

# Ing FLASH

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

## Investir dans l'avenir

No 38, mars 2009

### Editorial

Que ce soit en économie ou en politique, il faut savoir faire preuve d'esprit pionnier et se tourner vers le futur. En particulier lorsque les perspectives de la conjoncture économique se dégradent comme au cours de ces derniers mois.

En ce sens, il est impératif de soutenir avec force la compétitivité de notre pays. Cela requiert de l'innovation, un esprit de qualité et de productivité. Il s'agit en l'occurrence de développer les points forts qui se situent pour l'essentiel dans la qualification professionnelle et la formation continue des collaborateurs. Cela signifie investir dans la formation professionnelle et continue, autrement dit investir dans l'avenir. Cela vaut pour une entreprise comme ABB Suisse ainsi que pour la Suisse dans son ensemble.

D'après une étude publiée par la Swiss-American Chamber of Commerce et le Boston Consulting Group, 35% de la création de valeur des entreprises en Suisse proviennent des industries innovantes qui opèrent au niveau international. Mais force est de constater, en même temps, un manque d'intérêt pour les métiers techniques. Tandis que, par exemple, près de 40% des diplômés de l'enseignement supérieur en Chine et plus de 30% dans les grands pays membres de l'UE sont issus des disciplines scientifiques et de l'ingénierie, ils ne sont que 25% en Suisse. Si rien ne change, 6000 chercheurs et ingénieurs devraient, selon cette étude faire défaut à l'industrie suisse en 2016.

Il est, par conséquent, urgent aujourd'hui que les milieux économiques et politiques encouragent la compréhension de la technique et sachent, en particulier, susciter l'enthousiasme à son égard dès le plus jeune âge. D'autant plus que les grands défis de notre époque – tels que la pénurie de ressources naturelles et humaines, la question énergétique, la problématique du CO<sub>2</sub> – exigent justement des solutions techniques. ABB Suisse s'adresse donc avec ses initiatives de formation à toutes les tranches d'âge et à tous les niveaux de formation: des centres d'apprentissage en passant par l'enseignement supérieur jusqu'aux programmes d'action internes, qui permettent à ses collaborateurs expérimentés de bénéficier d'une formation personnelle et professionnelle continue. Toutes ces mesures ont finalement pour objectif de tirer le meilleur parti possible des potentiels existants – ce qui se répercute favorablement sur la motivation des collaborateurs et, de ce fait, sur la qualité ainsi que la productivité.

Le concept de compétitivité durable est pour ABB absolument déterminant. Et ce, tant du point de vue social qu'économique, écologique et technologique: que ce soit, au vu de l'évolution



Jasmin Staiblin

Présidente de la direction  
d'ABB Suisse

### Investir dans l'avenir

Editorial de Jasmin Staiblin, présidente de la direction d'ABB Suisse

1

En Suisse, le potentiel du e-government est énorme  
Interview de Ruedi Wipf, CEO d'AdNovum

2

L'Association NaTech Education fête son premier anniversaire – Un bilan

Brigitte Manz-Brunner, directrice de NaTech Education

4

Extrait du discours d'inauguration du huitième  
ETH-Industry Dialogue on the Future

Dr Bruno Walser, président d'IngCH  
Engineers Shape our Future

5

Autres activités – Perspectives – Rétrospective

6

### CONTENU

démographique en encourageant le transfert de connaissances entre les générations; en améliorant les performances de ses clients et en diminuant la pollution par le biais de produits et de systèmes à faible consommation d'énergie ou en faisant résolument progresser la recherche et le développement. ABB a récemment communiqué sur des investissements à hauteur de 150 millions de francs dans sa production de semi-conducteurs à Lenzburg. Une technologie qui fait d'ABB un pionnier en la matière depuis plus de cinquante ans et qui ouvre aujourd'hui ainsi qu'à l'avenir de nouvelles perspectives dans le domaine de la technique énergétique.

Nous sommes persuadés que c'est le moment de promouvoir l'esprit d'entreprise et de motiver la jeunesse en faveur des technologies du futur, justement quand la situation économique mondiale désorientée de nombreuses personnes. C'est ce qui distingue les meilleurs ingénieurs – pour la Suisse d'aujourd'hui et de demain.

**AdNovum est un acteur important sur le marché de l'informatique en Suisse et compte des entreprises et organisations renommées au nombre de ses clients. Quelle est votre position par rapport à vos concurrents?**

**Ruedi Wipf:** Notre ancrage local est excellent. La différence par rapport aux grandes entreprises internationales apparaît par exemple dans notre pratique commerciale. Nos offres sont fermes. Nous proposons un prix fixe et assumons la responsabilité d'atteindre entièrement les objectifs fixés tout en respectant la qualité, le budget et le calendrier. Nous fournissons par

**AdNovum occupe de nombreuses personnes ayant fait leurs études à l'ETH de Zurich, mais également des diplômés de Hautes écoles spécialisées. Des coopérations existent-elles à ce niveau?**

**Ruedi Wipf:** Des collaborateurs d'AdNovum présentent lors des cours de Marc Brandis, professeur invité à l'ETH, des exemples de cas concrets du secteur de la sécurité. Nous mettons également au concours des travaux pour des étudiants, par exemple un service de signature. Les résultats de tels travaux sont utilisés aujourd'hui chez certains de nos clients. Nous occupons par ailleurs des stagiaires, un engagement qui s'avère une méthode de recrutement très intéressante pour nous.

## *En Suisse, le potentiel du e-government est énorme*

ailleurs un service complet, de la spécification à la mise en œuvre en passant par le contrôle de la qualité.

**L'un des domaines de compétence de votre société est la sécurité. A votre avis, où se situent actuellement les plus grands problèmes non résolus?**

**Ruedi Wipf:** De nombreux aspects techniques comme le cryptage sont en principe résolus. Le problème se situe généralement dans les processus, qui ne fonctionnent pas encore de manière optimale, ou dans le manque de confiance. C'est le cas par exemple de l'e-voting ou des déclarations fiscales électroniques. Ces processus échouent car la signature électronique n'est pas encore suffisamment assurée et acceptée. La Suisse se classe seulement au 25e rang de l'établissement de l'e-gouvernement en Europe, devant l'Albanie et la Roumanie, ce qui n'est pas très brillant. Il y a donc encore pas mal de travail à faire dans ce domaine.

**AdNovum travaille pour la Confédération sur certains projets, notamment dans le domaine de l'e-gouvernement. A votre avis, quels seront les prochains développements dans ce domaine?**

**Ruedi Wipf:** En raison du fédéralisme, la Suisse doit faire face à certaines difficultés. Depuis le début de l'année, la situation est cependant en train d'évoluer. Une liste de 42 projets prioritaires a été établie, sur laquelle figurent par exemple l'enregistrement électronique de véhicules ou les changements d'adresse. La mise en œuvre des projets a été assurée par les offices responsables, par exemple le SECO, l'Office fédéral de la statistique ou l'Office fédéral de l'agriculture. Malheureusement, l'économie privée n'est pas suffisamment impliquée. Il n'y a pas de raison absolue que ces projets d'infrastructure soient réalisés par des prestataires internes à la Confédération. L'infrastructure pourrait également être créée par l'économie privée.

**Depuis peu, la Suisse fait partie de l'espace Schengen. Etes-vous impliqués dans la mise en œuvre technique de la convention de Schengen?**

**Ruedi Wipf:** Nous sommes de la partie, tant pour Schengen que pour Dublin. Nous pouvons participer à divers projets, échelonnés différemment. Une première application AdNovum appelée «Vision» est opérationnelle depuis le 12 décembre 2008.

«Vision» permet d'échanger avec l'UE des informations nécessaires à la délivrance de visas Schengen.

*Interview de Ruedi Wipf, CEO d'AdNovum, par Marina*



*Ruedi Wipf, CEO d'AdNovum*

**L'un des plus grands problèmes de la branche informatique est le manque de relève. Que faites-vous pour encourager la relève?**

**Ruedi Wipf:** Le manque de forces nouvelles est également dû à la conjoncture. En période de haute conjoncture, on ne trouve pas de personnel, tandis qu'en phase de récession les diplômés ont de la peine à trouver du travail. Ce phénomène a également un effet direct sur le nombre de nouveaux étudiants, qui diminue. Selon divers experts, la Suisse n'aura plus besoin d'informaticiennes et d'informaticiens, tout le développement et l'entretien informatique allant être déplacé en Inde ou dans d'autres pays. Personnellement, je ne partage pas du tout cet avis. En Suisse, le travail des spécialistes en informatique deviendra cependant toujours plus exigeant et complexe et donc aussi plus intéressant. A moyen terme, des applications simples ne seront plus créées dans notre pays.

En ce qui concerne le soutien concret à la relève, nous avons

participé à Informatica 08 où nous étions présents avec la concurrence dans le cadre du concours Robotic. Nous avons été très surpris par l'excellent niveau des jeunes participants et par les résultats obtenus, et nous réfléchissons concrètement à poursuivre notre engagement dans de tels projets de robotique.

#### **A votre avis, que pourrait-on encore faire de plus?**

**Ruedi Wipf:** Il serait judicieux qu'IngCH organise encore davantage de semaines techniques dans toute la Suisse, afin de produire un effet plus important encore. Les mesures qui existent également au niveau de l'école obligatoire grâce à l'association NaTech Education vont dans la bonne direction et auront aussi un effet à long terme, même s'il faut du temps et de la patience pour dynamiser l'image de la profession d'ingénieur et influencer les concepts de formation et les souhaits professionnels des jeunes.

#### **de Senarclens**



*En haut: Ruedi Wipf s'occupe de ses enfants  
En bas: Le travail d'ingénieurs est exigeant et se déroule dans un environnement attrayant*

#### **Comment jugez-vous les perspectives à moyen et long terme de votre entreprise pour les mois à venir?**

**Ruedi Wipf:** Depuis que j'assume la direction d'AdNovum, la société n'a cessé de bien se développer. Nous occupons aujourd'hui 175 personnes. Nous avons connu notre croissance la plus importante en Hongrie. En décembre 2008, nous avons un carnet de commandes bien rempli et notre budget 2009 est légèrement plus élevé que celui de l'année dernière. Il faut

toutefois s'attendre à ce que nous ressentions aussi la crise économique. Davantage de projets sont lancés dans le but de minimiser les risques économiques, malheureusement au détriment de nouveaux projets innovateurs. Nous sommes impliqués dans divers projets où il s'agit, pour nos clients, de rendre plus efficace le développement informatique dans leur entreprise. Nous avons donné l'exemple dans ce domaine il y a quelque temps déjà et avons automatisé de nombreux processus et introduit des mécanismes de contrôle de la qualité.

#### **Merci pour cet entretien.**

#### **Intéressante visite de l'EPFL**

20 délégués des entreprises membres de IngCH Engineers Shape our Future ont été reçus le 27 novembre par le Prof. Giorgio Margaritondo, vice-président pour les affaires académiques de l'EPFL.

Le but était de présenter les filières des sciences de l'ingénieur ainsi que le programme master/bachelor et le concept de la formation continue de l'EPFL. Le programme comprenait aussi la visite du Laboratoire de constructions hydrauliques dirigé par le Prof. Anton Schleiss et une présentation de l'imposant «Rolex Learning Centre» actuellement en construction. Les membres de IngCH auront aussi en 2009 la possibilité de visiter – avec un programme analogue – l'EPFL.



#### **Fonds de globalisation de l'UE: encore peu utilisé jusqu'à présent**

Le fonds de globalisation de l'UE, mis en place début 2007, est pourvu par les Etats membres jusqu'à hauteur de 500 millions d'euros par an. Cet argent doit être employé à soutenir les personnes qui ont perdu leur emploi du fait de l'intensification des implications économiques mondiales et de l'amplification de la crise économique.

Il s'agit en premier lieu d'œuvrer au sens d'une réinsertion professionnelle et d'aides à la candidature. Les formations continues, reconversions professionnelles et aides à la candidature sont par exemple financées. Ainsi les pays concernés ont pu aider 16 000 chômeurs. L'aide la plus importante, soit presque 13 millions d'euros, a été attribuée à l'Allemagne. Jusqu'à fin 2008, 67,8 millions d'euros ont été affectés aux branches suivantes:

téléphonie mobile, y compris sous-traitants: 14.8

fabricants en textile: 36.2

industrie automobile, y compris sous-traitants: 16.8

*Source: IWD 29.1.2009*

Comprendre la technique et posséder de bonnes connaissances des sciences naturelles doit faire partie intégrante de la formation générale dans notre société où la technique est omniprésente. Pour cette raison, l'association NaTech Education s'engage au niveau politique pour une meilleure intégration des sciences naturelles et de la technique dans les concepts de formation en Suisse et soutient des projets concrets visant à réaliser cet objectif.

NaTech Education a été fondée le 29 novembre 2007, afin de donner une base juridique à l'initiative lancée à la fin du

impatience le congrès final de fin février 2009, au cours duquel les résultats de cette étude seront discutés.

Des acteurs importants de la politique de formation font partie du comité de NaTech Education. C'est par exemple le cas du professeur Peter Labudde, directeur du nouveau centre pour la didactique des sciences naturelles et de la technique de la Haute école pédagogique qui fait partie de la Haute école spécialisée du nord-ouest de la Suisse.

En septembre 2008, NaTech Education a pris la responsabilité des semaines techniques organisées dans les Hautes écoles pédagogiques. Ce projet a été lancé en 2003 par IngCH Engineers

## L'Association NaTech Education fête son premier anniversaire – Un bilan

*Brigitte Manz-Brunner, directrice de NaTech Education*

mois d'août 2006. Etaient notamment présents lors de l'assemblée de fondation le président de la COHEP, Conférence des directeurs des Hautes écoles pédagogiques, de nombreux acteurs de la formation des enseignants, ainsi que des représentants des organisations et des associations s'engageant pour la promotion de la relève. Les participants ont souligné le fait que notre cause rencontrait un fort intérêt et que nous pouvions compter sur un soutien largement appuyé.

Au cours de sa première année d'existence, l'Association NaTech Education s'est établie comme référence et comme institution dans les cercles actifs dans la formation en Suisse. Nous avons la confiance de la CDIP, les organisations ad hoc nous considèrent comme leur partenaire et nous sommes en contact étroit avec les Hautes écoles pédagogiques, avec lesquelles nous organisons des activités communes.

NaTech Education contribue de manière essentielle à ancrer les sciences naturelles et la technique dans les systèmes de formation suisse. Nous participons à l'élaboration de propositions de standards de formation et de matériel pédagogique. Nous encourageons la diffusion de Good Practices dans les domaines de la didactique, des supports d'enseignement ou des unités de cours interactives. Nous facilitons les contacts entre l'économie et la politique de formation et soutenons les Hautes écoles pédagogiques dans la formation et la formation continue des enseignants des niveaux primaire et secondaire.

Au niveau de la politique de formation, NaTech Education agit en prenant position sur la nouvelle réglementation de la 9e année scolaire d'avril 2008 ou sur la nouvelle ordonnance prévue sur la maturité professionnelle. Par ailleurs, NaTech Education organise des symposiums tels que «Education et Technique» en février 2008 ou «Technique dans l'enseignement» en octobre 2008.

Après de nombreuses discussions bilatérales avec la direction de l'enseignement du canton de Zurich, NaTech Education approuve l'étude «Sciences naturelles et technique dans la formation générale du canton de Zurich». Des membres du comité directeur et du comité de soutien de NaTech Education siègent dans le groupe d'experts de l'étude. Nous attendons avec



En haut à gauche: Brigitte Manz-Brunner, directrice de NaTech Education  
En haut à droite et en bas: Les jeunes sont fascinés par la technique

Shape our Future et réalisé grâce au soutien financier de la Fondation Gebert-Rüf. En poursuivant l'organisation de ces semaines très appréciées, nous réalisons notre objectif, celui de faire avancer l'intégration de la compréhension technique et des sciences naturelles dans les plans d'enseignement de l'école obligatoire et des Hautes écoles pédagogiques. Déjà couronnées de succès, les semaines techniques se déroulant dans les Hautes écoles pédagogiques des cantons de Zurich, Argovie, Thurgovie, Lucerne, Saint-Gall, Zoug et du Valais continueront d'être soutenues et de nouvelles semaines techniques seront lancées dans d'autres cantons.

Depuis décembre 2008, NaTech Education se présente sous un jour nouveau: avec un logo et un site Web retravaillés et une newsletter remaniée, nous espérons pouvoir nous adresser aux groupes intéressés de manière plus ciblée encore.

L'ETH-Economie Dialogue pour l'avenir, organisé par IngCH et initialisé en 1999, a pour but de proposer, à des personnalités sélectionnées de l'économie et du secteur de l'Ecole polytechnique fédérale, une plate-forme dans laquelle des thèmes qui intéressent les deux parties peuvent être abordés. Dans son discours d'introduction au thème, qui était dédié cette année aux «Opportunities and Threats – A Challenge for Industry, Science and Education», Bruno Walser, président d'IngCH, a

implosion globale qui a vu le jour du fait de la transposition erronée des modèles théoriques au comportement humain dans le monde réel.

Il y a cependant une lueur d'espoir: soit les «Financial Engineers» cesseront de faire croire au monde qu'ils sont des ingénieurs, soit ils commenceront enfin à tenir compte des principes du monde des ingénieurs, à savoir modestie, tests sur la

## Extrait du discours d'inauguration du huitième ETH-Industry Dialogue on the Future

*Dr Bruno Walser, président d'IngCH Engineers Shape our Future*

souligné que les ingénieurs peuvent au mieux faire face aux menaces et risques de la société moderne et de la globalisation. Ce sont eux qui transposent les connaissances des sciences naturelles en produits utiles et en solutions favorables à l'environnement. La position stratégique des ingénieurs en termes de création de valeurs durables est essentielle pour l'économie. Il est cependant étonnant que cette importance significative de leur position ne se répercute pas sur leur statut social. En référence au thème du dialogue, Bruno Walser a fait très clairement ressortir que les ingénieurs génèrent beaucoup plus d'opportunités (opportunities) que de menaces (threats) pour la société.

Les sommes incroyablement élevées qui ont été détruites par la crise financière entraîneront probablement une diminution des investissements dans les projets de recherche, et cela bien que ces projets puissent précisément contribuer à surmonter la crise économique. De l'avis de Bruno Walser, il est très regrettable que le «Financial Engineering» (qui ne doit pas être assimilé aux ingénieurs qui travaillent dans l'industrie financière) n'ait pas été en mesure de déceler les escroqueries et les excès des dernières années. La notion de «Financial Engineering» pourrait même nuire à la réputation des engineers (ingénieurs). C'est un fait que, ces dernières années, nous avons beaucoup plus entendu parler du «Financial Engineering» et de son potentiel de production de richesse que de l'engineering «réel» qui génère des produits utiles. Le monde des finances a abusé de la notion d'«engineering» en ne tenant pas compte des réelles qualités des ingénieurs en termes de développement de produits. Nous savons que tous les systèmes techniques reposent tant sur le niveau le plus récent des connaissances que sur des suppositions et, par conséquent, que seule une marge de sécurité suffisante est en mesure d'assurer une protection contre un échec. Les produits du «Financial Engineering» reposent fréquemment sur une pure théorie et des modèles mathématiques sans que les expériences et les connaissances actuelles, alliées à un test à l'épreuve de la réalité, jouent un rôle.

Les ingénieurs de l'économie réelle et pragmatique tirent les leçons des erreurs qui se présentent en règle générale au niveau local sans conséquences globales directes. La crise actuelle du «Financial Engineering» peut être assimilée à une



*Un panel dans le cadre du Centre for Global Dialogue de Swiss Re*

réalité et intégration de mesures de sécurité suffisantes dans leurs produits – et commenceront enfin à réaliser que leurs marges ne peuvent pas être propulsées plus longtemps dans des montants irréalistes.

## Autres activités

- **Assemblée des membres de IngCH**  
11 mars 2009 auprès de Georg Fischer SA à Schaffhouse
- **Séminaire pour les conseillers en orientation professionnelle**  
4 juin 2009 auprès de Siemens Building Technologies à Zoug
- **Assemblée générale de IngCH**  
17 septembre 2009 dans les environs de Zurich

## Perspectives Semaines Techniques

Gymnase de Heerbrugg, SG	09.03. – 13.03.09
Collège de Saint-Maurice, VS	30.03. – 04.04.09
Gymnase Hohe Promenade, ZH	06.04. – 09.04.09
Gymnase d'Oberwil, BL	20.04. – 24.04.09
Gymnase de Romanshorn, TG	11.05. – 15.05.09
Gymnase de Wil, SG	25.05. – 29.05.09
Gymnase de Soleure, SO	29.06. – 03.07.09
Gymnase d'Obwald, OW	21.09. – 24.09.09
Gymnase de Stans, NW	21.09. – 25.09.09
Gymnase de Pfäffikon, SZ	21.09. – 25.09.09

### NaTech Education:

#### Semaines Techniques aux Hautes écoles pédagogiques

Programme préliminaire, HEP Kreuzlingen	23.2./5.3./19.3.09
HEP Saint-Gall	30.03. – 03.04.09
HEP Lucerne (Suisse centrale)	14.04. – 17.04.09
HEP Kreuzlingen	18.05. – 22.05.09

## Rétrospective Semaines Techniques

Lycée cantonal de Lugano 2	03.11. – 07.11.08
Lycée Denis-de-Rougemont, NE	25.11. – 28.11.08
Gymnase de Bäumlhof, BS	19.01. – 23.01.09
Gymnase de Rämibühl, ZH	02.02. – 06.02.09

### NaTech Education:

#### Semaines Techniques aux Hautes écoles pédagogiques

HEP Zofingen	31.08. – 04.09.08
HEP Valais	01.09. – 05.09.08
HEP Zoug	06.10. – 10.10.08

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

## Les membres du groupe IngCH Engineers Shape our Future

ABB (Suisse) SA	Hilti SA
Accenture SA	Kistler Instruments SA
acutronic SA	Losinger SA
AdNovum Informatique SA	Nestlé SA
Alstom SA	Phonak SA
Ammann Group SA	pom+
AWK Group SA	Rieter Holding SA
Axpo Holding SA	Schindler Management SA
Basler & Hofmann SA	Siemens Suisse SA
Belimo SA	Sulzer SA
Bühler SA	Swisscom SA
Conzzeta SA	Swiss Re SA
F. Hoffmann-La Roche SA	UBS SA
Fondation Hasler	Zimmer Sàrl.
Georg Fischer SA	

## Impressum

IngCH Engineers Shape our Future  
Freigutstrasse 8, CH-8027 Zurich  
Phone: +41 (0)43 305 05 90  
Fax: +41 (0)43 305 05 99  
info@ingch.ch, www.ingch.ch

Rédactrice en chef: Marina de Senarclens (mds)  
Collaboration rédactionnelle: Maggie Winter (mw)  
Traduction: bureau de traduction Clipper, Zurich  
Production, mise en page, réalisation: c-i-design.ch, Erlenbach  
Impression: Kaelin Production S.A., Zurich

Tirage: 600 exemplaires  
Parution: Trois fois par an  
Clôture de rédaction IngFLASH 2/09: 29 mai, 2009  
Des propositions et contributions sont les bienvenues.