

# INNOVATION FLASH

Bulletin d'information du groupe ingénieurs et avenir *IngCH Engineers Shape our Future*

No. 29, mars 2006

## Editorial

### Se lancer avec courage dans l'innovation – ou celui qui tente sa chance est gagnant (mais pas toujours)

de Beat Häni, CTO, Bühler S.A.

**La croissance et la compétitivité de notre économie sont conditionnées par notre faculté à produire et vendre à l'échelon mondial des marchandises et des prestations offrant aux clients des qualités supérieures à celles de la concurrence. A cet effet, des démarches novatrices destinées à améliorer et embellir les produits existants et à en réduire les coûts sont indispensables. Il existe aujourd'hui suffisamment de personnes de par le monde capables de mener à bien de telles améliorations plus rapidement et à meilleur compte que nous. Nous sommes confrontés à des copies de produits en provenance de pays à bas salaires, dont la qualité et les possibilités d'utilisation sont et seront à même de satisfaire les exigences de la clientèle. Nous achèterons les voitures fabriquées en Chine, tout comme nous portons aujourd'hui notre choix sur les modèles japonais ou coréens. Tel est depuis longtemps le cas pour de nombreux articles: ordinateurs, textiles, mais également produits pharmaceutiques.**

L'innovation est donc en quelque sorte le mot d'ordre cité à maintes reprises. Innovation signifie produits ingénieux, créatifs et prestations satisfaisant mieux que par le passé les besoins du marché. C'est ainsi que le «laptop» à 100 dollars du laboratoire des médias du Massachusetts Institute of Technology peut modifier fondamentalement l'enseignement en sciences économiques ou les résultats des recherches sur les processus biologiques; de nouvelles perspectives peuvent par

exemple s'ouvrir dans le domaine de la production d'énergie et celui des matériaux. Le premier «Swiss Innovation Forum» a mis l'accent sur le fait qu'il est nécessaire d'avancer à plus grands pas, mais il a également permis de constater que la Suisse dispose des possibilités et des conditions nécessaires.

Dans la plupart des cas, les innovations comportent des risques. Elles découlent d'objectifs visionnaires, mènent sur une voie marquée par l'insécurité, impliquent un dur labeur, provoquent des résistances, des revers et, le plus souvent, occasionnent des frais considérables. Une idée technique à elle seule ne distingue pas son inventeur. S'y ajoute sa capacité à démarrer comme entrepreneur, à faire face à des problèmes d'insécurité et à poursuivre avec ténacité l'objectif qu'il s'est fixé. L'échec appartient aussi à l'innovation. Seul celui qui apprend où sont les limites a une chance de concevoir une véritable nouveauté.

Trouvons-nous la volonté de nous lancer dans de telles aventures? Reconnaissons-nous quelles possibilités sont offertes? Assumons-nous les risques encourus? Donnons-nous une chance aux éléments favorables?

Bühler est une entreprise dont les performances du passé sont le fruit de sa constance et sa tradition sur les marchés. La technique de la mouture des céréales s'est développée pendant plusieurs décennies et est devenue un processus sophistiqué et relativement complexe. Les technologies dans le domaine de la production de denrées alimentaires font l'objet de critères de qualité particulièrement sévères. Les marchés réagissent de façon très sensible aux modifications en matière de goût et de structure. La présence d'experts, de spécialistes, beaucoup d'expérience et une manière prudente de procéder caractérisent le progrès, parce que les relations de cause à effet sont fort complexes, donc difficiles à cerner. Bühler a réalisé dans ce domaine un vaste travail de pionnier.

La science met toutefois à disposition de nouvelles connaissances à un rythme

## CONTENU

<b>Se lancer avec courage dans l'innovation – ou celui qui tente sa chance est gagnant (mais pas toujours)</b> Editorial de Beat Häni, CTO, Bühler S.A.	1
<b>Bien plus qu'un diplôme facile</b> Le «Bachelor»	2
<b>Un défi pour l'enseignement?</b> Education et Technique	3
<b>Foi en l'avenir et obstination mènent au succès</b> Ambros P. Speiser	4
<b>Devons-nous l'accepter?</b> Quelques raisons du manque d'ingénieurs	5

croissant. Les processus biologiques de l'alimentation sont mieux compris. Les produits alimentaires ont une grande influence sur notre santé. Les consommateurs commencent à apprendre quels produits sont bénéfiques à leur santé. Ils savent aussi que des éléments toxiques et nuisibles à la santé peuvent résulter de procédures de traitement erronées ou mal effectuées. Le goût et les sensations deviennent des phénomènes plus explicables. La technique en matière de procédure fournit une nouvelle approche concernant la façon dont sont produites les structures des aliments. La rhéologie trace les gran-

*Suite de l'éditorial prochaine page*



des lignes de nouveaux processus. L'informatique et l'électronique utilisent les capteurs qui permettent des améliorations des procédés révolutionnaires. Les connaissances en chimie des polymères peuvent bien évidemment être utilisées pour la fabrication de produits céréaliers. Les protéines et des amidons peuvent être transformés en produits alimentaires; les nombreuses et nouvelles connaissances acquises en biotechnologie offrent des perspectives innovantes.

Une très vaste gamme de possibilités permettant de véritables innovations s'offre à une industrie qui saurait, grâce à des processus de fabrication traditionnels, s'assurer une position forte sur le marché.

Pour y parvenir, il faut des ingénieurs

agissant comme trait d'union entre les expériences et connaissances traditionnelles et les découvertes scientifiques. La collaboration entre université et industrie constitue un moteur important dans ce processus. Une telle coopération s'est établie avec divers instituts de l'EPFZ et les résultats sont réjouissants.

Bühler a commercialisé avec succès dans la production du chocolat une «idée EPF». De même, en ce qui concerne les pâtes alimentaires, le riz, mais également les produits «non-food», la collaboration avec la science est décisive pour l'obtention rapide de bons résultats. Pour notre entreprise, cette coopération s'étend à plusieurs universités d'Europe, des USA, mais également d'Asie. Nouveaux produits

et nouvelles performances exigent également souvent la mise en place de nouveaux concepts d'affaire, un autre secteur de recherche de solutions novatrices.

C'est ainsi que dans les industries traditionnelles se profile une excellente plateforme pour les compétences de l'ingénieur capable de développer des initiatives novatrices. Courage, endurance, mais aussi ouverture d'esprit, expérience et connaissances scientifiques sont des facteurs de succès. Si nous réussissons à faire bon usage de l'infrastructure et de la tradition scientifique suisses, nous saurons non seulement maintenir, mais aussi développer notre pénétration des importants marchés d'Asie.



## Le «Bachelor:»

# Bien plus qu'un diplôme facile

**(mds) Dans les milieux des Hautes écoles spécialisées et des associations d'ingénieurs se pose actuellement la question de savoir combien de diplômés HES titulaires d'un «Bachelor» feront leur entrée sur le marché de l'emploi et combien souhaiteront poursuivre leurs études en vue de l'obtention d'un «Master». Les prévisions oscillent entre 15 à 20% pour le «Master», voire même bien plus, à savoir jusqu'à 80%, avec la mention qu'un diplômé «Bachelor» est moins coté et moins bien rétribué sur le marché du travail qu'un ingénieur titulaire du «Master». Il est dès lors intéressant d'observer les développements en Allemagne.**

Il ressort d'un sondage mené auprès de 1000 entreprises par l'Institut allemand de l'économie (Institut der deutschen Wirtschaft – IW) sur mandat du VDI (Association allemande des ingénieurs) que les diplômés BA auraient d'excellentes chances professionnelles. Les entreprises apprécient en effet la formation orientée vers la pratique des titulaires d'un «Bachelor». Leur salaire d'entrée est en général pratiquement identique à celui des diplômés universitaires ayant suivi une formation traditionnelle.

En Allemagne, au cours du semestre d'hiver 2004/2005, un étudiant-débutant sur six a commencé une filière de «Bachelor». Dans de multiples branches, la nouvelle offre est appréciée pratiquement au même titre que le cycle complet d'études traditionnelles. Dans le cas des études techniques, elle constitue une alternative

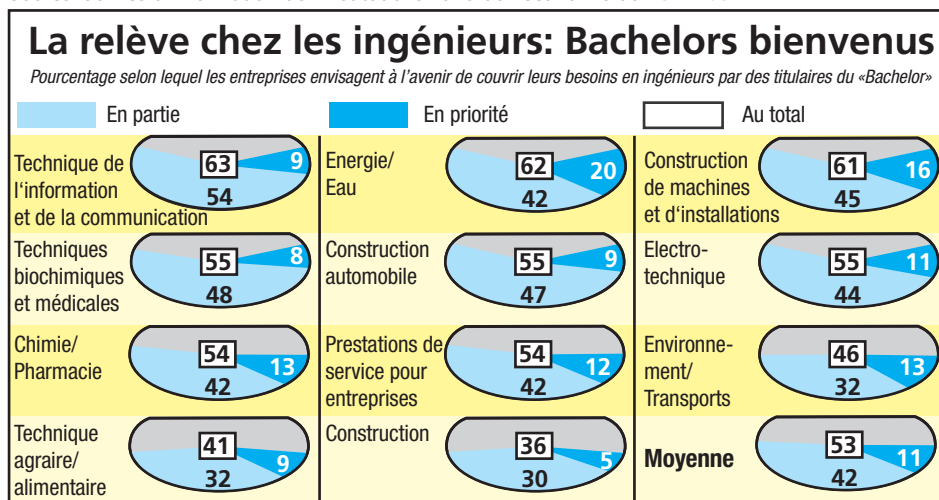
acceptable. En 2004, un étudiant-débutant en sciences de l'ingénierie sur dix a opté pour une filière BA ou MA. Actuellement, presque la moitié de tous les cycles d'étude en ingénierie s'achèvent par l'obtention du BA ou du MA.

Tout juste 27% des 1000 entreprises sondées s'attendent au cours des deux prochaines années à une recrudescence de la demande d'ingénieurs, et seules 7% d'entre elles auront besoin de moins d'experts techniques. Etant donné que les études BA sont plutôt axées sur la pratique, les entreprises allemandes misent plus fortement sur cette qualification, en particulier les secteurs de l'énergie, de la construction des machines et du bâtiment. Les titulaires d'un «Bachelor» sont également très appréciés au sein d'entreprises s'occupant des technologies de l'information et

de la communication. Six parmi dix de ces entreprises souhaiteraient engager en priorité ou en partie des diplômés BA pour occuper les postes disponibles. Les entreprises spécialisées en biochimie et en médecine, en construction automobile, en technique électrique, celles de l'industrie chimique et pharmaceutique montrent un intérêt au-dessus de la moyenne pour les étudiants dont la durée de formation est plus courte.

Les titulaires d'un BA, selon leurs propres observations, se démarquent nettement des diplômés MA en raison de leurs qualifications particulièrement intéressantes pour les entreprises, par exemple leurs aptitudes d'intégration dans des groupes interdisciplinaires et de communication, ainsi que leurs facultés à combiner théorie et pratique.

Source: Service d'information de l'Institut allemand de l'économie du 15.12.05



## Education et Technique

# Un défi pour l'enseignement?

Ingénieurs et avenir IngCH organise chaque année depuis 2002 en collaboration avec la SATW (Académie suisse des sciences techniques) et la sia (Société suisse des ingénieurs et des architectes) un symposium traitant de l'intégration de la technique dans l'éducation. Le 23 novembre dernier, ce symposium organisé conjointement avec l'EPFL a réuni des enseignants de tous niveaux, ainsi que des représentants de la politique de l'éducation et de l'économie pour discuter des possibilités et concepts permettant de mieux intégrer la technique et les sciences naturelles dans l'enseignement. Après les conférences d'introduction, une table ronde a permis de discuter avec les participants des exposés de la matinée et des discussions en cinq groupes ont approfondi le sujet d'une manière plus pratique.

### Sciences et société: malentendus par ignorance?

Dans son exposé intitulé «Sciences et société: malentendus par ignorance?», Jean-Claude Pont – professeur à l'Université de Genève, historien et psychologue – souleva que, face au désenchantement de la société moderne, la norme culturelle des pays industrialisés résultait dans la fierté de se targuer d'ignorance scientifique. Les ignorants (pseudo-scientifiques, médias, politiciens) font l'opinion et leur impact est d'autant plus grand que se développe la crainte devant le mystère, c'est-à-dire devant les phénomènes naturels et la technique. Une technique que le public ne comprend plus. Jean-Claude Pont constata aussi une absence d'esprit critique et son plaidoyer en appela aux milieux de l'enseignement pour trouver des méthodes et sujets permettant d'enseigner la science et la technique d'une autre façon.

### Les pays asiatiques encouragent les sciences et techniques dans l'enseignement

L'ancien conseiller national Jacques Neiryck, ingénieur électricien et professeur émérite de l'EPFL, a mis en évidence l'essor fulgurant des pays asiatiques. Contrairement à l'Europe et aux Etats-Unis, ces pays encouragent l'enseignement scientifique et technique à tous les niveaux. Il signala également le malaise de



Une terrasse de l'EPFL invite à la récréation

la société et la prise de conscience des limites de la consommation, la méfiance à l'égard de la science et l'entropie qui concerne non seulement les êtres vivants mais aussi les techniques. Selon Jacques Neiryck, le développement durable nécessite un autre système technique. La technique s'apprend d'une manière pratique – une nécessité qui va à l'encontre de l'académisme que subit actuellement l'enseignement en Suisse. Il n'y a pas d'enseignement technique au niveau gymnasial et dans le primaire et dans le secondaire. Le savoir-faire «technique» fait en général défaut aux enseignants. Pour lui, il n'existe pas de développement technologique sans ressources – donc le développement durable est une nécessité. Les notions techniques et scientifiques permettent aux citoyens d'une démocratie directe de juger eux-mêmes des avantages et inconvénients que représente le développement des sciences et technologies modernes. Elles doivent donc être enseignées.

### La science est un beau pays!

Pour Gérard Fourez, professeur émérite de l'Université de Namur, «la science est un beau pays». Le monde change de façon exponentielle et la société moderne doit «croire» aux scientifiques, bien que les notions scientifiques et techniques de

la population soient insuffisantes. La technique offre des multiples solutions. Il aborda la question de la neutralité de la technique. Celle-ci perd sa neutralité dès qu'elle est exploitée à des fins politiques et militaires. Suite à des développements fulgurants, les connaissances scientifiques et techniques se sont développées en «îlots de savoir». Il est nécessaire de développer des connaissances interdisciplinaires pour faire face au développement, qui se manifeste par l'interaction des différentes disciplines dans l'évolution des sciences modernes. L'alphabétisation technique et scientifique est indispensable dans le monde actuel et futur. Il s'agit – pour l'enseignement – de viser l'autonomie, la communication, la maîtrise et l'insertion.

### PECARO – une solution possible?

Alain Emery, coresponsable de l'élaboration du plan PECARO (Plan d'étude cadre romand) présenta les principaux éléments de ce plan. PECARO a pour objectif d'harmoniser les différents concepts d'enseignement au niveau des cantons romands, tel que le préconise le plan cadre HarmoS pour le reste de la Suisse. Il s'agit d'une vision concrète de la mission de l'école. Il met notamment l'accent sur

la formation par discipline, générale, et les capacités transversales. L'expérimentation des phénomènes naturels et techniques devrait être développée. Mais Alain Emery est prudent: ne s'agit-il que d'intentions? Et comment développer les connaissances et compétences nécessaires pour les enseignants? Car ces deux conditions sont essentielles pour la réalisation du concept prévu par PECARO.

### La peur des enseignants

Des travaux de groupe ont permis de discuter des projets concrets et innovants et des outils pour les enseignants. Il existe plusieurs projets, par exemple «un ingénieur dans la classe» ([www.satw.ch](http://www.satw.ch)) de la SATW, les semaines techniques dans les gymnases et Hautes écoles pédagogiques ([www.ingch.ch](http://www.ingch.ch)) de ingénieurs et avenir IngCH ou Kid's info ([www.asfi.ch](http://www.asfi.ch)) de l'Association suisse des femmes ingénieures.

Ces projets sont importants pour effacer la peur des enseignants de ne pas savoir répondre aux questions, même simples (pourquoi un seul fil électrique pour les trains et deux pour les trolleybus?) et de ne pas savoir réagir quand une ex-

périence ne marche pas.

Au niveau de la formation, il s'agit, selon Denis Leuba, professeur à la HEP Vaud, de reconnaître que la technique doit être intégrée dans l'enseignement d'une manière interdisciplinaire. Aux niveaux primaire et secondaire, il est essentiel de développer des méthodes qui permettent d'expérimenter, de créer (tel un artiste), de concevoir (tel l'ingénieur), de résoudre et d'exécuter.

### La place de l'enseignement «technique» dans le concept PECARO

Le groupe de travail dirigé par Anne Volet du Département de la formation et de la jeunesse du canton de Vaud, mit l'accent sur les attentes et exigences escomptées à la fin de la scolarité. L'enseignement vit, semble-t-il, dans un circuit fermé. Il s'agit donc de se soucier de la qualité de l'enseignement par rapport aux formations subséquentes et de l'amélioration de la connaissance réciproque. La mise en oeuvre d'un programme qui fasse une place non seulement aux con-

tenus, mais aussi à des objectifs demande un accompagnement des enseignants, également en ce qui concerne l'évaluation de ces objectifs.

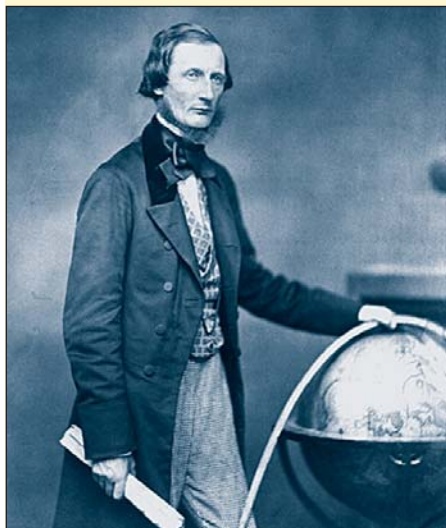
Les niveaux d'exigences attendus semblent variables d'un établissement scolaire à l'autre. En formation professionnelle, on remarque un problème notamment au niveau des compétences comportementales. L'école ne semble plus jouer son rôle de socialisation et de développement des méthodes de travail. Elle n'a plus de possibilité de contrainte (contrairement aux apprentis sous contrat).

Une des constatations importantes est qu'un certain nombre d'adolescents sortant de l'école obligatoire ne disposent pas de méthodes de travail, d'éléments fondamentaux structurels leur permettant une production satisfaisante. Ce constat est fait aussi bien dans le monde professionnel qu'à l'EPFL.

Pour un enseignant, le fait d'avoir une expérience dans le privé avant d'enseigner permet d'explicitier tout de suite l'utilité d'un savoir que l'on enseigne. Quel que soit le cadre pédagogique, il faut s'assurer que les conditions de travail soient bonnes.

**Ambros P. Speiser**

## Foi en l'avenir et obstination mènent au succès



Le télégraphe, inventé en 1838 en Amérique par Samuel Morse, fut mis en service peu après pour la transmission de données boursières entre centres financiers et prit ainsi une grande importance sur le plan économique. Une liaison avec les grandes bourses d'Europe faisait néanmoins encore défaut. Il était incon-

testable qu'une liaison télégraphique entre continents serait particulièrement séduisante du point de vue économique. Il ne fut pas difficile à Cyrus Field, un entrepreneur doté d'initiative et plein d'idées, de trouver des bailleurs de fonds pour financer son projet: poser un câble entre Terre-Neuve (au Canada) et l'Irlande. Pour ce faire, il fallait construire deux bateaux puisqu'un seul bâtiment n'aurait pas été à même de supporter le poids énorme d'un câble d'une longueur de 3200 km. Il était prévu de mettre à l'eau les bateaux de part et d'autre de l'océan en 1857 et qu'ils se rencontrent à mi-parcours.

Malheureusement, le câble occidental se rompit à 580 km seulement de Terre-Neuve. Une deuxième tentative se solda également par un échec. Les bailleurs de fonds perdaient patience, mais Cyrus parvint à les convaincre de lui donner une nouvelle chance. Un troisième câble fut posé un an plus tard, cette fois semble-t-il avec succès. Mais, à peine trois semaines plus tard, une nouvelle défaillance se

produisit. Il ne fut jamais possible de déterminer si cet échec était dû à la tension trop élevée à laquelle le câble avait été soumis ou s'il était imputable à un sabotage de la part de l'équipage. Cyrus dut alors user de toute sa force de persuasion afin que ses bailleurs de fonds lui donnent la possibilité de tenter un quatrième essai. Nouvelle tentative, nouvel échec ! Le câble se rompit une fois encore et sombra au fond de l'océan. Ce n'est qu'en 1866 que le cinquième essai fut couronné de succès. Le câble fut mis en service et tous les centres financiers du monde furent désormais reliés. Il fut en outre possible de réparer le câble brisé et de le mettre en service. Il faut souligner que la pose de ces deux câbles constitue non seulement une réussite sur le plan technique, mais aussi un énorme succès au niveau financier, une gageure surmontée grâce à la persévérance d'un entrepreneur qui ne se laissa jamais décourager par tous les revers qu'il rencontra: l'Américain **Cyrus Field**.



## Quelques raisons du manque d'ingénieurs

# Devons-nous l'accepter?

Dans son allocution à la nation début 2006, le président américain George W. Bush a annoncé que les USA devaient s'engager d'une manière bien plus significative dans la promotion des sciences naturelles et techniques. Le VDI – Association allemande des ingénieurs – constate également un manque de relève d'ingénieurs significatif et lance un nouveau programme «Sachen Machen – Fabriquer des choses» dans toutes les régions d'Allemagne. Au Canada et aux USA, l'industrie se plaint du manque de personnel qualifié. Cette carence est aussi une conséquence directe de l'évolution de la production industrielle de base en faveur des services et biens de haute gamme, afin de combattre la concurrence croissante et massive des pays émergents.

Cet appel alarmant concerne la plupart des branches de l'industrie et des métiers du Canada et des Etats-Unis. Car la production haut de gamme requiert du personnel de plus en plus qualifié. Les secteurs qui profitent le plus de la haute conjoncture, tels que le bâtiment, l'industrie minière, la santé, l'informatique et l'éner-



gie, créent actuellement plus de postes de travail que ceux disponibles sur les marchés locaux.

Depuis des années, ces appels alarmants se répètent régulièrement chaque fois que la conjoncture reprend. Egalement en Suisse.

### Pourquoi les élites des pays industrialisés n'ont-elles pas encore réalisé que trois facteurs sont décisifs

1. Le développement de la relève ne se réalise pas au même rythme que les rapports trimestriels boursiers. Il nécessite une période de dix ans environ, durée qui dépasse de loin l'imagination de nos managers face au développement fulgurant des technologies nouvelles et à la pression des marchés financiers. C'est la principale raison pour laquelle les responsables d'en-

treprises n'investissent en général qu'à court terme dans des programmes de relève d'envergure.

2. La société du savoir ne peut pas vivre exclusivement du virtuel et du seul «savoir». Pour les besoins des marchés locaux et de la vie de tous les jours il faut aussi le savoir-faire des ingénieurs, que ce soit dans le secteur du développement et du maintien des systèmes informatiques et des télécoms, la construction et le maintien des machines, le conseil d'entreprises, le bâtiment, la gestion d'immeubles, l'approvisionnement d'énergie, la production high-tech, etc.
3. Les connaissances des sciences naturelles et techniques ont rendu possible le développement de la richesse des pays industrialisés. Si ces connaissances sont négligées, nous aurons de plus en plus de retard sur les pays émergents. La politique d'éducation doit tenir compte de ce fait.

Les pays asiatiques en sont tout à fait conscients. Ils développent l'éducation et la formation scientifique et technique. Les jeunes Indiens, Chinois, Coréens se battent pour être admis dans les grandes universités techniques.

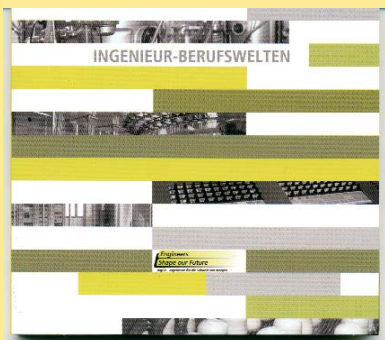
En Suisse, comme dans la plupart des régions d'Europe, ces branches ont été continuellement dévalorisées. Devons-nous l'accepter?

Marina de Senarclens,  
Directrice de IngCH ingénieurs et avenir

## CD-ROM sur la profession d'ingénieur

IngCH a conçu un CD-ROM qui informe sur les possibilités de formation et d'études et la multitude des domaines dans lesquels les ingénieur(e)s travaillent. Des brèves biographies présentent leurs carrières avec des exemples concrets. Un jeu interactif permet de tester les connaissances techniques des jeunes et de juger s'ils disposent des qualités essentielles pour choisir une telle voie professionnelle.

Le CD-ROM peut être commandé pour CHF 12.00 port inclus sous [info@ingch.ch](mailto:info@ingch.ch)



## Perspectives



### Semaines technologies nouvelles

Gymnase Hohe Promenade, ZH	10 – 13 avril 2006
Gymnase de Brig, VS	24 – 28 avril 2006
Academia Engiadina, Saint-Moritz, GR	01 – 05 mai 2006
Gymnase de Romanshorn, TG	08 – 12 mai 2006
Gymnase de Kreuzlingen, TG	15 – 19 mai 2006
Gymnase du Kirchenfeld, BE	19 – 23 mai 2006

### Semaines Techniques aux Hautes écoles pédagogiques

Semaine Technique, HEP Lucerne	18 – 21 avril 2006
Semaine Technique, HEP Zoug	24 – 28 avril 2006
Semaine Technique, HEP Zurich	04 – 09 septembre 2006

## Autres activités

**Exposition au Musée suisse  
des transports du  
23 septembre 2005 à septembre 2006**

**«Managing Complexity»  
Dialogue EPF-Industrie pour l'avenir  
7 et 8 avril 2006  
au Centre for Global Dialogue  
de la Swiss RE à Rüschlikon (ZH)**



## Rétrospective

### Semaines technologies nouvelles

Gymnase Denis de Rougemont, NE	20 – 23 septembre 2005
Gymnase de Stans, NW	26 – 30 septembre 2005
Gymnase de Nuolen, SZ	26 – 30 septembre 2005
Gymnase de Coire, GR	05 – 07 octobre 2005
Gymnase du Limmattal, ZH	31 oct. – 04 nov. 2005
Gymnase de Interlaken, BE	31 oct. – 04 nov. 2005
Gymnase du Bugnon, Lausanne	31 oct. – 04 nov. 2005
Gymnase de Schiers, GR	20 – 24 février 2006



**Visitez notre site Internet [www.ingch.ch](http://www.ingch.ch)**

### IMPRESSUM

#### Engineers Shape our Future IngCH

Freigutstrasse 8 8027 Zurich  
Tél. 043 305 05 90 Fax 043 305 05 99  
info@ingch.ch www.ingch.ch

#### Rédactrice en chef

Marina de Senarclens (mde)  
Collaboration rédactionnelle  
Dr Andrea Leu (al), Sabine Braun (sb)

#### Traduction

Sylvia Kartaschoff, Neuchâtel

#### Production, mise en page, réalisation

c-i-design, Erlenbach (Identity for the future)

#### Tirage

500 exemplaires

#### Parution

Trois fois par an

#### Impression

Kaelin Production S.A., Zurich

#### Clôture de rédaction Infoflash 2/2006

31 mai 2006

Des propositions et contributions sont les  
bienvenues.



#### Les membres du groupe

#### IngCH Engineers Shape our Future

ABB (Suisse) SA, Accenture SA, AdNovum  
Informatique SA, Alstom SA, Ammann Group  
SA, AWK Group SA, Basler & Hofmann SA,  
Belimo SA, Bühler SA, F. Hofmann-La Roche  
SA, Hewlett-Packard (Suisse) Sàrl., Hilti SA,  
Kistler Instruments SA, Nestlé SA, Rieter  
Holding SA, Schindler Management SA,  
Siemens Suisse SA, SIG Holding SA,  
Fondation Hasler, Sulzer SA, Swiss Re SA,  
Swisscom SA, Zimmer Sàrl.