

RAPPORT | BERICHT

ECOLE D'INGÉNIEURS ET D'ARCHITECTES FRIBOURG (EIA-FR)
HOCHSCHULE FÜR TECHNIK UND ARCHITEKTUR FREIBURG (HTA-FR)

HAUTE ECOLE DE GESTION DE FRIBOURG (HEG)
HOCHSCHULE FÜR WIRTSCHAFT FREIBURG (HSW)

08





SOMMAIRE

5

Page 4	Organigramme
Page 5-7	Editorial
Page 8-9	Une neuvième HES
Page 10-11	Entrepreneuriat
Page 12-15	La recherche
Page 17	Formations continues
Page 18-23	Relations nationales et internationales

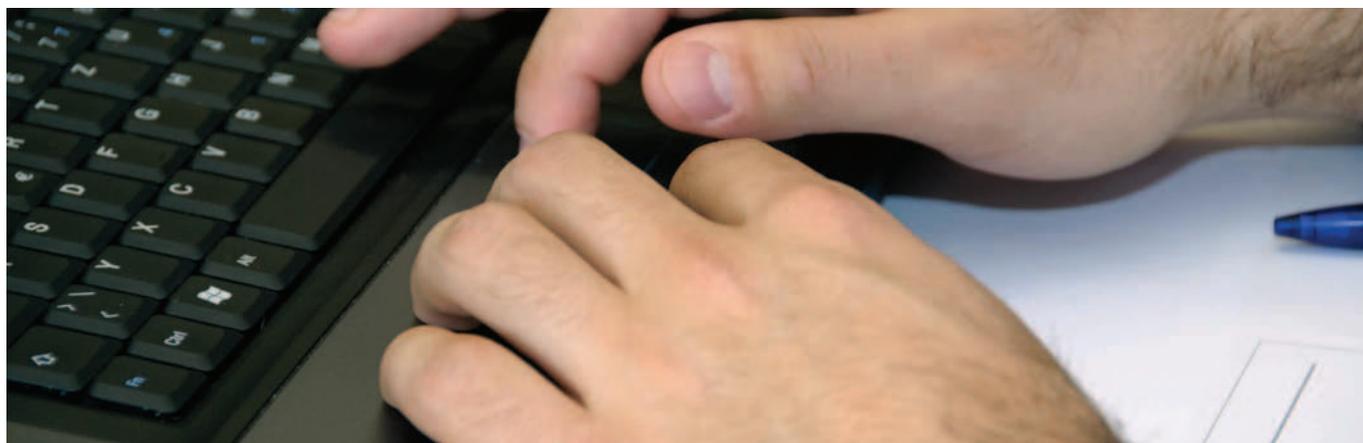
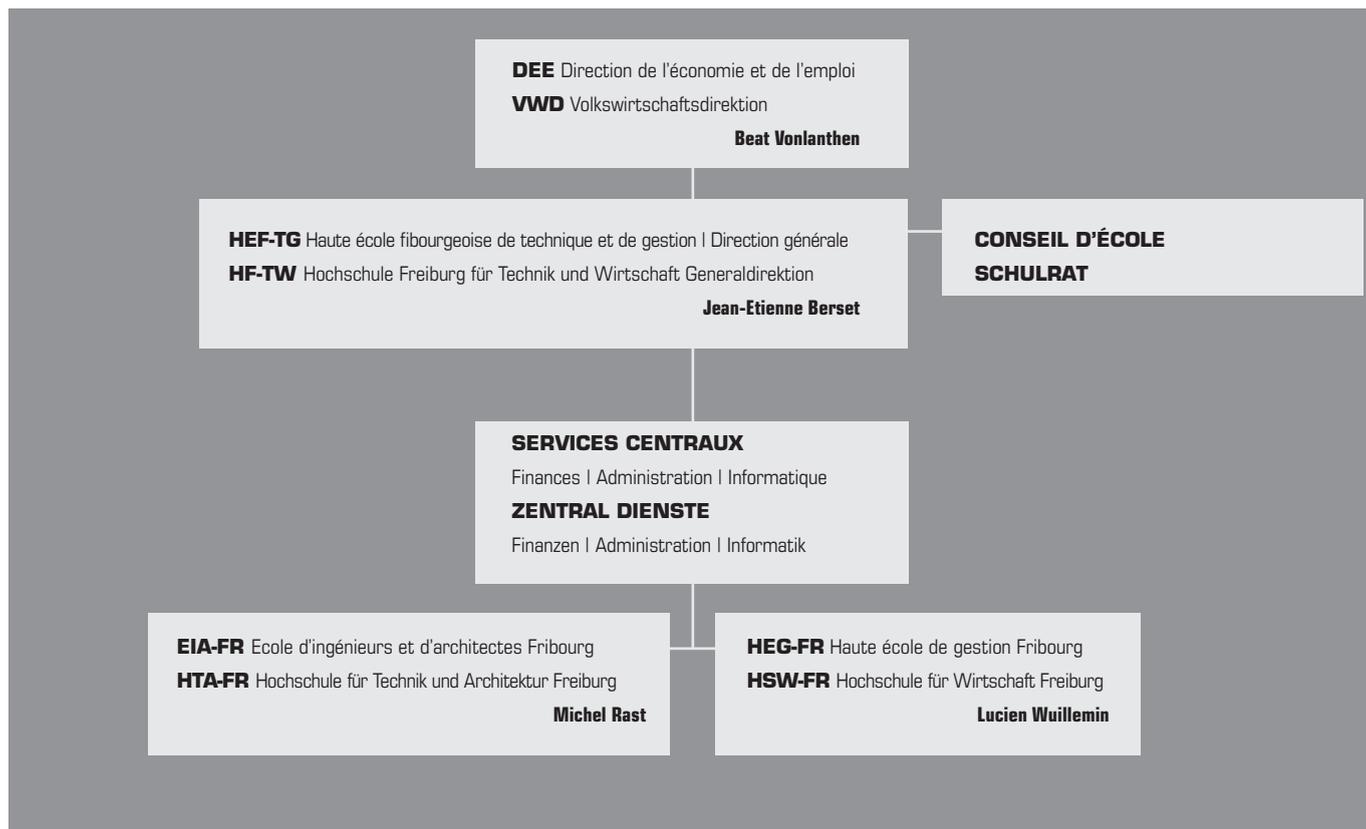
LES ECOLES

Page 25-28	Haute école de gestion
Page 31-32	Ecole d'ingénieurs et d'architectes de Fribourg
Page 33-36	Technologies de l'information et de la communication
Page 37-40	Technologies industrielles
Page 41-45	Construction et Environnement

LISTINGS ET STATISTIQUES

Page 46-49	Palmarès
Page 51-56	Diplômés
Page 58-67	Personnel
Page 68-69	Comptes
Page 70-71	Statistiques

ORGANIGRAMME



SCIENCES SANS CONSCIENCE...

..... Le lecteur/la lectrice complètera sans peine la sentence de François Rabelais. Les événements survenus sur les marchés financiers en 2008 et leurs conséquences dramatiques pour l'ensemble de la société interpellent particulièrement le monde de la formation.

Il serait par exemple intéressant de savoir si les hautes écoles (HE) qui portent la responsabilité de la formation des spécialistes en finances tireront des leçons de cette déconfiture planétaire. Des articles parus ci et là laissent supposer qu'une réflexion sur les contenus des programmes est déjà en cours. Ainsi lisait-on récemment dans une revue américaine¹: *While long-term curriculum shifts may take a few years, students can expect to encounter new classes, new case studies, and a new emphasis on risk. [...] a growing number of business schools plan to add concentrations in risk management in coming years.*

Imposées par les circonstances, de telles mesures ont certes leur justification et leur importance. Elles visent à maintenir la crédibilité de l'enseignement et *ipso facto* à conserver aux établissements leur propre crédibilité et attrait auprès des étudiant-e-s potentiel-le-s dont leur avenir dépend. Peut-on imaginer que les HE directement concernées ou les facultés de ces dernières (sciences économiques, hautes études commerciales, HE de gestion, etc.) ne tiennent pas compte de ces bouleversements et ne révisent pas leurs curricula, alors même que l'une de leurs obligations premières consiste à garantir aux étudiant-e-s qu'ils/elles sont formé-e-s sur des bases scientifiques représentant l'état de l'art? Cela paraît invraisemblable.

Quelles que louables que soient ces adaptations d'ordre scientifique et technique, elles ne fournissent cependant pas une réponse suffisante aux interrogations soulevées par ce tsunami financier aux effets dévastateurs. Quand, fruit d'une spéculation sans vergogne dans l'immobilier, les matières premières et les devises, l'évidence la plus simple, à savoir celle de la disproportion monstrueuse entre crédit et garantie, est systématiquement, peut-être, sciemment, ignorée (cf. les mises en garde de H. Flassbeck² dès 2007), les HE concernées ont le devoir de remettre en question la formation qu'elles dispensent aux spécialistes qui œuvrent dans ce système. Elles doivent par conséquent dépasser la seule analyse scientifique et technique de ces phénomènes en vue d'une révision des curricula et se pencher impérativement et de toute urgence sur leurs causes profondes, en particulier sur celles qui ont induit la cécité totale dans le système.

Nous sommes profondément persuadés que la réflexion fondamentale doit porter sur la question de la **responsabilité personnelle**, dans notre cas, de celle des personnes suivant une formation supérieure. Responsabilité de qui, envers qui, envers quoi, sur quels critères autres que scientifiques ou techniques, demandera-t-on? Les réponses ne peuvent pas être données ex cathedra, de façon absolue. Au contraire, elles doivent être élaborées dans les contextes singuliers et par les intéressé-e-s, à savoir les professeur-e-s et les étudiant-e-s, ceci via l'intégration d'une dimension éthique dans l'enseignement et la recherche. Par ailleurs, et ce point vaut tout spécialement pour les HES puisque, selon la loi fédérale, leurs activités d'enseignement et de recherche doivent *être axées sur la pratique*³, ces



réponses ne sauraient s'appuyer sur un déni de l'aspect utilitaire de la science et de la technique.

Si la phrase: *La HES-SO//FR investit tous ses actes d'une dimension éthique* figure en première ligne de sa Charte, élaborée dès 2003, c'est bien parce que les directions de cette HE avaient une conscience aigüe de cet enjeu. Bien sûr, la mise en œuvre au quotidien de cette ambition constitue une tâche dont la difficulté n'a d'égale que la pertinence. Puissent donc les événements malheureux rappelés ici servir cette cause et nous encourager à ne jamais laisser ce terrain en friche, il y va de notre responsabilité en tant qu'institution de formation, précisément.

Dr J.E. Berset

Directeur général HEF-TG

¹ *Business Week*, November 24, 2008, p. 45 | ² Heiner Flassbeck, chef de la division «Mondialisation» à la Cnucead | ³ Loi fédérale sur les hautes écoles spécialisées (LHES) du 6 octobre 1995, art. 3, al. 1

WISSENSCHAFT OHNE GEWISSEN...¹

..... Die jüngsten Ereignisse auf den Finanzmärkten im Jahre 2008 und ihre katastrophalen Auswirkungen auf die Gesellschaft stellen das Ausbildungssystem grundsätzlich in Frage. Die Hochschulen, im engeren Sinne die Wirtschaftshochschulen und deren Finanzfachleute, tragen die Verantwortung für die Ausbildung. Sie müssen die Konsequenzen aus diesem weltweiten Debakel ziehen. *Was wir in den vergangenen paar Monaten beobachten mussten, ist nicht nur ein Zusammenbruch der Finanzwelt; es bringt die ganze Wirtschaftsbranche in Verruf*, so lautet die Einschätzung eines englischen Professors².

Ausgehend von dieser Tatsache findet jede Massnahme zur Wiederherstellung der Glaubwürdigkeit des Unterrichts ihre Berechtigung und Wichtigkeit. Alles muss daran gesetzt werden, die Attraktivität der Institutionen für potentielle Studierende wiederherzustellen. Es wäre schlichtweg undenkbar, würden die betroffenen Hochschulen (Wirtschaftsfakultäten, Höhere Wirtschaftsschulen, Hochschulen für Wirtschaft usw.) diesen verheerenden Ereignissen nicht Rechnung tragen und ihre Lehrpläne nicht entsprechend anpassen, wenn man bedenkt, dass eine ihrer Hauptaufgaben darin besteht, den Studierenden eine Ausbildung auf wissenschaftlicher Basis zu garantieren. Eine Reform der Curricula scheint sich anzukündigen³: *While long-term curriculum shifts may take a few years, students can expect to encounter new classes, new case studies, and a new emphasis on risk. [...]...a growing number of business schools plan to add concentrations in risk management in coming years.*

Auch wenn die Anpassungen wissenschaftlicher und technischer Natur lobenswert sind, so vermögen sie dennoch keine befriedigende Antwort auf die Fragen zu geben, die der Finanz-Tsunami und seine verheerenden Auswirkungen aufgeworfen haben. In Anbetracht dieser schamlosen Immobilienspekulationen und der offensichtlichen – und sehr wahrscheinlich auch absichtlich ignorierten – Unverhältnismässigkeit zwischen Kredit und Garantie haben die betroffenen Hochschulen die Pflicht, die Inhalte der Ausbildung in Frage zu stellen. Bei der Korrektur der Lehrinhalte reicht es aber nicht, sich nur auf die Analyse von wissenschaftlichen und technischen Aspekten zu beschränken. Vielmehr müssen die Verantwortlichen die tieferen Ursachen ergründen, die zur Verblendung eines ganzen Systems geführt haben.

Wir sind fest davon überzeugt, dass sich die Grundsatzüberlegungen auf die Frage der **persönlichen Verantwortung** konzentrieren müssen. In unserem Fall gilt es zu überlegen, welche Verantwortung die Studierenden einer tertiären Ausbildung tragen. Wessen Verantwortung, für wen, wofür, und nach welchen anderen Kriterien als wissenschaftlichen und technischen? Die Antworten darauf dürfen nicht vorschnell gegeben werden, im Gegenteil: Die Antworten müssen kontextbezogen durch die Betroffenen, d.h. durch die Professoren und Studierenden, unter Einbezug einer ethischen Dimension in der Lehre und der Forschung erarbeitet werden. Da die Fachhochschulen gemäss Bundesgesetz⁴ dazu verpflichtet sind, ihre Lehre und Forschung auf die Praxis zu konzentrieren, darf sich die Frage nach der Verantwortung nicht auf eine Verweigerung der praktischen Dimension von Wissenschaft und Technik abstützen.

Der Satz des Leitbilds der Fachhochschule Freiburg aus dem Jahr 2003 *Die HES-SO//FR unterlegt ihr gesamtes Handeln einer ethischen Dimension* steht nicht zufällig an erster Stelle. Die Direktionen dieser Fachhochschulen waren sich der ethischen Dimension und deren Wichtigkeit schon vor 5 Jahren bewusst. Die Umsetzung dieses ethischen Anspruchs im alltäglichen Unterricht ist die Herausforderung für die Hochschulen. Die erwähnte katastrophale Einstellung der Finanz- und Wirtschaftsbranche soll uns ständig daran erinnern und ermutigen, als Ausbildungsinstitution Verantwortung zu übernehmen.

Dr. J.E. Berset
Generaldirektor HF-TW

¹ Originalzitat von François Rabelais auf Französisch: «science sans conscience n'est que ruine de l'âme.» | ² Richard Dale, Professor für internationale Banken und Finanzinstitutionen, University of Southampton, übersetzt aus La faillite des 3 chercheurs face à la crise, in Le Temps vom 9. Januar 2009, S. 14 | ³ Business Week, 24. November 2008, S. 45 | ⁴ Bundesgesetz über die Fachhochschulen vom 6. Oktober 1995, Art. 3, al. 1



LE PAYSAGE SUISSE DES HAUTES ÉCOLES ENRICHISSEMENT D'UNE NEUVIÈME HES

..... Le 2 juillet 2008, le Conseil fédéral accordait son autorisation à la deuxième HES privée de Suisse. La Haute école spécialisée Les Roches-Gruyère (HES LRG)¹, tel est son nom, vient ainsi compléter l'offre de formation des HES suisses en proposant dès la rentrée académique 2009 un bachelor de type Bologne en management hôtelier international.

Obtenu après plus de quatre ans d'efforts soutenus et aux mêmes conditions que celles qui ont présidé à l'autorisation des HES publiques et à celle de la première HES privée², cette autorisation permet à la Suisse, en particulier au canton de Fribourg (le siège et le campus principal de cette nouvelle haute école se trouvent à Bulle) de consolider sa position dans le domaine de la formation hôtelière de pointe, domaine dans lequel notre pays excelle et pour lequel il jouit d'une renommée internationale enviée.

La décision de cette école, elle-même émanation du *Glion Institute of Higher Education (GIHE)*, de décrocher le statut de HES, trouve son origine dans les problèmes de recrutement d'étudiant-e-s qu'elle rencontra dès la fin des années nonante dans les pays asiatiques, Chine en tête. Ces difficultés, provoquées par quelques établissements crapuleux, n'ayant d'école que le nom mais dont le souci n'était en réalité, sous couvert de liberté de commerce et d'industrie, que de gagner très vite beaucoup d'argent en exploitant sans vergogne la bonne foi d'étudiant-e-s mal renseigné-e-s et la réputation mondiale acquise dans ce secteur par la Suisse. Excédés par les réactions courroucées de nombre de leurs concitoyen-ne-s victimes de ces agissements, plusieurs pays interdirent à toute école privée sise en Suisse et non reconnue par la Confédération de recruter des étudiant-e-s sur leur territoire. Or, accréditée par la *New England Association of Schools and Colleges (NEASC)*, la plus ancienne agence d'accréditation d'écoles au monde, reconnue par le canton de Fribourg en 2005, au terme d'une procédure menée dans les règles de l'art, «*as an Institute of Higher Education offering educational programmes of the highest professional standard...*»³, le GIHE fut pourtant jeté par lesdits pays dans le même panier que ces établissements honteux. Seule issue à une situation portant un préjudice très sévère à son développement, voire à son existence, le GIHE, propriété du groupe américain Laureate, réagit rapidement et se lança dans un parcours qui, au prix d'efforts longs et considérables, aboutit à la création de cette nouvelle HES et à son autorisation, comme indiqué ci-dessus.

Les autorités fribourgeoises soutinrent cette démarche activement d'un bout à l'autre. Aujourd'hui, le canton de Fribourg compte un atout supplémentaire en matière de formation tertiaire universitaire, atout qui revêt en outre une importance économique non négligeable, d'une part, eu égard aux investissements très importants que projette la HES LRG à Bulle et, d'autre part, en raison de la présence régulière et longue de la future élite mondiale des managers en hôtellerie sur son territoire, avec tout ce que cela comporte en termes de liens professionnels et d'attachement affectif avec la région où l'on a passé des années cruciales de sa formation.

La direction générale de la HES-SO//FR, quant à elle, félicite les protagonistes de cette brillante réussite et se réjouit de l'arrivée de cette nouvelle HES dans le paysage universitaire suisse et fribourgeois. Elle s'engage fermement à favoriser l'éclosion de collaborations entre la HES LRG et les quatre HES fribourgeoises, particulièrement dans les domaines de la formation et de la recherche mais aussi dans tout autre domaine où des synergies apparaîtront judicieuses et profitables aux deux parties.

Dr J.E. Berset

Directeur général HEF-TG

¹ En anglais: «University of Applied Sciences Les Roches-Gruyère» (UAS LRG) | ² Kalaidos, 2005 | ³ Extract from the Minutes of the Meeting of the Cantonal Council of the 3rd May 2005:



DIE SCHWEIZERISCHE HOCHSCHULLANDSCHAFT UM EINE NEUNTE FACHHOCHSCHULE BEREICHER

..... Am 2. Juli 2008 hat der Bundesrat die zweite private Fachhochschule bewilligt. Damit ergänzt die Fachhochschule Les Roches-Gruyère (FH LRG)¹ das schweizerische Ausbildungsangebot. Ab dem neuen Schuljahr 2009 bietet sie ein Bachelor-Ausbildungsprogramm vom Typ Bologna in *International Hotel Management* an.

Die intensiven Verhandlungen für diese Bewilligung, die sich an den gleichen Vorgaben wie für die öffentlichen und die erste private Fachhochschule² orientierten, dauerten mehr als vier Jahre. Die FH LRG verstärkt ab sofort den Standort Freiburg (Sitz und Hauptcampus dieser neuen FH befinden sich in Bulle) im Bereich der Hotellerie-Ausbildung. Die Schweiz genießt international einen exzellenten Ruf in dieser Branche.

Die Entscheidung dieser Schule (hervorgegangen aus dem *Glion Institute of Higher Education, GIHE*), den Fachhochschulstatus zu erlangen, hat ihren Ursprung in Rekrutierungsproblemen in den Neunzigerjahren in asiatischen Ländern, allen voran in China. In dieser Zeit schadeten einige skrupellose Institutionen dem international anerkannten guten Ruf der Schweiz in diesem Bereich, indem sie, unter dem Deckmantel der freien Marktwirtschaft, möglichst schnell, möglichst viel Geld verdienen wollten und unwissende Studierende schamlos ausnutzten. Als Folge der aufgebrachten Reaktionen von Mitbürgerinnen und Mitbürgern der Opfer dieser Machenschaften wurde ein Rekrutierungsverbot für sämtliche vom Bund nicht anerkannte private Schulen mit Sitz in der Schweiz verhängt. Das GIHE, das von der ältesten Schul-Akkreditierungsgesellschaft in der Welt, der *New England Association of Schools and Colleges (NEASC)*, mehrmals als «an Institute of Higher Education offering educational programmes of the highest professional standard...»³ akkreditiert wurde, wurde jedoch von asiatischen Ländern in den gleichen Topf wie die erwähnten unseriösen und geldgierigen Institutionen geworfen. Der einzige Ausweg für das GIHE (gehört der amerikanischen Gruppe Laureate) bestand darin, möglichst schnell den Weg zum Fachhochschulstatus einzuschlagen. Wie oben erwähnt, haben sich die enormen Anstrengungen gelohnt und die Fachhochschule Les Roches-Gruyère hat

inzwischen den offiziellen Status als Fachhochschule erworben.

Die Freiburger Behörden haben den Akkreditierungsprozess vom Anfang bis zum erfolgreichen Abschluss aktiv unterstützt. Heute darf der Kanton Freiburg auf einen weiteren Trumpf in der tertiären, universitären Ausbildung zählen. Auch die wirtschaftlichen Impulse der geplanten Investitionen der neuen Fachhochschule sind von grosser Wichtigkeit. Ebenso positiv erscheint uns auch der Mehrwert, der für die Region Freiburg resultiert, wenn man bedenkt, dass die zukünftige Weltelite des Hotelfachmanagements während mehreren Jahren im Kanton studiert und entsprechende Synergien und Kontakte aufgebaut werden können.

Die Generaldirektion der Hochschule Freiburg für Technik und Wirtschaft (HF-TW) gratuliert allen Beteiligten für diesen Erfolg und freut sich auf den Neuling in der Freiburger Hochschullandschaft. Sie verpflichtet sich, die Zusammenarbeit zwischen der FH LRG und den vier Freiburger Hochschulen in der Lehre und Forschung sowie in anderen Bereichen, die Synergien ermöglichen, zu fördern.

Dr. J.E. Berset
Generaldirektor HF-TW

¹ Auf Englisch: «University of Applied Sciences Les Roches-Gruyère» (UAS LRG) | ² Kalaidos, 2005 | ³ Extract from the Minutes of the Meeting of the Cantonal Council of the 3rd May 2005:



MISE EN ŒUVRE D'UNE STRATEGIE EN MATIERE D'ENTREPRENEURSHIP

..... La situation de l'entrepreneuriat en Suisse et les compétences développées ont influencé la stratégie de la Haute école de gestion de Fribourg ces dernières années. En 2002, la HEG-FR a mis en place une stratégie visant à renforcer l'esprit d'entreprise de ses étudiants et aussi à soutenir les initiatives de celles et ceux qui désirent fonder une entreprise ou qui ont des idées, voire des projets à cet égard. Les résultats sont probants et l'on dénombre déjà plusieurs concrétisations et initiatives de création d'entreprise par des anciens de l'école. Plus que jamais, l'idée générale de la direction est de renforcer le dynamisme de l'école et de participer au développement économique de la région. Les futures étapes de cette stratégie sont axées sur les étudiants de bachelor d'une part, et de master d'autre part.

Au niveau des **études de bachelor** qui touchent tous les étudiants en gestion, la HEG-FR développe plusieurs actions:

- :: DÉVELOPPEMENT DE L'ESPRIT D'ENTREPRENDRE DÈS LE DÉBUT DES ÉTUDES
- :: SOUTIEN DES INITIATIVES DES PROFESSEURS
- :: COURS SPÉCIFIQUES
- :: TRAVAUX DE BACHELOR
- :: SOUTIEN DE PROJETS CONCRETS

La stratégie en matière d'entrepreneuriat est renforcée dès 2008-2009 par le lancement d'un master spécialisé en entrepreneuriat. Pour les **études de master en entrepreneuriat**, il a été décidé de consacrer un enseignement et la recherche sur les éléments principaux présentés ci-dessous.

:: ACTIONS GÉNÉRALES

Toutes les actions déjà mentionnées pour le bachelor sont également menées pour le master, mais avec une intensité plus forte. Les travaux de master, par exemple, sont d'un niveau scientifique plus élevé que ceux de bachelor. Par ailleurs, ils sont tous consacrés au domaine de l'entrepreneuriat.

:: CONCEPT ET CARACTÉRISTIQUES

Les masters de Bologne dit consécutifs se développent dans différentes institutions suisses qui ont des vocations différentes. Le concept et les caractéristiques présentés ci-dessous s'inscrivent dans le cadre du modèle de la Conférence suisse des directeurs du domaine économie et services (CES). Le concept et les caractéristiques de ce master et de la spécialisation en entrepreneuriat offerte par la HEG-FR sont les suivants:

1) Aspects professionnalisants: le but de ce type de master est qu'il réponde aux besoins des entreprises et des administrations. Afin d'atteindre cet objectif, les étudiants auront, en principe, tous une pratique professionnelle dans leur passé. Par ailleurs, une partie non négligeable du corps professoral possède une solide expérience pratique. Enfin l'enseignement, les travaux

exigés et la thèse de master sont orientés vers la pratique.

2) Aspects scientifiques: les aspects professionnalisants exposés ci-dessus sont fondés sur de solides bases scientifiques. Les étudiants seront formés à cet effet aux méthodes de recherche afin que les travaux demandés répondent aux critères d'excellence scientifique. Par ailleurs, une partie du corps professoral possède les meilleures références à ce sujet et complète ainsi judicieusement les praticiens. Enfin, les travaux scientifiques réalisés répondront aux buts de ce type de master, à savoir de produire une recherche appliquée de qualité.

3) Cours attractif: les étudiants pourront suivre cette formation de 90 crédits ECTS en réalisant les travaux demandés et la thèse en entreprise ou en administration. De ce fait, c'est une formation partiellement en emploi qui sera réalisée, avec l'objectif que ces travaux seront financés dans une grande proportion par les milieux économiques, sans qu'il s'agisse de purs mandats.

4) Largues collaborations: ce type de master est conçu sur la base d'une large collaboration nationale et internationale. Il est valorisé du fait que les enseignants proviennent de différents milieux et de différentes hautes écoles; le travail en réseau sera ainsi fortement développé. Enfin, la collaboration en Suisse est rendue possible du fait que la conception de base du master développé dans les hautes écoles du domaine économie et services est identique.

5) Spécificités linguistiques: le master proposé ci-dessous sera offert en trois langues (anglais, français et allemand).

6) Spécificité: la HEG-FR va développer sa spécialité sur le thème de l'entrepreneuriat. L'idée de base est que, comme indiqué ci-avant, les masters traditionnels ne développent pas suffisamment l'esprit d'entreprise et la volonté d'entreprendre.

:: IMPORTANCE DE LA RECHERCHE APPLIQUÉE

L'enseignement et la recherche sont fortement intégrés dans les études de masters. Cette intégration se réalise par

7) L'Institut en entrepreneuriat et PME/KMU: l'Institut PME/KMU actuel de l'école sera transformé en Institut en entrepreneuriat et PME/KMU où toutes les activités de recherche en entrepreneuriat seront concentrées. L'objectif de cet institut n'est pas seulement de réaliser des travaux liés à l'enseignement, mais aussi de promouvoir l'esprit d'entreprendre à l'intérieur et à l'extérieur de la HEG-FR. Une collaboration avec d'autres instituts de recherche est prévue ainsi qu'avec l'Association internationale de recherche en entrepreneuriat et PME (AIREPME), dont le congrès 2006 a été organisé par la HEG-FR sous le thème l'Internationalisation des PME et ses conséquences sur les stratégies entrepreneuriales.

8) Les activités des professeurs: les projets de recherche et de mandats spécifiques au domaine de l'entrepreneuriat sont intégrés au cursus.

9) Les activités des étudiants: afin d'assurer une qualité élevée et l'orientation scientifique des études master, les étudiants sont intégrés dans des projets de recherche et de développement appliqués qui correspondent à 18 ECTS. Cette intégration se fait soit par la collaboration scientifique des étudiants auprès de l'Institut en entrepreneuriat et PME, soit par une activité dans des institutions partenaires.

Les études se terminent par une thèse de master. Celle-ci comporte un travail de recherche personnel et orienté vers la pratique, qui correspond à 15 ECTS. Il est d'importance capitale que la thèse satisfasse à des standards scientifiques en termes d'organisation, de méthodologie, d'analyse, ainsi que de degré d'innovation et de pertinence des résultats. Ces travaux permettront de consolider la recherche suisse en matière d'entrepreneuriat.

La HEG-FR désire, par la stratégie et les actions décrites ci-dessus, devenir un centre d'excellence en matière de développement de l'esprit d'entreprendre en Suisse. Ceci est d'autant plus nécessaire que les hautes écoles suisses ne sont pas à la pointe, en comparaison internationale, quant à la capacité d'entreprendre de leurs étudiants.

La HEG-FR a déjà obtenu des succès en la matière suite à sa stratégie mise en place en 2002. Par de nouvelles actions, de nouveaux moyens ainsi que par le lancement d'un master en entrepreneuriat en 2008-2009, elle aura la possibilité de mieux se profiler en la matière.

La force de la stratégie de la HEG-FR est de promouvoir l'entrepreneuriat à tous les niveaux, du début des études de bachelor à la thèse de master. L'idée est que les valeurs et les aptitudes à la base de l'entrepreneuriat doivent être développées dès le début de la formation et constamment exercées. Ces valeurs sont essentiellement le sens du risque, de l'initiative et de la réalisation d'objectifs, les aptitudes ayant trait à la responsabilité et à la volonté d'engagement.

La mise en œuvre de la stratégie de la HEG-Fribourg en matière d'entrepreneuriat aura aussi des effets sur les autres écoles de la HES-SO-Fribourg, à savoir l'Ecole d'ingénieurs et d'architectes, la Haute école de santé et la Haute école de travail social.

Dr Lucien Wullemin
Directeur HEG-FR

RECHERCHE APPLIQUÉE ET DÉVELOPPEMENT

..... L'année académique 2008-2009 a été marquée, au niveau des hautes écoles spécialisées (HES), par l'introduction des masters HES en ingénierie (Master of Science in Engineering – MSE). Ces études master sont proposées, depuis l'automne 2008, en Suisse alémanique et elles le seront dès la rentrée 2009 pour la HES-SO. Ces masters s'adressent plus particulièrement aux titulaires de bachelor, leur permettant de se spécialiser dans un domaine de la technique, de l'informatique, de la construction ou de la planification. La formation master de 90 crédits ECTS, équivalant à un volume de travail de 2700 heures, offerte conjointement par l'ensemble des HES suisses, s'articule en trois parties: des modules théoriques, des modules de savoirs contextuels et une spécialisation comprenant un mémoire de master. Les modules théoriques et de savoirs contextuels sont dispensés de façon centralisée alors que la spécialisation et le mémoire de master se déroulent dans une unité de recherche d'une école, appelée Master Research Unit (MRU).

MASTER RESEARCH UNIT: NOUVELLE STRUCTURE OU NOUVELLE ACTIVITÉ DE RECHERCHE? QUEL FINANCEMENT?

Officiellement, depuis le 1^{er} septembre 2005, les structures de recherche de la HES-SO comprennent:

• des instituts rattachés aux divers établissements dont les axes et objectifs stratégiques ainsi que les compétences clés sont décrits dans une convention d'objectifs signée entre la HES-SO et chacun des établissements. La HEF-TG comprend cinq instituts, trois à l'EIA-FR (l'Institut des technologies industrielles – TIN, l'Institut des technologies de l'information et de la communication – TIC et l'Institut de la construction et de l'environnement – CEN) et deux à la HEG (l'Institut Leadership & Ressources Humaines et l'Institut PME);

• des réseaux de compétences (RCSO), facilitant les liens entre les chercheurs des divers instituts, dont les objectifs et axes stratégiques sont définis dans une convention d'objectifs signée entre la HES-SO et chacun des réseaux. Ceux-ci sont dirigés par un Conseil scientifique formé de représentants des divers instituts et sont présidés par le coordinateur du réseau. Les coordinateurs forment une commission informelle, appelée C2R, présidée par l'un d'entre eux, visant la coordination de leurs modes de fonctionnement. L'activité de recherche appliquée a lieu uniquement au sein des instituts, les réseaux ne faisant que mettre en relation les chercheurs. La promotion des équipes de recherche s'effectue en revanche tant au niveau réseaux qu'au niveau instituts;

• un Conseil de la recherche dont la mission est d'être un lieu de réflexion et de propositions à l'intention du Comité directeur.

En dehors de toute activité transversale de promotion, de valorisation et de veille technologique, les instituts réalisent des projets de recherche appliquée (Ra) et de développement (D) ainsi

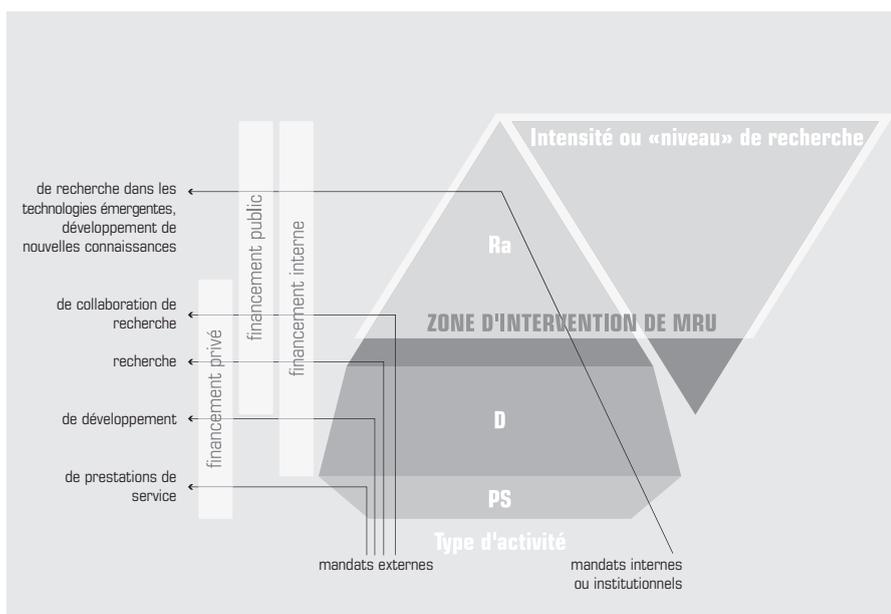


que des prestations de service (PS). Les projets de recherche appliquée s'inscrivent, pour la majorité d'entre eux, dans des programmes de recherche définis dans le cadre des conventions d'objectifs.

Les mandats externes de prestations de service, de développement, de recherche et, dans certains cas, de collaboration de recherche alimentent l'activité courante des instituts. Certains mandats de collaboration de recherche et surtout les mandats internes de recherche dans les technologies émergentes ou ceux d'acquisition de nouvelles connaissances correspondent, à tout point de vue, aux activités de recherche attendues des MRU. Plus l'activité de recherche est pointue, plus il y a de probabilités que les coûts soient supportés par l'institution ou par des fonds publics, alors que les prestations de services et les projets de développement sont entièrement financés par les mandants. Les projets réalisés doivent être majoritairement en adéquation avec les axes stratégiques de l'institut.

Pour répondre à la première partie de la question posée dans le titre, *la MRU ne correspond pas à une nouvelle structure de recherche*. Elle englobe sous ce nom l'ensemble des activités de pointe de la recherche appliquée développée dans le cadre des instituts. Jusqu'à ce jour, les acteurs en étaient uniquement les professeurs et les collaborateurs scientifiques. Dès demain, les étudiants master les rejoindront.

L'activité déployée dans le contexte des MRU s'appuie sur les compétences de recherche existantes et sur l'ensemble des projets de recherche des instituts.



La recherche appliquée et plus particulièrement celle labellisée MRU doit servir, dans un premier temps, nos propres besoins d'innovation. Elle nous permettra d'être des partenaires pertinents de grands projets liant plusieurs hautes écoles. Dans un deuxième temps, elle nous conduira à être des acteurs incontournables du processus d'innovation de nos partenaires économiques régionaux. Cette recherche doit se focaliser sur les technologies émergentes et sur le développement de nouvelles connaissances, le tout dans un esprit de durabilité.

Les activités des instituts, réalisées sur mandats externes ou internes, ont trois sources de financement: financement privé, financement public et financement propre ou institutionnel. Le financement privé (entreprises, fondations,...) assure la réalisation de prestations de service, de mandats de développement, de mandats de recherche ou de collaboration de recherche. Le financement public (CTI, Offices fédéraux,...) intervient presque exclusivement au niveau des projets de recherche appliquée et pratiquement pas pour le développement. Le financement interne (HES-SO) devrait être

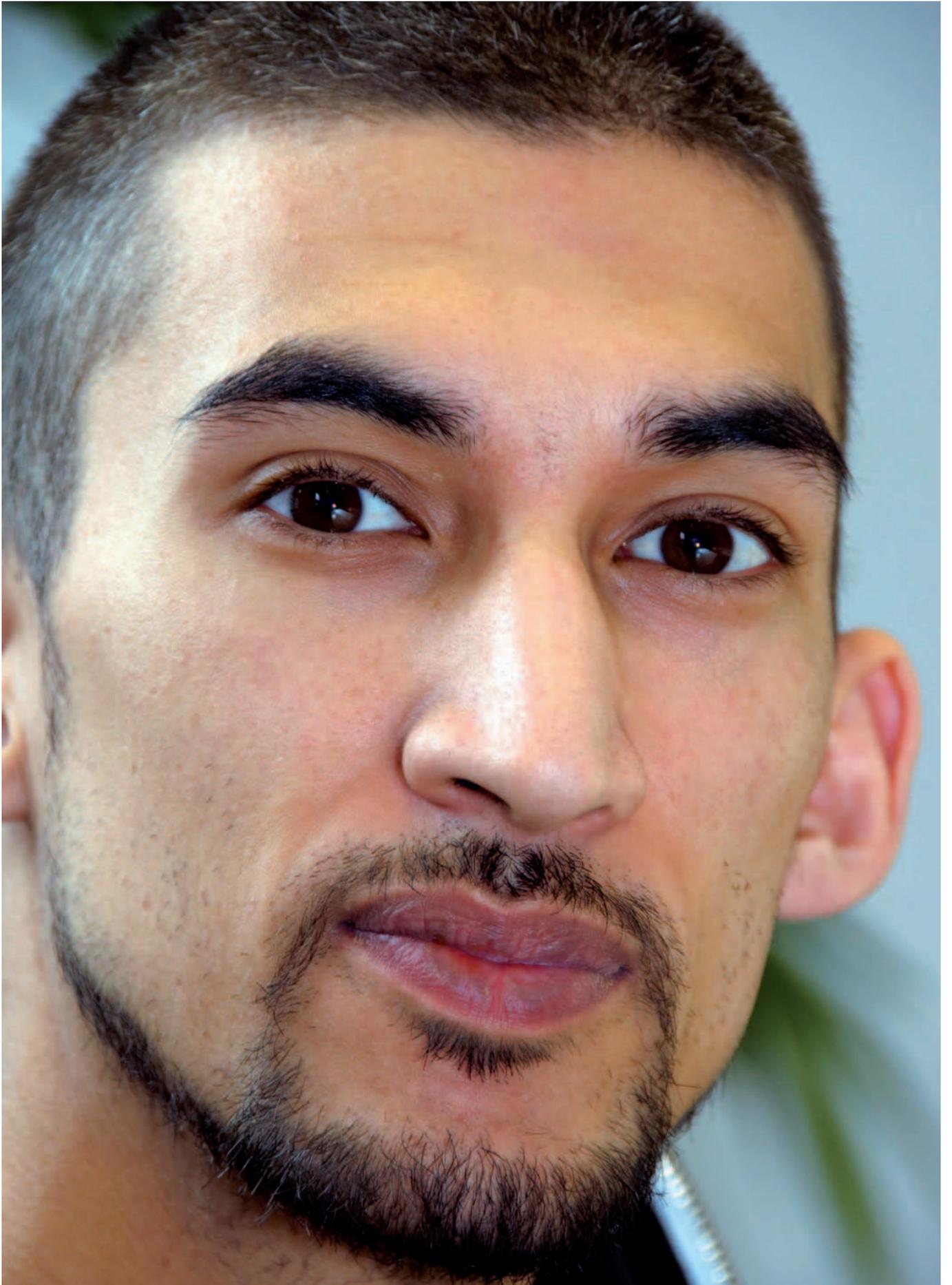
idéalement consacré au financement de projets innovants liés aux technologies émergentes. Ce financement interne correspond presque exclusivement, du moins pour la HEF-TG, au financement des projets RCSO.

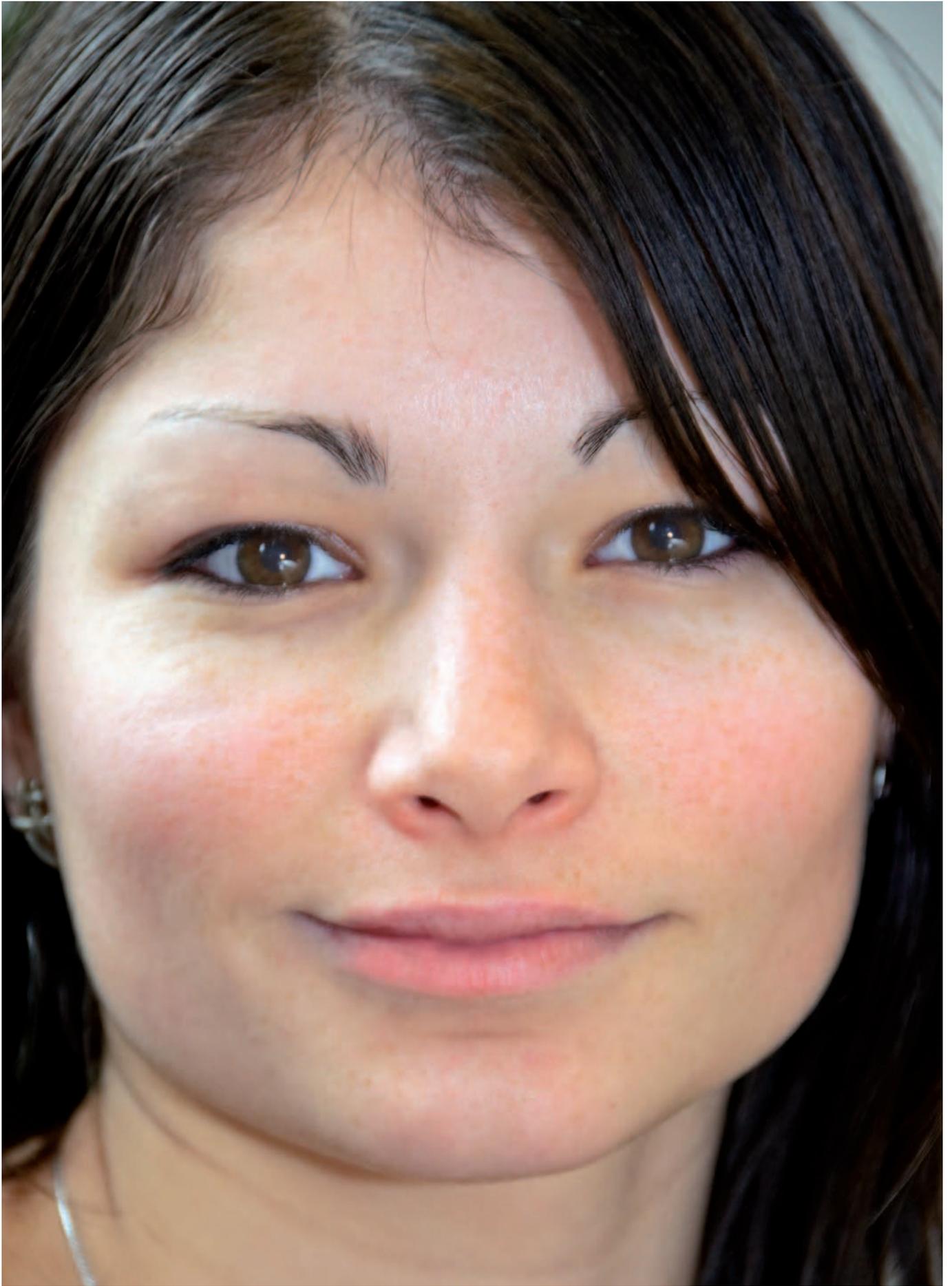
Que reste-t-il pour les projets labellisés MRU? Pratiquement rien et cela doit être corrigé rapidement. Contrairement aux universités cantonales et aux EPF, les HES ne financent pas leurs professeurs pour faire de la recherche appliquée, même s'il s'agit d'une mission prévue par la Loi sur les Hautes Ecoles Spécialisées. Cela explique pourquoi le volume des dépenses de recherche & développement des HES demeure très inférieur à celui des hautes écoles universitaires.

La recherche appliquée pratiquée dans les HES est indispensable à notre économie et c'est pourquoi il est impératif de prévoir, au minimum, un financement de 20% de l'activité des professeurs HES pour la recherche. Cela leur permettra de monter des projets financés par des fonds publics et privés, de les valoriser et de mieux suivre les projets labellisés MRU.

Jacques P. Bersier

Directeur adjoint, responsable Ra&D, EIA-FR





Sarah Delacombaz | EIA | Mécanique

FORMATIONS CONTINUES EIA-FR

DÉPARTEMENT DE LA CONSTRUCTION ET DE L'ENVIRONNEMENT

- :: MAS en énergie et développement durable dans l'environnement bâti / Module notions de base
- :: MAS expertise dans l'immobilier / Module technique
- :: Mesures de protection contre le radon dans les habitations: prévention et assainissement
- :: CAS en génie parasismique
- :: Maîtrise pour entrepreneur (formation de la Société Suisse des Entrepreneurs): modules «gestion» - «développement de la personnalité» et «maintenance»
- :: Cours «Baubit Easy» proposé en collaboration avec le CRB
(Centre suisse d'études pour la rationalisation de la construction)

DÉPARTEMENT DES TECHNOLOGIES DE LA COMMUNICATION ET DE L'INFORMATION

- :: MAS-ICT, MAS en technologies de l'information et de la communication
- :: TheXMLAcademy Suisse Romande (avec des certifications en technologies XML)
- :: IT Security Academy
- :: Cisco Networking Academy (CNA)

DÉPARTEMENT DES TECHNOLOGIES INDUSTRIELLES

- :: MAS en Intelligent Manufacturing Systems

FORMATIONS GÉNÉRALES

- :: Formation continue didactique des professeurs HES

FORMATIONS CONTINUES HEG-FR

- :: Executive MBA
- :: CAS en gestion d'entreprise
- :: CAS en gestion de projet
- :: CAS in Betriebswirtschaft für Fach- und Führungskräfte
- :: CAS Corporate Communications
- :: CAS et modules de formation Management intégré QESS
- :: CAS en gestion immobilière
- :: Cours préparatoire à l'examen fédéral d'expert en finance et controlling
- :: Weiterbildung für Verwaltungsangestellte

TRAVAUX DE DIPLÔME À L'ÉTRANGER

27 étudiant-e-s ont effectué leur travail de diplôme à l'étranger.

DÉNOMINATION FILIÈRE	PROFESSEUR-E RESPONSABLE	PARTICIPANT-E-S
Informatique	Houda Chabbi Drissi	Matthias Spicher
Informatique	Houda Chabbi Drissi	Mathieu Giroud
Informatique	Houda Chabbi Drissi	Beat Wolf
Informatique	Jean-Frédéric Wagen	Christian Wiederseiner
Informatique	Frédéric Bapst	Andrea Cavalli
Informatique	Frédéric Bapst	Julien Poffet
Télécommunications	Philippe Joye	Coralie Marchon
Génie mécanique	Sylvain Pruvot	Etienne Genoud
Génie mécanique	Laurent Donato	Raphaël Rigoli
Génie mécanique	Laurent Donato	Marc Hoess
Génie mécanique	Raymond Riess	Karin Krattinger
Génie mécanique	Raymond Riess	Simone Marchesi
Informatique	Elena Mugellini	Xavier Gachet
Informatique	Elena Mugellini	Thierry Blanc
Génie Electrique	Joseph El Hayek	Lionel Barbey
Génie Electrique	Joseph El Hayek	Patrick Bussard
Génie Electrique	Joseph El Hayek	Philippe Chassot
Génie Electrique	Joseph El Hayek	Florian Romanens
Génie Electrique	André Rotzetta	Florian Berset
Génie Electrique	André Rotzetta	André Kneuss
Génie Electrique	Ottar Johnsen	Severin Nowak
Génie Electrique	Ottar Johnsen	Sven Hezel
Génie Electrique	Ottar Johnsen	Philippe Gauderon
Génie Electrique	Dominique Rhême	Daniel Jungo
Chimie	Ulrich Scholten	Michael Böhlen
Télécommunications	Jean-Frédéric Wagen	Sébastien Bodenmüller
Télécommunications	Jean-Frédéric Wagen	Manuel Jeckelmann

SEMESTRES D'ÉTUDES À L'ÉTRANGER

Architecture	Pieter Versteegh	Tiago Dias
Génie civil	Alain Rime	Emile Martin
Architecture	Florinel Radu	Stéphane Cottet

MASTERS À L'ÉTRANGER

Génie mécanique	Sylvain Pruvot / Ottar Johnsen	Martin Kuhlmann
Télécommunications	Ottar Johnsen	Nathalie Lambert

RELATIONS NATIONALES ET INTERNATIONALES

PARTENAIRE ÉTRANGER

PAYS

University of Calgary	Canada
University of Calgary	Canada
University of Calgary	Canada
Northeastern University	Etats-Unis
Berkeley National Laboratory - University of California	Etats-Unis
Berkeley National Laboratory - University of California	Etats-Unis
Ecole Polytechnique de Montréal	Canada
University of Waterloo	Canada
Instituto Tecnológico de Monterrey	Mexique
Instituto Tecnológico de Monterrey	Mexique
Oulu University of Applied Sciences	Finlande
Oulu University of Applied Sciences	Finlande
Eindhoven University of Technology Industrial Design Department	Pays-Bas
Eindhoven University of Technology Industrial Design Department	Pays-Bas
Department of Electrical and Computer Engineering University of Calgary	Canada
Department of Electrical and Computer Engineering University of Calgary	Canada
Instituto Tecnológico de Monterrey	Mexique
Instituto Tecnológico de Monterrey	Mexique
Université Laval, Québec	Canada
Université Laval, Québec	Canada
Berkeley National Laboratory - University of California	Etats-Unis
Berkeley National Laboratory - University of California	Etats-Unis
Department of Electrical and Computer Engineering University of Calgary	Canada
Department of Electrical and Computer Engineering University of Calgary	Canada
Institut de Chimie Moléculaire de l'Université de Bourgogne (ICMUB)	France
Boston Northeastern University	Etats-Unis
Boston Northeastern University	Etats-Unis

Escuela Tecnica Superior de Arquitectura - Universidad Politecnica de Madrid	Espagne
Université de Moncton	Canada
Università degli Studi di Sassari	Italie

University of Calgary	Canada
University of Calgary	Canada

ETUDIANT-E-S DE L'ÉTRANGER

42 étudiant-e-s de nos partenaires étrangers ont été accueilli-e-s auprès de l'EIA-FR.

PRÉNOM, NOM – ETUDIANT-E	PROFESSEUR-E RESPONSABLE EIA-FR	FILIÈRE
Hakon Grutle	André Rotzetta	Génie électrique
Havard Masdal	André Rotzetta	Génie électrique
Thomas Stromskog	André Rotzetta	Génie électrique
Pawel Maciejasz	Joseph El Hayek	Génie électrique
Andrzej Sobas	Joseph El Hayek	Génie électrique
Maha Azar	Omar Abou Khaled	Informatique
Mohammad Dakroub	Omar Abou Khaled	Informatique
Eliane Maalouf	Omar Abou Khaled	Informatique
Denys Souccar	Omar Abou Khaled	Informatique
Shady Rassy	Omar Abou Khaled	Informatique
Niki Gkagkari	Omar Abou Khaled	Informatique
Wadad Wazen	Omar Abou Khaled	Informatique
Philippe Youssef Assaf	Joseph El Hayek	Génie électrique
Danielle Khattar	Pascal Bovet	Génie mécanique
Rachel Abou Khaled	Omar Abou Khaled	Informatique
Daniele Mannelli	Omar Abou Khaled	Informatique
Stefano Carrino	Omar Abou Khaled	Informatique
Francesco Carrino	Omar Abou Khaled	Informatique
Ye Huang	Pierre Kuonen	Informatique
Maria Sokhn	Omar Abou Khaled	Informatique
Doan Viet Hung	Pierre Kuonen	Informatique
Guilherme Peretti Pezzi	Pierre Kuonen	Informatique
Ivan Rossi	Omar Abou Khaled	Informatique
Flavie Lancereau	Omar Abou Khaled	Informatique
Oumar Niang	Omar Abou Khaled	Informatique
Chitpasong Sisavang	Omar Abou Khaled	Informatique
Fabien Le Saoût	Jean-Frédéric Wagen	Télécommunications
Pierre Plaçais	Jean-Frédéric Wagen	Télécommunications
Olivier Chiron	Jean-Frédéric Wagen	Télécommunications
Norma Cristina Gonzalez	Pieter Versteegh/Florinel Radu	Architecture
Mauricio Serna Vega	Pieter Versteegh/Florinel Radu	Architecture
Bernardo Bieri	Pieter Versteegh/Florinel Radu	Architecture
Marco Anzu	Florinel Radu	Architecture
Marianna Carbonella	Florinel Radu	Architecture
Marcello Bertelli	Florinel Radu	Architecture
Ali Mahmoud Damen	Pascal Bovet	Génie mécanique
Wassim Mahmoud Najib	Joseph El Hayek	Génie électrique
Mouhammed El-Safadi	Pascal Bovet	Génie mécanique
Nawsad Joomratty	Raymond Riess	Génie mécanique
Elisa Bordonaro	Pieter Versteegh	Architecture
Monica Marteaux	Pieter Versteegh	Architecture
Jérémie Perrot	Jean-Frédéric Wagen	Télécommunications

PARTENAIRE ÉTRANGER

PAYS

Bergen University College	Norvège
Bergen University College	Norvège
Bergen University College	Norvège
Politechnika Krakowska	Pologne
Politechnika Krakowska	Pologne
ESIB, Ecole supérieure d'ingénieurs de Beyrouth	Liban
ESIB, Ecole supérieure d'ingénieurs de Beyrouth	Liban
ESIB, Ecole supérieure d'ingénieurs de Beyrouth	Liban
ESIB, Ecole supérieure d'ingénieurs de Beyrouth	Liban
ESIB, Ecole supérieure d'ingénieurs de Beyrouth	Liban
University of Patras	Grèce
ESIB, Ecole supérieure d'ingénieurs de Beyrouth	Liban
ESIB, Ecole supérieure d'ingénieurs de Beyrouth	Liban
ESIB, Ecole supérieure d'ingénieurs de Beyrouth	Liban
Université Saint-Esprit de Kaslik	Liban
Università degli Studi di Firenze	Italie
Università degli Studi di Firenze	Italie
Università degli Studi di Firenze	Italie
Chongqing University	Chine
Ecole Nationale Supérieure de Télécommunications de Paris	France
University of Technology Ho Chi Minh City	Vietnam
Federal University of Rio Grande do Sul, UFRGS	Brésil
Università di Perugia	Italie
Ecole polytechnique de l'Université de Nantes	France
Ecole polytechnique de l'Université de Nantes	France
Ecole polytechnique de l'Université de Nantes	France
Ecole polytechnique de l'Université de Nantes	France
Ecole polytechnique de l'Université de Nantes	France
Ecole polytechnique de l'Université de Nantes	France
Instituto Tecnológico de Monterrey	Mexique
Instituto Tecnológico de Monterrey	Mexique
Instituto Tecnológico de Monterrey	Mexique
Università degli Studi di Sassari	Italie
Università degli Studi di Sassari	Italie
Università degli Studi di Sassari	Italie
Institut Universitaire de Technologie Saïda	Liban
Institut Universitaire de Technologie Saïda	Liban
Institut Universitaire de Technologie Saïda	Liban
Ecole Centrale d'Electronique – ECE	France
Institut Supérieur d'Architecture Intercommunal: Victor Horta, Bruxelles	Belgique
Institut Supérieur d'Architecture Intercommunal: Victor Horta, Bruxelles	Belgique
Ecole polytechnique de l'Université de Nantes	France

PROFESSEUR-E-S ACCUEILLI-E-S PAR NOS PARTENAIRES ÉTRANGERS

PARTICIPANTS	COORDONNÉES DU PARTENAIRE ÉTRANGER	PAYS
Pascal Bovet, Hubert Sauvain	Technische Universität Dresden	Allemagne
Hubert Sauvain	University of Manchester	Royaume-Uni
	University of Strathclyde	
Jean-Frédéric Wagen	University of Tampere	Finlande
Raymond Riess, André Rotzetta	Université de Technologie de Belfort-Montbéliard	France
Raymond Riess	Ecole Centrale d'Electronique – ECE	France
Raymond Riess, John Carmichael	Oulu University of Applied Sciences	Finlande
Jean-Nicolas Aebischer, Ulrich Scholten	Institut de Chimie Moléculaire de l'Université de Bourgogne (ICMUB)	France
Pierre Kuonen	Ho Chi Minh City University of Technology	Viêtnam
Joseph El Hayek	Université Laval, Québec	Canada
Joseph El Hayek	University of Chuo	Japon
Joseph El Hayek	University of Tokyo	Japon
Joseph El Hayek	Zhengjiang University, Hangzhou	Chine
Joseph El Hayek	Instituto Tecnológico de Monterrey	Mexique
Ottar Johnsen, Joseph El Hayek	University of Calgary	Canada
Michel Rast, Joseph El Hayek, Adam Genini	Pollitechnika Krakowska, Pologne	Pologne
André Rotzetta	Université Laval, Québec	Canada
Pascal Bovet, Laurent Donato	University of Waterloo	Mexique
Hubert Sauvain	Otto-von-Guericke – Universität Magdeburg	Allemagne
Pascal Bovet, Laurent Donato	Instituto Tecnológico de Monterrey	Canada
Jean-Marc Ribí	Universidade Tecnica de Lisboa, Universidade do Porto	Portugal
Ottar Johnsen	Ho Chi Minh City University of Technology	Viêtnam
Ottar Johnsen	Berkeley National Laboratory University of California	Etats-Unis
Philippe Joye	Ecole Polytechnique de Montréal	Canada
Pieter Versteegh, Florinel Radu	The Bartlett School of Architecture	Royaume-Uni

PROFESSEUR-E-S INVITÉ-E-S À L'EIA-FR

PROFESSEUR-E-S

COORDONNÉES DU PARTENAIRE ÉTRANGER

Noubir Guevara	Northeastern University, Boston, Etats-Unis
Gianluca Reali et Paolo Carbone	Università di Perugia, Italie
Tadeusz Sobczyk	Politechnika Krakowska, Pologne
Elise van den Hoven	Eindhoven University, Pays-Bas
Dirk Westermann	Technische Universität Ilmenau, Allemagne
Jean-Louis Pazat	INSA Rennes, France
Christophe Baujault et Laurent George	Ecole Centrale d'Electronique – ECE, France
Zbigniew Styczynski	Otto-von-Guericke – Universität Magdeburg, Allemagne
Joachim Jochum	Hochschule Offenburg, Allemagne
Robert Le Roy	Ecole Nationale des Ponts et Chaussées de Paris, France
Carl Haber	Lawrence Berkeley National Laboratory - University of California, Berkeley, Etats-Unis
Nazir Chebbo	Institut Universitaire de Technologie, Saïda, Liban
Abdellatif Miraoui	Université de Technologie de Belfort-Montbéliard, France
Buquan Miao	Université de Moncton, Canada

ACCORDS SIGNÉS

- :: Università degli Studi di Perugia, Italie
- :: Université de Nantes – Ecole polytechnique, France
- :: Université de Bourgogne – Dijon, France
- :: Université Paul Verlaine – Metz, France
- :: Eindhoven University of Technology, Pays-Bas
- :: Oulu University of Applied Sciences, Finlande
- :: Institut Supérieur d'Architecture Intercommunal, Belgique
- :: Northeastern University, Etats-Unis
- :: Institut National des Sciences Appliquées de Rennes – INSA, France

BUREAU DES RELATIONS INTERNATIONALES DE L'EIA-FR

Muriel Plattet, responsable
courriel: muriel.plattet@hefr.ch
Nataschia Kyburz, assistante
courriel: nataschia.kyburz@hefr.ch

Site internet:
<http://www.eia-fr.ch/mobilite>



Luis Miguel Fajao | EIA | Génie Civil

HAUTE ECOLE DE GESTION (HEG) HOCHSCHULE FÜR WIRTSCHAFT (HSW)

Die Gegenwart der HSW Freiburg ist geprägt durch die erste Übergabe von Bachelor-Diplomen in Betriebsökonomie, ein markantes Wachstum der Studierendenzahlen, den Start des Master-Studiengangs in Entrepreneurship sowie die erfolgreiche Evaluation des EMBA durch das Organ für Akkreditierung und Qualitätssicherung der Schweizerischen Hochschulen.

BETRIEBSÖKONOMIE ECONOMIE D'ENTREPRISE

27

ERSTE BACHELOR-ABSCHLÜSSE

..... Die Diplomübergabe an der Hochschule für Wirtschaft (HSW) fand am Freitag, 19. Dezember 2008 um 17.30 Uhr im Beisein von Herrn **Beat Vonlanthen**, Staatsrat und Vorsteher der Volkswirtschaftsdirektion, im Auditorium Edouard Gremaud der Hochschule für Technik und Architektur in Freiburg statt. 38 Kandidatinnen und Kandidaten wurden diplomiert.

Aufgrund der Einführung des sogenannten „Bologna“-Systems konnten zwei verschiedene Arten von Diplomen – beide eidgenössisch anerkannt – verliehen werden. Das Diplom zur **BETRIEBSÖKONOMIN FH** respektive zum **BETRIEBSÖKONOMEN FH** belohnt die erbrachten Leistungen von 23 Studierenden, die während vier Jahren eine komplett zweisprachige Ausbildung parallel zu ihrer Berufstätigkeit absolviert haben. Dieses Diplom wurde letztmalig verliehen, da es sich um den letzten Jahrgang des „Vor-Bologna“-Systems handelte. Zudem konnte das Diplom zum **BACHELOR OF SCIENCE HES-SO IN BETRIEBSÖKONOMIE** an fünfzehn Studierende ausgehändigt werden, die damit ihre dreijährige, vollständig zweisprachige Ausbildung abgeschlossen haben. Es handelt sich dabei um den ersten Studiengang gemäss dem ab 2005 eingeführten Bologna-System. Insgesamt wurden 14 französischsprachige und 24 deutschsprachige Studierende diplomiert; alle erhielten ein „zweisprachiges“ Diplom, was für diesen Studiengang schweizweit einzigartig ist. Mit der Verleihung der ersten Bachelor-Diplome ist die HSW Freiburg vollständig in das Bologna-System integriert, welches mittlerweile an allen europäischen Hochschulen eingeführt worden ist. Das Studium ist generalistisch und polyvalent ausgerichtet und stets praxisnah, ohne die wissenschaftlichen Grundlagen zu vernachlässigen, und vermittelt breite Berufskennntnisse.

PRIX

Les prix ont été offerts par la Banque cantonale de Fribourg (prix des meilleures moyennes générales pour les études bilingues – Manon Gindrat, Fribourg; Pierre-Alain Michel, Düdingen), HR



Fribourg-Société de gestion des ressources humaines (prix des meilleurs travaux de diplôme en gestion des ressources humaines – Sylviane Badoud, Gletterens; Muriel Berger, Fribourg) ainsi que la Chambre de commerce (prix des meilleurs travaux de diplôme en management – Tobias Keienburg, Riaz; Stephanie Kuster, Lausanne).

QUALITÉS DES DIPLÔMÉ-E-S

Nous retiendrons les qualités principales suivantes: l'esprit d'entreprise, les compétences professionnelles ainsi que sociales, le bilinguisme, le multiculturalisme ainsi que la motivation. Les diplômé-e-s de l'école sont ainsi recherché-e-s sur le marché du travail aussi du fait de l'expérience pratique acquise. Il est évident que le bilinguisme est un atout majeur par rapport aux autres diplômés des autres hautes écoles suisses.

WACHSTUM DER STUDIERENDENZAHL UM 22%

Mit einer Zunahme von 60 Studierenden im Bachelor-Studium, mehr als 20 neuen Studierenden im Master-Studiengang und einem Wachstum der Anzahl Teilnehmender im Nachdiplom-Bereich zählt die HSW Freiburg gegenwärtig rund 490 Studierende gegenüber 400 im Jahr 2007, was einer Zunahme von ungefähr 22% entspricht. Dieses erfreuliche Wachstum ist auf ein generell steigendes Interesse an allen Angeboten der HSW Freiburg zurückzuführen sowie auf eine ausgeprägte Zunahme an Studierenden im berufsbegleitenden Studiengang, welcher in der gegenwärtigen wirtschaftlichen Situation äusserst attraktiv ist.

Folgende Angaben gelten für den Bachelor-Studiengang:

- :: 46% Frauen,
- :: 36% Deutschsprachige,
- :: 59% berufsbegleitend Studierende.

START DES MASTER-STUDIENGANGS MIT VERTIEFUNG IN ENTREPRENEURSHIP / DEBUT DU MASTER AVEC APPROFONDISSEMENTS EN ENTREPRENEURIAT

Der MASTER OF SCIENCE (HES-SO) IN BUSINESS ADMINISTRATION mit der Vertiefung (Major) in ENTREPRENEURSHIP wird gemeinsam im Rahmen der Fachhochschule Westschweiz (HES-SO) organisiert und hat sehr erfolgreich in Freiburg begonnen. Das Master-Programm, das sich an das Bachelor-Studium anschliesst, vereint auf optimale Art konzeptuelle und praxisorientierte Lehrinhalte und erlaubt es den Studierenden, neben dem Studium einer Teilzeitbeschäftigung von maximal 60% nachzugehen. Nach einer Studiendauer von zwei Jahren sind die Diplomierten befähigt, Managementfunktionen zu übernehmen und Verantwortung im Bereich „Change Management“ zu tragen, sei dies in der Privatwirtschaft oder in der öffentlichen Verwaltung.

Das Studienprogramm kann in Deutsch/Englisch und Französisch/Englisch absolviert werden. Ferner ist eine dreisprachige Kombination der Module praktikabel. Ein zweisprachiges Diplom



wird verliehen, wenn mindestens ein Drittel des Studienprogrammes in einer der Fremdsprachen geleistet wird.

WESHALB EIN MASTER IN ENTREPRENEURSHIP?

Der unternehmerische Geist wie die Bereitschaft, neue Vorhaben in Angriff zu nehmen, sind heutzutage vielfach nicht hinreichend ausgeprägt, obwohl die damit verbundenen Eigenschaften für den unternehmerischen Erfolg in bestehenden kleinen, mittleren und grossen Unternehmen sowie bei Unternehmensgründungen und in öffentlichen Organisationen als wesentlich erachtet werden.

Die Hochschule für Wirtschaft Freiburg (HSW) arbeitet in dieser Beziehung bereits sehr erfolgreich auf Bachelor-Stufe. Unter den Studierenden der Schweizer Universitäten und Fachhochschulen verfügen jene der HSW Freiburg und der HES-SO Wallis über eine überdurchschnittliche unternehmerische Stärke (www.guesssurvey.org). Mit dem neuen konsekutiven Master-Studiengang "Master of Science in Business Administration, Major in Entrepreneurship (Innovation and Growth)" verfolgt die HSW Freiburg den eingeschlagenen Weg folgerichtig weiter.

Den Master zeichnen folgende Eigenschaften aus:

Les futur-e-s diplômé-e-s du „Master of Science in Business Administration, orientation Entrepreneurship (Innovation and Growth)“ seront des collaboratrices et des collaborateurs très recherché-e-s dans le monde actuel des affaires. Ils seront à même d'assumer des positions dans le management et des responsabilités dans la gestion du changement, aussi bien dans des entreprises privées que dans des organisations publiques. Leurs compétences répondront bien aux besoins du management stratégique des entreprises, où le développement de nouveaux champs d'activités, la technologie, la globalisation et la compétition représentent des composantes capitales. Le programme de master, par l'équilibre judicieux qu'il propose entre théorie et pratique, permet de travailler à temps partiel en cours d'études. Enfin, un séjour de deux semaines est organisé aux USA, comme d'ailleurs pour l'EMBA, à Burlington à l'Université du Vermont avec laquelle un accord de coopération a été signé.

EVALUATION AVEC SUCCES DU PROGRAMME D'EMBA PAR L'ORGANE D'ACCREDITATION ET D'ASSURANCE QUALITE DES HAUTES ECOLES SUISSES - OAQ

Lancé en 1999 déjà en commun avec la HEG/HSW de Berne, le programme d'EMBA a connu un important succès en 2008 puisqu'il a passé avec succès et «sans réserve» l'évaluation par l'Organe officiel suisse OAQ. Des experts principalement étrangers, aussi bien des milieux académiques que professionnels, ont analysé le contenu et la forme de cette formation, ainsi que les qualités acquises par les diplômé-e-s. Leurs conclusions sont élogieuses pour la HEG de Fribourg. Elles ont particulièrement mis en évidence les avantages du trilinguisme (coursus

en français, allemand et anglais), le niveau aussi bien pratique que scientifique de la formation, son aspect international ainsi qu'une recherche déjà bien établie. A noter que c'est le premier EMBA de Suisse occidentale qui a obtenu le label de l'OAQ.

Destinée à des professionnels avec minimum 5 ans de pratique (l'âge moyen des participant-e-s est de 35 ans), cette formation en emploi a été constamment enrichie. Le programme connaît un très bon succès puisque depuis les premiers/ères diplômé-e-s de 2001, ce cursus compte aujourd'hui pas moins de 170 diplômé-e-s pour la classe de Fribourg et plus de 200 pour celle de Berne.

Les entreprises voient cette formation d'un bon œil, car elle prépare les candidat-e-s à relever deux défis particulièrement importants de nos jours: celui de savoir anticiper l'évolution de l'environnement économique et politique en implémentant les changements dans l'entreprise, ainsi que celui qui vise à encourager de manière permanente l'esprit d'innovation dans tous les secteurs de l'organisation. A cela s'ajoute le caractère multiculturel de la formation, qui se manifeste au-delà des trois langues d'enseignement et du séjour aux USA, à travers les deux semaines de cours conjoints avec des étudiant-e-s mexicain-e-s ainsi que les intervenants américains, canadiens, allemands et français. Finalement, le programme EMBA de la HEG rend les participant-e-s beaucoup plus généralistes qu'ils ne le sont à la base. L'expérience montre que les entreprises sont friandes de ces profils qui ont bénéficié d'une véritable formation de pointe en management, qui apporte à la fois une ouverture d'esprit et internationale.

ETAT DES FORMATIONS POSTGRADES CERTIFIANTES

Selon la nouvelle législation fédérale, les formations postgrades certifiantes ne se dénomment plus «cours postgrades» mais CAS ou «certificate of advanced studies». Un CAS comporte au moins 10 crédits ECTS (la plupart des CAS offerts à la HEG de Fribourg comporte 15 ECTS), soit au moins 150 heures de cours présentiels. Les informations ci-dessous présentent les CAS offerts actuellement par la HEG de Fribourg:

:: **CAS EN GESTION D'ENTREPRISE** - *en collaboration avec l'Ecole de Management de Grenoble*

Développement et actualisation des connaissances de base, des techniques et des méthodes d'application dans toutes les disciplines principales de la gestion d'entreprise;

:: **CAS EN GESTION DE PROJET** - *en collaboration avec l'Université du Québec à Trois-Rivières*

Compréhension synthétique des problématiques multidimensionnelles et acquisition des compétences inhérentes à la gestion de projet;

:: **CAS in Betriebswirtschaft für Fach- und Führungskräfte – in Zusammenarbeit mit der Hochschule für Gesundheit Bern, der Hochschule für Sozialarbeit Bern und der HTI/HSW Bern**

Wendet sich an Personen, die für ihre berufliche Tätigkeit über solides, praxiserprobtes betriebswirtschaftliches Wissen verfügen wollen;

:: **CAS Corporate Communications** - *en collaboration avec l'Institut suisse de relations publiques (SPRI)*

Mise en pratique de concepts modernes de management de la communication institutionnelle;

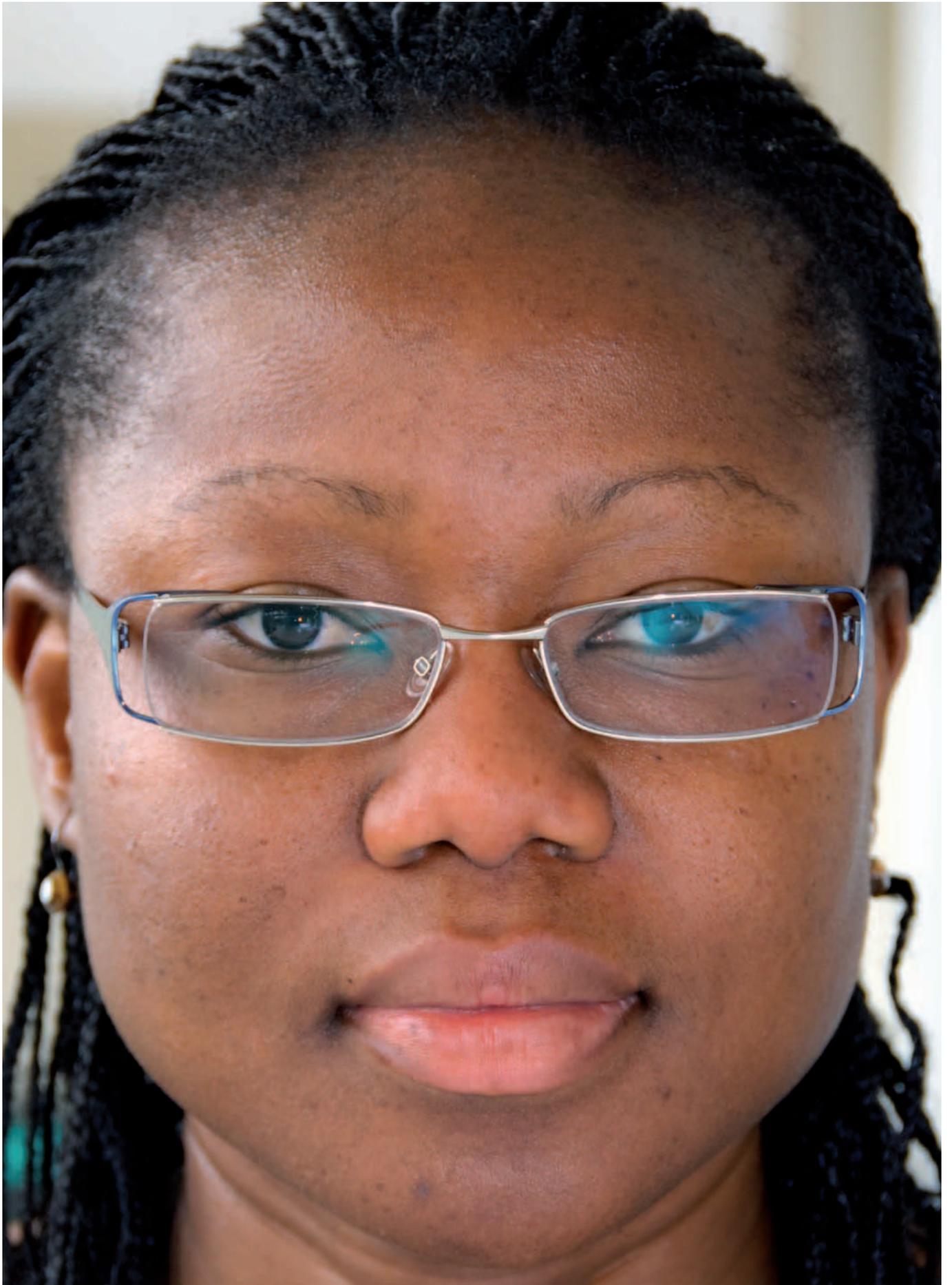
:: **CAS et modules de formation Management intégré GESS** - *en collaboration avec le sanu, Bienne*

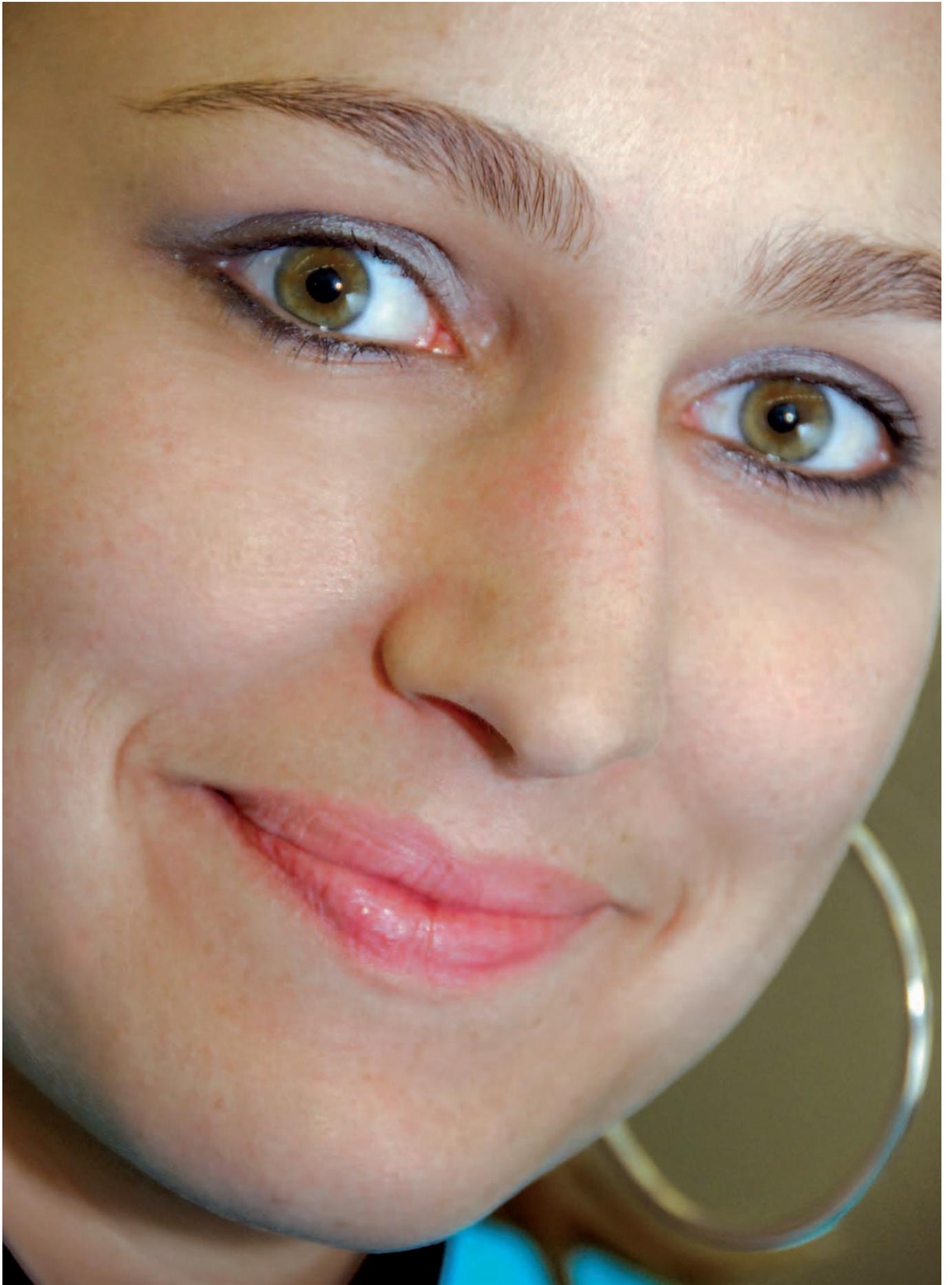
Acquisition d'un savoir-faire pratique pour la mise en œuvre d'une stratégie d'entreprise orientée vers le management durable;

:: **CAS en gestion immobilière** - *en collaboration avec l'Union suisse des professionnels de l'immobilier (USPI)*

Acquisition et développement de compétences en gestion d'entreprise appliquées aux spécificités du secteur immobilier.

Dr Lucien Wuillemin
Directeur HEG-FR





Nastasia Waeber | HEG

ECOLE D'INGÉNIEURS ET D'ARCHITECTES FRIBOURG (EIA-FR) HOCHSCHULE FÜR TECHNIK UND ARCHITEKTUR FREIBURG (HTA-FR)

Le démarrage d'une nouvelle année académique coïncide traditionnellement avec le relevé des effectifs d'étudiant-e-s et l'analyse dans le temps de leur évolution.

Et cette année, pour la dixième année consécutive depuis l'introduction des HES, nous constatons que l'attractivité de nos formations d'ingénieur-e-s et d'architectes continue de croître d'une manière régulière fort encourageante, alors que le nombre d'étudiant-e-s du domaine de l'ingénierie et de l'architecture régresse cette année au sein de la HES-SO: alors qu'en 1999, l'Ecole comptait quelque 400 étudiant-e-s répartis en 8 filières HES, ce sont aujourd'hui près de 600 étudiant-e-s qui suivent les cours de 7 filières HES, auxquels viennent s'ajouter une cinquantaine d'étudiant-e-s ES de l'Ecole technique de la construction.

CETTE AUGMENTATION EST DUE À PLUSIEURS FACTEURS.

..... D'une part, elle est le fruit d'une politique systématique de présentation de nos formations dans les écoles professionnelles et écoles des métiers (court terme) et d'actions de sensibilisation des jeunes adolescent-e-s aux métiers de la technique par le biais de journées-découvertes offertes aux écolières et écoliers des cycles d'orientation, ainsi que par une présence importante dans les manifestations visant à sensibiliser les jeunes à leur futur métier (Start, Espoprofessionni, etc.).

D'autre part, les formations HES exercent une attractivité grandissante auprès des jeunes gymnasien-ne-s qui, de plus en plus, sont séduit-e-s par le caractère pratique de nos formations et par l'encadrement très personnalisé qu'elles leur offrent.

Mais nous voulons croire qu'elle est aussi due à la bonne renommée de notre école qu'atteste la qualité de nos diplômé-e-s actifs sur le marché du travail, une bonne renommée qui nous est rapportée parfois, au détour d'une

Zum zehnten Mal in Folge seit der Einführung der Fachhochschulen dürfen wir auch dieses Jahr wiederum auf eine steigende Attraktivität unserer Ausbildungen im Ingenieur- und Architekturwesen zurückblicken. Unserer Ansicht nach sind folgende Gründe ausschlaggebend für das konstant wachsende Interesse an unseren Ausbildungen: Die proaktiven Rekrutierungskampagnen in den Sekundar- und Berufsschulen sowie das steigende Interesse der Gymnasien an unserem Ausbildungsangebot. Selbstverständlich freuen wir uns über diesen „Andrang“; nichtsdestotrotz müssen wir jedoch mittelfristig das Problem der mangelnden Räumlichkeiten anpacken; dies wird eine unserer Hauptaufgaben im Jahr 2009 sein.

Michel Rast
Direktor HTA-FR

conversation informelle ou d'un entretien professionnel.

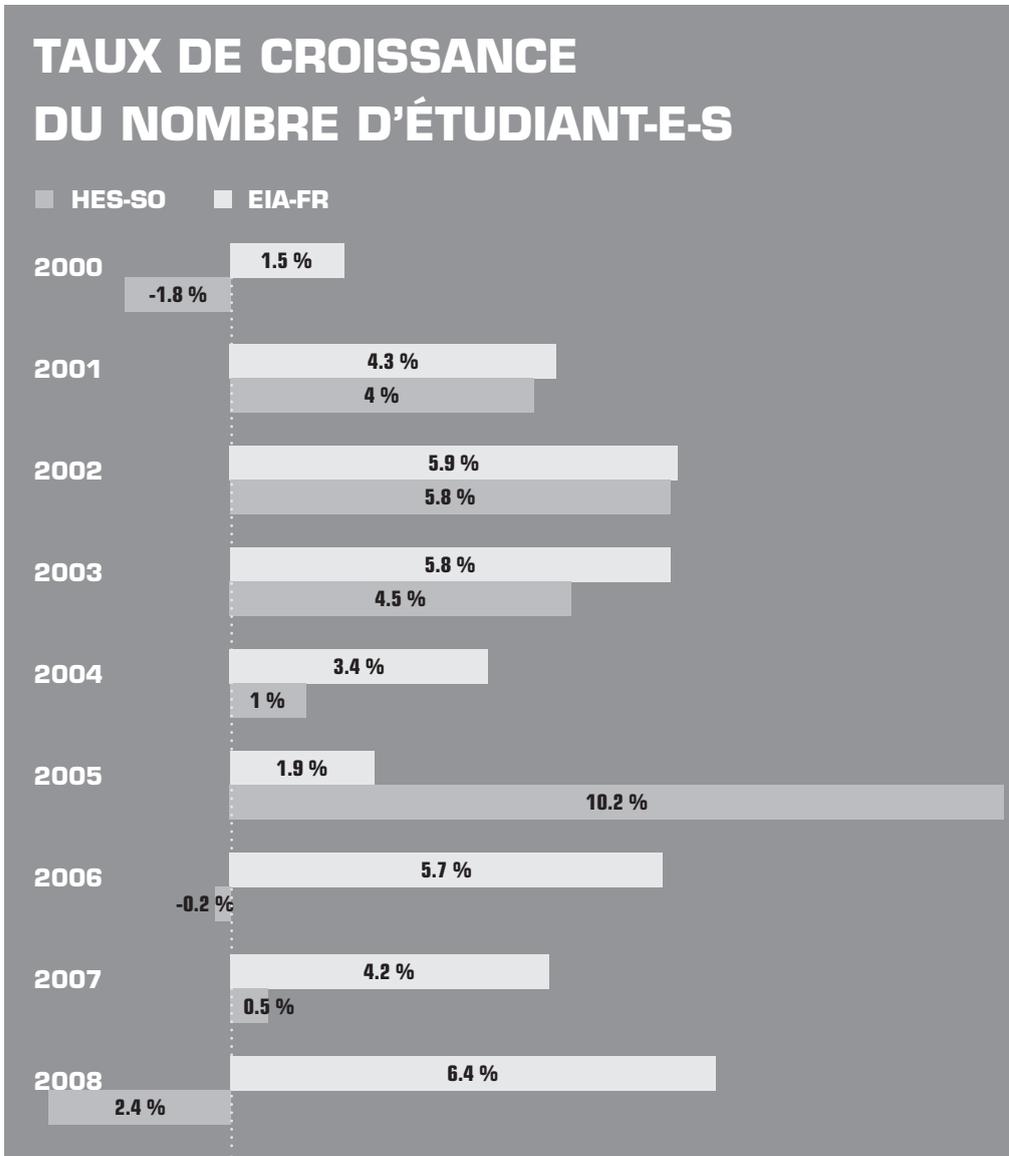
Toute réjouissante qu'elle soit, cette augmentation ne va toutefois pas sans poser l'un ou l'autre problème de logistique, à l'heure de la formation des classes et du comptage des locaux, lorsque les surfaces encore disponibles diminuent comme peau de chagrin... des problèmes encore bénins, certes, mais qui devraient s'amplifier avec le développement des nouvelles missions – formations continues, recherche appliquée – et avec les besoins en locaux qui leur sont liés.

C'est d'autant plus vrai que malgré le tassement démographique annoncé de la population-cible de nos Ecoles, l'augmentation des effectifs en formation de base est appelée à se poursuivre, voire à s'amplifier ces prochaines années, pour les raisons déjà évoquées ci-dessus mais également en raison de l'introduction annoncée des formations master¹ HES à l'automne 2009.

Il est temps, de ce fait, d'aborder sérieusement la question des locaux et de nous projeter dans le temps de quelques années: ce sera l'une de nos tâches prioritaires en 2009.

Michel Rast
Directeur EIA-FR

¹ | Alors qu'en architecture, une formation master est offerte depuis 2005 déjà, les formations master débuteront en 2009 dans les autres disciplines



DÉPARTEMENT DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION

..... L'année 2008 a été marquée, en Suisse, par la mise en place de plusieurs actions en faveur des formations de l'informatique et des télécommunications à laquelle nous avons contribué. De plus, le département TIC a poursuivi le développement des collaborations nationales et internationales au travers soit de l'enseignement soit la recherche. En effet, une nouvelle formation continue en sécurité a vu le jour, destinée aussi bien à nos étudiants qu'aux spécialistes de l'économie. Ces collaborations ont pour but aussi bien d'élargir les compétences de nos étudiants que celles du corps professoral. Les premiers au travers de projets de diplômes et les seconds au travers, entre autres, des congés scientifiques.

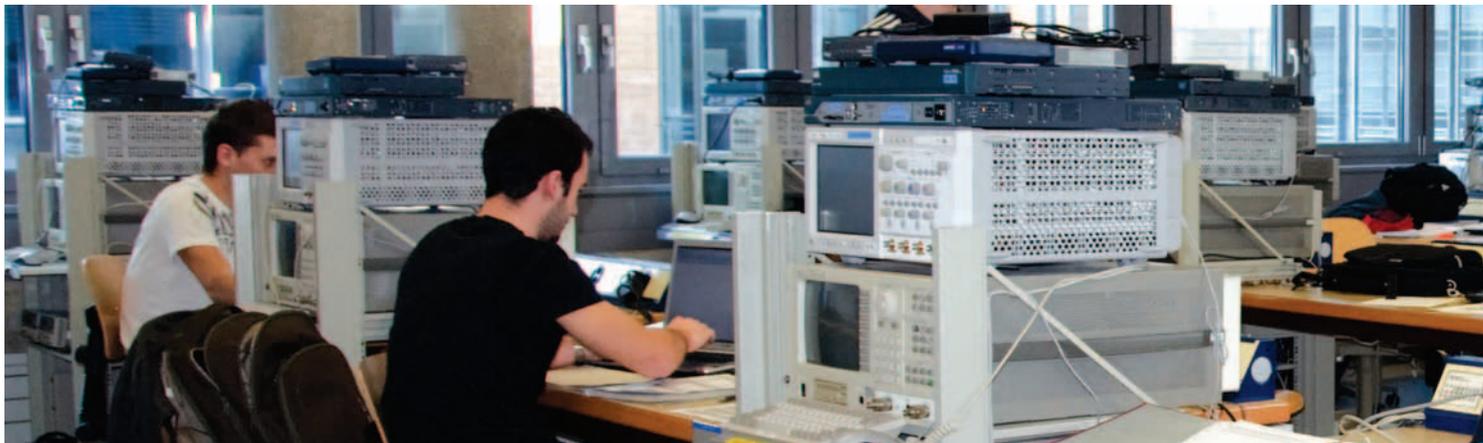
INFORMATICA08

En raison du manque récurrent de spécialistes en informatique et télécommunications, les associations faitières du domaine ont lancé une vaste campagne promotionnelle dans toute la Suisse afin de changer cet état de fait. Chaque année, plus de 5'000 spécialistes de ces domaines arrivent en fin de carrière. Alors que, toutes filières de formation confondues - apprentissage, universités, HES et EPF -, le remplacement atteint péniblement 2'700 personnes. Pour attirer davantage de jeunes vers ces professions créatives, variées et garantes de notre développement économique, le département TIC de l'EIA-FR s'est associé à celui d'informatique de l'Uni-FR pour offrir une palette d'activités tout au long de l'année: Internet en toute sécurité, Action Days, Roadshow, Fribot, Cafés informatiques, CyberCamp'08, Journées de découverte des métiers TIC, Ateliers informatiques (<http://www.informatica08.ch>).

L'événement «internet en toute sécurité» permettait d'apprendre en peu de temps, à toute personne qui y participait, à paramétrer son portable en vue d'assurer une protection optimale. L'autre objectif était de sensibiliser les personnes à la sécurité et de montrer l'utilité d'un savoir-faire dans ce domaine.

Dans le cadre de «la journée de découverte des métiers TIC», les jeunes du cycle d'orientation ont pu s'inscrire à des ateliers d'une demi-journée chacun, où ils ont pu apprendre à mieux utiliser des moteurs de recherche, créer un site Web, ou comment protéger leurs ordinateurs. Plusieurs entreprises de la région nous ont aidés à animer ces journées, comme Accessible, BKW FMB Energie AG, Dreamlab, eb-Qual, Infoteam SA, Omne Computers Sàrl, Microsoft, FRI-TIC et Nuance. Chacune des entreprises a illustré les métiers de l'avenir en informatique et télécommunications.

L'Université et l'Ecole des métiers nous ont accompagnés pour informer élèves et parents comment accéder à la formation. Et l'aspect ludique n'a pas été oublié: Cinémagination a montré comment l'informatique les a assistés dans la fabrication de leur long métrage en animation; la programmation de robots Légo, ainsi que les salons interactifs du futur ont été exposés. De quoi ravir chaque visiteur!



FORMATION CONTINUE EN SÉCURITÉ

Tous les jours, de nouveaux virus, attaques, failles sont trouvés dans le monde et au vu de l'expansion d'Internet, chaque personne, entreprise est concernée par la sécurité IT. C'est dans le but d'améliorer cette sécurité que le département des Technologies de l'information et de la communication a créé une «académie de sécurité».

Cette «académie de sécurité» a différents buts:

- :: former les étudiants «bachelor» aux bases de la sécurité IT,
- :: former les étudiants «master» aux concepts avancés de la sécurité IT,
- :: donner des cours de formation continue pour des professionnels du monde IT,
- :: permettre d'obtenir un certificat international en sécurité IT,
- :: faire des projets et créer des contacts avec des entreprises spécialisées ou non dans le monde de la sécurité IT.

Pour une partie des cours, nous utilisons la méthode OSSTMM (Open Source Security Testing Methodology Manual), méthodologie d'analyse et de test de sécurité très complète. Elle a été créée par l'institut Isecom (www.isecom.org). Cette méthodologie décompose la sécurité IT en 3 grandes catégories:

- :: la sécurité opérationnelle,
- :: le contrôle des pertes de sécurité réseau et données,
- :: la limitation de la sécurité.

Pour contrôler ces 3 catégories, des tests rigoureux doivent être accomplis sur le système, ensuite une interprétation détaillée doit valider ceux-ci et chiffrer un niveau de sécurité réel.

Cette valeur peut ensuite être utilisée par des méthodologies globales (ISO 2700x,...). OSSTMM est révisé et mis à jour en permanence par les professionnels du domaine. OSSTMM prend également en compte les aspects législatifs et éthiques.

TRAVAUX DE DIPLÔME

Cette année le département a délivré 19 diplômes d'ingénieurs en informatique et 15 diplômes d'ingénieurs en télécommunications. Chacun de ces étudiants a réalisé un travail de diplôme dont les thématiques s'inscrivaient dans les différents axes de recherche du département et le lieu de réalisation était soit en Suisse soit à l'étranger. Deux étudiants informaticiens ont prolongé leurs travaux de diplôme. Ils effectueront un travail d'une durée globale de 6 mois et défendront leur travail en février 2009. Cette prolongation a été accep-



tée d'un commun accord entre notre Ecole et l'Université de Berkeley. Cette dernière a manifesté un vif intérêt dans le travail déjà fourni et, au vu des qualités de ces étudiants, désirait les garder plus longtemps pour leur permettre de dépasser les objectifs prévus initialement.

Par ailleurs, quatre parmi tous ces diplômés étaient sur la passerelle de l'EIA-FR-UniFR et continuent aujourd'hui leurs études de master à l'Université de Fribourg.

CONGÉS SCIENTIFIQUES DES PROFESSEURS

ENSEIGNEMENT ET COLLABORATION SCIENTIFIQUE AU QUÉBEC - PHILIPPE JOYE

En activité depuis 10 ans en tant qu'enseignant auprès de l'Ecole d'ingénieurs et d'architectes de Fribourg (EIA-FR) dans le département TIC, j'ai senti le besoin d'explorer de nouveaux horizons. D'autant plus que d'une part, j'ai obtenu au cours du printemps 2007 la responsabilité du service de formation didactique (didac) de la HES-SO et que d'autre part, j'ai acquis, il y a un an, un mandat de recherche appliquée intitulé ADS (AdHoc Design Studio). Cet ambitieux projet nécessite une approche théorique que j'aimerais pouvoir confronter à un chercheur expérimenté dans le domaine, en l'occurrence le professeur Samuel Pierre. Changer de cadre de vie et d'activité le temps d'un semestre, voilà qui n'est pas sans intérêt. Le Canada et le Québec, en particulier, dispose d'une excellente réputation. Ses institutions scolaires, ses universités, ses infrastructures sans oublier sa magnifique nature en ont fait une destination privilégiée.

L'Ecole Polytechnique de Montréal, institution attachée à l'Université de la même ville, et le professeur Samuel Pierre m'ont fait l'honneur d'une invitation à partager leurs activités d'enseignement et de recherche pendant six mois.

Le professeur Samuel Pierre dirige le Laboratoire en Réseautique et Informatique Mobile (LARIM) qui est constitué d'une équipe de 5 professeurs, des doctorants ainsi que des étudiants en programme de maîtrise (master). Le haut niveau de recherche et d'enseignement pratiqué en son sein m'a permis d'appréhender ce monde universitaire nord américain. J'ai pu participer aux activités d'enseignement avec un cours de réseaux informatiques (INF 3405) dont j'ai eu la charge. 45 heures d'enseignements m'ont permis de me confronter avec énormément de plaisir aux étudiants québécois. Les classes étaient bien entendu beaucoup plus grandes puisque 60 étudiants assistaient régulièrement aux séances de cours, de laboratoire et d'exercices. Leur réactivité et leur sens de la contestation (les rebelles québécois ne sont pas morts!) m'ont remis en question plus d'une fois. Mais c'est justement la beauté du défi que je m'étais imposé.

Outre, l'enseignement, j'ai profité de ce séjour pour améliorer mes connaissances didactiques. Le CEFES (Centre d'étude et de formation en enseignement supérieur de l'Université de Montréal) m'a généreusement ouvert ses portes afin que je puisse participer à plusieurs cours. Les thèmes choisis étaient en relation avec la problématique du plagiat, de la conception de nouveaux cours et du travail de groupe. Nous avons également pu mettre en commun les résultats de projets similaires dans le domaine de la sécurité des réseaux et des réseaux sans fils (AdHoc Network).

Avant de «m'en retourner de l'autre bord» et de «retrouver mon char et ma cabane», je peux dire que «c'est pas pire que cette affaire-là!». Pour ceux qui voudraient venir avec toute leur «gang», il ne faut pas oublier «ton tuc et tes mitaines» parce que l'hiver est «ben froid»!

UTILISATION EFFICIENTE DE L'ÉNERGIE ET LE DÉVELOPPEMENT DURABLE - NICOLAS SCHROETER

Mon activité de chercheur se déroule principalement dans le domaine des systèmes mobiles et embarqués. Ainsi, pour mon congé scientifique qui a eu lieu durant le semestre de printemps 2008, je me suis fixé deux objectifs: compléter mes compétences dans le développement de systèmes embarqués aussi bien au niveau matériel que logiciel et travailler dans les domaines de l'utilisation efficiente de l'énergie et du développement durable. Une opportunité s'est présentée à l'école d'ingénieurs de Genève qui développe depuis plusieurs années un véhicule dénommé Biomobile. Ce monoplace a la particularité d'être mu par une bio-essence produite à partir de déchets végétaux exclusivement. Sa forme, son esthétisme et sa finition accrochent le regard et suscitent l'intérêt du public.

Shell organise régulièrement une course, l'Eco Marathon, ouverte à toutes les institutions de formation du 2^{ème} et 3^{ème} cycles. L'objectif de ce défi technologique est de parcourir la plus

grande distance avec un litre d'essence. Ma mission fut de développer un système embarqué qui mesure le comportement de Biomobile afin d'établir une stratégie de course optimale et de déceler ses inefficiences.

J'ai pu atteindre mes objectifs à travers ce projet qui m'a fait découvrir en plus l'univers de la course automobile. La rencontre de personnes enthousiastes, motivées et passionnées qui mettent tout en œuvre pour que l'aventure soit une réussite. De plus, lorsque l'on est impliqué dans un tel projet, lors de la course, on vibre avec la voiture, on a des montées d'adrénaline...

ENSEIGNEMENT ET COLLABORATION SCIENTIFIQUE AU VIÊTNAM - OTTAR JOHNSEN

J'ai effectué un congé scientifique du 18 janvier au 4 juin 2008. Ce congé avait pour but d'établir des nouveaux contacts au Viêt Nam aussi bien au niveau enseignement que recherche. Il a eu lieu à l'HCMUT (Ho Chi Minh University of Technology) qui a un accord de collaboration avec l'EIA-FR. C'est l'institution universitaire la plus prestigieuse de Ho Chi Minh Ville. Elle

forme l'élite dans les sciences et la technique. Elle compte environ 20'000 étudiants. J'ai donné un cours en anglais de traitement numérique du signal aux étudiants de 3^{ème} année. Les «honors students», au nombre de 40, ont suivi mon cours. Les étudiants devaient faire un mini-projet de traitement numérique.

J'ai participé comme «session chairman» à ACOMP 2007: International Workshop on Advanced Computing and Applications, à l'HCMUT. J'ai visité ELCA Viêt Nam. Ils sont intéressés à participer à des échanges entre l'HCMUT et des écoles en Suisse. J'ai fait un exposé sur VisualAudio aux étudiants du programme français: PFIEV: «Programme de Formation d'Ingénieurs d'Excellence au Viêt Nam» en électricité et mécanique.

Ce congé scientifique m'a permis d'enseigner à des étudiants de culture différente, brillants, motivés et intéressés à des contacts interculturels. J'ai rencontré des personnes accueillantes et idéalistes, aussi bien à l'HCMUT qu'ailleurs. Je voudrais remercier en particulier Dr. Tuan Anh qui a organisé mon séjour.

Nicolas Schroeter et Houda Chabbi Drissi

Responsables ad interim du département des Technologies de l'information et de la communication



DÉPARTEMENT DES TECHNOLOGIES INDUSTRIELLES

VERS DES SYSTÈMES ROBUSTES...

..... Il est évident pour tout-e ingénieur-e que la solution la plus simple à un problème est toujours plus facile à concevoir, plus facile à produire et à assembler, plus facile à exploiter et à réparer, donc intrinsèquement plus robuste. Un système est considéré robuste si sa réponse est peu modifiée par des perturbations. Un système optimisé ne fonctionnant que dans des conditions particulières ne sera, par conséquent, pas robuste. Optimiser à la fois la performance et la robustesse des systèmes et des processus est un enjeu majeur du département des technologies industrielles (TIN) de l'EIA-FR.

Dans ses travaux de recherche et de développement et dans ses méthodes enseignées, le département TIN favorise la réalisation simultanément de la phase de conception et de la phase d'évaluation des performances. Cette pratique garantit que la solution imaginée est transposable dans le domaine industriel. C'est l'attente de tous partenaires industriels qui collaborent étroitement avec le département TIN. En 2008, le département a réalisé 55 projets de diplôme au sein des filières d'étude de chimie, génie électrique et génie mécanique et 44 travaux majeurs de recherche dans le cadre de son institut TIN. Les nombreuses collaborations industrielles ont trouvé leurs succès dans la capacité du département à innover et à évaluer les performances. Disposant d'équipements de laboratoire performants et d'une large palette d'outils de simulation, le département TIN est particulièrement impliqué dans la prédiction et la validation des performances. C'est une compétence particulièrement recherchée des industriels, car ces derniers sont conscients de l'investissement à faire pour développer et rendre opérationnel un produit ou un processus industriel.

Trois exemples d'études réalisées en 2008 illustrent les principes de conception robuste mis en œuvre:

- :: la conception de pièces plastiques à l'aide de caractérisations des matières plastiques et de simulations rhéologiques réalisées par le pôle d'ingénierie plastique de l'institut TIN en partenariat avec le réseau plasturgie,
- :: le développement d'un appareil d'électrophorèse capillaire, destiné à l'analyse de médicaments, baptisé ECBudget, en réduisant la complexité et en renonçant à certaines fonctionnalités pour en faire un produit low cost par une collaboration étroite des équipes de recherche de l'institut TIN,
- :: l'optimisation de la régulation d'entraînement électrique de locomotive dans le cadre d'un projet du réseau de compétences de la HES-SO par l'expérimentation approfondie en laboratoire et l'étude détaillée de paramètres.

Des produits et processus intelligents, intégrateurs de technologies multiples, à faible impact environnemental seront les sujets de recherche et de développement du département TIN pour les prochaines années. La robustesse des nouveaux produits et processus est garante de véritables innovations industrielles.

FORMATION BACHELOR

Les trois filières d'étude du département, la chimie, le génie électrique et le génie mécanique, ont décerné en novembre 2008 **les derniers diplômes HES**. Dès la prochaine année, les premiers diplômes Bachelor of Science seront attribués par les filières d'études de la HES-SO. Les filières d'étude du département TIN ont procédé aux dernières adaptations du programme d'étude bachelor avec le renforcement des activités de projets et une formation organisée sur 6 semestres. Le dernier semestre comprendra majoritairement l'enseignement spécifique aux orientations ou options et la réalisation du travail de bachelor.

39

DES TRAVAUX DE DIPLÔME 2008 MIS EN ÉVIDENCE

- :: Scale Up de désodorisation de l'huile de chanvre réalisé par Cédric Zahnd
- :: Modélisation et test du palier magnétique d'un volant d'inertie destiné au stockage de l'énergie en association avec une éolienne, réalisé à l'Université Laval, Canada, par Florian Berset et André Kneuss
- :: Extraction du son à partir de l'image d'un disque 78 tours à partir de l'image fournie par un scanner 3D, réalisée à University of California, Berkeley, par Severin Nowak et Sven Hezel
- :: Développement d'une machine de test de cannes de hockey, réalisé à l'Université de Waterloo, Canada, par Etienne Genoud
- :: Conception d'une fontaine à gouttes anti-gravitationnelles réalisée par Daniel Soncini



PERFECTIONNEMENT

Im Frühsommer fand im Auftrag einer lokalen Pharmaindustrie ein fünftägiger Ausbildungsgang für Produktionsmitarbeiter statt. Dieser beleuchtete in Theorie und Praxis **Aspekte der Reaktionstechnik, der Trennverfahren und der chemischen Prozess-Sicherheit**. Die stufengerechte Konzeption, die pädagogische und didaktische Qualität des Kurses wurden von den Teilnehmern und der Firma als sehr positiv beurteilt. Dank der modernen Laboratorien, die ein treues Abbild der industriellen Realität darstellen, können wir solche Ausbildungsmandate überhaupt erst anbieten.

En partenariat avec FriUp et la société InfoTeam, le professeur **Raymond Riess** de l'EIA-FR, spécialiste du manufacturing, a organisé un cycle de conférences ayant pour thème la **gestion globale de la production**. De janvier à juin 2008 des industriels, des ingénieurs et techniciens de la production, des enseignants et experts du domaine, des étudiant-e-s ingénieurs et économistes ont assisté aux 6 conférences sur les thématiques de la planification, la communication, la mesure de performances, l'analyse de processus, la gestion par compétences et la simplification. Le cycle de conférences a remporté un vif succès avec une forte participation. Il a répondu aux attentes des auditeur-trice-s avec des conférencier-e-s, expert-e-s du domaine, et des témoignages concrets d'industriels.

Dans le cadre du réseau plasturgie, **Jean-Marc Boéchat** et **Denis Cuche** avec l'appui d'experts externes ont dispensé des cours spécifiques sur la **conception et la production de pièces plastiques**. Au total, 9 modules de formation ont été suivis par des professionnels de la branche.

EVÉNEMENTS MARQUANTS

:: 18 et 19 septembre 2008

8^{ème} «Freiburger Symposium» de la division chimie industrielle de la société suisse de chimie

:: 4 décembre 2008

Conférence ETG-Electrosuisse, Rotating Machines

:: 20 mai 2008

Journée technologique Plasturgie 2008

FILIÈRES D'ÉTUDES

CHEMIE

Herr **Dr. Thierry Chappuis** stiess als Nachfolger von Dr. Kurt Käser als Professor für Chemie-Ingenieurtechnik zu uns. Herr Chappuis ist diplomierter Chemieingenieur (ETHL) und promovierte in enger Zusammenarbeit mit einer pharmazeutischen Biotech-Firma auf dem Gebiet der Trennverfahren für tierische Zellen in Produktionsmedien.



Im Verlaufe des Jahres konnte der Chemiestudiengang eine den arbeitshygienischen Anforderungen genügende **Waschkabine** für mobile Gerätschaften, wie sie in der chemischen Produktion im Pilotmasstab eingesetzt werden, in Betrieb nehmen. Ein Spezialinvestitionskredit erlaubte den Kauf eines modernen **Reaktionskalorimeters** in Kombination mit einem Infrarot-Prozessspektrometer. Dies eröffnet weitere Möglichkeiten in der chemischen Prozessforschung und Entwicklung. Im Rahmen der ordentlichen Investitionen wurde ein U-HPLC Gerät angeschafft. U-HPLC steht für **ultra high performance liquide chromatography**. Dank speziellen stationären Phasen steigt die chromatographische Auflösung bei gleichzeitiger Verkürzung der Analysezeiten vom Minutenbereich zum Sekundenbereich. Eine gesteigerte analytische Produktivität bringt ebenfalls Vorteile in der Prozessentwicklung. Die Aktualisierung der experimentellen Infrastruktur ist eine Voraussetzung für die erfolgreiche Ausbildung von Masterstudierenden.

FIN DU MANDAT DE CLAUDE ROHRBASSER

Claude Rohrbasser a terminé son mandat de chef de département en septembre 2008. Il a oeuvré à la construction du département TIN dès 2003. Sous sa direction, le département TIN est devenu une structure organisationnelle qui a trouvé pleinement sa place au sein de notre Ecole. Ce grand département regroupant trois filières de formation ainsi qu'un institut commun pour les activités de recherche et de service a pleinement trouvé sa cohésion en fédérant les compétences des domaines de la chimie, du génie électrique et mécanique. Avec sa qualité d'écoute et son talent de dégager un consensus fort, Claude Rohrbasser a dessiné les contours du département, constitué d'une véritable équipe. Soucieux de la qualité des relations humaines dans son département, il a mené à bien les nombreux changements en lien à la restructuration des HES. Nous tenons à remercier vivement Claude Rohrbasser de son énorme investissement durant ses cinq dernières années à la tête du département et du remarquable travail accompli durant son mandat.

GÉNIE ÉLECTRIQUE

Trois nouveaux professeurs sont venus rejoindre le corps professoral de la filière de génie électrique. **Michael Ansorge**, ing. dipl. EPFL en génie électrique et docteur en traitement du signal et en conception de circuits de l'Université de Neuchâtel, enseigne le traitement du signal et l'électronique dans les filières de génie électrique et de télécommunications. Il collabore à l'institut du traitement du signal de l'EPFL et est membre du comité de gestion COST Euro-Telepath et du comité technique FST. Au bénéfice d'une large expérience industrielle et de recherche, Michael Ansorge concentre son activité de recherche dans le traitement du signal dans le domaine des téléthèses, de la réhabilitation et dans les applications industrielles. Physicien et docteur en sciences naturelles de l'Université de Stuttgart, **Wolfram Luithardt** est en charge de l'enseignement de l'informatique technique et des systèmes embarqués. En tant que chef de projet, il a oeuvré au développement de senseurs et actuateurs dans le cadre d'un projet européen dans le domaine spatiale pour l'ESA. Par la suite, il a été directeur technique dans une entreprise de capteurs électroniques et dans un centre d'essais de composants électroniques. Son domaine de recherche est la sensorique. **Marco Massa**, docteur en électronique et communications de l'Ecole Polytechnique de Turin, est en charge de l'enseignement de l'électronique. Il a pratiqué la recherche durant 4 ans dans le laboratoire d'électronique générale de l'EPFL et a réalisé plusieurs projets de recherche européens. Son activité de recherche est la conception électronique et les technologies MEMS.

Le programme de 2^{ème} année de la formation bachelor en Génie électrique a été mis en



œuvre pour la 1^{ère} fois avec succès durant l'année académique 2007-2008. Innovation de ce programme, le projet de semestre de 2^{ème} année avec pour thème le **développement durable et l'économie d'énergie électrique** s'inscrit particulièrement bien dans l'actualité. Les étudiants ont traité 22 projets - étude, mesure et test - s'étendant de la production d'électricité à partir des énergies renouvelables à l'analyse de la consommation des décorations des fêtes de fin d'année en passant par la voiture électrique, la consommation des appareils en veille et les nouvelles technologies d'éclairage.

GÉNIE MÉCANIQUE

En septembre 2008, **Olivier Zürcher** a été nommé responsable de la filière de génie mécanique, succédant à **Pascal Bovet** promu chef de département. En charge de l'enseignement des techniques énergétiques depuis 2003, Olivier Zürcher a contribué par ses qualités scientifiques et pédagogiques à la renommée de l'enseignement du génie mécanique. En tant que coordinateur d'un réseau de compétences HES-SO, il participe activement au développement des activités de recherche en énergie. **Nicolas Rouvé** intègre le corps professoral du génie mécanique. Titulaire d'un diplôme HES en génie thermique et système énergétique et en études postgrades HES en génie logiciel, Nicolas Rouvé possède une expérience industrielle de plus de 10 ans dans l'automatisation des systèmes industriels et énergétiques. Il est en charge de l'enseignement de l'informatique, de l'électricité et de l'automatique. Son domaine de recherche est la régulation numérique et les systèmes de supervision.

Avec un **effectif d'étudiant-e-s en augmentation**, la filière de génie mécanique a dépassé 100 étudiants sur les 3 années d'étude. Le cursus de formation de la deuxième année d'étude a été adapté pour la formation Bachelor. Deux activités projets sont réalisées par les étudiant-e-s de 2^{ème} année. Le premier projet se concentre sur une étude de conception d'un système mécanique complet par groupe de deux. Un deuxième projet a été introduit dans le programme de formation Bachelor sous la forme d'un projet de réalisation avec une gestion de projet rigoureuse. Celle-ci intègre les enjeux d'une équipe de développement de 5 étudiant-e-s et la maîtrise des coûts et délais. Le projet s'est terminé par un concours visant à démontrer les performances et la fiabilité du système développé: un petit véhicule capable de parcourir la plus grande distance à partir d'une hauteur de rampe donnée et un ressort de trappe à souris comme seule source d'énergie.

Le laboratoire de technique énergétique de la filière de génie mécanique se dote d'une nouvelle installation d'expérimentation: **une soufflerie** destinée à l'enseignement et à la recherche. **Thierry Ursenbacher**, professeur de mécanique des fluides et de transfert-chaaleur, a monté dans la halle de mécanique la soufflerie. Cette installation de laboratoire, un don du laboratoire LMF de l'EPFL, dispose d'une puissance de 50 kW, d'une section de test de 0.2 m² et permet l'étude d'écoulement d'air autour d'une maquette pour des vitesses maximales de 50 m/s.

Pascal Bovet

Chef du département

DÉPARTEMENT DE LA CONSTRUCTION ET DE L'ENVIRONNEMENT

LES VERTUS DE LA TRANSDISCIPLINARITÉ

..... «Découvrir l'autre», «apprendre son langage», «appréhender différentes sensibilités...»
Voici quelques expressions qui nous sont chères et auxquelles nous essayons de donner corps au département de la construction et de l'environnement (CEN). Non que nous nous sentions investis de la mission de propager un message universel de fraternité à l'humanité querelleuse. Mais nous avons la conviction que les différents acteurs de la construction que nous formons dans notre école – architectes, ingénieurs civils, conducteurs de travaux – œuvreront de manière plus réfléchie et plus efficiente s'ils ont une connaissance fine des ressorts qui conditionnent l'intervention des uns et des autres. Aux méthodes de travail séquentiel qui prévalent dans la construction, où les divers métiers aiment à s'ignorer souverainement, nous défendons l'alternative d'une approche concertée des intervenants. Afin que les étudiants de nos trois filières partagent un peu plus que l'oxygène d'une aile des bâtiments de notre école, nous avons donc établi des ateliers de projets, pleinement opérationnels depuis 2008, où nos aspirants architectes, ingénieurs et conducteur de travaux sont invités à travailler de concert.

Les ateliers interdisciplinaires se déroulent à raison d'une demi-journée par semaine durant les cinq premiers semestres. En première et deuxième année, chaque étudiant opte pour deux modules à choix parmi les 4 ateliers offerts par année. Les ateliers, animés par deux professeurs, réunissent environ 25 étudiants des trois filières du département CEN. Les participants reçoivent un input théorique puis travaillent par groupes de quatre ou cinq sur des projets thématiques. L'atelier du cinquième semestre est dévolu à la réalisation d'un projet concret de passerelle qui correspond à un besoin réel. Les étudiants reçoivent le dossier de concours, défendent leur travail devant des experts extérieurs lors d'un rendu intermédiaire puis présentent le projet final au maître d'ouvrage.

A travers tout le cursus, l'atelier de projet commun est le lieu d'une confrontation créative. A l'architecte qui focaliserait par trop son approche sur des critères esthétiques, l'ingénieur sera peut-être amené à rappeler poliment quelques règles de la statique. Avant que le conducteur de travaux ne les remballe tous deux, leur démontrant que la méthode d'exécution envisagée induit de repenser complètement la structure. De ces débats qui font parfois jaillir des étincelles émergent toutefois, bien en amont du processus, les compromis qui permettront d'atteindre un objectif commun et, conséquemment, de faire l'économie d'incessants et coûteux recadrages lors de la phase de réalisation.

Les ateliers de projets ont également pour objectif de sensibiliser nos étudiants aux multiples implications qui résultent de l'acte de bâtir. C'est pourquoi notre concept est placé sous le sceau de l'interdisciplinarité. Si certains de nos ateliers sont résolument orientés «construction», d'autres ouvrent des fenêtres sur des disciplines connexes à notre champ d'enseignement traditionnel: sur la gestion du territoire, car il est bon de jeter un œil autour de soi avant de bâtir; sur l'histoire, car d'autres ont construit et pensé avant nous, sur l'environnement, car



nos interventions ont des impacts importants sur nos ressources premières; sur les arts plastiques, car il n'est pas interdit de soigner les apparences... Aussi le grand brassage que nous imposons à nos élèves s'applique également à nos professeurs.

A travers nos ateliers, l'architecte côtoie l'archéologue, l'ingénieur civil, l'historien ou le professeur d'arts plastiques, le podologue, l'ingénieur forestier. Ces regards croisés ouvrent, tant aux intervenants qu'aux participants, de nouvelles perspectives de réflexion, de sorte que chacun puisse appréhender plus finement l'impact de ses interventions. Mieux nous connaître, mieux connaître le monde qui nous entoure, c'est là toute notre ambition.

CINQUANTE ANS DE GÉNIE CIVIL ET DES PROJETS PLEIN LA TÊTE

C'est une page qui se tourne. Notre filière de génie civil a décerné en 2008 ses derniers diplômés HES. Nos étudiants pourront se prévaloir, à partir de septembre 2009, d'un titre de bachelor, au terme d'une formation légèrement raccourcie et désormais planifiée sur trois ans. Fribourg étant au carrefour des langues, il était de notre devoir d'établir un cursus bilingue. C'est chose faite depuis l'automne 07, avec la possibilité pour chacun de suivre, sur les trois années d'études, une vingtaine de cours en allemand (soit environ un tiers du cursus). En 2006, nous prenions le train de Bologne. Nous voici donc bientôt à quai, sans nostalgie pour le passé, conscients des énormes avantages qu'il y a pour nos diplômés à être «bologno-compatibles», tant en termes de reconnaissance que de mobilité.

En 2008, nous avons également travaillé dur pour forger le chaînon manquant entre notre offre de formation de base et notre large éventail de cours postgrades. Sur notre bachelor viendra se greffer à partir de l'automne 2009 une formation master de deux ans. Le nouveau master en génie civil s'articulera, à raison de trois tiers équivalents, autour de modules centraux organisés par l'ensemble des HES à Lausanne, Berne ou Zurich, de neuf modules dispensés à l'EIA-FR, et d'un travail de thèse s'inspirant des grands axes de recherche et de projet dessinés par nos professeurs.

Cet heureux événement coïncide avec le cinquantenaire de notre filière. Pour marquer le coup, nous avons organisé un cycle de neuf conférences qui s'étalent de février à novembre. Cet anniversaire est l'occasion pour nous de rendre hommage au travail de nos prédécesseurs, mais surtout de préparer l'avenir. A cette fin, nous souhaitons profiter du jubilé pour accroître le rayonnement de notre filière. Car le secteur de la construction manque cruellement d'ingénieurs civils. Notre participation, en 2008, à différentes manifestations d'orientation professionnelle nous a montré que notre métier souffrait, sinon d'a priori négatifs, du moins d'une image un peu floue. Aussi devons-nous intensifier nos efforts de communication. Au moins pour sensibiliser la société civile au fait que nous savons intégrer ses préoccupations. Le spectaculaire développement de nos compétences en matière d'environnement est une preuve,

parmi d'autres, de notre volonté de relever les défis contemporains.

L'image parfois un peu terne que nous renvoyons à la société contraste avec l'excellente réputation dont nous jouissons dans les milieux professionnels. Nos formations postgrades connaissent un intérêt croissant. Parmi nos produits phares, citons le MAS (60 crédits ECTS) en expertise immobilière, que nous avons conçu avec nos collègues architectes et auquel prennent part l'EPFL et l'Université de Fribourg. Le succès de notre CAS (10 crédits ECTS) en génie parasismique s'est par ailleurs confirmé l'an passé. Lancé en 2006, il a réuni quinze participants en 2008. Ce module a séduit nos collègues de la HES de Lucerne, qui l'ont repris à leur compte pour en faire une version germanophone. Cette formation est donc désormais dispensée alternativement à Fribourg et sur les bords du lac des Quatre-Cantons. Le même modèle organisationnel prévaut pour un CAS centré sur le management de projets, échafaudé par nos homologues lucernois, que nous déclinons en français à Fribourg. La demande des milieux professionnels dans le domaine de la formation postgrade se fait de plus en plus forte et d'autres cours sont en phase de préparation.

LA FILIÈRE D'ARCHITECTURE EN ÉVOLUTION...

2008 est à marquer d'une pierre blanche pour notre filière, qui a obtenu en début d'année l'accréditation officielle de la Confédération pour le Joint Master of Architecture. Cette franchise nous autorise à poursuivre cet enseignement initié en 2005 et garantit à



nos élèves une reconnaissance européenne de leur formation. Le processus d'accréditation, préparée durant deux ans, a vu défiler dans nos murs des experts suisses et étrangers de renommée internationale. Nous leur avons ouvert nos portes, nos armoires et nos tiroirs. Et ce qu'ils ont vu leur a plu. Dans un rapport élogieux, ils ont en effet érigé notre Joint Master au rang d'exemple pour l'Europe.

Notre concept d'enseignement reçoit les honneurs notamment pour son caractère plurilingue et pour son mode de fonctionnement en réseau, qui encourage la mobilité et permet de tirer le meilleur parti des compétences des trois écoles sœurs de Fribourg, Genève et Berthoud. L'attention que nous portons, à travers cette formation, au développement personnel de nos étudiants trouve en outre un écho très favorable auprès des accréditeurs, qui cautionnent tant cet objectif que les moyens que nous lui allouons pour le faire vivre au quotidien.

Marqué du sceau de la transdisciplinarité, notre master, qui a une vocation généraliste, s'ouvre très largement à des branches connexes à l'architecture, particulièrement aux humanités. L'accès à ces savoirs élargit l'horizon de réflexion de nos étudiants. Il les sensibilise aux nombreuses questions que soulève chacune de leurs interventions et, finalement, les aide à s'affranchir du carcan productiviste auquel on est tenté de les enchaîner. C'est à des fins similaires qu'à travers notre enseignement, structuré autour du projet d'architecture, nous saisissons toutes les occasions possibles pour mettre nos étudiants en situation de recherche. Lors de différents ateliers, professeurs et élèves cheminent ensemble autour d'une thématique dont les enseignants tracent seulement les grands axes. Au gré des étapes d'un processus dont la complexité va croissant, l'étudiant est invité à s'interroger, à débattre avec ses pairs et avec le corps professoral, à se remettre en question, pour apporter la réponse la plus efficiente à la problématique prédéfinie. Cette réponse s'accompagne d'un argumentaire détaillé passant en revue les multiples impacts de la solution choisie.

L'autre fait saillant de l'année académique 2008 est la refonte complète de notre formation bachelor. Un nouveau plan d'étude a vu le jour au terme d'une réflexion qui nous a conduits à thématiser notre enseignement. Jusqu'ici, nos cours étaient par trop atomisés et donnaient l'impression de s'inscrire dans le cursus comme de simples activités périphériques. D'où un certain embarras pour nos étudiants à comprendre l'utilité de ces enseignements et à les connecter à leur activité principale de projet.

Hormis l'atelier de projet, qui reste au cœur de notre formation, l'enseignement bachelor a donc été complètement remanié autour de quatre modules: construire (construction, statique, structure, physique...), connecter (activités transdisciplinaires regroupant les ingénieurs, les architectes et les conducteurs de travaux), communiquer (expression informatique, visuelle, orale, écrite...) et s'orienter (cours complémentaires selon le profil de l'étudiant et développement personnel). A l'intérieur de chaque module, les professeurs définissent des thèmes d'étude pour les trois années de formation. Ils se concertent et s'organisent librement durant le semestre pour apporter,

au moment le plus opportun, les «inputs» théoriques qui permettent aux étudiants de s'atteler à la résolution d'exercices pratiques spécifiques et de diversifier les manières de travailler au projet. Cette réforme renforce l'orientation pratique de notre enseignement bachelor et marque une nouvelle étape de notre repositionnement visant à structurer toutes les activités de recherche et d'enseignement autour du projet d'architecture compris dans une dimension transdisciplinaire.

André Oribasi
Chef du département

ECOLE TECHNIQUE DE LA CONSTRUCTION

LA FORMATION

ECOLE SUPÉRIEURE

..... Dans le monde du travail, les écoles supérieures jouent un rôle très important dans la formation des spécialistes et des personnes dirigeantes. Les titulaires de diplôme sont qualifiés pour assumer de manière autonome des responsabilités aussi bien au niveau technique qu'à celui de la gestion. Les filières de formation sont axées sur la pratique. Elles encouragent en particulier la capacité de penser de manière méthodique et systémique, d'analyser des tâches professionnelles et de mettre en pratique les connaissances acquises.

:: POSITIONNEMENT

A l'instar des examens professionnels et des examens professionnels supérieurs, les écoles supérieures se situent dans le secteur tertiaire non universitaire (tertiaire B).

Les filières de formation s'inscrivent dans le prolongement du degré secondaire II. L'accent est mis sur des problématiques concrètes se posant au niveau des services, de l'exploitation, de l'atelier ou de la production. Les filières de formation se distinguent par une qualification de haut niveau pour la pratique professionnelle alliée à une part équilibrée de théorie. L'objectif est de dispenser des qualifications professionnelles supérieures et de préparer à l'exercice de fonctions de spécialiste ou de dirigeant.

:: EVOLUTION SUR LE PLAN JURIDIQUE

L'ordonnance du Département fédéral de l'économie concernant les conditions minimales de reconnaissance des filières de formation et des études postdiplômes des écoles supérieures régit plusieurs domaines dont le domaine Technique qui concerne directement l'ETC.

L'OFFT a publié le 31 mars 2006 un guide pour l'élaboration des Plans d'études cadres pour les écoles supérieures. Suite à cette publication, la Conférence des Ecoles Supérieures Technique (CEST) avec la collaboration des organisations du monde du travail a élaboré (début mai 06) le *Plan d'études cadre Technique*.

PLANS D'ÉTUDES CADRES (PEC)

Chaque filière de formation est basée sur un PEC élaboré par le prestataire de la formation en collaboration avec les organisations du monde du travail. C'est l'OFFT qui approuve les PEC à la demande de la Commission fédérale des ES. Ces PEC définissent entre autres le profil professionnel, les compétences à acquérir, les titres, les domaines de formation et la durée qui leur est impartie dans la formation et servent à mieux positionner les ES. Ils contribuent également à la meilleure adéquation possible entre les qualifications visées d'une part, et les besoins de l'économie et du marché du travail d'autre part.

La Commission fédérale des ES expertise les PEC. Elle se base ensuite sur ces derniers pour évaluer les demandes de reconnaissance fédérale de filières de formation. En outre, la Commission des ES examine périodiquement, une fois la filière de formation approuvée, si les conditions de reconnaissance continuent d'être respectées.

L'ETC, en collaboration avec des milieux économiques de la construction, adaptera son plan d'études et la formation de conducteur-riche de travaux aux nouvelles exigences du monde de la construction.

:: GÉNÉRALITÉS

Admissions 2008: vingt-sept candidats sont admis pour l'année académique 2008-2009. Ils proviennent des cantons de Fribourg, Valais, Vaud, Jura, Neuchâtel et Berne.

Diplômes: le 22 février 2008, Monsieur Beat Vonlanthen, Conseiller d'Etat, a remis dix-sept diplômes de **technicien-ne dipl. ES en conduite des travaux**, dont deux à des conductrices de travaux.

Emploi et places de stage: l'offre, des entreprises du bâtiment et du génie civil pour les stagiaires, est actuellement nettement supérieure au nombre d'élèves. La majorité des nouveaux diplômés avait un contrat signé avant la fin des examens et tous ont trouvé un emploi.

:: RELATIONS ÉCOLE - ÉCONOMIE

Notre école entretient depuis très longtemps d'excellentes relations avec les différentes associations professionnelles (FFE, AVE, FVE, SSE) et l'industrie du secteur de la construction. Notre département siège au comité de la Conférence cantonale de la construction (CCC).

En phase avec la réalité: en participant aux conférences du département CEN, en visitant des entreprises et des chantiers de notre pays.

:: LA PROMOTION

Notre département continue la promotion de la profession auprès des jeunes apprentis de la Suisse romande. A la demande de l'AVE (Association Valaisanne des Entrepreneurs), L'ETC a participé du 26 février au 2 mars 2008, sur le stand de cette dernière, à Challenge (premier forum des métiers du canton du Valais à Martigny).

Claude Biemann

Responsable de l'Ecole technique
de la construction

HOMMAGE

Le décès, survenu le 16 février 2008, de Monsieur Pierre-André Dousse, nous a tous frappés douloureusement. Pour l'Ecole technique de la construction, la mort prématurée à 63 ans de son professeur, est une perte.

Fin septembre 2007, Pierre-André nous annonçait qu'il devait être hospitalisé et qu'il reprendrait son enseignement dans 10 jours.

Malheureusement, à la Saint-Nicolas, la maladie évoluant rapidement, Pierre-André nous annonçait qu'il devait renoncer à son enseignement et que ses jours étaient comptés.

D'une grande lucidité face à la grande faucheuse, il nous a donné une leçon de vie en nous disant qu'il ne regrettait rien de son existence et qu'il acceptait avec sérénité sa maladie et sa mort prochaine.

Toutefois, il ne pensait que son départ soit si rapide. Il souhaitait pouvoir s'offrir encore quelques petits plaisirs en effectuant des voyages et en partageant des moments d'amitiés avec sa famille et ses amis.

A son épouse et à sa famille, nous exprimons notre sincère sympathie.

FILIÈRE GÉNIE MÉCANIQUE MASCHINENTECHNIK

Krattinger Karin, prix de la maison Vibro-Meter SA
Blanchard Nicolas, prix de la maison Liebherr
Machines Bulle SA
Bouquet Joël, prix de la maison Saia-Burgess Murten AG
Clément David, prix de la maison Frewitt SA
Del Aguila Meza Marko Antonio
Ferrari Alan
Genoud Etienne, prix de la maison JESA SA
Hoess Marc
Marchesi Simone
Niederhäuser Marc, prix de la maison Liebherr
Machines Bulle SA
Pedretti Andrea
Richoz Guillaume
Rigoli Raphaël
Ruffieux Pierre-Louis
Soncini Daniel
Soncini Ramon
Vez Christophe

FILIÈRE GÉNIE ÉLECTRIQUE, ORIENTATION ELECTRONIQUE ELEKTROTECHNIK, FACHRICHTUNG ELEKTRONIK

Aksas Belkacem
Angéloz Gilles, prix de la maison Phonak
Communications SA
Bussard Yann, prix de la maison Phonak
Communications SA
Gauderon Philippe, prix de la Société des Ingénieurs et
Architectes (SIA), section de Fribourg
Hezel Sven, prix de la maison Vibro-Meter SA
Jungo Daniel
Lehmann Julien, prix de la Chambre de Commerce
Fribourg (CCF)
Lutzelschwab François
Maurer Simon

Nowak Severin, prix de la maison Vibro-Meter SA
Pasquier Julien
Pilloud Julian
Pinrami Lorenzo
Pythoud Sébastien
Renggli Andreas
Roulin Bertrand, prix de la Chambre de Commerce
Fribourg (CCF)
Scettrini Maurizio
Schafer Rafael
Soljic Danijel
Tâche Samuel
Veluz Sébastien
Zehnder Valentin

FILIÈRE GÉNIE ÉLECTRIQUE, ORIENTATION ENERGIE ÉLECTRIQUE ELEKTROTECHNIK, FACHRICHTUNG ELEKTROENERGIE

Vescovi Vicky
Barbey Lionel
Berset Florian, prix de la maison Saia-Burgess
Controls AG
Bühlmann Frédéric, prix de l'Association Electrosuisse
Büsch Samuel
Bussard Patrick
Chambettaz Cédric
Chassot Philippe, prix de la maison ABB Suisse SA
Dal Lago Alessandro
Genoud Pierre
Genoud Sylvain
Kneuss André, prix de la maison Saia-Burgess
Controls AG
Mülhauser Bastien
Noth Patrick
Pauchard Raphael
Rodrigues Simao
Romanens Florian, prix de la maison ABB Suisse SA

et prix de l'Association Swiss Engineering - Union technique suisse
Rouiller Julien, prix de l'Association Electrosuisse
Thiébaud Fabrice

FILIÈRE CHIMIE CHEMIE

Aeby Sandrine, prix du Groupement industriel du canton de Fribourg (GIF)

Moser Regula

Yerly Justine, prix de la maison Givaudan SA

Böhlen Michael

Carrel Damien

Comte Sylvain

De Castro Nuno

Droz Benoît

Freymond Sébastien

Mahou Mohammed

Pagnamenta Athos

Poggiali Daniele

Robatel Alexandre

Zahnd Cédric, prix de l'Association suisse des chimistes diplômés HES (SVC)

FILIÈRE INFORMATIQUE INFORMATIK

Grathwohl Valérie

Aeschlimann Johann

Blanc Thierry

Bovet Jérôme, prix de l'Association Swiss Engineering UTS, section de Fribourg

De Rosa Fabio

Gachet Xavier

Giroud Mathieu

Gremaud Thierry

Olivier David, prix de la Chambre de Commerce Fribourg (CCF)

Panchaud Julien

Perroud Didier, prix de la Société des Ingénieurs et

Architectes (SIA), section de Fribourg

Righini Roberto

Schwaller Matthias

Spicher Matthias

Sudan Xavier

Thomet Samuel

Wiederseiner Christian, prix du Groupement professionnel des ingénieurs en technologies de l'information (GITI)

Wolf Beat

Wolf Olivier

FILIÈRE TÉLÉCOMMUNICATIONS TELEKOMMUNIKATION

Marchon Coralie

Moretti Manuela, prix de la Société des Ingénieurs et

Architectes (SIA), section de Fribourg

Arrigoni Aris

Auderset Angelo

Bodenmüller Sébastien, prix du Groupement industriel du canton de Fribourg (GIF)

Bourgeois Matthieu

Jacquat Marc

Jeckelmann Manuel, prix du Groupement industriel du canton de Fribourg (GIF)

Jouny Yehya

Matasci Andrea, prix de la Chambre de Commerce Fribourg (CCF)

Pelet Gabriel

Python Julien, prix de la Société des Ingénieurs et Architectes (SIA), section de Fribourg

Restelli Marc

FILIÈRE ARCHITECTURE ARCHITEKTUR

Baechler Barbara, prix de la Société des Ingénieurs et Architectes (SIA), section de Fribourg

Blanc Carole

Bru Caroline

Chatelain Laurie

Christen Nancy

Dick Mélanie

Hemmer Sarah

Herren Mélanie

Leuba Céline

Monnard Noémie

Neuhaus Sandra Anna

Aydogmus Ibrahim

Beuret Gaël

Christen Sébastien

Clément Benoît

Eichenberger David

Esteve Philip

Évéquoz Fabrice

Gilgen Médéric

Jacquin Kevin

Jaquet Fabrice

Jelk Cédric

Leroux Willy, prix de l'Association fribourgeoise des mandataires de la construction (AFMC)

Magnin David

Marren Adrian Zane

Perret Michael

Phan Bao Truong

Riedi Martin, prix de la Fédération des Architectes

Suisses (FAS)

Rodriguez Higinio

Stäuble Marco

Wanner Luc

Zosso Dominik, prix du Groupement professionnel des architectes (GPA)

FILIÈRE GÉNIE CIVIL BAUWESEN

Hang Uyen-Trinh Lili

Boiron Laurent, prix de l'Association fribourgeoise des mandataires de la construction (AFMC)

Chassot David

Curty Jérôme

Joye Tristan, prix de la Société des Ingénieurs et Architectes (SIA), section de Fribourg
Monferini Pierre-Antoine
Raemy Claude
Rechsteiner Fabian, prix de la Société Holcim Suisse SA
Tschilar Oliver

JOINTMASTER EN ARCHITECTURE JOINTMASTER IN ARCHITEKTUR

Mattei Lena
Prudat Mariève, prix de la Fédération des Architectes Suisses (FAS)
Dos Santos Rui Miguel, prix de la Société des Ingénieurs et Architectes (SIA), section de Fribourg
Kehrli Alexandre, prix du Groupement professionnel des architectes (GPA)
Maeder Alexis
Meireles Paulo Jorge

CAS EN GÉNIE PARASISMIQUE

Bazin Benoît
Dauphin Raphaël
Dumoulin Christian
Kohli Nicolas
Kurmann Pierre
Latscha Cédric
Natale Giuseppe
Omerovic Bekir
Pfander Vanessa
Rinawi Wessam
Troillet Ronald

ECOLE TECHNIQUE DE LA CONSTRUCTION DE FRIBOURG BAUTECHNISCHE SCHULE FREIBURG

Pittet Marie-Lucie, prix de la Fédération Fribourgeoise des Entrepreneurs (FFE)
Stieger Carole
Aouad Roger, prix de la Fédération Vaudoise des Entrepreneurs (FVE)
Bernasconi Vincent
Bersier Patrice
Broquet Raphaël
Dell'Anna Michael
Dévaud Stéphane
Doutaz Mathieu
Dubuis Gaëtan, prix de l'Association Valaisanne des Entrepreneurs (AVE)
Forrer Daniel
Migliano Laurent
Minoggio Julien, prix de l'Association fribourgeoise des mandataires de la construction (AFMC)
Neukomm Richard
Rime Nicolas
Singele Michel
Urech Cédric

DIPLÔME BILINGUE ZWEISPRACHIGES DIPLOM FILIERE ÉCONOMISTE D'ENTREPRISE HES BETRIEBSÖKONOM/-IN FH

Badoud Sylviane, prix du meilleur travail de diplôme en gestion des ressources humaines
Bärtschi Barbara
Bucher Rebecca
Carrel Catherine
Chassot Laurence
Chung Mey-Ly

Cuccu Anna Caterina
Erismann Sabine
Fracheboud Céline
Genoud Caroline
Gindrat Manon, prix de la meilleure moyenne des études de la classe en emploi
Grand Fabienne
Gribi Andrea
Häni Adriel
Kuster Stephanie, Preis für die beste Diplomarbeit in Management
Magnetat Franck
Neuenschwander Ulrich
Peyer Philippe
Schneider Adrian
Schumacher Roman
Schürch Stefani
Witschi Adrian
Yerly Fabrice

DIPLÔME BILINGUE ZWEISPRACHIGES DIPLOM BACHELOR OF SCIENCE HES-SO EN ÉCONOMIE D'ENTREPRISE BACHELOR OF SCIENCE HES-SO IN BETRIEBSÖKONOMIE

Aellig Daniel
Berger Muriel, Preis für die beste Diplomarbeit in Personalwirtschaft
Bonanomi Elena
Francisco Natercia,
Gauch Beat
Gugler Nicole
Kaufmann Marco
Keienburg Tobias, prix du meilleur travail de diplôme en management
Michel Pierre-Alain, Preis für die beste Gesamtnote des Vollzeitstudiums

Ney Djordje
Pietro Paolo Davide Simone
Prisse Jean-Louis
Richner Jan
Rolle Véronique
Ventura Núria

**DIPLÔME D'ÉTUDES
POSTGRADES HES
NACHDIPLOMSTUDIUM FH
INTEGRATED MANAGEMENT
EXECUTIVE MBA**

Baeriswyl Philippe
Bender Alex
Broch Hervé
Christen Eric
Constantin Jean-Maurice
Delaloye Joel
Delley Alain
Fernandez José-Manuel
Havran Joël
Hirsbrunner Marc
Monnier Hugues
Morel Denis
Phillips Richard
Renevey Christophe
Saugy David
Tettamanti Yves
Valentini Renaud

**CERTIFICAT
CAS EN GESTION
D'ENTREPRISE ET GESTION
DE PROJET**

Besomi Michel
Boillat Jean-Luc
Bolduc Viviane
Bourdin Jean-Pierre
Buchs Hervé

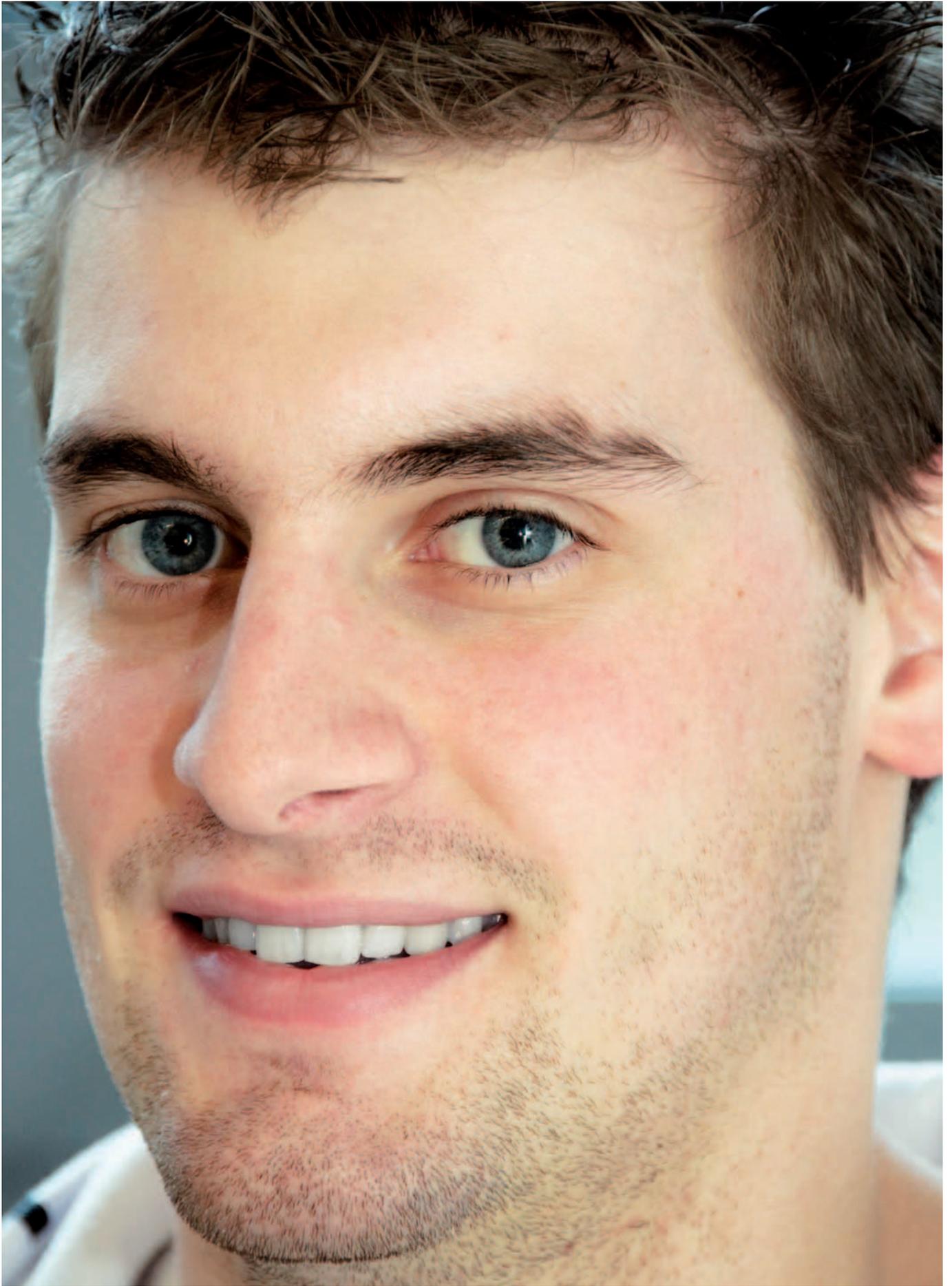
Christe Alain
Duc Matthieu
Gremaud Marcel
Kaech Robert
Michaud Christelle
Moret Marc
Papaux Pierre
Paquier Marcel
Piller Nadia
Pochon Antoine
Rizzoli Anne
Schmutz Sébastien
Squatrito Girolamo
Volery-Perrotta Chantal
Vorlet Philippe
Wiser Gérard

**ZERTIFIKAT
CAS BETRIEBS- &
VERWALTUNGSWIRTSCHAFT**

Ammann Herbert
Baumgartner Edgar
Burri Michael
Heinen Ralf
Marti Christian
Messerli Roland
Oser Max
Piller Hanspeter
Rieser Philipp
Salzmann Andreas
Schär Beat
Schuler Emil
Strasser Manuel
Volger Arist

**CERTIFICAT
CAS CORPORATE
COMMUNICATIONS**

Baeriswyl Anne
Bourqui Patricia
De Andrea Anne-Marie
Cottier Damien
Fehlmann Raphaël
Fernandez Nathalie
Horton Anne-Christine
Imhof Linder Sandra
Kittel Amélie
Kossin Alexandra
Laubscher Stéphanie
Maret Elisabeth
Premand Lysiane
Richter Frédéric
Riesen Cristina
Rochat Nathalie
Rotilio Zuttion Sabine



Simone Polli | EIA | Electricité

FILIÈRE GÉNIE MÉCANIQUE MASCHINENTECHNIK



⚡ Blanchard Nicolas | Bouquet Joël | Niederhäuser Marc | Ruffieux Pierre-Louis | Hoess Marc | Rigoli Raphaël | Del Aguila Meza Marko Antonio | Richoz Guillaume
Soncini Ramon | Clément David | Soncini Daniel | Ferrari Alan | Krattinger Karin | Genoud Etienne | Pedretti Andrea | Marchesi Simone | Vez Christophe

FILIÈRE GÉNIE ÉLECTRIQUE, ORIENTATION ELECTRONIQUE ELEKTROTECHNIK, FACHRICHTUNG ELEKTRONIK



⚡ Aksas Belkacem | Scettrini Maurizio | Soljic Danijel | Pirrami Lorenzo | Roulin Bertrand | Gauderon Philippe | Bussard Yann | Hezel Sven | Pythoud Sébastien
Lutzelschwab François | Renggli Andreas | Angéloz Gilles | Nowak Severin | Veluz Sébastien | Zehnder Valentin | Schafer Rafael | Pilloud Julian | Jungo Daniel | Pasquier Julien
Lehmann Julien | Tâche Samuel | Maurer Simon

FILIÈRE GÉNIE ÉLECTRIQUE, ORIENTATION ENERGIE ÉLECTRIQUE
ELEKTROTECHNIK, FACHRICHTUNG ELEKTROENERGIE



⚡ Bussard Patrick | Büsch Samuel | Rouiller Julien | Barbey Lionel | Noth Patrick | Romanens Florian | Vescovi Vicky | Bühlmann Frédéric | Genoud Pierre | Mülhauser Bastien
Thiébaud Fabrice | Rodrigues Simao | Dal Lago Alessandro | Genoud Sylvain | Chambettaz Cédric | Chassot Philippe | Berset Florian | André Kneuss | Pauchard Raphael

FILIÈRE CHIMIE CHEMIE



⚡ Moser Regula | Yerly Justine | Freymond Sébastien | Aeby Sandrine | Mahou Mohammed | Zahnd Cédric | Droz Benoît | Carrel Damien | De Castro Nuno
Pagnamenta Athos | Robatel Alexandre | Böhlen Michael | Comte Sylvain | Poggiali Daniele

FILIÈRE INFORMATIQUE INFORMATIK



⚡ De Rosa Fabio | Perroud Didier | Schwaller Matthias | Panchaud Julien | Sudan Xavier | Bovet Jérôme | Righini Roberto | Wolf Olivier | Gachet Xavier | Thomet Samuel
Giroud Mathieu | Wiederseiner Christian | Olivier David | Gremaud Thierry | Spicher Matthias | Wolf Beat | Aeschlimann Johann | Blanc Thierry | Grathwohl Valérie

FILIÈRE TÉLÉCOMMUNICATIONS TELEKOMMUNIKATION



:: Bodenmüller Sébastien | Matasci Andrea | Arrigoni Aris | Python Julien | Moretti Manuela | Jacquat Marc | Pelet Gabriel | Marchon Coralie | Jeckelmann Manuel
Restelli Marc | Bourgeois Matthieu | Jouny Yehya | Auderset Angelo

FILIÈRE ARCHITECTURE ARCHITEKTUR



:: Dick Mélanie | Herren Mélanie | Christen Nancy | Jelk Cédric | Eichenberger David | Perret Michael | Bru Caroline | Hemmer Sarah | Christen Sébastien | Gilgen Médéric
Monnard Noémie | Beuret Gaël | Aydogmus Ibrahim | Evéquoz Fabrice | Magnin David | Neuhaus Sandra Anna | Stäuble Marco | Phan Bao Truong | Leuba Céline | Riedi Martin
Clément Benoît | Chatelain Laurie | Zosso Dominik | Rodriguez Higinio | Jaquet Fabrice | Baechler Barbara | Leroux Willy | Blanc Carole
:: **ABSENTS** | Esteve Philip | Jacquin Kevin | Marren Adrian Zane | Wanner Luc

FILIÈRE GÉNIE CIVIL BAUWESEN



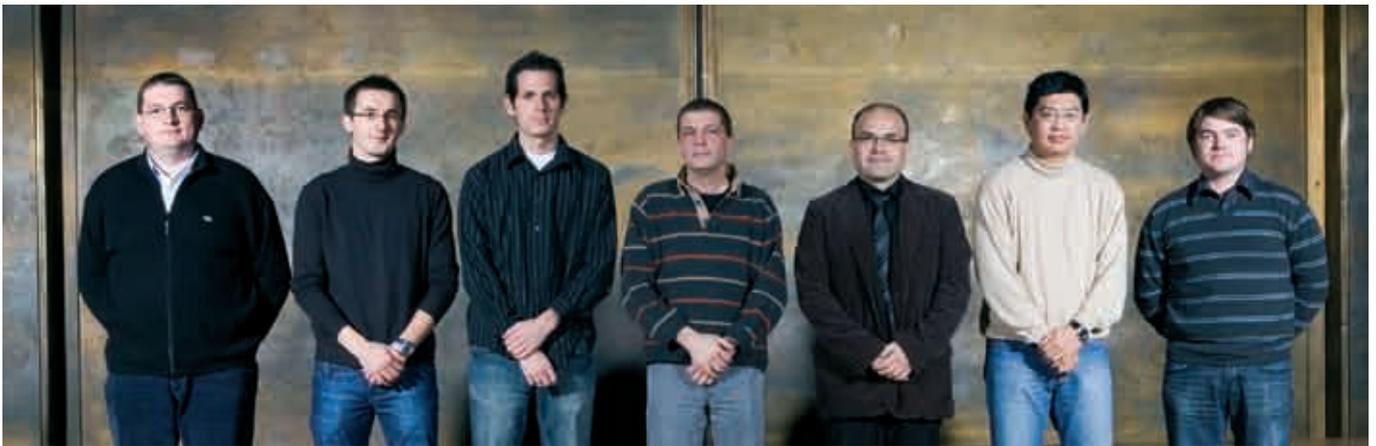
:: Rechsteiner Fabian | Monferini Pierre-Antoine | Joye Tristan | Boiron Laurent | Hang Uyen-Trinh Lili | Curty Jérôme | Chassot David | Raemy Claude | Tschilar Oliver

JOINTMASTER EN ARCHITECTURE JOINTMASTER IN ARCHITEKTUR



:: Maeder Alexis | Dos Santos Rui Miguel | Mattei Lena | Meireles Paulo Jorge | Prudat Mariève | Kehrli Alexandre

CAS EN GÉNIE PARASISMIQUE



:: Latscha Cédric | Omerovic Bekir | Dauphin Raphaël | Troillet Ronald | Natale Giuseppe | Kurmann Pierre | Kohli Nicolas

:: ABSENT-E-S | Bazin Benoît | Dumoulin Christian | Pfander Vanessa | Rinawi Wessam

ECOLE TECHNIQUE DE LA CONSTRUCTION BAUTECHNISCHE SCHULE



:: Aouad Roger | Urech Cédric | Dévaud Stéphane | Forrer Daniel | Neukomm Richard | Doutaz Mathieu | Dell'Anna Michael | Rime Nicolas | Minoggio Julien | Stieger Carole
Bernasconi Vincent | Pittet Marie-Lucie | Dubuis Gaëtan | Migliano Laurent | Broquet Raphaël | Singele Michel | Bersier Patrice

FORMATION DE BASE D'ÉCONOMISTE D'ENTREPRISE HES - CLASSE BILINGUE EN EMPLOI 2004-2008



:: Stephanie Kuster | Andrea Gribi | Adriel Häni | Adrian Witschi | Fabrice Yerly | Laurence Chassot | Roman Schumacher | Caroline Genoud | Ulrich Neuenschwander
Adrian Schneider | Sylviane Badoud | Rebecca Bucher | Catherine Carrel | Sabine Erismann | Philippe Peyer | Céline Fracheboud | Franck Magnenat | Fabienne Grand
Manon Gindrat | Mey-Ly Chung | Stefani Schürch | Anna Caterina Cuccu
:: **ABSENTE** | Barbara Bärtschi

BACHELOR OF SCIENCE HES-SO EN ÉCONOMIE D'ENTREPRISE - CLASSE BILINGUE PLEIN TEMPS 2005-2008



:: Djordje Ney | Núria Ventura | Elena Bonanomi | Natercia Francisco | Pierre-Alain Michel | Tobias Keienburg | Nicole Gugler | Marco Kaufmann | Jean-Louis Prisse | Beat Gauch
Véronique Rolle | Daniel Aellig | Davide Simone Pietropaolo | Jan Richner | Muriel Berger

CAS EN GESTION D'ENTREPRISE ET GESTION DE PROJET 2007-2008



:: **PREMIER PLAN** | Boillat Jean-Luc | Squatrito Girolamo | Moret Marc | Wisser Gérard | Kaech Robert
:: **ARRIÈRE PLAN** | Bourdin Jean-Pierre | Christe Alain | Schmutz Sébastien | Volery-Perrotta Chantal | Buchs Hervé | Rizzoli Anne | Vorlet Philippe | Michaud Christelle
Piller Nadia | Paquier Marcel | Eric Décosterd (Responsable du cours) | Papaux Pierre | Besomi Michel | Duc Matthieu | Gremaud Marcel
:: **ABSENTS** | Bolduc Viviane | Pochon Antoine

ETUDES POSTGRADES INTEGRATED MANAGEMENT EXECUTIVE MBA 2006-2008



:: PREMIER PLAN | Sébastien Mock | Marc Hirsbrunner | Yves Tettamanti | Joël Havran | Denis Morel | Eric Christen

:: ARRIÈRE PLAN | Hugues Monnier | Alain Delley | David Saugy | Jean-Maurice Constantin | Philippe Baeriswyl | Richard Philipps | Renaud Valentini | Hervé Broch
José-Manuel Fernandez

:: ABSENTS | Alex Bender | Christophe Renevey

CAS BETRIEBS- & VERWALTUNGSWIRTSCHAFT 2007-2008



:: Prof. Robert Hasenböhler | Beat Schär | Arist Volger | Max Oser | Edgar Baumgartner | Roland Messerli | Christian Marti | Prof. Dr. Rolf Weiber | Emil Schuler | Michael Burri
Manuel Strasser | Philipp Rieser | Hanspeter Piller | Dr. Lucien Wuillemin

:: ABWESENDE | Herbert Amman | Ralf Heinen | Andreas Salzmann

CAS CORPORATE COMMUNICATIONS (SPRI-HEG FRIBOURG 2007-2008)

:: Patricia Bourqui | Raphaël Fehlmann | Sabine Rotilio Zuttion | Anne Baeriswyl | Stéphanie Laubscher | Sandra Imhof Linder | Anne-Marie de Andrea | Damien Cottier
Anne-Christine Horton | Amélie Kittel | Nathalie Fernandez | Lysiane Premand | Nathalie Rochat | Frédéric Richter | Elisabeth Maret | Cristina Riesen | Alexandra Kossin





CONSEIL D'ÉCOLE SCHULRAT

Vonlanthen Beat	conseiller d'Etat, Directeur de l'économie et de l'emploi, Fribourg
Aebischer Jean-Nicolas	responsable de la filière de chimie, Ecole d'ingénieurs et d'architectes, Fribourg
Charrière Olivier	architecte, Atelier d'architecture O. Charrière, Bulle
Dudler Vincent	chef des risques chimiques, Division sécurité alimentaire de l'OFSP, Berne
Haldemann Patrice	directeur Network Operation, Swisscom, Worblaufen
Schenker Dominique	professeur HES, Haute école de gestion, Fribourg
Schorderet Edgar	directeur, Espace Consult SàRL, Marly

DIRECTION, DÉPARTEMENTS ET FILIÈRES DIREKTION UND ABTEILUNGEN

Berset Jean-Etienne	directeur général HEF-TG
Rast Michel	directeur de l'EIA-FR
Wuillemin Lucien	directeur de la HEG
Achermann Beat	Abteilungsvorsteher und Dekan für Volkswirtschaftslehre
Aebischer Jean-Nicolas	responsable de la filière chimie
Bersier Jacques P.	directeur adjoint EIA-FR, responsable Ra&D
Bielmann Claude	responsable de l'Ecole technique de la construction
Bienz Frédy	responsable des branches générales
Bondallaz Christophe	administrateur HEF-TG
Bovet Pascal	responsable de la filière génie mécanique
Caputo Nicolas	responsable financier HEF-TG
Chabbi Drissi Houda	responsable de la filière informatique
Crausaz Jacques	responsable de la filière génie électrique
Delley Antoine	chef du département des TIC
Deschenaux Christian	responsable de la filière génie civil
Oribasi André	chef du département de la construction
Perazzi Luca	doyen et professeur d'économie politique
Riedo François	directeur adjoint EIA-FR, responsable académique (jusqu'au 31.12.2007)
Rohrbasser Claude	chef du département des technologies industrielles
Rosset Dominique	responsable de la filière architecture (jusqu'au 31.12.2007)
Schnetzer Marc-Adrien	responsable académique EIA-FR (dès le 1.1.2008)
Schroeter Nicolas	responsable de la filière télécommunications
Versteegh Pieter	responsable de la filière architecture (dès le 1.1.2008)

PERSONNEL ENSEIGNANT DOZENTENSCHAFT

Abou Khaled Omar, professeur d'informatique	Décosterd Eric, professeur de marketing	Intartaglia Julien, professeur de communication
Affolter Pascal, professeur d'architecture	Desprez Vincent, professeur d'environnement	Jaberg Philippe, professeur de construction
Albasini Pierre-Alain, responsable qualité	Dewarrat Jean-Pierre, professeur d'aménagement du paysage	Jacot-Guillarmod Anne-Claude, professeure d'architecture
Altwegg Laureenz, professeur de télécommunications	Donato Laurent, professeur de mécanique et responsable qualité	Jeker André, professeur d'architecture
Ansorge Michael, professeur en électronique	Dousse Daniel, professeur de génie civil	Johnsen Ottar, professeur de télécommunications
Auderset Marie-José, professeure en communication	Dousse Michel, professeur d'économie	Joliat Renaud, professeur de construction
Bachelard Cédric, professeur d'architecture	Dousse Pierre-André, professeur de construction	Joye Philippe, professeur de télécommunications
Baechler Frédéric, professeur d'informatique	Dupraz Daniel, professeur de méthodologie	Karati Vladimir, professeur de construction
Baldegger Rico, Dozent für Organisation	Dupraz Pierre-Alain, professeur d'architecture	Käser Kurt, professeur de chimie
Baltensperger Richard, professeur de mathématiques	Duvoisin Béatrice, professeure de finance	Keller Bernhard, Dozent für Statistik und Mathematik
Bapst Frédéric, professeur d'informatique	Egli Christoph, pädagogische Vertreter und Dozent für Deutsch	Kilchoer François, professeur d'informatique
Bapst Jacques, professeur d'informatique	El Hayek Joseph, professeur d'électricité	Kramp Adrian, professeur d'architecture
Behr Claudius, professeur de mathématiques	Farage Thomas, professeur de mathématiques	Krummenacher Alain, professeur de construction
Berchier Pierre-André, professeur de construction	Fasel Jean-Marc, professeur de géologie	Kuonen Pierre, professeur d'informatique
Bernasconi Andrea, professeur de génie civil	Favre Boivin Fabienne, professeure d'environnement	Lakehal Mustapha, professeur d'électricité
Berset Alain, professeur en environnement	Fiabane Mario, professeur de construction	Lalou Moncef Justin, professeur d'automatique
Bersier Christian, professeur de téléinformatique	Fidanza Alain, professeur d'architecture	Le Peutrec Stéphane, professeur d'informatique
Besson Adrien, professeur d'architecture	Firoben Laurence, professeure de ressources humaines	Leopold Sebastian, professeur de dynamique des systèmes
Boéchat Jean-Marc, professeur de mécanique	Flückiger André, professeur de génie civil	Leuenberger Christoph, professeur de mathématiques
Boegli Mattias, professeur d'architecture	Fournier Thomas, professeur de mathématiques	Levrat Maurice, professeur de marketing
Bongard Pascal, professeur de génie civil	Fragnière Eric, professeur d'électronique	Luithardt Wolfram, professeur d'électronique
Boschung Serge, professeur d'architecture	Frei Ivo, professeur de construction	Luongo Mario, professeur d'allemand
Bourgeois Jean-Marc, professeur de chimie	Fritz Michael P., professeur d'architecture	Lutz Conrad, professeur d'architecture
Bovet Jean-Marc, professeur d'architecture	Gillard André, professeur de télécommunications	Mäder Michael, professeur de télécommunications
Broillet Philippe, professeur de finance	Gobet Christian, professeur d'anglais	Magliocco Claude, professeur d'électrotechnique
Brüllhart Andreas, responsable exécutif du master in entrepreneurship	Grobety Jean-Luc, professeur d'architecture	Magnin Claude, professeur d'expression plastique
Buchmann Jean-Paul, professeur d'économie	Gugler Claude, professeur de physique	Malet Michel, professeur d'informatique
Buckingham Susan Ann, Dozentin für Englisch	Guisolan Gérard, professeur de communication	Malfroy Sylvain, professeur de construction
Bullot Dominique, professeur d'électronique	Hager Jörin Corinne, professeure de mathématique	Marcantonio Antonio, professeur de construction
Celato Giovanni, professeur d'informatique	Heini Markus, Dozent für Projektmanagement	Martin Jean-Claude, professeur d'électrotechnique
Chappuis Thierry, professeur en génie chimique	Held Jean-Blaise, professeur de communication	Martinson Thomas, professeur de télécommunications
Chappuis Yvan, professeur de construction	Heller Philippe, professeur de génie civil	Mauron Suzanne, professeure d'allemand
Chardonnens Jean-Pierre, professeur de comptabilité et finance	Hengsberger Stefan, professeur de physique	Meister Max, Dozent für Marketing
Charrière Nicolas, professeur de droit	Hernandez Ivan, professeur de mécanique	Merkle Rudolf, Dozent für Deutsch und Kommunikation
Colloud Marlise, professeure d'allemand	Herren Christoph, professeur de physique	Meuwly Markus, Dozent für Recht
Compagnon Raphaël, professeur de construction	Hess John, Dozent für Buchhaltung	Meyer Paul, professeur en gestion immobilière
Comrinboeuf Ivan, professeur de construction	Hofstetter Matthias-Hans, Dozent für Informatik	Miauton Jacques, professeur de gestion de production
Cuche Denis, professeur de mécanique		Michaud Jean-Marc, professeur de génie civil

PERSONNEL SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE WISSENSCHAFTLICH UND TECHNISCHE MITARBEITENDE

Moghaddam Bützberger Fariba, professeur d'électromécanique
Monigatti Franco, professeur de construction
Muller Frédéric, professeur de métrologie
Münger Alfred, Dozent für Logistik und Supply Chain
Muro Virginia, professeure d'architecture
Naef Olivier, professeur de chimie
Nussbaumer Roseline, professeure de mathématiques
Paccolat Jean-François, professeur de communication
Perrier Patrick, professeur d'informatique
Plattet Muriel, professeure d'anglais
Pochon Bernard, professeur de droit
Pochon Jean-Pierre, professeur d'architecture
Pointet Jean-Daniel, professeur de construction
Pruvot Sylvain Michel, professeur de mécanique
Radu Florinel, professeur d'architecture
Rappaz Olivier, professeur de communication
Rhème Dominique, professeur d'électrotechnique
Ribi Jean-Marc, professeur de génie civil
Richard Jean-François, professeur de gestion
Riedi Rudolf, professeur de mathématiques
Riess Raymond, professeur d'industrialisation et de productique
Rime Alain, professeur de génie civil
Riolo François, professeur d'électrotechnique
Robatel Elmar, professeur de construction
Rolle Jean-Daniel, professeur de statistique
Rossi Mathias, professeur d'organisation
Rösti Jürg Ulrich, Dozent für Rechnungswesen und Finanz
Rotzetta André, professeur d'électricité
Rueger Danièle, professeure de français
Ruffieux-Chehab Colette, professeure d'architecture
Santschi Paul, professeur de ressources humaines
Sauvain Hubert François, professeur d'électricité
Schenker André, professeur d'architecture
Schenker Dominique, professeur de mathématiques et de statistiques
Scheurer Rudolf, professeur d'informatique
Schmitt Louis Jean-Pierre, professeur de mécanique

Schneider Jürg, Dozent für strategisches Management
Scholten Ulrich, professeur de chimie
Schouwey Jean-Luc, professeur de construction
Schouwey René, professeur de construction
Schouwey Yves, professeur de communication, responsable de la communication
Schuler Jean-Roland, professeur d'informatique
Schweizer Pierre, professeur d'architecture
Simonet Pierre-André, professeur d'architecture
Stähelin Jean-Philippe, professeur d'architecture
Steinmann Gilbert, professeur de génie civil
Suftrin-Morris Monty, Dozentin für Englisch
Suter René, professeur de génie civil
Sutter Grégory, professeur de construction
Terrier Philippe, professeur de droit
Tille Micaël, professeur de génie civil
Tinguely Jean-Luc, professeur d'automatique
Tschudin Roland, professeur de droit
Urfer Thomas, professeur d'architecture
Ursenbacher Thierry, professeur de systèmes mécaniques
Uwamungu Bernard, professeur de gestion
Vallélian Laurent, professeur de mécanique
Vanoli Ennio, professeur de chimie
Vermont Pierre, professeur de la prévention des accidents
Viennot Bernard, professeur de génie civil
Vionnet Jean-Marc, professeur de fiscalité et de droit
Voirin Pascale, professeure de mathématiques
Wagen Jean-Frédéric, professeur de télécommunications
White Gary, professeur de construction
Wohlhauser Marc, professeur de méthodologie
Wollner François, professeur de droit
Wyssmueller Nicolas, professeur de microéconomie et économie nationale
Zulauf Jürg, professeur d'architecture
Zürcher Olivier, professeur de mécanique
Zwick Pierre, professeur de génie civil
Zwicky Daia, professeur de génie civil

Alonso Alvarez Blanca, filière de chimie
Auderset Bernhard, centre de compétence en gestion publique
Audriaz Michel, filière de chimie
Baechler Bruno, service informatique
Barras Frédéric, filière d'informatique
Baudin Gaëtan, filière de génie civil
Berset Martial, service technique
Beytrison Olivier, service informatique
Bieri Henkel Barbara, bibliothèque
Blaser Andreas, filière de chimie
Bovet Julie, département de la construction
Bovet Michel, filière de génie électrique
Boyko Christian, filière de génie mécanique
Brodard Sébastien, service informatique
Broye Alain, filière de génie civil
Brunisholz Christophe, filière d'informatique
Buchs Edy, service technique
Buffat Raoul, filière de chimie
Buntschu François, filière de télécommunications
Burri Judith, filière de chimie
Cachin Michel, filière d'architecture
Carmichael John, filière de génie mécanique
Carrino Stefano, filière d'informatique
Casarico Kevin, filière de génie mécanique
Chassot Paul-Hervé, filière de génie électrique
Clément Eric, filière de chimie
Clerc Alexandre, filière d'architecture
Codourey Nicolas, filière de télécommunications
Conus Yannick, filière de génie électrique
Corpataux Dominique, filière de génie mécanique
Crausaz Philippe, filière de génie électrique
Curdy Yves, centre de compétence en gestion publique
Dacomo Joël, filière d'informatique
Davet Patric, centre de compétence en gestion publique
David Alexandre, filière de génie électrique
Décastel Sylvain, filière de génie électrique
Délez Jonas, filière d'architecture

Duc Matthieu, filière d'informatique
Emery Jean-Luc, filière de génie mécanique
Espin Enrique, filière de chimie
Farage Joseph, filière d'informatique
Favre Grégory, filière d'informatique
Fleury Jean-Marie, service technique
Formica Sébastien, filière de génie mécanique
Fouradoulas Thanassis, filière d'architecture
Fragnière Pascal, centre de compétence en gestion publique
Gaffino Mōri Sarah, filière d'architecture
Genilloud Eric, filière de génie mécanique
Genini Adam, filière de génie électrique
Gerardi Sandro, filière d'informatique
Gomez - Von Allmen Sophie, filière de chimie
Gremaud Marcel, service informatique
Gremaud Michel, filière de génie électrique
Grisanti Marino, filière de génie civil
Grisanti Vito, service informatique
Guex Gérard, filière de génie électrique
Guisolan Raphaël, filière d'informatique
Gumy Bertrand, filière de chimie
Hansen Michael, filière de génie mécanique
Hayoz René, service informatique
Hermann Raphaël, service technique
Huang Ye, filière d'informatique
Jenny Clotilde, formation continue en environnement
Joye Gaël, filière de génie mécanique
Kamm Daniele, filière de génie électrique
Kilchoer Vincent, service informatique
Knopf Jean-Claude, filière de génie mécanique
Kuhlmann Martin, filière de génie mécanique
Kuriger Martin, filière de génie électrique
Lambert Nathalie, filière d'informatique
Loosli Alain, filière de génie électrique
Marangone Mattia, filière de génie électrique
Maret Timothée, filière de télécommunications
Marsiglietti Andrea, filière d'informatique
Matthey Marie-Claude, bibliothèque
Maurer Laurent, filière de chimie
Meireles Paulo Jorge, filière d'architecture
Mesot Thierry, filière de génie mécanique
Miholjic Radovan, informatique de gestion
Minder Patrick, filière d'architecture
Mondada Nicola, filière de génie mécanique
Monnard Jacques, filière de génie électrique
Mooser Dominique, filière de chimie
Moreillon Lionel, filière de génie civil
Mottas Jean-Daniel, Ra&D, prestations de service
Mugellini Elena, filière d'informatique
Muller Frédéric, filière de génie électrique
Müller Patrice, filière de chimie
Nadler Christian, filière de génie mécanique
Neuhaus Alfred, filière de génie électrique
Nguyen Ngoc Thuy, filière d'informatique
Nicolet Jérôme, filière de génie civil
Oberson Daniel, filière de génie électrique
Palme Elia, filière d'informatique
Perritaz Laurent, service informatique
Perroud Arthur, filière de génie civil
Petignat Jonas, filière de chimie
Piech Krzysztof, filière de chimie
Pierroz Laurent, service informatique
Pierroz Stéphane, filière d'informatique
Pittet Nicolas, filière d'informatique
Poffet Christine, filière d'architecture
Poffet Martine, filière de chimie
Raetzo Raphaël, filière de génie mécanique
Roche Jean-François, filière d'informatique
Rohrbasser Emmanuelle, filière de génie civil
Rosset Josette, filière d'architecture
Rossier Patrick, service informatique
Roth Samuel, filière de chimie
Roulin Christophe, filière de génie mécanique
Ruffieux Alfons, branches générales
Saudan Alain, filière d'architecture
Schaer Christophe, filière de télécommunications
Schaller Yanis, filière de génie civil
Scheurer Laurence, filière de chimie
Schneider Gerhard, formation continue en environnement
Selçukoglu Eyup, filière de génie civil
Senn Tadeusz, filière d'informatique
Seydoux Lionel, filière d'informatique
Sokhn Maria, filière d'informatique
Staub Marc Alexander, filière d'informatique
Steulet Yann, Ra&D, prestations de service
Studer Olivier, service informatique
Surchat Joaquim, service informatique
Tanese Domenico, filière de génie mécanique
Théodoloz Gaëlle, filière de chimie
Tornare Albin, filière de chimie
Veste Alexandre, formation master in entrepreneurship
Vionnet Damien, filière de télécommunications
Vogel Nathalie, bibliothèque
Vorlet Olivier, filière de chimie
Winkler Laurent, filière d'informatique
Wohlhauser Patrick, filière de génie mécanique
Wyler Dominic Lukas, filière d'informatique
Yerly Michel, filière de télécommunications
Zucker Helgo, Ra&D, prestations de service
Zumwald Bernard, service reprographie

PERSONNEL ADMINISTRATIF MITARBEITENDE DER ADMINISTRATION

Baeriswyl Anne, service communication
Bongard Isabelle, service académique
Boumier Hervé, service Ra&D
Brügger Julia, département TIC
Caputo Carol, service financier
Chassot Laurence, service financier
De Kalbermatten Benoît, service du personnel
Delaquis Véronique, service académique
Egger Karin, service académique
Galley Claudine, service académique
Kouzmanova Petia, direction EIA-FR
Krattinger Iris, service académique EMBA
Kyburz Natascia, service des échanges internationaux
Maibach Noémie, direction HEF-TG
Nieva-Herzog Catherine, service académique EMBA
Perriard Estelle, service académique
Piller Diana, service HES-SO de formation didactique
Sangsue Pierre, direction HEF-TG
Schornoz Carole, service financier
Sperisen Nicolas, formation continue en environnement
Spiess Carole, direction EIA-FR
Tinguely Nadia, service académique
Waeber Caroline, service qualité
Walker Isabelle, service Ra&D
Werro Charlotte, secrétariat général
Zimmer David, direction HEF-TG

APPRENTI-E-S LEHRLINGE

Baeriswyl Louis, laborantin en chimie
Baeriswyl Michel, laborantin en chimie
Ballaman Florian, laborantin en chimie
Bosshard-Hofer Loriane, laborantine en chimie
Chappuis Lionel, laborantin en chimie
Clément Alexis, informaticien
Cluse Camille, laborantine en chimie
Cornaz Gabriel, informaticien
Curty Alain, informaticien
Demicheli Josuha, laborantin en chimie
Droux Laurent, laborantin en chimie
Dupasquier Nicolas, laborantin en chimie
Gugger Nicolas, électronicien
Guisolan Alain, informaticien
Michaud Fanny, laborantine en chimie
Nuno Gomez Laura, laborantine en chimie
Page Florence, laborantine en chimie
Pereira Da Silva Claudia, employée de commerce
Quartenoud Magali, employée de commerce
Ramseier Corina, employée de commerce
Silva Eric, électronicien
Vial Valentin, laborantin en chimie
Waeber Benoît, laborantin en chimie

EXPERT-E-S EIA-FR ET ETC EXPERTINNEN UND EXPERTEN DER HTA-FR UND BTS

DÉPARTEMENTS TIC ET TIN

Gachet Daniel
Gachoud Dominique
Van Kommer Robert

DÉPARTEMENT TIN

Allaman Olivier
Amrhein Michael
Bourqui Gérald
Bui Ngoc Chau
Cantergiani Ennio
Chamorel Pierre-André
Chenevard Daniel
Chassot Laurent
Cherkaoui Samir
Clément Daniel
Corthay François
Delaloye Guy
Fankhauser Peter
Fuhr Jitka
Gobet Michel
Hammer Walter
Heim Pascal
Juvet Michel
Kuenlin Jacques
Lorenzetti Michele
Lustenberger Martin
Marquis François
Menoud Philippe
Mildner Mark
Monnet Steve
Navarria Matteo
Niederer Jean-Paul
Orzan David
Pasquier Marie-Claude
Piguet Christian
Poinceau Hubert
Poffet Pierre
Ruedi Pierre-François
Sbaiz Luciano

Schmid Félix
Staderini Enrico
Stauner Thomas
Suchet Martial
Tinguely Christian
Urwylér Bernhard
Von Kaenel Andreas
Yanni Georges

DÉPARTEMENT TIC

Baeriswyl Philippe
Ballim Afzal
Berthouzoz Cathy
Bovey Patrick
Campanile Antonio
Celato Giovanni
Fatemi Nasratan
Forchelet Daniel
Geiser Martial
Gillard André
Guisolan Christian
Hennebert Jean
Kropf Peter
Le Calvé Anne
Le Meur Jean-Yves
Macherel Jacques
Marmy Dominique
Marro Roland
Marro Thomas
Mayencourt Nicolas
Mettraux Pierre-Alain
Morard Pierre-Justin
Morel Philippe
Müller Retus
Oechslin Philippe
Osuna José A.
Piller Benoît
Rossier Daniel
Roubaty Pierre-André
Savoy Jean-François

Sawwaf Ramzi
Steinemann Marc-Alain
Tinguely Jean-Luc
Tinguely Jean-Pierre
Ultes-Nitsche Ulrich
Vanoirbeek Christine
Waeber Laurent

DÉPARTEMENT DE LA CONSTRUCTION

Alberti Patrick
Bonnard Geneviève
Bortolotti André
Brauen Ueli
Chappuis Jean-Pierre
Gubler Daniel
Hain Jürgen
Krachafi Mohamed
Mischkulnig Lars
Pittet Tardin Jacqueline
Schmid Pierre-François

ÉCOLE TECHNIQUE DE LA CONSTRUCTION

Aubry Laurent
Bönzli Jörg
Bernard Frédéric
Caron Renaud
Clerc Jean-Marie
Clot Pierre-André
Gurtner Michel
Mivroz Raymond
Pasquier Luc
Rappo Urs
Rüfenacht Martine

MEMBRES DE LA COMMISSION DE L'ÉCOLE TECHNIQUE DE LA CONSTRUCTION (ETC)

Bielmann Claude, responsable de l'ETC
Bernard Frédéric, entrepreneur, Monthey
Clot Pierre-André, entrepreneur, Granges-près-Marnand
Pasquier Luc, ingénieur EPF et entrepreneur dipl.,
Le Pâquier-Montbarry
Rappo Urs, dipl. Baumeister, St. Antoni

RETRAITÉ-E-S PENSIONIERTE

Biolley Léon
Blanc Jean-Marc
Bochud Guy
Bosson Jean-Claude
Caloz Gérard
Collaud Jean-Paul
Corbat Jean-Pierre
De Werra Philippe
Duvoisin Marie-Antoinette
Ecoffey Georges
Frey Sigrid
Hayoz Marcel
Kilchoer Roger
Kind Seraina
Laeser Bernard
Lauer Paul
Mauron Francis
Millasson Michel
Morandi Raymond
Nicolet Gaston
Pauchard Frédéric
Peiry Maurice
Perroud Alphonse
Portmann Antoine
Ribi André
Richo Conrad
Schwaller Bruno
Stadler Joseph
Thuenler Pierre
Warth Adolf

AU REVOIR



FRANÇOIS RIEDO

Il est d'usage, au départ d'un être apprécié, de glaner ça et là les informations qui permettront d'en dresser un portrait aussi exhaustif et complet que possible à laisser aux générations à venir. Cette quête commence assez traditionnellement par la consultation des archives administratives qui peuvent, selon les cas, se révéler être une mine d'informations précieuses ou, au contraire, présenter de nombreuses lacunes...

Dans le cas de François Riedo, en l'occurrence, c'est ce dernier cas de figure qui s'applique, comme si l'administration avait voulu se venger d'un François trop peu fonctionnaire à son goût...

On y trouve en effet tout juste trace des débuts de François Riedo, en 1975, engagé à l'ETS en qualité de chargé de cours de mathématiques, en provenance de l'EPFL, après des études de physique brillamment réussies à l'EPFZ. Suit une confirmation de François, quelques années plus tard, en tant que professeur, avant qu'il ne soit nommé, le 16 janvier 1986, au poste de directeur adjoint de l'Ecole d'ingénieurs, un poste qu'il a occupé jusqu'à son départ en retraite, le premier janvier 2008.

Par delà la sécheresse de ce raccourci administratif, toutefois, c'est un portrait autrement plus chaleureux qui reste dans les esprits à l'évocation de François Riedo et de son parcours professionnel dans notre école, un portrait que l'on peut tenter de brosser de quelques touches impressionnistes.

François a été et restera pour tous...

FRANÇOIS, LE PÉDAGOGUE...

...l'amoureux de l'explication qui a puisé sa source, à n'en pas douter, dans un certain art de la rencontre et de l'écoute de l'autre, cette qualité si souvent relevée chez lui, par ses étudiant-e-s surtout, au travers des décennies d'enseignement et de conseils personnalisés qu'il leur a prodigués en prêtant l'oreille, plus souvent qu'à son tour, à leurs problèmes.

FRANÇOIS, LE PHYSICIEN...

...qu'attestent son souci de tous les instants de la précision, du détail et du travail bien fait, et son refus de laisser paraître un document qui ne soit complètement achevé, et exact jusqu'au dernier détail, quitte à passer la nuit ou le week-end à en peaufiner la forme et à en gommer les dernières imperfections, avant de le publier.

FRANÇOIS, L'HUMORISTE CAUSTIQUE...

...aux traits pour le moins corrosifs mais jamais blessants, s'attaquant toujours aux structures et à leur ballast inutile plutôt qu'aux personnes, et puisant la source de son inspiration, à leur propos, dans sa collection d'ouvrages de Sempé aux titres évocateurs: «Rien n'est simple», «Tout se complique», «Sauve qui peut», «La grande panique»...

FRANÇOIS, LE SAGE...

...doté d'une clairvoyance et d'un esprit fin et acéré, doublés d'un recul que l'ancienneté lui avait permis de prendre, restant souvent en retrait de la scène où les clowns opéraient, comme pour mieux les observer.

ET FRANÇOIS, UNE MÉMOIRE...

...la mémoire de l'école, un composant ô combien important de sa culture, une mémoire qui, déjà, nous manque...

Merci pour tout, François, et bon vent!

Wenn ein weiterer Mitarbeiter in Rente geht, so stöbert man traditionsgemäss nach Geschichten und Informationen, um den kommenden Generationen ein möglichst repräsentatives Porträt darstellen zu können. Die Suche beginnt meist in den Archiven der Verwaltung, und je nachdem wird man fündig, oder – wie im Fall François Riedo – trifft man auf fast keine Spuren, so als ob sich die Administration an einem für sie zu wenig bürokratischen François rächen wollte.

Die Archive gaben nur sehr wenig über François her: 1975 wurde er von der Bautechnischen Schule als Lehrbeauftragter für Mathematik eingestellt. Nach erfolgreich abgeschlossenem Physikstudium an der ETH Zürich und einem Assistentenauftrag an der EPFL war François mehrere Jahre als Dozent bei uns tätig, bis er am 16. Januar 1986 zum Vizedirektor der Ingenieurschule ernannt wurde. In dieser Funktion war er bis zu seinem wohlverdienten Ruhestand am ersten Januar 2008 tätig.

Im Gegensatz zu diesen trockenen Daten aus den Archiven haben wir alle den Humanisten François in bester Erinnerung. Ich möchte hier einige Facetten seines vielfältigen beruflichen Werdegangs aufzeigen. François war und bleibt für uns alle...

FRANÇOIS, DER PÄDAGOGE...

...seine Leidenschaft zu erklären, seinem Gegenüber Interesse zu zeigen und zuzuhören; jahrzehntelange persönliche Laufbahn- und Lebensberatung für die Studierenden, dazu sein für die anderen; diese Qualitäten schätzten seine Studentinnen und Studenten.

FRANÇOIS, DER PHYSIKER...

...sein Sinn für Genauigkeit, fürs Detail, für eine sauber erledigte Arbeit; nie hätte François einen Text, der nicht bis ins letzte Detail ausgearbeitet und perfekt gewesen wäre, veröffentlicht; lieber verbrachte er ganze Nächte und Wochenenden, bis die kleinste Unstimmigkeit weg war und der einwandfreie Text herausgegeben werden konnte.

FRANÇOIS, DER HUMORIST

...sein spitzer, aber niemals beleidigender Humor, mit dem er überflüssige, schwerfällige Strukturen ironisch aufdeckte. Die Inspiration für seinen Humor holte sich François aus den Werken

des Karikaturisten Sempé, wie zum Beispiel: „Nichts ist einfach“, „Alles wird komplizierter“, „Rette sich wer kann“, „Nur keine Panik“...

FRANÇOIS, DER WEISE...

...François der Scharfsichtige mit Fingerspitzengefühl, der genügend Erfahrung hatte, um Abstand nehmen zu können, und François, der lieber abseits des Rampenlichts arbeitete, so als ob er die Szene, wo sich die Clowns aufspielten, besser beobachten wollte.

FRANÇOIS UND SEIN GENIALES GEDÄCHTNIS...

...François, das Gehirn der Schule, ein tadelloses Gedächtnis in Person, ein gesunder Menschenverstand mit breiter Allgemeinbildung, deine Erinnerungsfähigkeit fehlt uns jetzt schon...

Danke für alles, François! Wir wünschen dir einen spannenden zweiten Teil deines Lebens!

Michel Rast
Directeur EIA-FR
Direktor HTA-FR



KURT KÄSER

Chemieprofessor

Vieles von dem, was Kurt Käser und seine Mitstreiter der ersten Stunde (Jean-Marc Bourgeois und Claude Rohrbasser) in den letzten 35 Jahren vollbracht haben, wurde vom Pionier und Visionär Joseph Portmann initiiert. Kurts Wirken hat unseren Studiengang sehr nachhaltig positiv geprägt. Er hat zunächst quasi als «one-man-show» und später in fruchtbarer Zusammenarbeit mit Olivier Naef und Ennio Vanoli die industrielle Chemie in Fribourg aufgebaut. Physisch davon sichtbar ist das Gebäude H mit seinen Laboratorien.

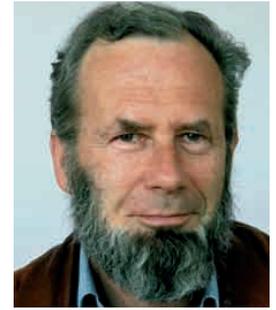
Die Forschungs- und Entwicklungsprojekte, die Kurt verantwortete, sind zahlreich. Stellvertretend sei hier sein letztes erwähnt: Es handelte sich um ein KTI-Projekt in Zusammenarbeit mit Wirtschaftspartnern und der Universität Freiburg zum Thema der thermischen Sicherheit reaktiver Materialien bei Transport und Lagerung.

Kurt Käser stellte ebenfalls einen Nachdiplomkurs für Verfahrensentwicklungs- und Produktionschemiker auf die Beine. Dabei kamen ihm seine guten Beziehungen zur chemischen Industrie, die er seit langem als Vorstandsmitglied der Division Industrielle Chemie der Schweizerischen chemischen Gesellschaft pflegte, sehr zu Hilfe.

Im Bereich der internationalen Beziehungen initiierte Kurt eine Zusammenarbeit mit der Fachhochschule Offenburg.

Trotz aller Zusatzbelastungen war ihm die Bedeutung des Kerngeschäfts, d.h. der Ausbildung unserer Studierenden, immer bewusst. Neben der alltäglichen Arbeit mit den Studierenden organisierte Kurt immer wieder „special events“ wie das legendäre Glühwein-Apéro vor der Weihnachtsfeier oder etwa die Studienreisen im Frühsommer.

Der Chemiestudiengang ist Kurt zu grossem Dank verpflichtet und wünscht ihm einen glücklichen und erfüllten Ruhestand.



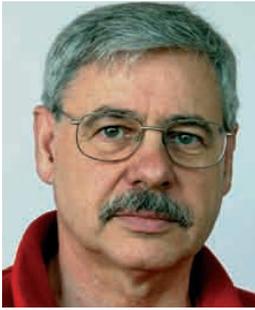
JEAN-CLAUDE MARTIN

professeur d'électronique

Né le 26 septembre 1946, ingénieur physicien EPFL de formation, Jean-Claude Martin a grandi parmi les pionniers de la microélectronique suisse. Durant près d'un quart de siècle, il exercera ses activités professionnelles au service des grands de l'électronique horlogère: CEH à Neuchâtel, puis EM à Marin et enfin Dectroswiss à Neuchâtel.

C'est en 1993 qu'il choisira de mettre ses compétences au service de la formation des ingénieurs en électronique dans le cadre d'une activité de professeur au sein de la filière de Génie électrique de notre Ecole. Sur la lancée du programme fédéral Microswiss, il se verra confier la responsabilité des activités en microélectronique dans notre Ecole, le choix d'une technologie d'application, des équipements de CAO et des modules de formation à intégrer dans le plan d'études. Durant 15 ans, il exercera son enseignement et dirigera des projets de recherche dans le domaine de l'électronique avec un intérêt particulier pour les applications horlogères et les capteurs à semiconducteur, sans cesse attentif à tout ce qui pouvait représenter un potentiel d'innovation.

Il a pratiqué le métier d'enseignant avec beaucoup de passion. Il s'est activement engagé notamment dans les réformes des plans d'études en électronique, dans la formation didactique des professeurs des HES et dans la promotion de l'usage de l'informatique dans l'enseignement.



FRANÇOIS RIOLO

professeur d'électronique

Né le 19 novembre 1943, après une formation d'ingénieur électricien EPFL et quelques années au service du pionnier de l'électronique romande que fut le professeur Dessoulavy, François Riolo déroulera son long parcours professionnel à développer des circuits et des équipements électroniques dans de nombreux domaines: le médical auprès de Siemens Medical à Montréal, la téléphonie numérique auprès de Hasler puis de Ascom et enfin la billetterie électronique auprès de Ascom Autelca. En 1999, en réponse à la crise que subissent les équipementiers des télécommunications, il créera sa propre entreprise de consulting.

C'est au travers de son rôle d'expert aux examens de diplôme de notre Ecole qu'il sera appelé à mettre ses connaissances et son expérience industrielle de plus de 30 ans au service de la formation dans une Haute Ecole. Après une courte période d'enseignement à temps partiel, c'est en 2002 qu'il franchira définitivement le pas et assumera une charge de professeur à plein temps au sein de la filière Génie électrique. Il se verra confier essentiellement des cours de base en électronique en systèmes logiques et en métrologie dont certains sont donnés en allemand. Il conduira de nombreux projets d'étudiants et il mettra sa solide expérience professionnelle au service des activités de recherche en électronique, en particulier dans le domaine médical.



DOMINIQUE ROSSET

responsable de la filière d'architecture

Au moment où nous nous réjouissons de l'accréditation de notre Joint Master of Architecture, qui nous vaut la reconnaissance de notre diplôme au niveau européen, notre gratitude va tout naturellement à Dominique Rosset. Professeur dans notre école durant 21 ans, doyen de la filière architecture durant plus de 15 ans, il a été la cheville ouvrière de ce succès. Avec le concours de ses collègues et l'appui de la direction de notre école, Dominique Rosset a dessiné les contours de notre master jusque dans le menu détail et a forgé nos alliances avec nos écoles sœurs de Genève et de Berthoud. Il a porté le projet de bout en bout, décidant de tourner la page à la fin de l'année 2007, au moment où notre filière discernait ses premiers diplômes master. Dominique Rosset a pris congé de notre école avec le sentiment du devoir accompli puisque, sous son mandat de directeur de filière, le nombre de professeurs et d'étudiants en architecture a doublé.

**AU NOM DES
PROFESSEURS ET DES
COLLABORATEURS DE
L'ECOLE D'INGENIEURS
ET D'ARCHITECTURES
QUI FURENT LEURS
COMPAGNONS DE
ROUTE, AU NOM DES
NOMBREUSES VOLÉES
D'ÉTUDIANTS QUI ONT
BÉNÉFICIÉ DE LEUR
ENSEIGNEMENT ET DE
LEURS CONSEILS, NOUS
EXPRIMONS TOUTE
NOTRE GRATITUDE POUR
TOUT CE QUE FRANÇOIS
RIEDO, KURT KÄSER,
JEAN-CLAUDE MARTIN,
FRANÇOIS RIOLO ET
DOMINIQUE ROSSET ONT
APPORTÉ À LA FORMATION
DES INGÉNIEURS ET DES
ARCHITECTES DE NOTRE
ECOLE.**

FINANCES ET COMPTABILITÉ

..... La comptabilité analytique de la HEF-TG est basée sur un système de calcul des coûts par mission HES. Il découle de cette approche une présentation des résultats de fonctionnement pour chaque filière d'études HES de la HEF-TG par activité, soit:

- :: études principales Bachelor;
- :: études principales Master;
- :: formation continue (EMBA, MAS, DAS, CAS);
- :: prestations de services et mandats;
- :: recherche appliquée & développement (Ra&D).

En 2008, le chiffre d'affaires global de la HEF-TG a atteint CHF 39.5 millions, en hausse de 4.5 % par rapport à l'année 2007 (37.8 millions). Le résultat de fonctionnement 2008 s'est légèrement amélioré pour l'EIA-FR (perte proche de l'équilibre, ramenée à CHF 29'577.-). Par contre, la mise en place des formations master par la HEG-FR a détérioré son résultat de fonctionnement 2008, ces coûts n'étant financés par aucune recette. Lors des négociations budgétaires 2008, l'Etat de Fribourg en a tenu compte dans l'enveloppe octroyée à la HEG-FR, les résultats sont donc conformes aux objectifs budgétaires de chaque école.

EVOLUTION À COURT TERME

Pour 2009, le volume des recettes devrait poursuivre sa progression pour atteindre 40.0 millions. L'augmentation du nombre d'étudiant-e-s à la rentrée académique 2008/2009 pour les deux écoles de la HEF-TG permet de penser que les objectifs budgétaires seront atteints en 2009 aussi, voire légèrement améliorés.

Les coûts par étudiant sont plutôt stables, quelle que soit la filière de formation. Cette constatation résulte de deux facteurs principaux, à savoir:

- :: augmentation des effectifs étudiants, ce qui permet à chaque direction d'école de saisir les éventuelles possibilités d'économies d'échelle;
- :: maîtrise des coûts, ce qui permet à chacune des écoles de se situer régulièrement en dessous des moyennes suisses.

Soulignons que la bonne gestion financière de la HEF-TG évite au canton de Fribourg tout financement complémentaire.

La Confédération poursuit son objectif de réduction du subventionnement des HES. La pression sur les coûts est donc permanente, ce qui oblige les directions d'école à trouver constamment de nouvelles solutions pour diminuer les coûts de formation, tout en garantissant la même qualité des prestations.

Divers facteurs expliquent l'évolution favorable de la HEF-TG relevée dans ce rapport: qualité de la gestion, de l'enseignement, de la recherche, des relations avec l'économie et l'industrie, politique de bilinguisme, entre autres. Ces atouts influent favorablement sur les résultats financiers de nos écoles pour le plus grand bénéfice du canton.

Nicolas Caputo

Responsable financier HEF-TG

RESULTATS FINANCIERS 2008 PAR ECOLE DE LA HEF-TG¹

DÉPENSES DE FONCTIONNEMENT	EIA-FR ²	HEG ³	ETC, APPRENTI-E-S ⁴	TOTAL HEF-TG
Charges de personnel	25'022'778	5'466'066	1'408'137	31'896'981
Biens, services et marchandises	7'039'847	1'145'790	295'589	8'481'226
Total des charges (A)	32'062'625	6'611'856	1'703'726	40'378'207
RECETTES DE FONCTIONNEMENT				
Subventions HES-SO par étudiant	22'950'824	3'988'891	0	26'939'715
Ecolages, postgrades, formation continue	1'274'676	807'278	25'440	2'107'394
Subventions HES-SO Ra&D	3'238'356	620'539	0	3'858'894
Subventions fédérales (CTI, OFEN, OFS, OFFT)	808'880	19'373	0	828'253
Prestations de services	3'707'852	470'385	65'799	4'244'037
Recettes diverses	52'461	5'500	0	57'961
Total des recettes (B)	32'033'049	5'911'967	91'239	38'036'255
RÉSULTAT DE FONCTIONNEMENT (A ./ B)	29'576	699'890	1'612'487	2'341'954

CHARGES HORS EXPLOITATION DES ÉCOLES

Résultat sur infrastructure ⁵ (excédent de recettes)	-1'466'161
Contribution du canton versée à la HES-SO ⁶	20'270'240
Contribution du canton (accords AHES/AESS)	1'864'908
A CHARGE DU CANTON	23'010'941

- 1 HEF-TG Haute école fribourgeoise de technique et gestion
2 EIA-FR Ecole d'ingénieurs et d'architectes de Fribourg
3 HEG Haute école de gestion de Fribourg
4 ETC Ecole technique de la construction
4 Apprenti-e-s Apprenti-e-s laborant-e-s en chimie
5 Résultat sur infrastructure Amortissements diminués par les produits de location et les subventions HES-SO pour les infrastructures
6 HES-SO Haute école spécialisée de Suisse occidentale

NOMBRE D'ÉTUDIANT-E-S

	1 ^{ère} année	2 ^{ème} année	3 ^{ème} année	4 ^{ème} année	Master	Total	Diplômes en 2008	Master en 2008
EIA-FR								
Architecture	50	42	34	8	21	155	32	6
Chimie	38	20	14	-	-	72	14	-
Génie civil	21	15	12	-	-	48	9	-
Informatique	28	21	22	-	-	71	20	-
Télécommunications	25	16	15	-	-	56	13	-
Génie électrique	39	42	-	-	-	133	-	-
:: Electronique	-	-	24	-	-	-	22	-
:: Energie électrique	-	-	28	-	-	-	19	-
Génie mécanique	39	33	21	-	-	93	17	-
TOTAL EIA-FR	240	189	170	8	21	628	146	6
HEG-FR								
Economie d'entreprise	101	80	67	28	-	276	42	-
ETC								
Conduite des travaux	25	12	17	-	-	54	17	-
TOTAL HEF-TG	366	281	254	36	21	958	205	6
DONT NIVEAU HES	341	269	237	36	21	904	188	6

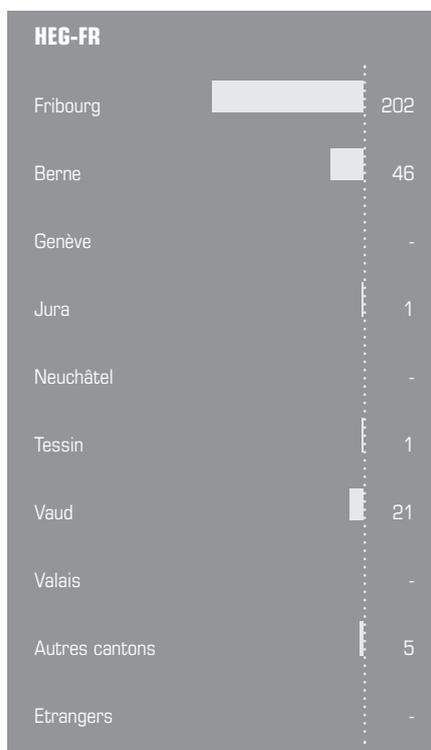
EVOLUTION DES EFFECTIFS SUR 10 ANS

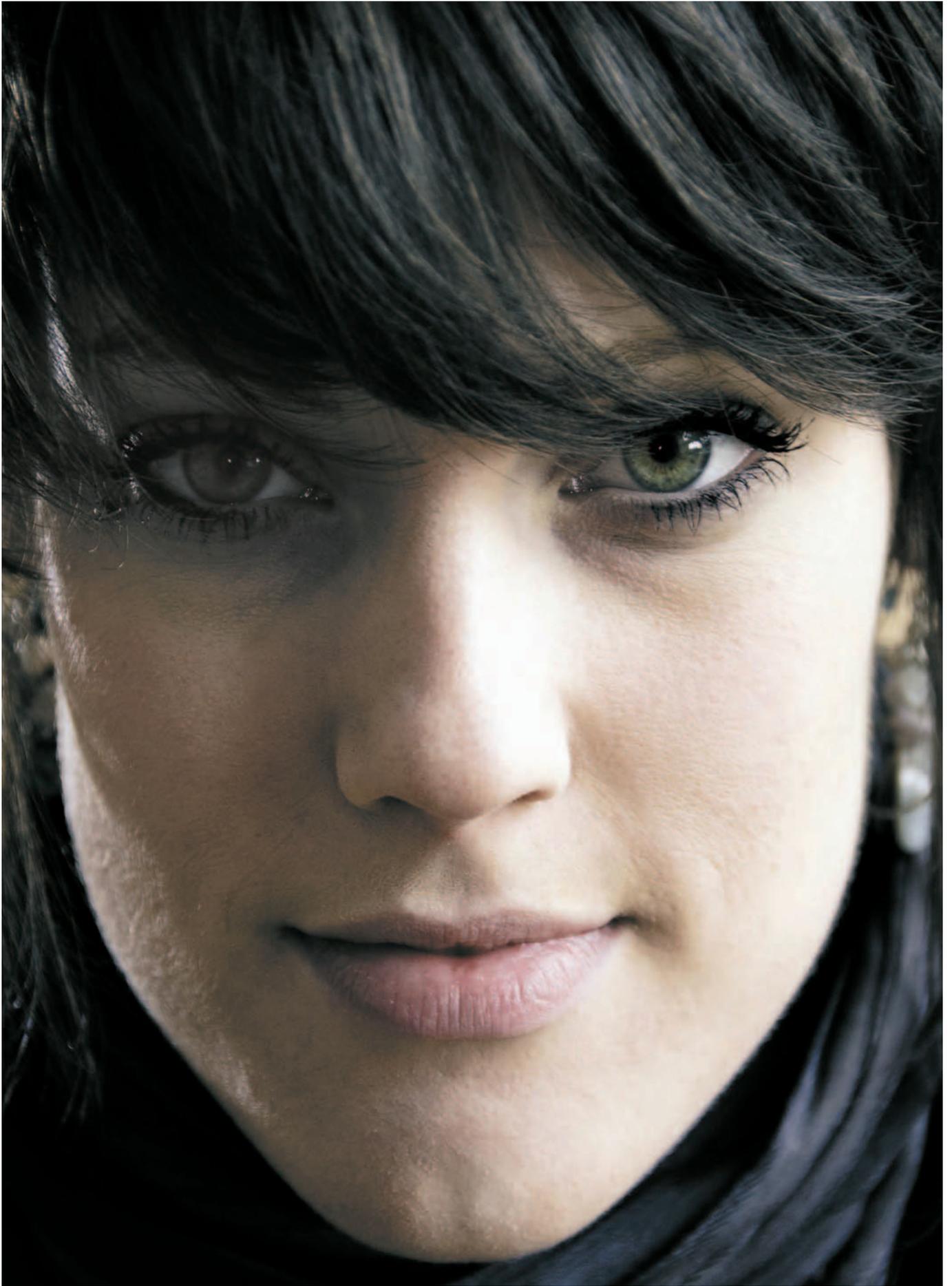
FILIÈRES HES	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05	05/06	06/07	07/08
Génie Mécanique	61	58	70	80	78	81	72	75	87	93
Electricité	185	193	204	231	258	275	--	--	--	--
Informatique		48	56	61	75	84	82	79	72	71
Télécommunications		60	63	69	69	69	68	65	60	56
Electronique		38	42	48	57	62				
Energie électrique		47	43	53	57	60				
Génie électrique							124	145	140	133
Architecture	67	64	63	67	63	70	85	103	124	155
Génie civil	45	45	36	37	43	40	45	38	41	48
Chimie	43	61	55	48	47	50	43	57	62	72
Economie d'entreprise	175	160	195	190	273	356	330	299	276	276
TOTAL HES	401	421	428	463	489	872	849	861	862	904
Ecole technique de la construction (ETC)	59	56	51	47	48	43	46	51	47	54
TOTAL GÉNÉRAL	471	495	497	510	537	915	895	912	909	958

ADMISSIONS

ADMISSIONS 2008	CANDIDATS SOUMIS À L'EXAMEN	ADMIS SUR EXAMEN	ADMIS SUR DIPLÔME (sans les répétants)
HAUTE ECOLE SPÉCIALISÉE (HES)			
Architecture	1	1	49
Chimie	1	1	22
Génie civil	1	1	19
Informatique	3	2	25
Télécommunications	1	1	25
Génie électrique	1	1	34
Génie mécanique	-	-	44
Economie d'entreprise	38	19	95
TOTAL HES	46	26	313
EXAMENS D'ADMISSION			
Ecole technique de la construction (admissions 2008)	24	17	7
TOTAL GÉNÉRAL	70	43	320

PROVENANCE DES ETUDIANT-E-S PAR CANTON





IMPRESSUM

■ Responsable de la rédaction: Yves Schouwey ■ Photographie: Juan Vergara ■ Conception graphique: ACTE7 ■ Impression: MTL SA