre 2004.

- Le Prof. Ian F.C. Smith a été élu Membre de l'Académie Suisse des Sciences Techniques
- Le Prof. Ian F.C. Smith a été élu «Fellow» de l'American Society of Civil Engineers.
- Journée publique «35 ans de l'ICOM» - le 11 juin 2004 – 102 participants.
- Fin du cycle postgrade "Constructions en bois".



*Professeur Ian Smith
Directeur, Institut IS*



Institut des infrastructures, des ressources et de l'environnement (ICARE)

L'Institut des Infrastructures, des Ressources et de l'Environnement (ICARE) a poursuivi ses efforts, au cours de l'année écoulée, en vue d'atteindre les principaux objectifs fixés en matière d'enseignement, de recherche et de transfert de technologie au sein de la Faculté ENAC. La plupart des unités de l'institut ont ainsi été grandement sollicitées par de nouvelles prestations d'enseignement, issues de la mise en œuvre des « Accords de Bologne »; certaines unités de l'institut, et en particulier celle du Professeur A. Parriaux, ont assuré d'importantes charges d'enseignement dans le cadre des « Cours ENAC » dispensés à l'ensemble des étudiants du cycle « Bachelor » de la Faculté (près de 400 étudiants). Parallèlement à cela, l'institut ICARE a poursuivi ses efforts en matière de promotion de la recherche et de la relève académique au travers d'un accroissement régulier et constant du nombre de doctorants (plus de 30 doctorants en 2004) et de publications scientifiques (près de 150 publications annuelles). L'importance des fonds de tiers dans le budget de l'institut (plus de 60 % du budget global) reflète ce dynamisme, la part des subsides de recherche provenant de fonds publics étant, par ailleurs, en constante augmentation (plus de 60% des fonds de tiers).

Une grande priorité a été accordée par l'institut ICARE à la concrétisation des thèmes prioritaires de recherche définis dans le Plan d'action 2004-2007. C'est la cas, en particulier, de deux projets de recherche interdisciplinaires (« Underground Resources and Sustainable

Development in Urban Areas » et « Ecosystemic Modelling of Urban Metabolism based on Modern Thermodynamics »), qui ont été retenus au cours de la phase de pré-sélection du Programme National de Recherche 54 du Fonds National Suisse « Développement durable de l'environnement construit » parmi les 215 propositions initialement soumises (39 propositions retenues sur le plan national, dont 6 à l'EPFL). D'autres projets de recherche interdisciplinaires ont été soumis, par ailleurs, dans ce même cadre en collaboration avec d'autres instituts de la Faculté ENAC (ISTE, INTER), de l'Université de Lausanne (IDHEAP, Faculté de Sciences Sociales et Politiques) et d'institutions académiques suisses et étrangères (ETHZ, EAWAG, University of Florida).

Plusieurs membres de la Direction ICARE ont œuvré cette année en faveur des postes de professeur à repourvoir au sein de l'institut : c'est la cas des postes de « Tunelling and Rock Mechanics » et « Chair of Energy Center », dont les procédures de sélection des candidats sont en voie d'aboutissement à fin 2004. L'institut ICARE a proposé, d'autre part, la création d'une chaire de Professeur Assistant Tenure Track en « Daylighting and Perception », financée par une fondation privée, dont le profil de poste a été accepté par la Direction EPFL et le Décanat ENAC : la mise au concours est prévue dans le courant 2005.

L'institut a été confronté en 2004 aux modifications structurelles qui prévalent dans la Faculté

ENAC. En vue de répondre à ces nouvelles conditions-cadre, la Direction ICARE a procédé à une réorganisation du mode de fonctionnement de ses ateliers mécaniques, qui font l'objet depuis lors d'une coordination des ressources en personnel et en matériel. Une certaine rationalisation a pu être atteinte par ce biais sous la forme d'achat groupé de fournitures, d'information de la conception en mécanique, d'une meilleure sécurité au travail et au travers de la remise à jour du parc de machines. Une démarche comparable est envisagée pour d'autres activités de soutien à la recherche scientifique, comme l'informatique, l'électrotechnique et l'analyse de laboratoire par exemple. Des efforts de rationalisation au sein de l'institut sont, par ailleurs, nécessaires en ce qui concerne le parc de véhicules utilitaires, indispensables aux campagnes de mesures des unités ICARE dans l'environnement naturel. Il en est de même des locaux et des halles d'expérimentation, pour lesquels des dispositions particulières ont été prises en vue de l'intégration des professeurs nouvellement nommés.

Un certain nombre de distinctions académiques est venu couronner les activités de recherche de l'institut ICARE au cours de l'année 2004 : c'est le cas, en particulier, du Prix Chorafas de Doctorat (mention « Développement Durable »), qui a été attribué à l'un des doctorants de l'institut, une autre collaboratrice ayant par ailleurs été nommée « Tenure Track Assistant Professor of Building Technology » au prestigieux Massachusetts Institute of Technology (MIT), dès l'obtention de son titre de doctorat EPFL : tous deux contribuent au rayonnement scientifique international de l'institut et de la Faculté ENAC.



*Professeur Jean-Louis Scartezzini
Directeur, Institut ICARE*



Institut des sciences et technologies de l'environnement (ISTE)

Durant l'année 2004, l'ISTE a œuvré principalement au renforcement de ses structures, conformément à son plan stratégique de développement. Notons dans ce contexte les actions suivantes :

- la création de deux nouveaux laboratoires:
EFLUM : Laboratoire de Mécanique des fluides de l'environnement dirigé par le Professeur Marc Parlange.
ECOS : Laboratoire des systèmes écologiques conduit par le professeur Alexandre Butlier.
- le rattachement du groupe de recherche en aérologie du Génie Civil au laboratoire EFLUM.
- le renforcement substantiel du laboratoire de biotechnologie environnementale par la nomination du professeur associé Christof Holliger.
- la préparation à la mise sur pied de deux nouvelles chaires dans les domaines de la remédiation des sites contaminés et du traitement des déchets solides.
- l'arrivée, dans le laboratoire CECOTOX, d'une professeure boursière Fonds national, Mme Vera Slaveykova qui vient renforcer le domaine de la chimie environnementale.
- la mise au concours de deux nouveaux postes de professeur dans les domaines de la science du sol et de la microbiologie environnementale.
- la préparation de dossiers pour la création de trois nouvelles chaires dans les domaines de Toxicologie environnementale (Environmental Ecotoxicology), Ecologie industrielle (Environmental Process Engineering), analyse de systèmes environnementaux (Environmental Systems Engineering).

- la proposition d'animation du futur centre de recherche dans le domaine de la biodiversité de la fondation Bois-Chamblard.

Les activités d'enseignement ont suivi cette évolution, ce qui a entraîné quelques modifications du plan d'études de la section Sciences et Ingénierie de l'Environnement de la faculté ENAC. Un renforcement des synergies dans le domaine de l'environnement s'est par ailleurs concrétisé entre les laboratoires de l'ISTE au travers de séminaires hebdomadaires auquel peuvent participer toutes les personnes concernées de la Faculté. Enfin, des restructurations en matière de locaux et d'équipements de laboratoire ont été étudiées et en partie réalisées, afin de mieux pouvoir répondre aux exigences de la recherche dans les nouvelles orientations thématiques de l'ISTE.

En matière de postformation, l'ISTE est fortement engagé dans la réalisation de 2 cours spécifiques : Science et ingénierie de l'environnement d'une part, Hydrologie, Hydrogéologie et ressources en eau d'autre part. Ces cycles postgrades subiront de profondes restructurations à l'avenir en raison des nouvelles stratégies de la présidence de l'Ecole en matière de formation post universitaire. Notons encore le lancement à Chennai en Inde de la deuxième édition du cours postgrade en Technologie et développement durable placé sous la responsabilité du laboratoire Hydrologie et Aménagements de l'ISTE.

Les 9 laboratoires qui constituent actuellement l'ISTE poursuivent leur mission d'enseignement,

de recherche et d'expertise dans leurs domaines de spécialité. Des renseignements détaillés à ce propos sont disponibles sur les sites web respectifs. Mentionnons toutefois les développements extraordinaires suivants:

Laboratoire de pollution atmosphérique et du sol (LPAS)

- construction d'un LIDAR opérationnel automatique pour les mesures des vapeurs d'eau et d'aérosols pour Météo Suisse,
- modélisation de la qualité de l'air de différentes villes du monde (Strasbourg, Mexico, Bogota, Ho Chi Minh Ville),
- mesure de la cinétique de l'évaporation et de la condensation de l'eau dans l'atmosphère au travers d'éléments trace de gaz tels que HCl, Br et HN03.

Laboratoire d'hydrologie et aménagements (HYDRAM)

- réalisation d'un système de prévision des eaux en rivière avec application au Rhône valaisan,
- élaboration d'une méthode d'évaluation des impacts potentiels de changements climatiques possibles sur la production hydro-électrique de réservoirs en haute montagne.

Laboratoire de chimie environnementale et écotoxicologie (CECOTOX)

- recherche sur la pollution par les micro-polluants avec une attention particulière sur les dioxines, les médicaments, les produits cosmétiques et la pollution engendrée par les zones industrielles et les composts,
- développement de l'étude des biomarqueurs des arthropodes du sol dans l'optique d'évaluer les effets des disrupteurs endocriniens sur les écosystèmes terrestres.

Laboratoire de mécanique des fluides de l'environnement (EFLUM) :

- recherche dans le domaine des interactions « Terre-atmosphère » en terrains complexes.

Chaire de gestion des écosystèmes (GECOS)

- recherches concernant le bois mort et son rôle pour le maintien de la biodiversité en forêt,
- mise au point du cadre d'analyse de l'impact-

sur tout le cycle de vie (ACV) pour le programme des Nations Unies pour l'Environnement.

Laboratoire de Modélisation de la chimie atmosphérique (LMCA) :

- participation à la campagne internationale de mesures du transport chimique de polluants atmosphériques en Amérique du Nord et en Europe (Campagne ITOP – « Inter-continental Transport of Ozone and its Precursors »),
- participation aux travaux de l'IPCC notamment pour le développement de scénarii du climat à moyen terme (2030).

Les recherches et développements des différents laboratoires de l'ISTE sont publiés dans des revues internationales à comité de lecture. En 2004, 47 communications ont été publiées dans de tels journaux. Mentionnons également que le Professeur Marc Parlange est le nouvel éditeur en chef de la très célèbre revue « Water Resources Research » et qu'il a reçu, avec ses collègues de l'Université Johns Hopkins le prix de publications remarquables dans le domaine des sciences atmosphériques.



*Professeur André Musy
Directeur, Institut ISTE*



Une excursion au Parc National des Gâteaux

Unités hôtes

Institut fédéral de recherches WSL Antenne romande

L'AR-WSL consacre des activités de recherche, de formation et de prestation de services aux milieux naturels de Suisse romande. Ses liens avec l'EPFL se sont encore renforcés depuis la nomination, fin 2003, d'un de ses collaborateurs scientifiques, le Professeur A. Buttler à la tête du laboratoire ECOS-EPFL en tant que professeur titulaire.

Thèmes de recherche

Gestion durable des paysages sylvo-pastoraux

- Processus écologiques (1 thèse de doctorat aboutie en 2004, 2 thèses en cours)
- Modélisation des paysages (1 thèse de doctorat aboutie en 2004, 1 thèse en cours)
- Gestion des paysages (2 projets en cours, 1 projet en préparation)

Risques et changements environnementaux dans des écosystèmes sensibles

- Tourbières de l'Arc jurassien (1 thèse de doctorat en cours)

- Biodiversité et paysages anthropisés (1 thèse de doctorat en cours).

Manifestations

Le personnel AR-WSL appuie l'enseignement académique en écologie. En plus des cours de formation continue sur des thèmes techniques, une journée de réflexion sur les parcs naturels d'importance nationale, a réuni 200 personnes sur le site de l'EPFL. <http://wslar.epfl.ch/index.fr.html>.



Jean Combe
Directeur

Institut d'économie rurale, ETHZ Antenne romande

L'IER-AR se concentre sur 2 domaines de compétences :

- Le développement territorial durable
- Les filières agro-alimentaires de qualité.

Deux projets de recherche européens constituent les éléments dominants des activités de recherche en 2004 :

- IMALP, Implementation of sustainable agriculture and rural development in the Alps (2003-2005), partenaires : SUACI-GIS (France), IASMA (Italie), Innsbruck University (Autriche), IAW ETHZ (Suisse).
- SUSCHAIN, Analysis of the potential role of new food supply chains in sustainable rural development (2003-2005), partenaires : Universités de Wageningen (NL), Gloucestershire (GB), Pisa (I), Gent (B), Frankfurt (D).

Exemples de publications 2004 :

- Fleury P., Petit S., Mattanovich E. De Ros G., Miéville-Ott V., Constructing sustainable agri-

culture at local level, insights from small-scale farming in the Alps, International Farming Systems Association, 6th European Symposium on Farming and Rural Systems Research and Extension, Vila Real, Portugal, 3-8 April.

- Miéville-Ott V., Praz P., Logiques identitaires et stratégies des agriculteurs dans le processus d'aménagement de la plaine de l'Orbe, *Economie et Sociologie Rurales* 2/04.
- Petit S., Dobremez L., Steining K., Roque O., De Ros G., Tools of assessment and monitoring for sustainable agriculture in mountain areas, an experience in Alps, France, Austria, Italy, Switzerland, IFSA, 6th European Symposium on Farming and Rural Systems Research and Extension, Vila Real, Portugal, 3-8 April.
- Reviron S., Chappuis J-M., "Effects of the Swiss retailers' strategy on the governance structure of the fresh food products supply chains", in Retailing and producers-retailer relationships in the food chains, 88th European Agricultural Economists Association seminar, Paris, 6 May (to be published in *Agribusiness*).
- Reviron S., Chappuis J-M., "Vertical alliances for origin labeled products: what is the most relevant economic model of analysis?" in Role of institutions in Rural policies and agricultural markets, G. Van Huylenbroeck et al. (editors), Elsevier.
- Stucki E., Roque O., Schuler M., Perlik M., "Contents and impacts of mountain policies, Switzerland", in Analysis of mountain areas in the European Union and in the applicant countries, Seco, ETHZ, EPFL, WSL.

La présence de l'IER-AR sur le site de l'EPFL implique aussi une collaboration importante dans les activités d'enseignement de l'EPFL :

- Cours d'Economie d'entreprise EPFL (2nd cycle ENAC-SIE)
- Postgrade Développement Nord-Sud EPFL/EIER Ouagadougou (Burkina-Faso), cours « Systèmes agraires et développement territorial »
- Postgrade Projets territoriaux et mutations spatiales EPFL/IDHEAP, chantier 2 « Le pays d'Enhaut : une région pré-alpine entre trois cantons »
- DESS Développement durable des espaces à fortes contraintes UNIL/UNIGE/EPFL/ETHZ, module « Politiques publiques et développement durable ».

Par ailleurs, la convention régissant l'insertion de l'Antenne Romande de l'Institut d'Economie Rurale sur le site de l'EPFL est en cours d'actualisation pour 2005.



Erwin Stucki

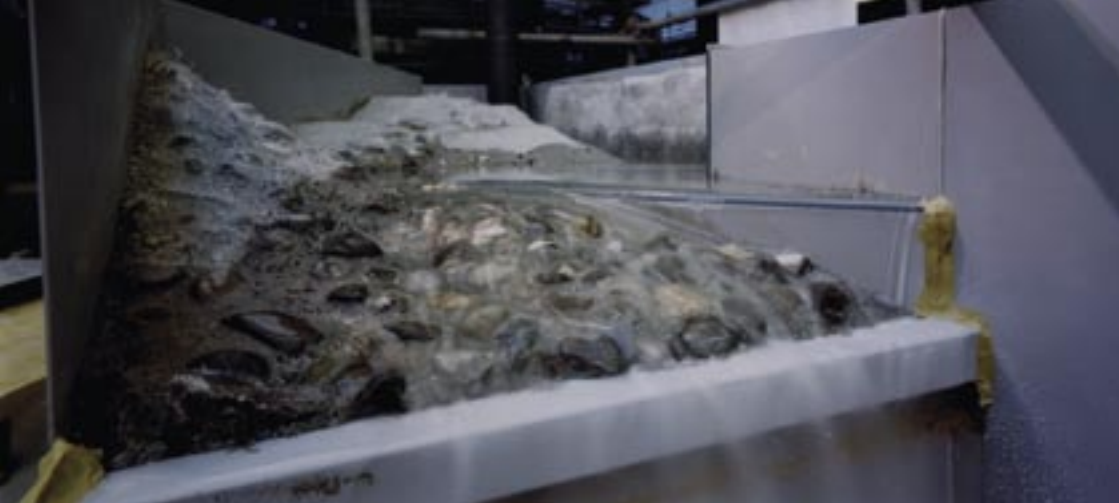
Chaire de droit

La Chaire de droit, qui est intégrée formellement à la Faculté ENAC depuis la restructuration de l'EPFL en 2001/02, se compose de trois professeurs et d'un chargé de cours de la Faculté de droit de l'Université de Fribourg ainsi que de deux assistants-doctorants.

Ces enseignants dispensent des cours de droit à l'EPFL depuis de nombreuses années. Les cours portent aussi bien sur les rudiments du droit (introduction au droit public et au droit privé) que sur les approches spécifiques pour les architectes et ingénieurs, comme le droit de l'aménagement du territoire, la police des constructions, le droit de l'environnement et le droit privé de la construction. Les enseignants de la chaire de droit déploient en outre des activités de recherches dans ces domaines, notamment concernant le droit des sites contaminés, la coordination entre l'aménagement du territoire et le droit de la protection de l'environnement ou encore la responsabilité civile. De plus amples informations peuvent être obtenues sur le site internet de la chaire de droit (<http://cdt.epfl.ch>).



*Professeur
Isabelle Romy*



La recherche et l'école doctorale

Champ d'activité

La Faculté ENAC a la responsabilité de la recherche dans les disciplines de l'architecture et des sciences de l'ingénieur (génie civil, sciences et ingénierie de l'environnement) ainsi que dans les activités transdisciplinaires correspondantes. Au sein de la Faculté, la responsabilité de la recherche incombe à ses cinq Instituts.

La Commission de recherche soutient la direction de la Faculté dans toutes les questions qui touchent à la recherche.

La Faculté participe à l'Ecole doctorale de l'EPFL en offrant trois programmes doctoraux. Chaque programme regroupe en son sein les laboratoires engagés dans une même discipline. Il appartient au programme de procéder à l'acceptation des candidat(e)s au doctorat, de leur offrir une palette de cours de haut niveau et de suivre la progression de leurs recherches.

Commission de recherche (CR-ENAC)

La Commission de recherche ENAC s'est réunie à cinq reprises en 2004.

La commission a continué, par l'intermédiaire de ses trois sous-commissions d'accompagnement des doctorants (CAD d'Architecture, de Génie civil et d'Environnement), à suivre la progression des doctorant(e)s hors programmes doctoraux. La commission a, pour la première fois, organi-

sé des « Journées des doctorant(e)s ENAC », du 28 au 30 juin 2004. Les buts de ces journées sont les suivants :

- susciter l'interaction entre les doctorants et les chercheurs,
- présenter et découvrir les thèmes de la recherche dans le domaine de l'ENAC,
- informer sur les résultats de recherche et créer une plateforme de discussion.

Près de 80 doctorant(e)s ont créé des posters illustrant leur recherche, affichés à l'occasion d'une exposition de trois jours. Douze posters ont fait l'objet d'une présentation. Une soirée des doctorant(e)s a marqué la fin de ces journées.

La commission a élaboré une liste d'indicateurs de qualité de la recherche dans les domaines du champ d'activités de l'ENAC, à l'attention de la direction de la Faculté.

La commission a donné son avis sur six demandes d'équipements scientifiques financés par la VPAA.

L'Ecole doctorale

Architecture, Ville, Histoire

Ce programme est proposé par les laboratoires de l'Institut d'architecture et de la ville. L'objectif principal consiste à fournir des supports méthodologiques pour une approche pluridisciplinaire des rapports entre ville et architecture,

tout en faisant ressortir certaines problématiques émergentes induites par les évolutions urbaines et architecturales actuelles. Ce programme cherche aussi à favoriser des démarches inédites et notamment à créer des liens entre la recherche et les processus de conception urbaine et architecturale à travers la notion de projet doctoral. A fin 2003, ce programme doctoral comptait 14 inscrits. (Prof. B. Marchand, directeur du programme).

Environnement

Ce programme est proposé principalement par les laboratoires des Instituts INTER, ICARE et ISTE, ainsi que par quelques laboratoires de la Faculté des Sciences de Base (SB), et regroupe plus de 50 directeurs de thèse potentiels. Les préoccupations au cœur de ce programme englobent les perspectives de changements climatiques (effet de serre, couche d'ozone), l'accroissement conséquent de risques naturels (catastrophes géologiques, inondations), la préservation des grands équilibres de la biosphère (écosystèmes, biodiversité), l'épuisement prévisible des ressources naturelles (énergies fossiles, sous-sol) et les atteintes continues à l'environnement (pollution de l'air et des eaux, contamination des sols). Les participant(e)s à ce programme seront à même d'acquérir de solides connaissances scientifiques et méthodologiques, au travers de cours de base et de cours avancés, en vue de leur permettre d'aborder des problématiques environnementales complexes dans le cadre de leur doctorat.

A fin 2004, plus de 600 dossiers ont été téléchargés à partir du site informatique du programme par des candidat(e)s potentiel(le)s, donnant lieu au dépôt de plus de 120 candidatures d'admission : parmi ces dernières, 41 ont été finalement retenues. Quelques dizaines de

candidat(e)s ont été admis provisoirement au programme (sans octroi de bourse doctorale) et placés en attente d'un éventuel engagement comme assistant-doctorant dans une unité. Trois candidat(e)s ont obtenu une bourse d'attraction doctorale de l'EPFL. (Prof. J.-L. Scartezzini, directeur du programme).

Structures

Ce programme est proposé par les laboratoires de l'Institut de structures et du Laboratoire des matériaux de construction de la Faculté Sciences et Techniques de l'Ingénieur (STI). Le but de ce programme est de permettre aux candidat(e)s d'acquérir les connaissances scientifiques nécessaires au développement de méthodes et d'outils dans le domaine de l'ingénieur pour :

- la conception et l'analyse de nouvelles structures et de nouveaux matériaux, particulièrement de systèmes structuraux innovants employant des matériaux et des éléments à haute performance,
- la vérification de structures existantes et le développement des moyens d'intervention permettant le prolongement de leur durée de service.

Pour l'année 2004, sur les 13 candidatures reçues, 6 personnes ont été admises à ce programme. Parmi elles, deux ont obtenu une bourse d'excellence de l'EPFL. (Prof. E. Brühwiler, directeur du programme).



*Professeur Thomas Keller
Président de la Commission de
recherche ENAC*



Projeter ensemble

Objectifs

Les enseignements ENAC ont pour but la création de bases pour le développement d'une « culture ENAC » : le développement de capacités et de disponibilités de synergies entre les étudiants des trois sections (ingénieurs et architectes) en participant à des projets communs. En réagissant au clivage des savoirs spécialisés, les enseignements ENAC visent la connexion des trois profils auparavant isolés et la formation d'architectes et d'ingénieurs capables d'agir ensemble sur le territoire.

Les enseignements ont débuté en 2003 - 2004 avec la première partie du cours ENAC destinée aux étudiants des trois sections de la première année. La deuxième partie, commencée en automne 2004, sera complétée par la suite par de nouvelles formes d'enseignement commun, la « semaine ENAC » et l'« Unité d'enseignement ENAC ». La série d'enseignements ENAC se prolongera avec des formes de plus en plus interactives et pratiques au niveau des Masters.

Contenus

Le cours ENAC de la première année se concentre sur la lecture et la compréhension du territoire « naturel » et construit. Le territoire est compris comme un continuum spatial en permanente évolution qui réclame aujourd'hui des nouvelles approches et solutions.

Les clefs de son analyse sont :

- l'interdépendance des échelles spatiales et temporelles utilisées,

- les traces historiques (genèse, temps géologique, temps historique, etc.),
- la manière et les outils de représentation (mesure et perception, objective et subjective, conventionnelle et culturelle, etc.),
- le type de regard disciplinaire (géologue, écologue, géomaticien, historien de l'art, architecte, sociologue, urbaniste, ingénieur, artiste, géographe, politicien, etc.),
- les relations entre les conditions naturelles, les formes bâties et les modes de vie (montagne, campagne, ville).

A travers des cours et des exercices pratiques les étudiants découvrent la complexité du territoire et de ses problèmes actuels et en même temps la nécessité d'intégrer les multiples approches existantes.

Le cours ENAC de la deuxième année pose la question du développement territorial comme phénomène global, en s'appuyant sur les connaissances en matière de lecture et compréhension acquises pendant le cours de première année. Les étudiants étudient les rapports entre les différents problèmes qui ont généré des interventions, les moyens utilisés pour les mettre en oeuvre, ainsi que leur effets sur le territoire. Le premier semestre se concentre sur le développement de la vallée du Rhône à travers une suite de quatre modules. La discussion, axée dans un premier temps sur les ressources naturelles existantes et leur utilisation permet ensuite d'étudier les impacts des infrastructures et les corrections des cours d'eau. L'étape suivante

met en évidence les principaux défis, enjeux et procédures de planification multimodale des transports. Le semestre intègre enfin les aspects liés au développement des agglomérations urbaines. Le deuxième semestre reprend les quatre approches thématiques (ressources naturelles, aménagements hydrauliques, infrastructures de transport, développement urbain) dans un territoire allant de l'agglomération lausannoise jusqu'au Jura. L'accent est mis sur les éléments du projet territorial, un processus complexe et interdisciplinaire. Les étudiants expérimentent les avantages et les difficultés inhérentes à une collaboration interdisciplinaire en élaborant des études de cas dans l'unité de lieu spécifique à chaque semestre.

Le cours Structures

Le cours Structures enseigné par le Prof. Dr Aurelio Muttoni et le Dr Olivier Burdet rassemble, lui aussi, les étudiants ingénieurs et architectes. Il exprime le désir de créer des bases communes pour une compréhension globale du fonctionnement des structures. La manière graphique d'approcher ce fonctionnement est le principal élément novateur de ce cours.

En étant à la fois intuitive, exacte et compréhensive, elle permet la compréhension des principes, une clé importante pour sa large accessibilité, indépendamment des normes de calcul ou de construction spécifiques.

Semaine Enac et Unité d'enseignement ENAC *(en projet)*

Les Semaines et les Unités d'enseignement ENAC seront des enseignements communs aux sections Architecture, Génie Civil et Science et Ingénierie de l'Environnement qui se déroulent sur une semaine entière et respectivement sur un semestre entier. C'est un approfondissement de thèmes propres à l'environnement naturel, architectural et construit. Les étudiants des trois sections apprennent à travailler ensemble sur une même thématique, en mettant à profit leurs connaissances spécifiques.

Résultats

En ce qui concerne les Cours ENAC, la réunion d'enseignants et d'étudiants des trois sections autour de la question du territoire est à la fois une rencontre explicite des points de vue,

des techniques et des langages. La multitude de perspectives sur le territoire ayant comme fil rouge une unité de lieu est accompagnée d'une confrontation des moyens théoriques et pratiques spécifiques et d'une complémentarité des notions de base appartenant aux disciplines impliquées. C'est une rencontre de sortes de savoir et de manières de faire spécialisées correspondant à des cultures pédagogiques et professionnelles différentes. La distance qui les sépare donne la mesure de l'enjeu fondamental de ce projet pédagogique novateur.

Le caractère expérimental de ces enseignements met en face des étudiants des tâches inhabituelles pour un cours classique : apprendre à réfléchir sur ce qu'ils font, interpréter et replacer le contenu, chercher les interférences et faire des liens entre savoirs disciplinaires. Si l'idée de départ est largement partagée, en revanche les étudiants rencontrent des difficultés naturelles quand il s'agit de maîtriser la complexité du phénomène étudié ainsi que la diversité de moyens. Elles prouvent que l'apprentissage de la collaboration interdisciplinaire est une expérience exigeante qui a besoin de s'étendre tout au long du cursus et même dans la pratique professionnelle.

Les enseignements ENAC sont des éléments-clé dans l'évolution du projet de collaboration entre les trois sections. Ils marquent le début d'un dialogue difficile mais riche entre des disciplines variées et entre les étudiants et ces disciplines.



Florinel Radu
Coordinateur de l'enseignement
ENAC



Section Architecture (SAR)

Cette année, plusieurs collaborateurs de très longue date ont quitté la section : Madame Jeannine Gabriel, secrétaire de section, Monsieur François Michaud, responsable de la bibliothèque de l'Ecole d'architecture, Monsieur Jean-Claude Depierraz, concierge, et Monsieur Jean-Pierre David, responsable de la salle d'impression rattachée aux services informatiques de la section.

Même si seule Jeannine Gabriel était formellement rattachée à la section d'architecture, ces différents départs à la retraite transforment le paysage de notre école.

Madame Rose-Marie Messer entre en fonction comme secrétaire de section le 1^{er} janvier 2004, Monsieur Jean-Philippe Schmitt remplace Monsieur Michaud à la bibliothèque d'architecture dès le 1^{er} octobre. Il assumera également un rôle de coordination des ressources documentaires au sein de la Faculté. Madame Gabrielle Baxevanidis reprend l'intendance et le service de conciergerie de nos locaux. Monsieur Pflug, ancien collaborateur du laboratoire Ibois, remplace Monsieur David.

L'élaboration des nouveaux plans d'études en conformité avec les accords de Bologne occupe la Commission d'Enseignement et la Direction de section de manière intense. Les retombées de cette réforme sur l'enseignement et la Direction de section de manière intense. Les retombées de cette réforme sur l'enseignement sont complexes et nécessitent une grande coordination entre enseignants.

A cela s'ajoute la mise en place progressive des formations communes aux trois sections au sein de l'ENAC, témoignage de cette culture du « Projeter ensemble » que la Faculté cherche à développer.

L'introduction du nouveau régime de contrôle des études suit donc son cours, avec la mise en place de la 2^{ème} année, partie intégrante du cycle bachelor. Dès l'année académique 2004-2005, les étudiants architectes suivent désormais les cours de Sciences Humaines et Sociales en deuxième année également, ainsi que le cours ENAC réunissant l'ensemble des étudiants de la Faculté autour du thème du territoire.

Les effectifs en 1^{ère} année se sont maintenus à un niveau très élevé à la rentrée d'octobre 2004. L'Ecole d'architecture a aussi accueilli un nombre important d'étudiants en échange grâce au programme ERASMUS. Cette continue augmentation des effectifs a eu pour effet en 2004-2005 de priver l'enseignement du dessin en 1^{ère} année de locaux réservés à cet effet, et ce afin d'étendre la surface des ateliers.

Les cours de dessin ont pris place tour à tour dans les différents espaces communs du bâtiment SG, non sans d'importantes complications logistiques.

L'enseignement du projet en atelier se fait auprès des professeurs de l'Ecole ainsi que des professeurs invités, qui permettent aux étudiants de découvrir des didactiques variées.

En 2004, la section a accueilli Mesdames Anne Lacaton (France), Paola Viganò (Italie), Geneviève Bonnard (Suisse), et Messieurs Philippe Gueissaz (Suisse), Thorbjörn Andersson (Suède), Stig Andersson (Danemark), Eduardo Arroyo (Espagne), Denis Woeffray (Suisse), Xaveer de Geyter (Belgique) et Philippe Meier (Suisse).

En 2004, l'enseignement du Professeur Sylvain Malfroy, responsable du laboratoire d'histoire de la ville et de la pensée urbanistique, qui a quitté l'EPFL est partiellement repris et complété par Monsieur Christian Gilot, Professeur invité par l'Ecole d'architecture.

Le 1^{er} juillet, le Professeur Jacques Lévy est nommé à l'EPFL. Il entre en fonction le 1^{er} novembre, et dirige le laboratoire Chôros, qui remplace l'ancien laboratoire LADYT (Dynamiques territoriales). Il dispense des enseignements tant pour le cycle bachelor que pour le cycle master.

Les expositions thématiques ou monographiques complètent la didactiques et sont accompagnées d'un cycle de conférence introductives ou autonomes :

Colloque

La villa urbaine

Martin Steinmann, Didier Challand,
Bruno Marchand, Adrian Meyer,
Wüest & Partner

Possibilités de carrières dans les organisations internationales

Claude-Georges Ducret

Prix d'architecture Eternit

Samuel Tramaux, Martin Boesch,
Christophe Marchand

Research in civil engineering at EMPA

Peter Richner

Andrea Bassi,

architecte Genève

Entretien avec Martin Steinmann

« Ah ! vous êtes là »

René Burri et Le Corbusier

René Burri, Charles-Henri Favrod, Michael Fritz

Il tema del ponte

Enzo Siviero, Aurelio Muttoni

Entre monument et machine :

à la recherche de la bibliothèque idéale

Aldo de Poli

Le Mexique de Luis Barragan, contexte historique, politique, culturel

Elisa Garcia Barragan

La nature de Luis Barragan

Dr Federica Zanco

Leçons d'architecture

Hermann Hertzberger,
architecte, Amsterdam

Felix Claus,

architecte, Amsterdam

Le projet du Learning Center de l'EPFL

Kazuyo Sejima + Rye Nishizawa
architectes, Tokyo



*Professeur Luca Ortelli
Directeur, Section AR*



Section Génie civil (SGC)

Fidèle à sa mission académique, la SGC poursuit ses efforts pour garantir la qualité de l'enseignement, en s'appuyant sur ses enseignants et sur ses organes de fonctionnement : la Commission d'Enseignement, le Collège des Professeurs et le Collège des Maîtres.

Plan d'Etude :

Le nouveau plan d'étude, conforme aux conventions de Bologne (3 ans pour le Bachelor et 2 ans pour le Master), est présenté sous sa version pratiquement définitive depuis le début de l'année académique 2004-2005.

Bachelor :

La phase de transition du Bachelor GC touche à son terme.

Master :

Dès la reprise d'octobre, le cycle Master remplace définitivement l'ancien diplôme. Les étudiants qui commencent ce Master obtiendront leur titre en été 2006.

Mineurs :

Introduction de 5 mineurs, dont un en commun avec la section Sciences et ingénierie de l'environnement (SIE) :

1. Infrastructure et Environnement
2. Géotechnique
3. Transport et Mobilité
4. Ingénierie structurale
5. Eau et Energie
6. Géomatique (avec SIE)

Transversalité ENAC :

Les cours, semaines et projets ENAC, ainsi que les Unités d'enseignement, dans l'esprit de «Projeter ensemble» permettent l'application pratique de ce concept d'échange et de partage avec les deux autres sections de la Faculté (SAR et SIE)

Diplômes :

L'exposition des travaux pratiques de diplôme et la remise des diplômes sont organisées avec succès en collaboration avec la SSIE. Cette année, la Section GC a fêté 21 nouveaux diplômés.

Successions en cours :

Pour le Professeur Bovy, Laboratoire de Mobilité et Développement Territorial (MDT), le Professeur Sarlos, Laboratoire des Systèmes énergétiques (LASEN) et le Professeur Descoeudres, Laboratoire Mécanique des roches (LMR).



*Professeur Aurèle Parriaux
Directeur, Section GC*



Section Sciences et ingénierie de l'environnement (SSIE)

Pour la section SIE, l'année 2004 a été la 2^e année de fonctionnement du nouveau Plan d'Étude conforme aux accords de Bologne. Ce nouveau plan d'étude profite également en grande partie aux étudiants de 3^e et 4^e années qui avaient débuté leur cursus sous l'ancien plan d'étude mais pour lesquels un programme transitoire a été mis en place.

Un des moments forts du Master sera le Projet interdisciplinaire de terrain (PIT). Ce projet, dont les activités sont rattachées aux différents mineurs :

- gestion de la pollution des milieux et écologie industrielle,
 - biotechnologies environnementales,
 - ingénierie des eaux, du sol et des écosystèmes,
 - géomatique,
 - développement territorial,
- permettra aux étudiants de se confronter à la pratique et au travail interdisciplinaire. Le PIT se déroulera sur 3 semaines.

Nommé en 2004, le Professeur Marc Parlange dirige le Laboratoire de mécanique des fluides de l'environnement. Dans le plan d'étude, il sera en particulier chargé des cours « Environmental statistics » et « Phénomènes de transports dans l'environnement ».

L'année 2004 a également vu la nomination en tant que Professeur associé de M. Christof Holliger qui a pris la direction du Laboratoire de biotechnologie environnementale le 1^{er} novembre 2004.

Les auditions pour les postes de professeurs en Remédiation des sites contaminés, en Gestion des déchets solides, en Microbiologie environnementale, en Physicochimie des sols ont eu lieu et la section espère que des nominations interviendront courant 2005.

Pour leur voyage d'étude, les étudiants de 4^e année se sont rendus en Inde.



Professeur Joseph Tarradellas
Directeur, Section SIE



Postformation ENAC

La formation postgrade à l'ENAC représente un complément important des formations Bachelor-Master et de l'Ecole doctorale. Les cours postgrades de l'ENAC remportent un succès croissant dû à leur niveau d'excellence et à la pertinence sociétale des sujets qu'ils traitent. A partir de 2005 ces cours s'intituleront: «Master en études avancées».

• Cycle d'études postgrades en aménagements hydrauliques

Le cycle d'études postgrades en aménagements hydrauliques a lieu pour sa troisième édition de septembre 2003 à septembre 2005. Vingt étudiants de 13 pays différents suivent les cours à raison d'un jour par semaine. Le 19 mars 2004, lors de la cérémonie de clôture de la deuxième édition, 25 diplômes ont été décernés. Le projet de synergie entre le cycle postgrade interuniversitaire en gestion des ressources en eau, hydrologie et hydrogéologie et le cycle d'études postgrades en aménagements hydrauliques a abouti au Master d'études avancées (Master of advanced studies - MAS) en gestion et ingénierie des ressources en eau qui démarrera en octobre 2005.

• Formation internationale postgrade en géologie de l'ingénieur et de l'environnement

Session 2003-2004

18 étudiants sont retenus sur un total de 35 candidatures admissibles. 8 participants sont affiliés à l'EPFL, 9 à l'Ecole Nationale Supérieure

des Mines de Paris et 1 à l'Ecole Polytechnique de Montréal. Parmi les 14 étudiants ayant terminé leur cursus (3 désistements, 1 exclusion), on dénombre 12 diplômés, 1 cas en suspens et 1 échec. Le niveau moyen des travaux de fin d'études 2004 est bon (15/20).

Session 2004-2005

19 étudiants sont retenus sur un total de 38 candidatures admissibles. 8 participants sont affiliés à l'EPFL, 9 à l'Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris et 2 à l'Ecole Polytechnique de Montréal. Nous estimons que 16 à 17 étudiants pourront commencer leur travail de fin d'études en mai 2005 et prétendre à l'obtention de leur diplôme en septembre 2005.

• Cycle postgrade Environnement

Edition 2003-2004/05

Cette édition a débuté en octobre 2003 avec 39 participants et pas moins de 14 nationalités représentées, dont les participants se répartissent ainsi :

- Suisse 16
- Union Européenne et Russie 7
- Amérique latine 5
- Extrême-Orient 4
- Afrique sub-saharienne 4
- Maghreb 3.

Pour la troisième année consécutive, la partie théorique a été enrichie par la possibilité, pour les participants qui le souhaitent, d'effectuer un module de 3 semaines au Politecnico de

Turin ou à la Technische Universität Darmstadt, dans le cadre du réseau Cluster. Dans la nouvelle configuration de ce cycle, les participants ont eu le choix entre une recherche courte (4 mois) effectuée en milieu professionnel, et une recherche longue (9 mois), à vocation plus scientifique, réalisée au sein d'un laboratoire de l'EPFL ou d'une institution académique partenaire. 29 participants ont choisi la première option. Dix participants ont choisi d'effectuer une recherche longue.

Edition 2004-05/06

Une nouvelle édition a débuté le 13 octobre 2004, avec 31 participants de 13 nationalités différentes, soit 15 suisses, 4 participants en provenance de l'Union Européenne, un d'Amérique latine, un d'Asie, 5 d'Afrique subsaharienne et 5 du Maghreb. En termes de formation de base, on retrouve 8 biologistes, 6 géographes ou diplômés en aménagement du territoire, 5 ingénieurs en chimie, physique ou électricité, 3 ingénieurs agronomes ou forestiers, 3 diplômés en mathématiques, informatique ou systèmes d'information, 2 ingénieurs civils et 2 géologues.

• Cours postgrade « Projets territoriaux et mutations spatiales »

Ce MAS, organisé en collaboration avec l'ID-HEAP et qui représente une offre interdisciplinaire stratégique pour la Faculté, a pu démarrer à l'automne 2004 avec 15 étudiants provenant de différents pays comme de différentes formations. Organisé sur un concept original de 3 « chantiers » de 7 semaines comptant chacun des cours théoriques et un atelier pratique centré sur la réalisation d'un projet. Cette offre sera renouvelée à l'automne 2005.

• Formation postgrade en économie de la construction

Le REME maintient une offre de formation postgrade substantielle en expertise de l'environnement construit (cycle postgrade) et en économie et management de la construction (cours postgrade), en étroite collaboration avec les milieux professionnels (Collège suisse des experts architectes, SIA). Ce dernier s'appuie sur un système d'apprentissage à distance original, mis sur pied avec l'appui du CEPF.



*Professeur Joseph Tarradellas
Coordinateur pour la
postformation ENAC*

Postformation ENAC	Partenaires	Nbre étu. 2003
Aménagements hydrauliques * Professeur A. Schleiss, ICARE-LCH	• Technische Universität München, Allemagne • Université Innsbruck, Autriche • Institut National Polytechnique de Grenoble, France • Université Liège, Belgique • ETH-Zürich, Suisse	20
Analysis and Management of Geological Risk * CERG Professeur A. Musy, ISTE-HYDRAM	• Université de Genève • ETH - Zürich • Politecnico di Milano • BRGM, Marseille	15
Architecture et développement durable * Docteur J.-B. Gay, ICARE-LESO	• Ecole d'Architecture Toulouse • Université Catholique Louvain-la-Neuve • Université Laval, Québec • EPFZ	23
Construction en bois * Professeur J. Natterer, IS-BOIS	• Ecole Nationale des Beaux-Arts, Paris • Technicum Universität Wien	22
Développement ** Professeur A. Musy, ISTE-HYDRAM	• Ecole Inter-Etats d'ingénieurs de l'équipement rural, Ouagadougou	23
Economie et management de la construction ** Professeur Ph. Thalmann, INTER-REME		11
Energie * P.-A. Haldi, ICARE-LASEN	• Ecole Nationale Supérieure du Pétrole et des Moteurs, Paris • Imperial College of Science, Technology & Medicine, London • Loughborough University, Loughborough • Universidad Politecnica Madrid	40
Expertise immobilière ** Professeur Ph. Thalmann, INTER-REME	• Université de Fribourg • Université de Genève • Collège suisse des Experts architectes • SIA, Suisse	24

Géologie pour l'ingénieur et l'environnement * Professeur A. Parriaux, ICARE-GEOLEP	• Ecole Nationale Supérieure des Mines, Paris • Université Liège • Ecole Polytechnique Montréal	31
Gestion des ressources en eaux * Hydrologie et hydrogéologie Professeur A. Musy, ISTE-HYDRAM	• EPFZ • Université de Neuchâtel	32
Ingénierie et management de l'environnement * Professeur J. Tarradellas, ISTE-CECO-TOX	• IDHEAP • Université de Genève • Technicum Universität Darmstadt • Politecnico di Torino • Université Catholique de Louvain • Institut Romand de Santé au Travail, Lausanne	39
Politiques de l'enseignement supérieur et de la recherche ** Professeur J.-Ph. Leresche, INTER-OSPS	• Université de Lausanne • Université de Berne	49
Projets territoriaux et mutations spatiales Professeur F. Golay, INTER-LASIG	• IDHEAP	15
Total étudiants posgrades		344

NB. Le nombre total des étudiants correspond au cumul de ceux qui finissent leur postformation en 2004 et de ceux qui la commencent en 2004. De plus, certains de ces étudiants sont inscrits dans d'autres universités que l'EPFL.

* Cycle postgrade : 650 heures de cours + un travail de recherche personnel.
Donne droit à un diplôme.

** Cours postgrade : Nombre d'heures de cours variable.
Donne droit à un certificat.

Source : *Ecole de la postformation EPFL.*



L'ENAC vue par les étudiants

L'année 2004 a été principalement marquée par les transitions engendrées par l'introduction du système Bachelor / Master. Les étudiants en année de transition ont dû subir quelques contrariétés dues aux changements dans les plans d'étude. Fort heureusement, cette inévitable période de transition touche à sa fin, les étudiants de deuxième année étant les premiers à débiter le « cycle Bachelor » sous sa forme définitive, après avoir terminé la première année propédeutique.

La CDENAC au cœur de la Faculté

Fondée dès la création de la Faculté, la Conférence des Délégués de l'ENAC, (CDENAC) s'engage en faveur des étudiants de la Faculté ENAC. Elle est active par l'intermédiaire de ses représentants dans le Conseil de Faculté, et séparément dans les Commissions d'Enseignement de chaque section. Ses membres se sont beaucoup investis cette année-là, afin que l'introduction des nouveaux systèmes d'étude se passe pour le mieux.

La CDENAC prend également de plus en plus d'importance au sein de l'Ecole. En effet, elle a désormais des contacts étroits avec la nouvelle « Equipe Représentation » de l'AGEPOLY, ce qui lui donne la possibilité d'intervenir dans les débats actuels concernant notre Ecole, par exemple la question de l'augmentation des bourses d'études, ainsi que les problèmes généraux liés à la mise en place du nouveau système « Bachelor / Master ». Le fait de travailler avec l'équipe Représentation de l'AGEPOLY permet

de compléter la chaîne entre l'étudiant et les représentants au niveau fédéral.

Monsieur Patrick Minet, cofondateur de la CDENAC, quitte cette année sa fonction de Président, ayant terminé sa formation à l'EPFL. Nous tenons à le remercier pour son dévouement et son engagement exceptionnels qui ont notamment contribué à la création d'un excellent système de représentation des étudiants de la Faculté.

Un modèle pour les autres Facultés

Le sérieux et l'utilité de cet organe a séduit la Représentation AGEPOLY, et rapidement la Vice-présidence pour les affaires académiques, qui ont fortement encouragé les étudiants des autres Facultés à s'organiser à l'image de la CDENAC. Cette dernière s'est naturellement engagée à prendre part à la formation de ces futures Conférences de Délégués et à partager l'expérience déjà acquise.

Du mouvement au sein de l'ENAC

Pour la première fois, des activités ont été proposées à l'ensemble des étudiants de l'ENAC. La CDENAC a organisé une série d'événements afin de contribuer au développement d'une identité ENAC chez les étudiants, le but étant de « projeter ensemble » dans une entente harmonieuse et durable. En conséquence ont eu lieu un gigantesque apéritif, un « bal de l'ENAC » à grand succès, mais aussi des tournois de foot et de jass, un concours de photographie. Au vu de la réussite de ces

manifestations, la CDENAC prévoit de réitérer ces activités les années suivantes ainsi que d'en développer de nouvelles répondant aux envies des étudiants.

En ce qui concerne les animations dans les sections, elles ont été très satisfaisantes cette année. Comme le veut la tradition, les étudiants en Génie Civil ont organisé la célèbre « Raclette du GC » en fin d'année, les étudiants en Sciences et Ingénierie de l'Environnement n'ont pas été en reste en organisant leur soirée à thème qui a transformé, le temps d'un soir, le bâtiment CE en Far West. Les étudiants d'Architecture, quant à eux, ont réalisé une des plus belles éditions de « DARC », le bal d'Architecture.

Etudiant ENAC : concept ou réalité ?

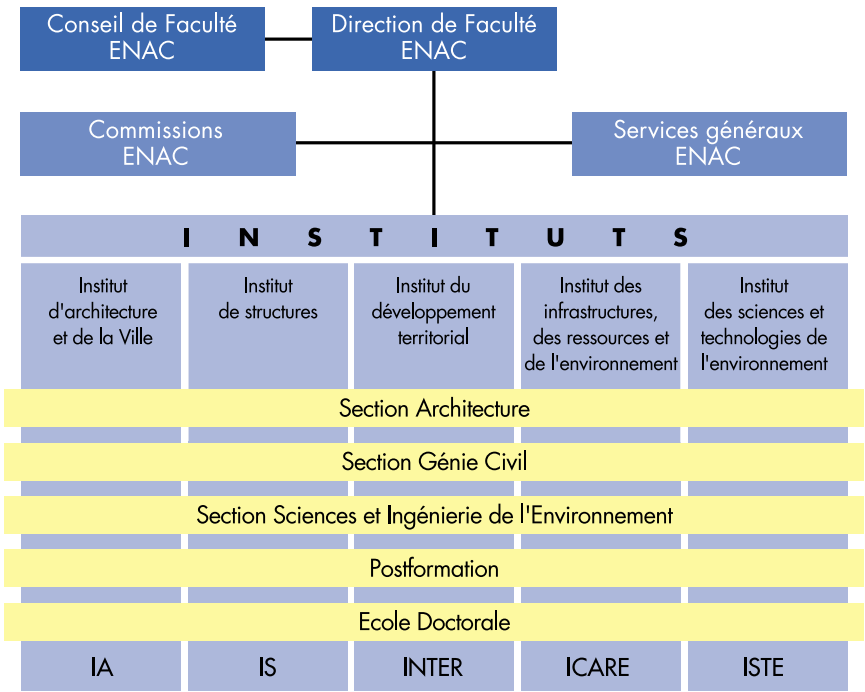
L'harmonisation entre les trois sections de la faculté ENAC est un réel défi. En effet, de nom-

breux préjugés subsistent, entretenus en partie par nos goûts et intérêts personnels. Cependant, une identité facultaire se crée petit à petit, et il est aujourd'hui indéniable que la grande majorité des étudiants a intégré le concept de la Faculté dans laquelle la collaboration est devenue une nécessité. Cet esprit ENAC se manifeste particulièrement chez les étudiants de première et deuxième année, qui ont vu s'ouvrir un nouveau cours, baptisé « Cours ENAC » ayant pour but de faire travailler ensemble les étudiants des trois sections.

Alexandre Monnin
Président CDENAC

Olivia Boutay
Vice-présidente CDENAC

Structure de la Faculté ENAC



Instituts et laboratoires

IA	Institut d'architecture et de la ville	Claude Morel
AIC	Atelier : institution de la cité	Patrick Mestelan
CRE	Chaire de représentation et d'expression	Arduino Cantàfora
LAMU	Laboratoire d'architecture et mobilité urbaine	Inès Lamunière
LIV	Laboratoire d'informatique et de visualisation	Georges Abou-Jaoudé
LCC1	Laboratoire de construction et conservation 1	Claude Morel Pierre Chuard
LCC2	Laboratoire de construction et conservation 2	Luca Ortelli
LHAB	Laboratoire de l'habitation urbaine	Martin Steinmann
LTH1	Laboratoire de théorie et d'histoire 1	Jacques Lucan
LTH2	Laboratoire de théorie et d'histoire 2	Bruno Marchand

IS	Institut de structures	Ian Smith
IMAC	Laboratoire d'informatique et de mécanique appliquées à la construction	Ian Smith
IBOIS	Laboratoire de construction en bois	Julius Natterer/ Yves Weinand
IS-BETON	Laboratoire de construction en béton	Aurelio Muttoni
CCLAB	Laboratoire de construction en composite	Thomas Keller
ICOM	Laboratoire de la construction métallique	Manfred A. Hirt
MCS	Laboratoire de maintenance, construction et sécurité des ouvrages	Eugen Brühwiler
LSC	Laboratoire de mécanique des structures et milieux continus	François Frey

ISTE	Institut des sciences et technologies de l'environnement	Marc Parlange
LMCA	Laboratoire de modélisation de la chimie atmosphérique	Isabelle Bey
LBE	Laboratoire de biotechnologie environnementale	Paul Péringier/ Christof Holliger
GECOS	Laboratoire de gestion des écosystèmes	Rodolphe Schlaepfer
CECOTOX	Laboratoire de chimie environnementale et écotoxicologie	Joseph Tarradellas
LPAS	Laboratoire de pollution atmosphérique et du sol	Hubert van den Bergh
LPE	Laboratoire de pédologie	Claire Guenat
HYDRAM	Laboratoire d'hydrologie et aménagements	André Musy
ECOS	Laboratoire des systèmes écologiques	Alexandre Buttler
EFLUM	Laboratoire de Mécanique des Fluides de l'Environnement (1.07.04)	Marc Parlange

ICARE	Institut des infrastructures, des ressources	Jean-Louis Scartezzini
LHE	Laboratoire d'hydraulique environnementale	Christophe Ancey
LMR	Laboratoire de mécanique des roches	Peter Egger/ Vincent Labrousse
LAVOC	Laboratoire des voies de circulation	André-Gilles Dumont
GEOLEP	Laboratoire de géologie de l'ingénieur et de l'environnement	Aurèle Parriaux
LASEN	Laboratoire des systèmes énergétiques	Edgard Gnansounou
LESO-PB	Laboratoire d'énergie solaire et physique du bâtiment	Jean-Louis Scartezzini
LCH	Laboratoire de constructions hydrauliques	Anton Schleiss
LMS	Laboratoire de mécanique des sols	Laurent Vulliet

INTER	Institut du développement territorial	François Golay
UTA	Laboratoire de projet urbain, territorial et architectural	Patrick Berger
LASUR	Laboratoire de sociologie urbaine NCCR Nord-Sud	Vincent Kaufmann Jean-Claude Bolay
ACM	Archives de la construction moderne	Pierre Frey
LASIG	Laboratoire de systèmes d'information géographique	François Golay
PHOT	Laboratoire de photogrammétrie	Otto Kölbl
LATER	Laboratoire architectures territoriales	Vincent Mangeat
TOPO	Laboratoire de topométrie	Bertrand Merminod
CEAT	Communauté d'études pour l'aménagement du territoire	Michel Rey/ Michele Tranda-Pittion
LITEP	Laboratoire d'intermodalité des transports et de planification	Robert Rivier
REME	Laboratoire de recherches en économie et management de l'environnement	Philippe Thalmann
LADYT	Laboratoire dynamiques territoriales (1.10.04)	Martin Schuler, (ad interim)
LAC	Laboratoire Chôros (1.10.04)	Jacques Lévy
LHVPU	Laboratoire d'histoire de la ville et de la pensée urbanistique (30.9.04)	Sylvain Malfroy

	Unités hôtes	
IER-AR	Antenne romande, institut d'économie rurale, ETHZ	Erwin Stucki
WSL-AR	Antenne romande, Institut fédéral de recherche WSL	Jean Combe
CDT	Chaire de droit	Isabelle Romy

L'ENAC en chiffres

L'ENAC c'est :

1 517 étudiants
621 collaborateurs dont 42 professeurs et MER

Le budget se monte à 68,4 millions dont plus de 80% sont des charges de personnel et 30 % proviennent de moyens de tiers.

Personnel de l'ENAC

Postes en équivalent plein-temps (chiffres arrondis)
Situation au 31 décembre 2004

Répartition par institut et par source de financement		Budget	Tiers	Total
IA	Institut d'architecture et de la ville	30.4	0.5	30.9
INTER	Institut du développement territorial	62.7	35.6	98.3
IS	Institut de structures	44.8	30.3	75.1
ICARE	Institut des infrastructures, des ressources et de l'environnement	59.4	47.3	106.7
ISTE	Institut des sciences et technologies de l'environnement	52.2	58.8	111.0
ENAC-SG	dont sections, informatique, atelier, bibliothèque...	41.5	0.7	42.2
Totaux		291.0	173.2	464.2

Répartition par fonction et par institut	IA	INTER	IS	ICARE	ISTE	ENAC-SG	Totaux
Professeurs et MER	7.7	8.5	6.8	7.0	9.0	0.0	39.0
Collaborateurs scientifiques	7.6	35.9	17.1	21.8	40.0	10.1	132.5
Collab. administratifs et techniques	4.5	14.8	14.1	35.2	20.2	24.6	113.4
Assistants	11.1	39.0	36.6	42.7	42.5	7.4	179.3
Total	30.9	98.2	74.6	106.7	111.7	42.1	464.2

Dépenses de l’ENAC

En kFr. (chiffres arrondis), année 2004.

Par source de financement	IA	INTER	IS	ICARE	ISTE	Sections	SG	Total	%
Fonds budgétaires EPFL	5'252	9'341	7'075	9'246	8'150	2'199	4'958	46'220	68
Fonds pluriannuels EPFL	0	252	294	162	830	0	55	1'593	2
Fonds de tiers	125	4'219	3'672	5'219	7'224	34	93	20'587	30
Totaux	5'377	13'812	11'041	14'627	16'204	2'233	5'106	68'400	100

Par Nature	IA	INTER	IS	ICARE	ISTE	Sections	SG	Total	%
Charges de personnel	5'119	12'384	9'519	12'390	12'849	1'839	3'870	57'970	85
Charges d'exploitation	249	1'263	1'158	2'006	3'084	360	978	9'098	13
Investissements	9	164	365	232	271	34	257	1'332	2
Totaux	5'377	13'812	11'041	14'627	16'204	2'233	5'106	68'400	100

Etudiants de l'ENAC

Voie diplôme		SAR		SGC		SSIE		TOTAL	
1 ^{ère} année		167		68		89		324	
2 ^{ème} année		126		46		57		229	
3 ^{ème} année		122		56		54		232	
4 ^{ème} année		86		29		45		160	
Diplômants		57		33		29		119	
En congé		106		7		16		129	
Total étudiants en voie de diplôme		664		239		290		1193	
% de femmes	% d'étrangers *	43%	31%	19%	32%	33%	20%	36%	28%
Diplômes décernés		53		22		35		110	

Postformation		SAR		SGC		SSIE		TOTAL	
Total étudiants en postformation		32		17		99		148	
% de femmes	% d'étrangers *	34%	69%	29%	82%	45%	52%	41%	59%
Diplômes postgrades décernés		0		74		39		113	
Certificats postgrades décernés		33		2		0		35	

Doctorats		SAR		SGC		SSIE		TOTAL	
Doctorants inscrits		49		65		62		176	
% de femmes	% d'étrangers *	39%	51%	17%	63%	27%	56%	27%	57%
Doctorats décernés		14		11		18		43	

* étrangers comprend les résidents

