

Utilisons le précieux potentiel que représentent les ingénieurs retraités

Editorial

Dans quelques années plus encore qu'aujourd'hui, nous nous plaindrons d'un manque cuisant d'ingénieurs. Les principales raisons imputables à cette situation sont le développement démographique d'une part et, de l'autre, le fait que technique et sciences naturelles, comparativement, ne présentent qu'un intérêt restreint pour les étudiants débutants.

Ce manque ne peut pas simplement être compensé par l'immigration de spécialistes en provenance de l'espace de l'UE, car le problème existe dans ces régions également. Nous devons réussir à épuiser tous les potentiels disponibles et à utiliser au mieux la ressource «ingénieur». Ceci concerne en particulier les ingénieurs possédant une longue expérience professionnelle et qui ont dépassé la cinquantaine.

Dans ce contexte, il est important d'éliminer un cliché encore d'actualité aujourd'hui concernant les ingénieurs d'un certain âge, les présentant comme peu flexibles, dépourvus de motivation, non intéressés à se perfectionner, manquant d'esprit d'innovation, bien moins efficaces qu'auparavant et beaucoup trop chers!

Le groupe Ammann et moi-même avons fait des expériences qui réfutent absolument cette théorie. En effet, grâce à leurs vastes connaissances, ingénieurs et ingénieurs expérimenté(e)s parviennent à élaborer des solutions. Les équipes de développement, au sein desquelles collaborent de jeunes ingénieurs et des collègues expérimentés, sont particulièrement novatrices et vouées au succès. Les «anciens» assument la direction ou la coordination du projet, les jeunes sont responsables de l'implémentation dans les projets des dernières innovations techniques. Nous connaissons tous le phénomène de la «Self-fulfilling prophecy». Certains préjugés font que ces prédictions deviennent vraiment réalité. Celui qui est considéré comme peu flexible et manquant d'esprit d'innovation n'obtient plus aucun mandat pour lequel flexibilité et force d'innovation sont requis. En fin de compte, la personne devient vraiment moins flexible et moins inventive. En d'autres termes, seul celui qui est sollicité se sentira vraiment concerné et ceci en permanence. Faisons donc appel à nos ingénieurs de plus de 50 ans!

Les mesures de formation continue pour ingénieurs dès 50 ans sont importantes. Les collaborateurs dans cette catégorie d'âge peuvent et doivent être aptes à associer de manière ciblée leur savoir aux connaissances théoriques les plus récentes. Car ils exerceront encore leur profession pendant au moins quinze ans. Nous ne pouvons pas nous permettre d'occuper des ingénieurs qui ne sont pas «fit for the job».



Patrick Kilchmann
Membre du comité directeur d'IngCH

Chef Group Development Ammann groupe Langenthal

Président de l'Association Centre de formation professionnelle Winterthour

Utilisons le précieux potentiel que représentent les ingénieurs retraités. Editorial de Patrick Kilchmann, Chef Group Development Ammann groupe Langenthal	1
Groupe Hilti: la gestion ciblée des valeurs s'avère payante pour l'entreprise et l'ensemble de ses collaborateurs	
Entretien avec Klaus Risch, chef du personnel du groupe Hilti	2
La situation en Allemagne est alarmante	
Les ingénieurs et ingénieuses se font rares en Allemagne	3
La technique avec Globi, savoir comment cela fonctionne	
IngCH et les Editions Globi réalisent «Le savoir de Globi»	5
Autres activités – Perspectives – Rétrospective	6

CONTENU

Afin que les ingénieurs plus âgés puissent pleinement développer leurs capacités, il sera à l'avenir important de prévoir des modèles de travail plus flexibles. La véritable limite entre travail à plein temps et retraite disparaîtra de plus en plus. Le passage du plein temps à la retraite se fera de manière progressive, en sorte que les entreprises puissent encore bénéficier des connaissances de leurs ingénieurs expérimentés. Sur le plan économique, nous ne pouvons plus nous permettre de ne plus occuper d'ingénieurs dépassant la cinquantaine. Ils sont expérimentés, ont participé avec succès au développement de nombreux projets – et ont ainsi conçu une certaine culture des erreurs, qui leur a ainsi qu'à leur entreprise, permis de progresser. Les jeunes ingénieur(e)s n'ont pas encore acquis cette culture et dépendent donc du soutien de leurs aînés. Le facteur de succès pour l'avenir sous-entend des modèles de travail flexibles pour les ingénieurs d'un certain âge, de même que la combinaison de jeunes ingénieurs et d'ingénieurs expérimentés plus âgés au sein des équipes de projet. C'est surtout dans le cadre de projets complexes que, grâce à ces mesures, seront enregistrés les succès.

La société anonyme Hilti est connue pour sa culture d'entreprise exemplaire, elle s'est vu décerner des prix internationaux. Comment le groupe Hilti est-il arrivé à la conclusion qu'il valait la peine d'entretenir une bonne culture d'entreprise?

Klaus Risch: Notre entreprise est marquée depuis des décennies par de fortes valeurs. Martin Hilti, cofondateur et chef de l'entreprise durant de nombreuses années, en est le principal

Groupe Hilti: la gestion ciblée des valeurs s'avère payante pour l'entreprise et l'ensemble de ses collaborateurs

moteur. Après une forte phase d'expansion mondiale, il s'est avéré que différents profils et profils se dessinaient au sein du groupe Hilti. Ce qui provoqua une situation conflictuelle, causant ainsi certaines tensions. La direction d'alors, ainsi que la famille Hilti, malgré les très bons résultats de l'entreprise, ont réagi. Il fut alors décidé de développer une nouvelle stratégie. La chance unique de pouvoir allier croissance de l'entreprise et croissance personnelle a été reconnue.

Afin de pouvoir développer une certaine «philosophie», à savoir une culture d'entreprise avec des valeurs obligatoires, les responsables se sont posé une question fondamentale, à savoir «comment s'entendre».

...mais une culture d'entreprise ne doit-elle pas évoluer en permanence?

Klaus Risch: Vous avez tout à fait raison. Après plus de vingt ans d'évolution et d'application systématique d'une philosophie de gestion ciblée sur les valeurs, nous parlons aujourd'hui intentionnellement chez Hilti de «voyage», de «Our Culture Journey». C'est ainsi que nous gardons chaque jour en mémoire le fait qu'une bonne culture d'entreprise se développe et doit se développer en permanence. Dans le cadre d'ateliers internes organisés lors de nos «Culture Journey Camp», nos valeurs fondamentales telles que l'intégrité, le courage d'entreprendre des changements, le travail en équipe et l'engagement sérieux sont alors discutées au sein de divers groupes sur la base d'exemples concrets du quotidien. Ces «workshops» ont lieu régulièrement – non seulement au niveau national mais également au niveau mondial. C'est un exercice à la fois captivant et instructif. Nous voulons ainsi arriver à ce que nos valeurs ne soient pas que des «tigres de papier», mais vraiment vécues au sein des différentes équipes et par chacun de nos collaboratrices et collaborateurs, qu'ils soient cadres ou fassent partie de la production.

Votre culture d'entreprise est en effet fascinante. Qu'attendez-vous d'un candidat et dans quelle mesure doit-il connaître l'entreprise Hilti?

Klaus Risch: Nous attendons de chaque candidat une présentation correcte, de la motivation et des relations correspondantes, ainsi qu'un engagement total, un esprit d'équipe, du courage et de l'intégrité conformément à nos valeurs d'entreprise. Les chances d'un candidat bien renseigné sur notre philosophie d'entreprise sont certainement plus grandes. Cette curiosité démontre l'intérêt du candidat. La lecture de rapports

sur notre entreprise publiés par la presse, les informations consultées sur notre site Internet, des entretiens avec nos collaboratrices et collaborateurs sont recommandables. Le candidat, grâce à diverses sources, devrait pouvoir se faire une idée aussi concrète que possible de notre entreprise Hilti.

Entretien avec M. Klaus Risch, chef du per



Bien préparé pour sa tâche: c'est ce qui prime



Dites-nous maintenant à quelle question doit s'attendre tout candidat à un entretien d'embauche chez Hilti?

Klaus Risch (en souriant): La question, la voilà: pourquoi Hilti? Il y a plusieurs raisons pour lesquelles quelqu'un souhaiterait travailler chez Hilti. Il y a des candidats qui s'intéressent particulièrement à nos produits novateurs, d'autres souhaitent travailler dans un environnement international ou se sentent attirés par notre culture d'entreprise, par nos salaires adaptés aux performances ou encore par la proximité du lieu de travail de leur domicile. Grâce à cette simple question, nous apprenons beaucoup sur le candidat et sur sa motivation de postuler chez Hilti.

Revenons au groupe Hilti. Qu'apporte en fin de compte à l'entreprise la gestion orientée sur les valeurs?

Klaus Risch: Des valeurs sûres telles que clarté et confiance règnent au sein de l'entreprise. C'est très important pour une

organisation comme Hilti dirigée de façon décentralisée: nos règles du jeu sont claires, applicables pour chaque individu et au sein de chaque équipe à l'échelon mondial. Après plus de vingt ans de mise en place systématique de valeurs claires dans notre entreprise, – qui compte aujourd'hui plus de 18 000 collaborateurs dans le monde entier – nous pouvons, à l'appui de corrélations, montrer qu'une gestion exemplaire, ciblée sur les valeurs, contribue de manière déterminante à la satisfaction des collaborateurs. Ces derniers influencent fortement le sentiment de satisfaction du client. Il en découle plus d'efficacité, un rendement plus élevé, autrement dit une meilleure productivité. Tous ces facteurs contribuent énormément au succès économique durable de l'entreprise.

Les enquêtes effectuées régulièrement auprès de nos collaborateurs montrent que 92% sont prêts à s'engager personnellement à fond pour le succès de l'entreprise, et non moins de

Personnel du groupe Hilti



Des collaborateurs motivés et harmonieux: les visions de Hilti sont une réalité

85% expriment leur fierté de travailler pour l'entreprise Hilti. Ce sont des signes très favorables et qui contribuent grandement aux affaires florissantes réalisées durant ces années.

Nous sommes aujourd'hui convaincus qu'une gestion orientée sur les valeurs n'est pas un quelconque exercice de gestion philanthropique et esthétique, mais bien une aptitude et une compétence décisive en matière de gestion.

IngCH[®]
Engineers Shape our Future

La situation en Allemagne est alarmante

Les ingénieures et ingénieurs se font rares

Près de 48 000 postes sont restés vacants l'année dernière. Le Bad-Württemberg à lui seul est particulièrement touché, puisqu'il manque plus de 12 000 ingénieurs, comme le démontre un sondage de l'Institut de l'économie allemande de Cologne (IW). C'est ainsi que l'économie nationale allemande a perdu au moins 3,5 millions d'euros en 2006 à cause de ce manque de personnel qualifié*.

Ils sont les moteurs de la nation. Ils possèdent un savoir-faire spécifique grâce auquel ils construisent machines et véhicules et développent des circuits intégrés miniatures. Les ingénieurs travaillent aussi dans le domaine de la recherche et du développement pour des entreprises, de nombreux bureaux d'ingénieurs et d'architectes ou encore des offices de brevets. Selon l'Agence fédérale allemande du travail, quelque 642 000 personnes actives dans les métiers de l'ingénierie, dont plus de 40% dans le secteur tertiaire, sont astreintes au paiement des cotisations de la sécurité sociale. Les gros malins y trouvent leur compte.

Selon une enquête effectuée chaque année auprès de plus de 12 000 ménages privés, un ingénieur travaillant à plein temps peut compter sur un salaire annuel brut moyen de 58 000 euros – soit 20 000 euros de plus que ce que gagne la moyenne des autres employés à plein temps. Ces gros salaires sont autant de signes que la forte demande est confrontée à une offre très faible: l'année dernière, une entreprise sur six rencontrait de graves problèmes de recrutement d'ingénieurs. En 2006, les entreprises allemandes ne pouvaient, faute de candidatures, repourvoir que quelque 48 000 postes à peine. Ce manque de spécialistes se fait toujours plus cruellement sentir.

Du nord au sud, le problème le plus crucial se situe au Bad-Württemberg où, en 2006, 12 000 postes d'ingénieur(e) sont restés vacants. La recherche et les branches du secteur tertiaire exigeant de vastes connaissances ont rencontré le plus de difficultés. Le problème est qu'ici, comme dans les branches de l'ingénierie classique, naissent la plupart des nouvelles idées. Un indice révélateur est la part des frais d'innovation par rapport aux ventes de l'industrie électrique, les prestataires de service en matière de recherche et les constructeurs automobiles qui atteint à chaque fois un peu plus de 8%, le domaine du traitement électronique des données et de la transmission des informations qui atteint 6,4% et le domaine de la construction des

machines avec 5,2%. Si les créateurs venaient à manquer, développer de nouvelles idées et de nouveaux produits dans une même mesure risque de devenir difficile. Le manque d'ingénieurs concerne par conséquent surtout les branches de la haute technologie et de la technologie de pointe d'Allemagne. Les perspectives en matière de concurrence internationale sont donc sombres pour la république.

Les entreprises d'autres branches économiques se plaignent de ce qu'il n'y a pas d'ingénieurs fraîchement sortis des universités et hautes écoles pour assurer la relève, ni de vieux limiers disponibles. Par contre, un déficit de candidats spécifiques est considéré comme moins important que des qualifications insuffisantes ou un manque de mobilité. Il ne reste donc aux entreprises que la possibilité de faire face aux carences en personnel en rendant leurs propres employés plus performants grâce à des cours de formation continue.

L'on cherche souvent en vain des éléments féminins. Ainsi, des diplômes d'ingénieur sont délivrés à des personnes de sexe masculin dans une proportion de quatre à un. En Lettres, en revanche, plus de 85% des diplômés sont de sexe féminin. A l'avenir aussi, la faible proportion de femmes ne changera pas si vite chez les ingénieurs, ainsi que le laissent entrevoir les nouvelles immatriculations.

En électrotechnique par exemple, la proportion de femmes n'est même pas de un sur dix et, dans le domaine du bâtiment, ce n'est qu'un étudiant sur quatre débutant qui est de sexe féminin.

Les conséquences économiques de ce manque d'ingénieurs sont inquiétantes. Les bureaux d'ingénieurs se voient dans l'obligation de refuser des mandats faute de main-d'oeuvre qualifiée, l'industrie déplore des pertes suite à une production et un développement défailants. Si l'on compare le nombre de

s Allemagne



La relève pour une année entière manque en Allemagne

L'une des raisons de ce manque de relève est le peu d'enthousiasme exprimé pour les études techniques.

C'est ainsi que de 23,6% par volée relevés dans les années 1990, la proportion d'universitaires terminant leurs études a régulièrement diminué pour atteindre 15,9% en 2005.

Entre-temps, il manque actuellement aux entreprises plus qu'une volée complète d'ingénieurs, si l'on compare les 39 400 diplômés de l'année 2005 aux postes non occupés en 2006. L'Allemagne, comparée au niveau international à d'autres pays industrialisés, est à la traîne: les entreprises finlandaises, suédoises ou japonaises, par rapport au nombre de personnes employées, disposent jusqu'à trois fois plus d'ingénieurs. Les taux élevés d'interruption des études en comparaison d'autres filières universitaires – en Allemagne seuls deux étudiants sur trois terminent leurs études comme ingénieur – et la faible participation des femmes intensifient de surcroît la situation. Seul un poste d'ingénieur sur dix est occupé par une femme. Pas étonnant donc que, dans les filières universitaires scientifiques,

postes d'ingénieur vacants d'une branche à la plus-value moyenne d'un employé, il est possible de constater la véritable mesure des pertes.

Au cours de l'année dernière, en raison du manque d'ingénieurs, l'économie allemande a subi une perte d'au moins 3,48 milliards euros.

Les entreprises sont malgré tout optimistes: sur la base de la conjoncture durablement forte, elles considèrent que dans un avenir proche les perspectives d'emploi des malins et des techniciens sont très positives. Pour l'année en cours, les entreprises projettent d'engager en moyenne 8,4% de plus d'ingénieurs – un objectif qui risque d'être difficilement atteint, compte tenu de la faible offre de main-d'oeuvre qualifiée.

** Voir Oliver Koppel: Ingenieurmangel in Deutschland-Ausmass und gesamtwirtschaftliche Konsequenzen dans IW-Trends 2/2007*

Partout, que ce soit à la maison, à l'école, lors de voyages, pendant les loisirs, la technique nous entoure et constitue un élément incontournable de notre quotidien. Mais, en fait, comment cela fonctionne-t-il vraiment? Globi éveille la curiosité et, avec ses amis, s'aventure dans les coulisses et explore les installations techniques. Audacieux de nature, Globi pose inlassablement aux spécialistes des domaines l'intéressant tout particulièrement la question «comment ça marche vraiment?» Il obtient ainsi de nombreuses réponses intéressantes et découvre bien des nouveautés scientifiques et techniques.

A propos de l'ouvrage

Technik mit Globi
 Langue: allemand
 Auteur: Hubert Bächler
 Illustrations: Daniel Müller
 96 pages, relié
 Format: 16.5 x 28cm
 Toutes les illustrations en couleur
 Prix recommandé: CHF 29.80
 ISBN 978-3-85703-334-6

La technique avec Globi, savoir comment cela fonctionne

**IngCH et les Editions
 Globi réalisent de
 concert un concept
 «Le savoir de Globi»**

Globi est parfaitement conscient que les innovations d'aujourd'hui peuvent déjà faire partie du quotidien de demain.

Dans le troisième volume de la série «Le savoir de Globi», il donne à ses petits lecteurs un aperçu du monde de la technique. Il explore les systèmes de navigation, le domaine de la construction de tunnels à l'exemple du NEAT, la technique moderne de radiologie, fait découvrir une installation entièrement automatisée de cuisson au four de bretzels, une maison intelligente et bien d'autres sujets encore. Grâce à cet ouvrage, la promotion de la relève s'est enrichie d'un excellent élément. Une figure culte suisse allemande s'intéresse à la technique et montre aux enfants combien la technique peut être captivante.

Le livre, réalisé conjointement par les Editions Globi et IngCH Engineers Shape our Future, devrait éveiller l'intérêt et la curiosité en incitant les enfants – mais aussi les adultes – à effectuer des expériences techniques. Et, qui sait, poser la première pierre à d'éventuelles futures études d'ingénieur.

Le livre «Globi» a été présenté le 23 mai 2007 à un large public au Technorama de Winterthur dans le cadre d'un vernissage. Bien entendu, Globi était présent et a effectué toutes sortes d'expériences pour le grand plaisir des enfants.



Le vernissage au Technorama de Winterthur était bien fréquenté et a eu beaucoup de succès

IngCH modernise sa marque et son graphisme

Le groupe IngCH fête en 2007 ses vingt ans d'activités et organise une cérémonie d'anniversaire le 19 septembre à Zürich.

L'objectif de IngCH est de développer la relève d'ingénieurs et mieux faire connaître cette profession. Dès sa création en 1987, IngCH a mis en évidence l'importance du développement technologique et scientifique qui a permis d'atteindre le haut niveau de vie des pays industrialisés et émergents. L'objectif est la promotion des professions d'ingénieurs, d'ingénieurs-chimistes et de physiciens pour assurer la durabilité de notre développement économique et la protection de l'environnement. En plus de ses activités d'information au niveau de la formation et de l'enseignement, en particulier aux gymnases et aux Hautes

écoles pédagogiques, IngCH contribue, grâce aux études et collaborations avec les EPF et HES, à développer constamment la qualité de la formation d'ingénieurs en Suisse.

Toutes ces activités mettent en évidence le potentiel immense et attractif qui s'ouvre professionnellement aux jeunes qui se décident à suivre une filière technique.

La marque IngCH et tous les supports d'information (internet, IngFLASH, prospectus, papiers à lettre et autres documents) ont été modernisés et ces supports se présentent désormais sous une forme plus attrayante.

Autres activités

- **Dialogue EPF-Industrie pour l'avenir au Centre for Global Dialogue de Swiss Re, les 6 et 7 juillet 2007.**
Thème:
Value Added Education – Does Education Matter?
- **Semaines Techniques à la Haute école pédagogique dans différents cantons**
- **Fondation de l'Association NaTech Education le 10 septembre 2007**

Perspectives Semaines technologies

Liceo Cantonale Lugano, TI	10.09. – 15.09.07
Lycée Denis-de-Rougement, NE	17.09. – 21.09.07
Gymnase de Stans, LU	24.09. – 28.09.07
Gymnase de Aarau, AG	24.09. – 28.09.07
KSA (ehemals Nuolen), SZ	24.09. – 28.09.07
Gymnase de Coire, GR	01.10. – 03.10.07
Gymnase de Zoug, ZG	01.10. – 05.10.07
Academia Engiadina, GR	01.10. – 05.10.07
Gymnase d'Interlaken, BE	29.10. – 02.11.07

Semaines Techniques aux Hautes écoles pédagogiques

Semaine Technique, HEP Valais	septembre 07
Semaine Techn., HEP Nordwestschweiz	septembre 07

Rétrospective Semaines technologies

Gymnase du Alpenquai Lucerne, LU	février 07
Neue KS Aarau, AG	février 07
Gymnase de Bülach, ZH	mars 07
Gymnase de Hohe Promenade, ZH	avril 07
Gymnase de Brigue, VS	avril 07
Ecole secondaire d'Obfelden, ZH	avril 07
Gymnase de Romanshorn, ZH	mai 07
Gymnase de Kreuzlingen, ZH	mai 07
Gymnase de Solothurn, SO	juillet 07

Semaines Techniques aux Hautes écoles pédagogiques

Semaine Technique, HEP St Galle	février 07
Semaine Technique, HEP Lucerne	avril 07
Semaine Technique, HEP Zoug	avril 07
Semaine Technique, HEP Kreuzlingen	mai 07

Visitez notre site Internet:
www.ingch.ch

Les membres du groupe IngCH Engineers Shape our Future

ABB (Suisse) SA	Hilti SA
Accenture SA	Kistler Instruments SA
AdNovum Informatique SA	Losinger SA
Alstom SA	Nestlé 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	Swiss Re SA
Fondation Hasler	Swisscom SA
F. Hofmann-La Roche SA	UBS SA
Hewlett-Packard (Suisse) Sàrl.	Zimmer Sàrl.

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: Sylvia Kartaschoff, Neuchâtel
Production, mise en page, réalisation: c-i-design.ch, Erlench
Impression: Kaelin Production AG, Zurich

Tirage: 600 exemplaires
Parution: Trois fois par an
Clôture de rédaction IngFLASH 3/07: 30 septembre 2007

Des propositions et contributions sont les bienvenues.