



Fascination de la technique  
au Tecmania Day au Technorama.

# SWISSMEM NETWORK



Technique de manutention  
et de stockage: High-tech caché

## Eveiller la passion pour la technique

Lancement de la campagne en faveur de la relève  
Tecmania couronné de succès

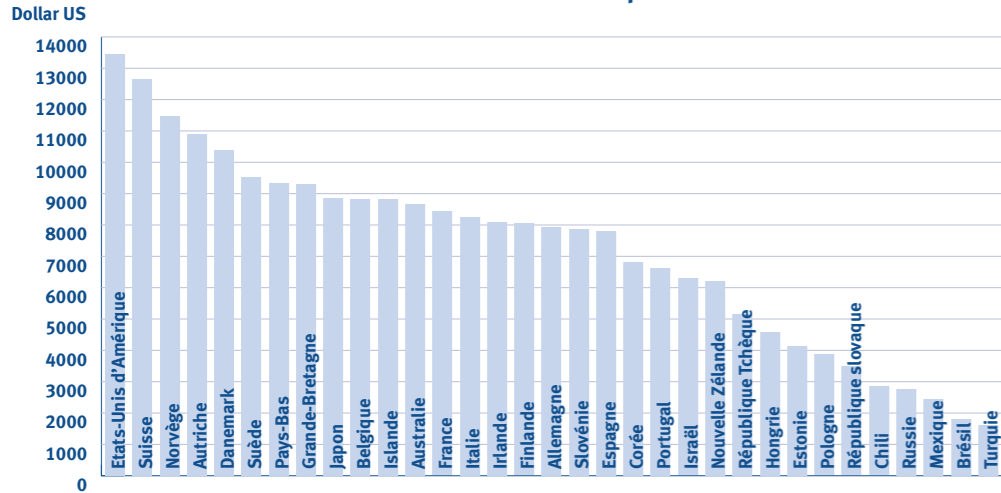
## Le savoir mène au succès

Konrad Wegener, responsable du centre de transfert inspire AG, sur l'avenir  
de la construction de machines

## Eviter l'élimination d'emplois

La Conseillère fédérale Doris Leuthard et Swissmem se prononcent au sujet de l'initiative  
«Pour l'interdiction d'exporter du matériel de guerre»

### Investissements dans la formation en comparaison internationale



En Suisse, les investissements en faveur de la formation sont 1,6 fois plus élevée que la moyenne des pays de l'OCDE. Les dépenses pour la formation par étudiant dépassent 12 000 dollars américains. De manière générale, les dépenses pour la formation augmentent plus le niveau de formation est élevé. Plus le niveau de formation est élevé, plus les exigences à l'infrastructure sont importantes et plus le besoin administratif et en personnel technique augmente.

### Editorial



#### Tecmania – le coup d'envoi a été donné

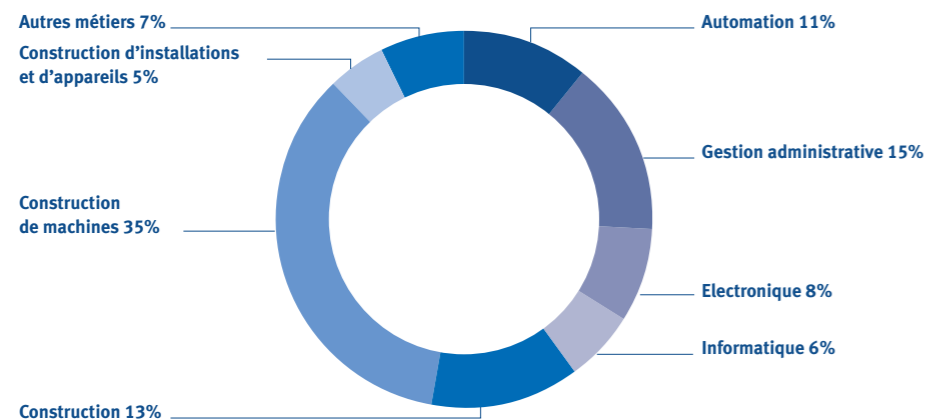
Les défis globaux comme le réchauffement de la planète, le besoin croissant d'énergie ou l'approvisionnement en eau potable et en nourriture exigent toujours plus de trouver des nouvelles solutions techniques. Souvent, des entreprises suisses proposent dans ces domaines des solutions performantes leur permettant d'occuper un rôle de leader sur les marchés internationaux. A long terme les techniciens sont donc très convoités alors que les formations techniques ne sont par contre guère appréciées. En effet, en comparaison internationale, la motivation de se lancer dans une carrière technique n'est pas très grande en Suisse. Le problème s'aggrave par l'évolution démographique et la tendance d'opter d'avantage pour une formation gymnasiale, ce qui complique toujours plus la tâche d'enthousiasmer des jeunes gens pour un apprentissage technique exigeant. Afin de pouvoir faire face à cette pénurie de spécialistes qui se dessine, Swissmem lance la campagne Tecmania en faveur de la relève. Le coup d'envoi a été donné fin octobre dans le cadre d'une manifestation de lancement au Technorama. Nous y avons inauguré notre Tecmania Lounge; une zone d'exposition présentant les dernières technologies interactives et ouverte encore jusqu'à la fin de l'année. Nous vous invitons à nous rendre visite à Winterthur en compagnie de vos enfants – et même si par cela vous ne devenez pas un Tecmaniac, alors nous espérons que vous garderez en mémoire les possibilités et défis techniques fascinants.

Peter Dietrich, directeur Swissmem



Le système de formation dual est de grande importance en Suisse. 65% des entreprises membres de Swissmem forment des apprentis.

#### Apprentis par groupe de professions



La Suisse accorde une grande importance au système de formation dual comprenant une formation pratique en entreprise et des cours d'études. 65% des entreprises membres de Swissmem forment des apprentis. Proportionnellement, les polymécaniciens et mécaniciens sont les plus représentés dans le domaine de la construction de machines.



Succès pour le Tecmania Day au Technorama.

#### 04 Panorama

Succès pour la délégation suisse aux championnats mondiaux des métiers

#### 06 Focus

La campagne en faveur de la relève Tecmania est destinée à éveiller la fascination pour la technique chez les jeunes et à le familiariser avec les métiers techniques

#### 12 Vis-à-vis

Professeur Konrad Wegener sur l'avenir de l'industrie des machines suisse

#### 14 Thème

Manifestation et discussion publiques consacrées à l'initiative du GSsA

#### 16 Perspective

La technique de manutention et de stockage travaille dans l'ombre

#### 20 Varia

Eco-conception: produits compétitifs tenant compte de l'environnement

#### 22 Service

Comment gérer la crise avec succès? Série de manifestations consacrée à ce sujet

#### Impressum

##### Edité par:

Swissmem, Kirchenweg 4, case postale, CH-8032 Zurich  
www.swissmem.ch  
info@swissmem.ch

La place industrielle et intellectuelle suisse

##### Rédactrice responsable:

Gabriela Schreiber, Swissmem Communication

##### Concept et réalisation:

Infel SA, Zurich; Daliah Kremer (rédaction), Bernadette Schenker (layout)

##### Impression:

Theiler Druck AG, Wollerau

## Les 175 ans de Sulzer – une fête tout autour de la terre

**Sulzer fête cette année son 175<sup>e</sup> anniversaire sous le thème «Experience Sulzer». Ce thème doit communiquer la vision de Sulzer: être en tête dans six marchés principaux et dans des branches industrielles choisies grâce à des solutions innovatrices, durables, orientées vers la technique et les clients.**

Depuis 1834, Sulzer traduit les nouvelles connaissances de l'art de l'ingénieur en solutions innovatrices concrètes au service de sa clientèle. De l'industrialisation au 19<sup>e</sup> siècle à la société scientifique moderne du 21<sup>e</sup> siècle, les centres de gravité et les défis se sont radicalement modifiés. Par le passé, Sulzer a apporté des contributions déterminantes, avec ses machines à vapeur et ses moteurs Diesel, pour remplacer le travail manuel des hommes par des

machines. Il s'agit aujourd'hui de répondre à la demande croissante en huile et gaz, en électricité, en mobilité et en papier, en utilisant de la façon la plus efficace possible les ressources naturelles limitées.

La fête a lieu tout autour de la terre: l'entreprise, avec ses plus de 120 sites dans le monde entier, s'est décidée pour un concept se basant sur de nombreux événements sur place dans les succursales. Les éléments de base du jubilé, coordonnés depuis Winterthur, ont été aménagés pour les différentes manifestations en faveur des clients et des collaborateurs en fonction des particularités et des désirs locaux. Lors de «Family Days», les familles ont aussi participé et ont vécu le monde de Sulzer avec des attractions pour petits et grands. Des ateliers et des exposés à différentes universités ont complété les événements du jubilé.

Une exposition spéciale a par ailleurs été organisée au siège principal de Winterthur avec le Technorama. Les visiteurs ont appris le rôle que jouent les phénomènes



Le CEO Ton Büchner a fêté à Winterthur.

naturels dans les applications techniques de Sulzer. Dans la vieille ville de Winterthur, les passants ont été invités à déguster un morceau de la tourte anniversaire, ont pu apprendre beaucoup de choses passionnantes sur les produits et les prestations de Sulzer et poser des questions aux collaborateurs de cette dernière sur leur entreprise. Le CEO lui-même de Sulzer, Ton Büchner, s'est prêté au jeu des questions et des réponses.

→ **Vous trouverez d'autres informations sur le jubilé de l'entreprise sur l'Internet sous: [www.sulzer.com/de/175](http://www.sulzer.com/de/175).**

**Les jeux du jubilé (en langue anglaise): [www.experience-sulzer.com](http://www.experience-sulzer.com).**

## Optimisme réservé – la traversée du désert n'est pas encore terminée

**1400 exposants de 39 pays, dont 81 entreprises de la Suisse, ont rencontré leurs clients du 5 au 13 octobre dans le cadre de la plus grande foire mondiale de la machine-outil, l'EMO 09 à Milan.**

Celui qui s'attendait à ce que l'édition de cette année de l'EMO à Milan marque le début de la reprise a dû constater avec dépit que la branche de la machine-outil a seulement atteint le creux de la vague. La reprise ne devrait guère se faire sentir avant fin 2010. «Les crises des années septante, quatre-vingts et nonante ont toujours duré trois ans», a souligné Frank Brinken, CEO de StarragHeckert, et en conclut que maintenant aussi la branche doit se préparer à deux nouvelles années maigres. Le stand de StarragHeckert a certes été bien fréquenté, mais aucune affaire n'a été conclue. «Optimisme réservé», telle est la situation



La Suisse était représentée par 81 entreprises à l'EMO de cette année.

actuelle selon Jürg Leimgruber, d'ALESA. Il est vrai que la crise se fait aussi sentir dans son entreprise, mais les outils sont des biens de consommation «qui sont aussi utilisés quand on produit moins», selon lui. «On économise beaucoup plus dans l'achat de nouvelles machines.» Mais Monsieur

Leimgruber croit aussi que la traversée du désert sera encore longue. «Nous sommes persuadés que nous pourrions surmonter la crise par nos propres efforts et que nous ne devons licencier personne.»

Mais il y a aussi eu des lueurs d'espoir à l'EMO: «Cette semaine, nous avons pu conclure des contrats pour la vente de plusieurs installations», nous dit Alfred Glutz, conseiller technique de l'entreprise Blösch Corporation à Granges, active dans le domaine du traitement de surface optique et mécanique, et qui fabrique notamment des installations de revêtement de surface.

2010 est aussi une année de transition selon Cecimo, l'association européenne de fabricants de machines-outils qui, en tant qu'organisatrice de l'EMO, voit la situation sur les marchés d'un œil moins optimiste que les entreprises suisses. Cecimo, dont la Suisse est membre par Swissmem, chiffre les entrées de commandes des douze derniers mois à 60 à 70 % et «n'y distingue pas pour l'instant un signe pour un rétablissement durable des marchés».

## Swissmem à la Swiss Plastics de Lucerne

**Après le succès de la première édition il y a deux ans, Swissmem sera de nouveau représentée en 2010 à la Swiss Plastics de Lucerne: le stand commun avec quatre entreprises membres.**

Agathon, Jehle Werkzeug- und Formenbau, mould2part et murex technik sont les quatre entreprises partenaires avec lesquelles Swissmem sera présente à la Swiss Plastics. Le Salon suisse des matières plastiques aura lieu du 19 au 21 janvier 2010 à Lucerne. On montrera les compétences dont disposent les entreprises suisses, on présentera de nouveaux produits et processus, des forums montreront où on se dirige, et les acteurs du marché se rencontreront dans un environnement stimulant.

Le plastique est considéré à juste titre comme «la matière première du 21<sup>e</sup> siècle», puisqu'on le rencontre aujourd'hui dans tous les domaines de la vie privée et de l'économie. Les fabricants suisses se sont très bien imposés sur ce marché. Leur succès se base sur la capacité de discerner les voies porteuses d'avenir et de tenir compte des vœux des clients déjà lors du développement des produits et du design. En effet, dans les pays à hauts salaires de l'Europe occidentale, on ne peut produire à des coûts concurrentiels qu'en investissant dans la technologie, l'automatisation et la résolution de nouveaux problèmes. Le succès de la place industrielle suisse dépend de la capacité à avoir une longueur d'avance sur la concurrence par des produits innovateurs. Il faut pour cela une plate-forme, et c'est ce que veut être le Salon suisse des matières plastiques de Lucerne.

→ **Autres informations sous: [www.messeluzern.ch/swissplastics](http://www.messeluzern.ch/swissplastics).**

**SWISS PLASTICS**

PHOTOS: SWISSMEM; SULZER



Retour de Calgary: les participants de Swissmem avec le porteur de la médaille André Reusser.

## Retour des apprentis victorieux

**Lors des championnats mondiaux des métiers de Calgary, André Reusser, de Unterlangenegg, a décroché la médaille d'argent dans la catégorie construction CAD. Tous les autres participants de Swissmem ont obtenu des diplômes.**

Dans une lutte passionnante contre les meilleurs constructeurs du monde, André Reusser, ancien apprenti de Ruag Land Systems, a décroché une médaille d'argent aux championnats du monde des métiers au Canada. Le dernier jour des championnats, il a dû avoir encore les nerfs solides: les experts n'avaient pas trouvé un résultat sur l'ordinateur et avaient donc attribué la note zéro. Par chance, cette donnée est réapparue à la dernière minute et a été réévaluée grâce à l'intervention de l'expert Heinz Gisi. Ce point supplémentaire a ainsi suffi pour l'obtention de la médaille.

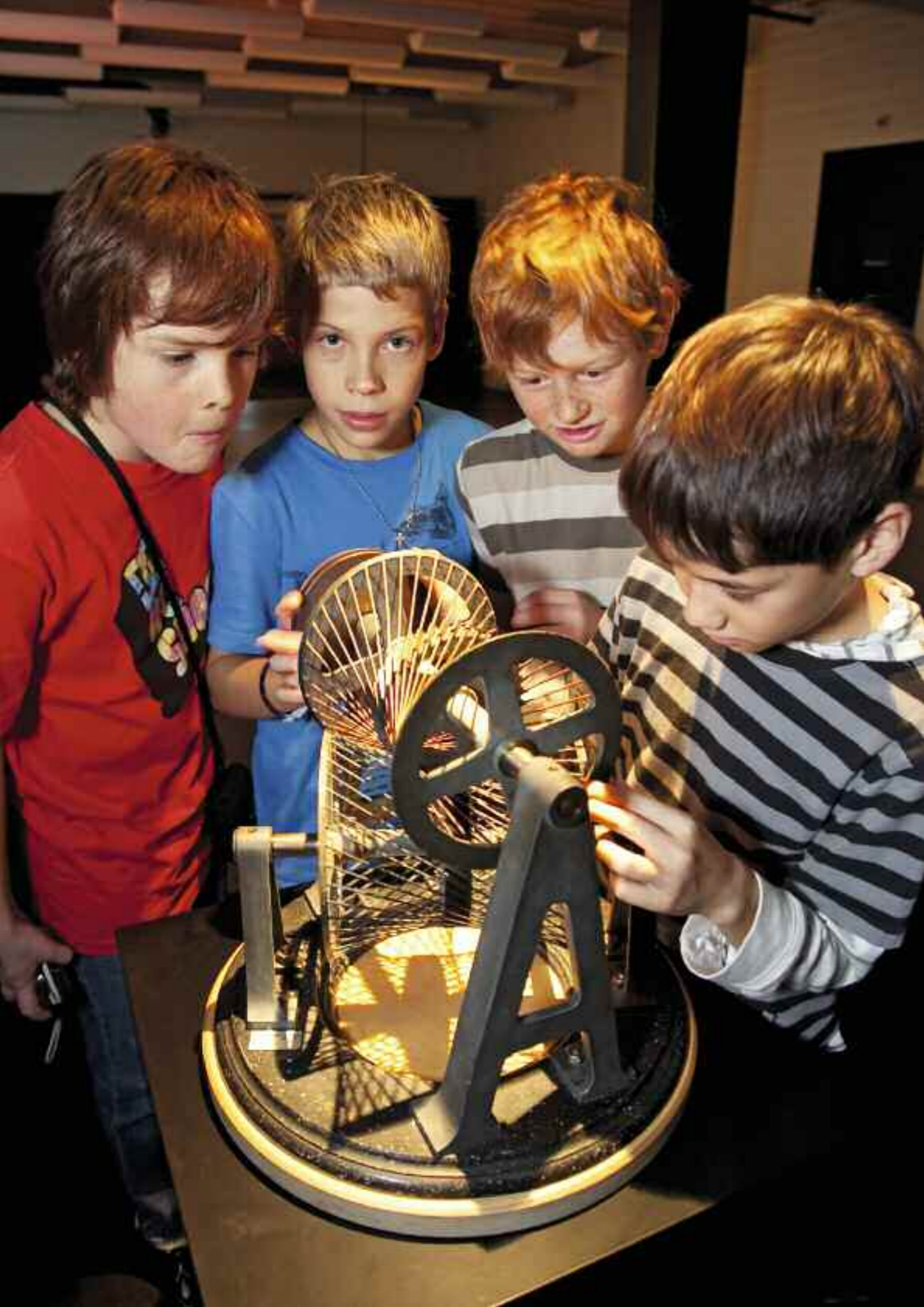
La quatrième place, la moins gratifiante, a été obtenue par Patrik Haldi, de Lohnsdorf, dans la catégorie électronique.

Grâce à une prestation constante et de très haut niveau, cet ancien apprenti d'Ascom a pu s'assurer un diplôme.

L'équipe des automaticiens, avec Marco Erni de Buttwil et Markus Trachsel de Reichenbach, a obtenu la cinquième place grâce à sa très bonne prestation le dernier jour des championnats du monde. Auparavant, cette équipe d'automaticiens avait été poursuivie par la malchance, une commande ayant fait subitement faux bond lors d'un test. Grâce à leur bonne prestation d'ensemble, ces deux spécialistes en automatique ont aussi pu rapporter un diplôme chez eux.

Après leur arrivée à l'aéroport de Kloten, l'équipe suisse a été accueillie et fêtée à l'AlpenRock House de l'aéroport de Zurich par quelque 1000 fans enthousiastes.

→ **L'ensemble des championnats, avec vidéos et rapports, est accessible sous: [swissmem.ch/berufs-wm](http://swissmem.ch/berufs-wm).**



## Besoin urgent de relève dans le secteur technique

Les jeunes gens ne sont guère motivés pour suivre une formation technique. Pour que cela change, Swissmem a lancé une campagne en faveur de la relève intitulée Tecmania. Le coup d'envoi de la campagne, prévue sur plusieurs années, a été donné fin octobre au Technorama dans le cadre du Tecmania Day.

Lâché d'une certaine hauteur, un ballon de grande taille rebondit d'environ 50 centimètres tandis qu'un petit ballon de quelques centimètres seulement. Thorsten Künemann, directeur du Technorama à Winterthour, a éveillé la curiosité des écoliers présents au Tecmania Day tout simplement en leur présentant cette expérience. L'exemple prouve bien: l'intérêt des jeunes pour la technique est là.

Le concours «La technique en 2099» en est un autre exemple. Ton Büchner, CEO de Sulzer, eut le plaisir de remettre le prix à la classe vainqueur et fut impressionné par les idées des écoliers: par exemple des meubles de jardin équipés de cellules solaires ou une paire de lunettes avec lecteur DVD et écran intégrés.



Lors du Tecmania Day, l'intérêt pour la technique fut tout aussi important chez les filles que chez les garçons.

### La fascination n'empêche pas de choisir un autre métier

Découvrir, expérimenter, s'émerveiller, voilà ce qui fait plaisir. Souvent, l'intérêt se limite à cela. Dès qu'il s'agit de se lancer dans un métier technique, l'enthousiasme s'émousse chez les jeunes. «Non que les jeunes ne s'intéresseraient pas pour les appareils techniques. Dans le choix du métier, un grand nombre d'entre eux préfère alors entamer un apprentissage dans le secteur des prestations de service et ils sont – à notre avis – trop peu nombreux à choisir une carrière professionnelle dans l'industrie», déclarait

dans son discours Hans Hess, vice-président de Swissmem. Selon Hess, ceci est probablement dû à l'image démodée que les jeunes gens ont de l'industrie: bruit, saleté, exigeant, mal payé. Il n'a jusqu'à aujourd'hui pas encore été possible de se débarrasser de cette image et de communiquer à la société l'évolution positive faite par l'industrie au cours des dernières années et décennies.

High-tech et innovation sont des mots-clés pour une industrie suisse moderne. La campagne en faveur de la relève Tecmania a pour objectif de démontrer concrètement ce qu'est l'industrie, quel est son travail et quels sont ses produits. Le vice-président de Swissmem souligna que «notre monde doit s'attendre à de grands défis globaux. Pour n'en citer que

quelques-uns: problèmes de l'environnement, réchauffement de la planète, pollution de l'eau potable. Finalement, ce n'est qu'à l'aide des scientifiques, ingénieurs et spécialistes techniques que nous pourrions relever ces défis». Est c'est justement pour cela que nous avons besoin de relève. «L'avenir est entre les mains de la jeunesse. Les entreprises industrielles suisses offrent des perspectives professionnelles intéressantes aux jeunes gens.»

### Il est grand temps de lancer une campagne

Peter Dietrich, directeur de Swissmem, présenta des chiffres impressionnants basés sur la dernière étude PISA. Bien que 53% des personnes âgées de 12 à 20 ans

s'intéressent pour la technique, seuls 23% se lancent finalement dans une formation correspondante. «Ceci place la Suisse nettement au-dessous de la moyenne des pays de l'OCDE», souligna Peter Dietrich. La part d'apprentis pourrait même passer sous la barre des 16% jusqu'en 2017. Il est donc grand temps d'éveiller encore davantage l'intérêt pour la technique.

Peter Dietrich a présenté la campagne en faveur de la relève Tecmania encadrée d'affiches qui vont être placées au cours des prochains mois dans toute la Suisse, de l'exposition spéciale au Technorama et du site Internet [www.tecmania.ch](http://www.tecmania.ch) qui épate par d'innombrables contenus fascinants (cf. encadré).

#### Ecoliers et CEO découvrent en commun

Le moment était alors venu pour les plus de 220 écoliers d'explorer la nouvelle «Tecmania-Lounge» interactive et de s'aventurer en classe et en compagnie des CEO présents, sur le parcours technique proposé.

L'expérience avec le ballon citée au début fait également partie de l'exposition. Celui qui maintenant est curieux de savoir à quelle hauteur les ballons rebondissent effectivement, est invité à tenter l'expérience lui-même.

Daliah Kremer

C'est sous l'instruction de CEO que les écoliers ont effectué un parcours technique et se sont laissés expliquer les différents objets exposés.



## Informations passionnantes sur [tecmania.ch](http://tecmania.ch)

Le coup d'envoi de la campagne [Swissmem](http://www.swissmem.ch) et de ses entreprises membres prévue sur plusieurs années en faveur de la relève a été donné à l'occasion du Tecmania Day au Technorama à Winterthur. Le site Internet [tecmania.ch](http://tecmania.ch) a également été mis sur réseau dans le cadre de cette manifestation le 28 octobre 2009. Le site Internet est très varié et complète la campagne avec de nombreuses informations intéressantes.

Le magazine publié chaque mois traite à chaque fois un sujet technique passionnant avec des articles, vidéos et autres contributions.

**La plate-forme de formation:** apprentissage ou étude – peu importe, ici les personnes intéressées trouveront tout sur les différentes formations, y compris témoignages et informations concernant des journées et manifestations d'information.

**Le Jobcenter:** dès qu'une place d'apprentissage est proposée, elle sera publiée dans le Jobcenter Tecmania.

**Les portraits d'entreprises:** des courtes présentations d'entreprises comprenant les informations les plus importantes de la firme – ceci permet de trouver l'employeur idéal.

**La Community:** des passionnés de technique se rencontrent dans le Forum Tecmania pour échanger leurs idées ou pour envoyer à leurs amis des «Robo-Voice-Messages».

## Eveiller déjà très tôt la fascination pour la technique

La formation est une des ressources majeure sur laquelle la Suisse peut compter dans le concours international. Par conséquent, il est indispensable de se pencher sur les exigences du système de formation. – [Swissmem](http://www.swissmem.ch) et la politique de formation.

Il existe apparemment bien des différences lorsqu'il s'agit de pondérer l'importance des différentes voies menant dans le monde professionnel. La discussion sur l'élévation du niveau des diplômes et de l'importance de la formation professionnelle duale – déclenchée par la publication du livre blanc «Une éducation pour la Suisse du futur» des Académies suisses des sciences – en est le plus récent exemple. La voie duale dans le monde professionnel est-elle une qualité spécifique de la Suisse ou plutôt un modèle dépassé? Ne faudrait-il pas plutôt miser sur la voie royale de la maturité?

#### Âpre concurrence pour les meilleurs apprentis

Les médias ont publié dernièrement que les entreprises briguent toujours plus tôt la faveur d'apprentis qualifiés. L'accord fair-play dans le canton de Zurich qui en-

gage les parties impliquées de façon volontaire à ne pas signer de contrats d'apprentissage avant le 1<sup>er</sup> novembre commença à s'effriter au cours des dernières années avant de complètement s'égrener cette année lorsque les premières places d'apprentissages étaient mises au concours en août déjà.

#### L'industrie MEM mise sur le système dual

L'industrie des machines, des équipements électriques et des métaux a depuis toujours misé sur la formation professionnelle duale. Environ 65% des entreprises membres de [Swissmem](http://www.swissmem.ch) occupent des apprentis. Cependant, il est toujours plus difficile de recruter des apprentis. Outre l'évolution démographique, deux autres raisons peuvent être avancées: d'une part, le nombre de jeunes gens diplômés diminue sans cesse. Parallèlement, toujours plus

d'adolescents vont à l'école secondaire, de sorte à ce que la balance bascule toujours plus d'un côté. Pourtant, un grand nombre d'étudiants ne choisit pas le chemin de la technique, mais s'oriente vers les sciences naturelles. La relève insuffisante touche donc également les ingénieurs. Cette évolution a été confirmée par un sondage effectué par [Swissmem](http://www.swissmem.ch). Le besoin des entreprises dépasse l'offre. Selon les entreprises d'apprentissage [Swissmem](http://www.swissmem.ch) il n'y a pas assez de jeunes gens possédant le potentiel nécessaire pour obtenir un diplôme d'une haute école spécialisée après leur apprentissage.

#### Les problèmes ne peuvent être résolus qu'en commun

La question se pose alors de savoir comment l'industrie pourra s'imposer à l'avenir dans le concours avec d'autres branches lorsqu'il s'agit de recruter des



Hans Hess, vice-président de [Swissmem](http://www.swissmem.ch) (à gauche), et Peter Dietrich, directeur de [Swissmem](http://www.swissmem.ch), ont testé personnellement les terminaux interactifs exposés.

jeunes gens. Il est évident: une entreprise isolée ne va pas pouvoir s'imposer. Le problème du recrutement ne va pas être résolu à l'aide d'actions individuelles. C'est pourquoi [Swissmem](http://www.swissmem.ch) a décidé de lancer une campagne en faveur de la relève. L'association a l'intention de présenter l'attrait de la branche au public à l'aide de mesures ciblées et d'éveiller ainsi la fascination pour la technique et ses solutions innovatrices, sans lesquelles de nombreux besoins de la société ne pourraient tout simplement plus être satisfaits ou la vie de tous les jours aurait du mal à se dérouler. La campagne a pour objectif de promouvoir les connaissances de base scolaires sur la technique et de profiler la branche.

#### Se débarrasser de l'image démodée

La campagne s'adresse aux jeunes intéressés par la technique. Selon des sondages, ce sont aujourd'hui 53% de tous les adolescents. Le fait que finalement nombreux d'entre eux ne choisissent pas un métier technique est dû en premier lieu à ce que l'image d'une branche a une grande influence au moment du choix du métier.

Apparemment, l'image de l'industrie n'est pas encore assez positive. Il est donc important de communiquer à un large public que l'industrie MEM n'a plus grand-chose en commun avec les imaginations courantes. Au cours des dernières années et décennies, le monde de l'industrie s'est transformé en univers de travail très innovateur et moderne.

La plate-forme Internet [www.tecmania.ch](http://www.tecmania.ch) constitue le cœur de la campagne. Le e-Magazin en est l'élément le plus important. Outre un éditorial mensuel, y sont publiés des courts-métrages vidéos, des courtes informations ainsi que des graphiques. En mode interactif, la campagne propose également chaque mois un concours ainsi que des forums de discussion. Les enseignants reçoivent du matériel didactique consacré aux thèmes du magazine actuels. La campagne est soutenue par des mesures publicitaires comme des actions d'affichages ou des partenariats avec les médias.

Gabriela Schreiber

## «De nature, l'homme est un découvreur curieux»

Le lancement de la campagne Swissmem en faveur de la relève Tecmania a eu lieu au Technorama à Winterthur. Endroit parfait pour ce genre de manifestation. Thorsten Künnemann, directeur du Technorama, se prononce sur la fascination de la technique et comment la rapprocher de la génération des jeunes.



Thorsten Künnemann félicite les vainqueurs du parcours technique au Tecmania Day. Le directeur du Technorama désire familiariser les enfants avec la technique à l'aide d'expériences et non seulement en leur présentant des produits finis.

**Monsieur Künnemann, vous êtes le directeur du Technorama. Qu'associez-vous avec le mot «technique»?**

Le mot «technique» me rappelle les applications de phénomènes et découvertes scientifiques qui améliorent et facilitent notre vie quotidienne. Mais également l'habileté avec laquelle l'homme parvient à travailler, que ce soit un artiste, un scientifique ou justement un technicien. Donc, la technique permet de réaliser des applications utiles en combinant le savoir et les expériences.

**A votre avis, comment pouvons-nous éveiller l'intérêt des enfants et des adolescents pour l'univers «compliqué» de la technique?**

La technique se présentant toujours plus souvent comme «univers mystérieux», il ne faut pas s'étonner qu'elle soit associée à une chose compliquée. Aujourd'hui, il n'est plus possible de suivre les mécanismes de base comme dans une machine mécanique. Au Technorama, nous accordons la priorité à des phénomènes dont la technique profite et non au produit fini.

C'est l'expérience des phénomènes qui encourage la compréhension et l'intérêt pour la technique et non l'admiration des produits finis servant en premier lieu à courtiser les consommateurs.

De nature, l'homme est un découvreur curieux qui désire comprendre le monde. L'inattendu et l'imprévu sont des éléments moteurs pour vouloir analyser les choses et découvrir les rapports. Si nous arrivons à émerveiller les gens lors de l'observation de phénomènes, alors nous éveillons leur curiosité et leur mo-

tivation de vouloir découvrir. La propre découverte de rapports et la sensation d'épatement conséquente, motivent les gens bien plus que l'étude pure et les tests intellectuels.

**Peut-on constater des préférences chez les jeunes visiteurs du Technorama?**

Non, chacun s'occupe en fonction de sa biographie, son savoir et ses expériences. Tandis que l'un peut s'attarder une demi-heure sur un problème mathématique, tout un groupe d'adolescents, pris d'ambition, tente de faire bouillir de l'eau à l'aide de la force des muscles sur un vélo propulseur. Un grognon en matière de technique est tout à fait capable de s'émerveiller dans le secteur des perceptions et apprend, en passant et abasourdi par les innombrables illusions optiques, quelque chose sur le renforcement de contrastes et la gestion d'impulsions dans le cerveau. Un autre prend son temps pour déterminer la demi-vie d'un élément radioactif. Les sensations absolument époustouflantes au générateur Van-de-Graaff sont très appréciées chez tous les adolescents.

**La technique occupe une importance différente selon la génération et la culture. A cet égard, où placez-vous la Suisse en comparaison avec d'autres pays?**

nous devons éveiller la passion pour les sciences naturelles et la technique très tôt déjà pour obtenir un résultat durable. Par conséquent, nous sommes constamment mis au défi de trouver suffisamment de relève technique et à conserver l'intérêt de la société pour des évolutions techniques parfois en évolution rasante. Entre-temps, de nombreux efforts ont été faits pour développer l'enseignement des sciences naturelles et techniques, avec la participation partielle du Technorama. Grâce à un des plus importants et meilleurs Science Center du monde, la Suisse possède déjà une institution hors pair contribuant à éveiller la passion pour les sciences naturelles et la technique. Personnellement, je souhaiterais que l'industrie s'intéresse d'avantage pour le Technorama et obtenir un soutien plus important. A cet égard, l'engagement est modeste comparé à d'autres pays.

**L'industrie a toujours plus de mal à recruter suffisamment de jeunes gens. Quel est, selon vous, le rôle et la tâche du Technorama au sein de la société?**

Le rôle du Technorama consiste également à structurer durablement la manière de communication et d'enseignement des sciences naturelles et de la technique. Il ne s'agit pas seulement de motiver les jeunes gens à entamer une carrière technique,

riences qui sont à la base d'une véritable compréhension technique. Malheureusement cette qualité se perd dans un environnement d'enseignement virtuel. Prenez par exemple le vélo: si vous voulez apprendre à faire du vélo uniquement de manière théorique en lisant des livres, alors vous pouvez être certain d'échouer. Votre corps, vos organes des sens et votre cerveau doivent le vivre de façon réelle afin de pouvoir tenir l'équilibre sur le vélo. Ceci peut sembler évident. Mais dans bien d'autres domaines, nous nous comportons autrement et pensons que le savoir puisse remplacer les expériences faites. Un bon ingénieur n'est pas seulement excellent en mathématiques. Souvent, il est doué également pour comprendre le comportement des choses. Il sent les effets de l'électricité et du magnétisme, il saisit les énergies d'une toupie et joue avec la lumière polarisée. Au Technorama, nous transmettons de telles expériences réelles à nos visiteurs.

**Le Technorama s'appelle Science Center – renoncez-vous consciemment à la notion «musée»?**

Oui. Au début, le Technorama fut un musée technique conservant et exposant des appareils techniques. A partir des années 90 et sous la direction de mon prédécesseur, Remo Besio, il s'est développé en Science Center. Aujourd'hui, nous n'avons plus simplement une collection de machines, mais présentons avec plus de 500 expériences une des plus importantes plate-forme d'expérience du monde entier. Nos visiteurs apprennent de manière ludique à connaître les phénomènes de la nature et leurs règles. Nous renonçons à des scénographies, mises en scène de faits et histoires étant donné que nous considérons que des livres et écrans se prêtent mieux pour cela. Le processus «hands on – brains on» cité dans la langue anglaise est caractéristique pour un Science Center et peut, pour désigner le double sens qu'il exprime, à savoir l'expérience du monde à l'aide des sens en tant que condition pour comprendre le monde, être même réduit à un mot dans le français: saisir.

Interview: Gabriela Schreiber

**«Un bon ingénieur n'est pas seulement excellent en mathématiques. Souvent, il est doué également pour comprendre le comportement des choses.»**

Thorsten Künnemann

L'histoire industrielle de la Suisse est très riche. Notre pays dispose d'excellentes hautes écoles et occupe une position de leader dans de nombreuses branches. Ceci influence positivement l'appréciation de la science et de la technique dans la société. La grande importance ne se reflète cependant pas nécessairement dans la manière de communication de ces sujets aux écoles, principalement au niveau de l'école primaire. Et pourtant nous savons que

mais également de poser les fondements pour une société innovatrice, des apprentis motivés et compétents et pour une jeune génération passionnée par les sciences naturelles et la technique. Nos postes d'expériences, présentations et cours de perfectionnement contribuent à cet objectif. Ce n'est pas l'entremise de connaissances qui est prioritaire, mais les expériences concrètes avec des phénomènes naturels. En effet, ce sont ces expé-

# «Si nous ne sommes pas attentifs, le voyage nous mènera directement en Chine»

Selon le professeur Konrad Wegener du centre de transfert inspire AG, un savoir fondé et une coopération performante entre l'industrie et la formation sont des éléments-clés vitaux.

**Monsieur Wegener, avons-nous besoin d'inspire AG? Quels avantages offrez-vous et sur quelles expériences pouvez-vous compter?**

Le rôle principal d'inspire AG consiste à servir de passerelle entre l'industrie et l'économie. Nous sommes rattachés à l'EPF de Zurich et avons une grande expérience lorsqu'il s'agit de mettre en œuvre des projets de développement dans l'industrie. Nous pouvons pour cela recourir à un large spectre de compétences – appelé aussi «compétences phares». Concrètement, nous sommes compétents dans l'usinage de la coupe à définition géométrique, l'affûtage, la gestion de procédés d'usinage génératifs, la simulation de machines, le pilotage et la détermination de trajectoires, le jaugeage et calibrage de machines ainsi que dans le domaine Virtual Reality. De plus, nous sommes en train de mettre en place un système MED (mesure électronique des distances), une installation de traitement au laser, des procédés combinés, une installation de micro-usinage ainsi que des procédés servant à optimiser l'emploi des ressources. Au besoin, nos nombreux contacts sont un soutien précieux. Si l'industrie demande notre aide dans la gestion d'un projet, nous sommes en mesure, en tant que centre de transfert, de servir de passerelle, par exemple dans les domaines réseaux laser, Cleantech et Manufuture.

**Pouvez-vous nous donner un exemple actuel couronné de succès dans la coopération entre les hautes écoles et les entreprises?**

Le dressage électroérosif de meules est par exemple un projet qui a été accompagné

par la CTI. L'objectif consistait à développer des meules «super abrasives» extrêmement performantes à la base d'adhésifs métalliques et non comme d'habitude d'agent de collage en céramique du grain de diamant. Pour comprendre vraiment le fonctionnement d'une meule performante et pourquoi la Suisse est aussi compétitive dans le domaine de l'affûtage, il suffit d'étudier la topographie des Alpes: profil très déchaqueté, donc plein d'espace pour les copeaux et des sommets dominants – voici le profil d'un bon outil d'affûtage.

## «La Suisse doit dépasser sa concurrence à l'aide d'un savoir à toute épreuve.»

Konrad Wegener

**Où constatez-vous d'éventuels problèmes? Au niveau des hautes écoles ou des entreprises?**

Nous constatons des hésitations des deux côtés. Notre institut peut être comparé avec le CSEM ou l'institut Fraunhofer, bien que nous soyons bien plus petit. En revanche, nous sommes plus proches de l'industrie. De plus, les entreprises ont tendance à être discrètes, ce qui peut être compréhensible, mais il est important, si l'objectif consiste à réaliser du travail de recherche pour les PME, de donner accès à l'arsenal de méthodes à toutes les parties impliquées.

**Dans quels domaines le besoin pour les entreprises est-il le plus important?**

Difficile à dire. Il existe des développements phares appelés aussi «Megatrends» pour lesquels les entreprises ont un intérêt

comme par exemple l'analyse thermique de machines ou des systèmes mécatroniques à fonctions optiques ou des machines-outils efficaces. La construction de machines à base scientifique suscite également toujours plus d'intérêt.

**Proposez-vous aussi des cours de formation continue?**

La formation constitue notre service principal. Le transfert «intellectuel» est le plus efficace. Nous déléguons des spécialistes expérimentés dans l'industrie. Ils appor-

tent et appliquent des nouvelles technologies. Le credo des «programmes de recherche de l'UE en faveur de la production» est de transformer l'industrie en un usinage basé sur un savoir fondé, sachant que des avantages durables envers la concurrence ne peuvent être obtenus que par la maîtrise des procédés. En tant que boîte à cadre, nous avons la tâche de donner aux doctorants, outre un bagage théorique de niveau EPF, également les compétences de concrétisation, ce qui n'est possible qu'à l'aide d'une coopération étroite avec l'industrie dans des projets concrets. Ce n'est qu'ainsi qu'un doctorant pourra contribuer à la transformation mentionnée.

**Quelles sont vos visions pour l'avenir – où le voyage nous mène-t-il?**

Si nous ne sommes pas attentifs, le voyage



PHOTOS: MARKUS FRUTIG

Professeur Konrad Wegener: «Nous offrons à des entreprises en naufrage un soutien scientifique fondé à l'aide de nos compétences phares.»

nous mènera directement en Chine. Alors, nous aurons perdu «les joyaux de la couronne». En effet, la Chine vise une croissance d'environ 9,5% tandis que chez nous tout le monde attend à ce que tout s'arrange automatiquement! La recherche et le développement et bien d'autres choses encore ne peuvent pas se permettre de stagner. Comme chaque pays au niveau de salaire élevé, la Suisse doit dépasser sa concurrence à l'aide d'un savoir à toute épreuve. Pour cela, une formation d'excellence variée est déterminante. Je ne suis pas partisan de formations universitaires et élitaires pour quelques élus et une masse de main-d'œuvre «stupide». Je ne favorise pas non plus un nivellement par le bas du niveau de formation. En Europe centrale, nous devons le succès de la construction de machines à une bonne formation. Si l'industrie recrute la majeure partie de ses forces au niveau Bachelor déjà, alors le secteur de la construction de machines sombrera bientôt. A l'avenir, les machines multifonctionnelles vont faciliter la tâche de leurs opérateurs. Les machines deviennent de plus en plus complexes, efficaces et autonomes. Par contre, il est toujours plus compliqué de comprendre des systèmes de production modernes et la connaissance et compréhension pour de telles machines ne peut jamais être suffisante.

Interview: Markus Frutig

### Sur la personne

Depuis l'automne 2003, prof. ing. **Konrad Wegener**, est à la tête de l'«Institut für Werkzeugmaschinen und Fertigung» et du centre de transfert inspire AG à l'EPF de Zurich. Avant cela, il fut pendant 14 ans engagé dans l'industrie des machines-outils.

→ Vous trouverez des informations supplémentaires sous [www.inspire.ethz.ch](http://www.inspire.ethz.ch).

# «Il s'agit à tout prix d'éviter l'élimination intentionnelle d'emplois»



Doris Leuthard, ministre de l'économie, et Swissmem se sont prononcés le 26 octobre au sujet de l'initiative du GSsA.

La Conseillère fédérale Doris Leuthard rejette catégoriquement l'objet de la votation populaire concernant l'interdiction d'exporter du matériel de guerre. Elle s'est prononcée dans ce sens lors d'une manifestation publique consacrée à l'initiative du GSsA.

Le souverain suisse est appelé à se prononcer le 29 novembre sur l'avenir de l'industrie de défense et de sécurité suisse. L'initiative du «Groupe pour une Suisse sans armée» (GSsA) exige une interdiction d'exporter du matériel de guerre. Etant donné que le marché suisse est beaucoup

trop petit, une approbation de l'initiative signifierait obligatoirement la fin de l'industrie de défense et de sécurité. Dans le cadre de cette votation, Swissmem s'engage en faveur d'un refus de l'initiative – par le biais également de manifestations publiques.

Lors d'une telle manifestation bien fréquentée à Zurich, la ministre de l'économie Doris Leuthard a fait clairement part de son opinion: elle refuse catégoriquement l'initiative du GSsA et ne mâche pas ses mots. Elle a dès le début dévoilé le point critique de l'initiative: c'est-à-dire l'idée bizarre de transformer pendant dix ans les 5000 places de travail perdues en emplois civils à l'aide de financements étatiques – en cas d'acceptation. «Personne ne m'a jusqu'à aujourd'hui encore expliqué comment ceci serait possible», a déclaré Madame Leuthard à Zurich.

## Discussion engagée, mais fair-play

Pas de réponse non plus pour Doris Leuthard lors de la table ronde finale. Toni J. Wicki (Ruag) et Valentin Vogt (Burckhardt Compression), les deux membres du conseil de Swissmem, ont débattu avec deux partisans de cette initiative, la conseillère nationale Katharina Prelicz-Huber des verts et l'ethnologue Andreas Cassee. Comme à son habitude, Hannes Britschgi, rédacteur en chef du «SonntagsBlick», dirigea la discussion engagée mais toujours fair-play avec maestria.

«Nous n'avons pas de plan directeur», devait admettre Andreas Cassee sur la question comment vouloir réaliser la «transformation forcée» des places de travail militaires en emplois civils. La conseillère nationale Katharina Prelicz-Huber ne s'est pas non plus attardée sur la question: «Pour des raisons éthiques, nous devons maintenant émettre un signal.» Le reste n'est plus qu'une question d'idées et de volonté politique. Toni J.

Wicki et Valentin Vogt n'ont cessé de répéter unanimement que des faux pas, à l'image de l'avion d'entraînement Pilatus transformé au Tchad, sont des exceptions. Sinon, le contrôle sévère des exportations fonctionne parfaitement en Suisse. Leur argument le plus massif: les entreprises engagées dans l'industrie de défense et de sécurité ne peuvent pas survivre uniquement en faisant confiance au règlement stipulé dans la constitution de pouvoir équiper l'armée suisse. Elles dépendent du commerce d'exportation.

Un argument convaincant du public fut avancé par Peter Huber – CEO de l'entreprise high-tech fribourgeoise Vibrometer SA. 10% seulement des systèmes de mesurage destinés à l'aviation et produits dans son entreprise sont utilisés à des fins militaires. 90% sont en service dans le secteur civil. En cas d'approbation de l'initiative, l'ensemble des 500 places de travail concernés en Suisse serait détruit. «Nous ne sommes pas en mesure de fabriquer nos systèmes sur deux chaînes de production, à savoir une civile et une militaire.» Nous serions obligés alors de délocaliser toutes les places de travail en France. Georges Wüthrich

«Pour des raisons éthiques, nous devons maintenant émettre un signal.»

Katharina Prelicz-Huber

«De manière générale, le contrôle sévère des exportations fonctionne parfaitement en Suisse.»

Toni J. Wicki

PHOTOS: MARKUS SENN



Hannes Britschgi (au centre) dirigea la discussion. Les préconisateurs Andreas Cassee et Katharina Prelicz-Huber ont discuté avec les opposants de l'initiative Toni J. Wicki et Valentin Vogt (de gauche à droite).

## Position de Swissmem au sujet de l'initiative du GSsA

Il est incontesté que l'approbation de l'initiative conduirait à la destruction d'emplois. En effet, l'industrie de défense et de sécurité suisse se verrait complètement privée du jour au lendemain de l'accès aux débouchés étrangers. Selon une étude demandée par la Confédération, l'interdiction d'exporter du matériel de guerre mettrait en péril environ 5000 emplois. Ce chiffre pourrait cependant facilement doubler à 10000 une fois tenu compte des possibles conséquences ultérieures. Il s'agit par exemple des répercussions potentielles sur les entreprises fabriquant, outre des biens militaires, également des produits civils qui ne sont pas directement concernés par l'initiative. Si cependant l'entreprise est privée de ses exportations de matériel de guerre, elle est également privée du rendement d'échelle, ce qui augmenterait par conséquent les coûts de fabrication de ces produits civils précisément. Ceci pourrait aboutir à la perte de la compétitivité internationale. Les conséquences seraient alors des mesures de restructuration voire même des fermetures d'entreprises avec des délocalisations de productions à l'étranger. La technologie militaire est une technologie de pointe! Souvent, les

exigences demandées au matériel de guerre sont plus élevées que celles demandées aux biens civils, ce dont profite finalement aussi la production de biens civils. L'airbag est un des exemples les plus connus.

## L'économie tout entière serait touchée

L'initiative ne touche pas seulement les entreprises de l'industrie de défense et de sécurité directement impliquées. Un «oui» à l'initiative du GSsA nuirait à toute l'économie. La Suisse est un pays fortement orienté vers l'exportation et une telle interdiction d'exporter émettrait des signes négatifs à l'étranger. Nos clients étrangers considéreraient – malheureusement à juste titre – que la fiabilité de nos conditions cadres politico-économiques serait mise en question. Notre pays, exportant 80% de ses produits, ne peut tout simplement pas se le permettre. Swissmem rejette donc fermement l'initiative d'interdire l'exportation de matériel de guerre. Un «oui» à l'initiative réduirait à néant l'existence de l'industrie de défense et de sécurité suisse. Ceci constituerait une menace pour de nombreux emplois et une perte de savoir-faire et de potentiel d'innovation qui toucherait, outre l'industrie militaire, également la production de biens civils.

Jean-Philippe Kohl



Une augmentation constante de l'efficacité de la technique de manutention et de stockage contribue de façon déterminante à optimiser l'ensemble du processus logistique de création de valeur.

## La vitesse: tout est là

La technologie de pointe, là où on ne la voit pas, relie le temps et l'espace et confère une grande dynamique à la chaîne d'approvisionnement. Cependant, les prestations élevées de la logistique interne ne sont guère perçues par le public. Car la technique de manutention et de stockage, qui assume de manière très efficace le tri, l'entreposage, la gestion et le déplacement des marchandises, travaille dans l'ombre.

Depuis toujours déjà, les prestataires d'infrastructures de manutention et de stockage, d'équipements et de systèmes étaient contraints d'être à jour avec l'évolution de la technique. Mais ils ne se contentent pas tous de suivre, ils sont souvent en avance grâce à leur esprit de pionnier.

Cela est valable pour l'anticipation de tendances prévisibles comme pour la recherche de possibilités d'application de développements réalisés parallèlement. Ce sont ainsi des prestataires de logistique interne qui ont ouvert au WLAN –

et aussi au RFID – les premiers champs d'application productifs. Depuis, ce ne sont pas seulement les informations en codes-barres qui trouvent un chemin direct dans l'informatique des entreprises. Des appareils de manutention, de stockage et de chargement automatisés obéissent aussi à des ordres par radio, et dans l'intervalle des systèmes entiers sont mis en réseau par des technologies sans câble. Si l'on regarde ce qui se passe en marge de notre propre branche, on découvre des nouveautés qui élèvent les offres existantes à un plus haut niveau de

qualité et de prestations et diminuent simultanément la dépense en temps, en travail et en matériel – et par là les coûts. Une augmentation constante de l'efficacité de la technique de manutention et de stockage contribue de façon déterminante à optimiser l'ensemble du processus logistique de création de valeur.

### Du spécialiste au généraliste

Que ce soient des vis ou des ferrures, des fruits ou des légumes: les clients s'attendent simplement à ce que demain les rayons soient approvisionnés. Il est seulement regrettable que pour ainsi dire personne ne s'intéresse pour les opérations compliquées et très dynamiques qui se déroulent en coulisse. L'interaction entre le réel et le virtuel dans la production, le commerce et la gestion y est très intéressante: lorsque tôt le matin arrivent des dizaines de milliers de containers pleins à ras bord, se met en marche un processus de travail avec de nombreuses phases parfaitement synchronisées. Le flux opérationnel hautement automatisé et réduit à des bits et des bytes rend caduc dans toute l'acception du terme le principe de la répartition du travail de Taylor: comme mus par une main invisible, les palettes, les caisses et les paquets se déplacent sur des tapis roulants, sont scannés ici, ailleurs mis sur des appareils qui les déposent dans des entrepôts intermédiaires déterminés avec précision pour y être recherchés au bon moment et y être classés selon leur contenu et en fonction des commandes. La vitesse est essentielle, également pour saisir les marchandises avant qu'elles disparaissent dans de nouvelles palettes pour y être ensuite emballées, marquées et transportées par camions.

Si autrefois ce furent les innovations mécaniques qui contribuèrent au développement, ce fut plus tard le progrès technologique qui fit avancer le processus d'automatisation. Et entre-temps les travaux les plus durs dans les halles de manutention et de stockage de l'industrie, du commerce et des services sont exécutés par des appareils très performants: des tapis roulants, des chariots et



Les caisses et les paquets arrivent au bon endroit, comme guidés par une main invisible.

des systèmes de transport sans conducteur se chargent de ces travaux. Des plates-formes élévatrices, des grues et des ascenseurs surmontent les différences de hauteur et des funiculaires, des téléphériques ou des wagons sur rails transportent la marchandise sur des niveaux plus élevés. Dans tous les cas, des senseurs et des commandes électroniques font en sorte que toutes les phases soient parfaitement coordonnées. Sous l'influence de l'informatique, les divers composants d'autrefois sont devenus depuis longtemps des systèmes d'une grande complexité – et les prestataires de logistique interne s'adaptent: les spécialistes de la mécanique sont devenus des généralistes offrant des systèmes complets.

### Des facteurs gages de modernisme

Le facteur temps fait avancer les innovations dans tous les domaines de la logistique. Un thème important est notamment, selon Urs Grütter, président et administrateur-délégué de Stöcklin Logistik AG à Dornach, la mise en service d'ins-

tallations: «Aujourd'hui, nous les construisons virtuellement et testons l'ensemble du système en temps réel avant qu'il soit mis en service chez le client». On ne vérifie pas seulement si le logiciel commande correctement le déroulement du travail, mais aussi la coordination des éléments mécaniques. Le test chez le fabricant épargne de coûteuses interventions chez le client, surtout si celui-ci est à l'étranger.

Selon Monsieur Grütter, on peut aussi atteindre des vitesses plus élevées par des constructions plus légères et des techniques de commande plus fines. On travaille à tout cela parallèlement, car on économise aussi dans d'autres domaines que le temps. «Il y a toujours plus de clients qui veillent à ce que leur entreprise fonctionne de la façon énergétique la plus efficace possible», explique le chef de Stöcklin Logistik en faisant allusion à un autre facteur à la mode: la durabilité. Tout le monde dans la branche s'occupe de ce thème tridimensionnel. C'est tout d'abord le cycle de vie du produit qui joue un rôle important: les installations



Les systèmes très complexes sont en général entièrement assainis après dix à quinze ans. Des modernisations se font souvent après cinq à huit ans.

de manutention et de stockage ont une longue durée. «On investit beaucoup dans le «retrofit» et la modernisation», nous dit René Holzer, président de Gilgen Logistics AG, qui explique qu'on modernise après environ cinq à huit ans et qu'après dix à quinze ans en général l'ensemble du système est assaini. D'autre part, les solutions de logistique interne deviennent toujours plus performantes. Mais on prend aussi au sérieux la responsabilité sociale.

#### On demande des solutions toujours plus intelligentes

Alors que Gilgen Logistics se fait un nom en Suisse et à l'étranger avec des systèmes spéciaux particulièrement silencieux et faciles à manier pour des clients à l'extérieur de la logistique, comme par exemple des bibliothèques, des hôpitaux ou aussi la Poste, Stöcklin Logistik termine actuellement une solution intelligente pour la sécurité au travail au niveau des prototypes. Des premiers projets sur la base de la nouvelle gestion des

tunnels, pour laquelle un brevet a été demandé, sont déjà en cours. Et Dematic GmbH prouve sa force innovatrice en rassemblant diverses fonctions: sa navette polyvalente sur rails rendant possible la gestion séquentielle de palettes dans l'entrepôt déjà est ainsi efficace quant à l'énergie, au temps et aux coûts. Cette solution rapide et facile à élargir procure une grande souplesse aux clients – et des carnets de commandes pleins à la maison-mère allemande: 1000 navettes polyvalentes ont été vendues depuis leur introduction sur le marché en 2007. Ce chiffre d'affaires record crée de nouveaux emplois, en Suisse aussi. Dans le domaine des solutions très dyna-

**Des réglementations en augmentation, des contrôles de qualité plus sévères et l'exigence de traçabilité des produits demandent une plus grande transparence qui n'est possible qu'avec des logiciels affinés.**

miques, dans lequel les entreprises présentes dans le monde entier veulent se démarquer de la concurrence internationale, les tâches toujours moins nombreuses diminuent les interventions manuelles dans le système. «Pour des produits différents, des formats spéciaux ou des hauteurs variables, cela était jusqu'à maintenant nécessaire, mais nous avons maintenant développé un robot pour cela», déclare Peter Spycher, chef de la succursale suisse, qui explique qu'un système développé par la logistique permet au «AMCAP» d'empiler de façon entièrement automatique même des paquets instables de manière que la pile de marchandises ne s'effondre pas.



La pression sur l'automatisation est grande: elle augmente aussi dans les pays émergents.

## Dans les pays émergents, la lutte concurrentielle entre les systèmes manuels et automatiques se déroule sur le plan de leur valeur économique.

Il semble que la vaste palette d'offres en logistique interne, qui s'adresse à toutes les branches imaginables, se perfectionne en permanence. Les prestataires sont cependant toujours confrontés à de nouveaux défis, qui ici se situent plutôt dans les processus: des réglementations en augmentation, des contrôles de qualité plus sévères et l'exigence de traçabilité des produits demandent une plus grande transparence qui n'est possible qu'avec des logiciels affinés – et avec une intégration plus poussée des systèmes de gestion des stocks.

#### Un marché mondial

Les connaisseurs de la branche voient des nouveaux marchés dans les pays émergents, car la pression sur l'automatisation

est en augmentation. Mais les techniques classiques restent aussi demandées: «Des solutions hautement intégrées n'ont aucun sens dans des marchés où les forces de travail sont très bon marché», explique Monsieur Grütter. En fin de compte, la lutte concurrentielle entre les systèmes manuels et automatiques se déroule sur le plan de leur valeur économique. C'est elle aussi qui maintient en vie la tendance à l'outsourcing. Alors que les géants de la logistique cherchent justement de nouveau la proximité, Gilgen Logistics AG a osé le saut vers la Chine: «Après deux ans d'extension de la production, de négociation et d'observation réciproque, nous avons trouvé le partenaire idéal, qui peut fabriquer un choix de ses propres produits en plus grande quantité», selon Monsieur Holzer, «et début septembre nous avons

signé la «Licence Agreement»». Son idée, lier l'alliance stratégique avec l'outsourcing, est aussi simple que convaincante: «Nos partenaires chinois ne paient pas seulement des taxes de licence pour nos solutions logistiques et le transfert de savoir-faire», explique-t-il, «ils fabriquent aussi les installations à leurs propres risques et à des coûts bien plus bas». Le CEO a résolu le problème de la qualité avec une clause contractuelle motivante: «S'ils atteignent la qualité européenne, nous réimporterons nos produits». Les partenaires doivent donc se donner de la peine pour pouvoir prendre pied ici. Jusque-là, les experts de la branche suisse de logistique interne auront certainement pris une avance concurrentielle hautement créative et innovatrice. Doris Gottstein

→ Vous obtiendrez des informations sur le groupe Swissmem Manutention et stockage auprès de Daniel Burch, [d.burch@swissmem.ch](mailto:d.burch@swissmem.ch), téléphone 044 384 48 24 ou sous [www.swissmem.ch](http://www.swissmem.ch) > Fachgruppen.



Johann N. Schneider-Ammann et Igor B. Bratchikov signent l'accord.

## Renforcement de la collaboration avec la Fédération de Russie

**En préalable à la première visite officielle en Suisse de Dmitri Medvedev, Président de la Fédération de Russie, Swissmem et la représentation commerciale de la Fédération de Russie sont convenues le mercredi 16 septembre à Berne de renforcer leur collaboration et d'institutionnaliser l'échange d'informations.**

En présence de l'ambassadeur de la Fédération de Russie en Suisse, Igor B. Bratchikov, de même que de représentantes du DFAE et du Secrétariat à l'économie SECO, Johann N. Schneider-Ammann, président de Swissmem, et Yury S. Khromov, chef de la représentation commerciale de la Fédération de Russie en Suisse, ont signé un accord sur l'intensification de leur collaboration. Le but de ce «Memorandum of Understanding» est de ren-

forcer les relations, qui durent depuis de nombreuses années, entre l'industrie suisse des machines, des équipements électriques et des métaux, et la Fédération de Russie, et de simplifier leur collaboration réciproque.

La base doit ainsi être créée pour que l'échange de marchandises, qui a triplé entre 2002 et 2008, puisse continuer de se développer de manière positive. Dans sa brève allocution, Johann N. Schneider-Ammann, président de Swissmem, a souligné l'importance de la Russie pour les entreprises de l'industrie MEM suisse et a fait part de son espoir que l'accord qui vient d'être signé apporte une contribution importante à l'approfondissement des relations commerciales entre les deux pays.

## Tournée de goodwill du ministre indien du textile

**Pendant deux jours, Dayanidhi Maran, ministre indien du textile, a visité des entreprises de l'industrie suisse du textile et des machines textiles, vantant ainsi son pays en tant que place idéale pour des investissements.**

Selon Dayanidhi Maran, l'Inde offre aux entrepreneurs qui saisissent maintenant l'occasion de faire des investissements directs «la chance de profiter de la croissance dynamique du marché indien». En effet, avec 1,2 milliard d'habitants, l'Inde a un potentiel énorme et, avec une croissance moyenne du PIB d'environ 9% ces trois dernières années, sa population jeune et avide de consommer voit son pouvoir d'achat croître très rapidement. Pour l'industrie suisse des machines textiles, l'Inde est depuis quelques années le marché d'exportation le plus important du monde (année record 2007: 400 millions de francs). Un symposium organisé dans le cadre de la visite de deux jours offrit aux représentants de l'industrie suisse

du textile et des machines textiles l'occasion d'obtenir des informations de première main et de nouer des contacts de qualité avec des entrepreneurs indiens de haut niveau. Dayanidhi Maran, depuis juin de cette année ministre du textile du gouvernement indien, avait aussi rendu visite les 26 et 27 octobre, en compagnie d'une délégation de haut rang d'entrepreneurs indiens, à plusieurs entreprises suisses, telles que Jakob Müller AG à Frick ou Rieter AG à Winterthur. Dans le cadre de cette visite de deux jours, Monsieur Maran a de plus visité l'Ecole suisse du textile, qui travaille en étroite collaboration avec des partenaires indiens, et s'est convaincu de la force innovatrice de l'industrie suisse du textile et de la remarquable qualité de ses produits chez Weisbrod-Zürcher AG. A l'occasion du dîner de clôture, le ministre Maran a lancé cet avertissement aux représentants de l'économie: «Saisissez cette chance, sinon ce seront les autres qui la saisiront!»



Le ministre indien du textile a rendu visite à de nombreuses entreprises suisses.



Utilisation respectueuse des ressources de l'environnement: l'industrie MEM aussi se soumet à ce défi.

## Eco-conception de produits MEM – efficience augmentée, utilisation des ressources réduite

**«Existe-t-il des produits pour le marché plus respectueux de l'environnement?» La réponse est oui. En diminuant le recours aux ressources, on obtient davantage pour le client, pour l'entreprise et pour l'environnement. C'est ce qu'on appelle éco-conception.**

Les ressources de l'environnement sont limitées. Les clients attendent de plus en plus des produits et de services optimisant les ressources. Des valeurs d'utilisation maximales demandées par le consommateur ne sont plus une rareté, même dans l'industrie MEM. Les entreprises doivent par conséquent se préoccuper de l'éco-conception de leurs propres produits et de services tenant compte de l'écologie. Ce qui est intéressant au point de vue économique, c'est la réduction à la source de la charge sur l'environnement. L'expérience montre qu'une gestion intelligente des ressources améliore les produits, diminue le gaspillage et augmente le bénéfice pour les clients. Elle exige de plus de nouvelles lois, directives et normes. L'industrie MEM sera aussi concernée – c'est pour-

quoi l'éco-conception devient de plus en plus important. Les entreprises doivent apprendre par conséquent à considérer leurs produits sous tous leurs aspects – y compris leur charge sur l'environnement –, à les examiner systématiquement et à appliquer des mesures d'amélioration gages de succès au stade du développement du produit déjà, car la consommation de l'énergie et des ressources, en particulier par les produits MEM, est influencée de manière déterminante par leur développement.

Swissmem mène actuellement une étude exploratoire sur le potentiel de l'éco-conception dans l'industrie MEM; y participent notamment l'EPF de Zurich, l'EPFL et le «Schweizerische Institut für Systems Engineering»; cette étude est aussi soutenue financièrement par l'Office fédéral de l'environnement. Il s'agit dans une première étape d'évaluer, pour des domaines choisis de l'industrie suisse MEM, le potentiel et l'effet de levier de l'éco-conception. Dans ce but est établi le profil énergétique, pour toutes les phases de l'existence, de produits représentatifs

de 25 à 30 entreprises MEM.

L'essentiel est souvent aussi le genre et la façon dont le produit est utilisé. De plus, des premières stratégies d'amélioration sont discutées avec ces entreprises et l'utilité potentielle – pour l'entreprise elle-même ou ensuite pour le client – est évaluée. Les analyses faites jusqu'à maintenant montrent nettement qu'une amélioration énergétique (et par là également écologique) de quelque 20 pourcent dans les 10 prochaines années est relativement facile à réaliser. Ce qui est important ici, c'est de constater qu'une grande partie de l'aspect énergétique et écologique se situe chez le consommateur – donc dans la phase d'utilisation – et non pas dans l'entreprise elle-même.

Peut-être cette étude contribuera-t-elle à mettre à l'avenir l'accent des mesures de protection de l'environnement davantage sur les produits eux-mêmes que sur l'entreprise proprement dite.

→ Pour d'autres informations: **Sonja Studer, s.studer@swissmem.ch ou www.cleantech.net.ch.**

## Rencontre de l'industrie MEM européenne

**Début octobre s'est déroulée la rencontre annuelle du sous-comité IER (Industrial Employee Relations) de l'association patronale faitière européenne CEEMET, à laquelle Swissmem a aussi participé en tant que membre.**

CEEMET représente les intérêts sociaux et politiques de l'industrie MEM en Europe et s'engage en faveur d'un environnement durable et concurrentiel. Le sous-comité IER traite avant tout des questions relatives au droit du travail et au partenariat social.

Lors de cette réunion ont été abordées des questions telles que des salaires minimaux harmonisés au niveau de l'Europe, des conventions collectives de travail supranationales et «Flexicurity», une notion recouvrant des conditions de travail et de temps de travail souples («flexibility») tenant compte simultanément de la sécurité sociale («security»). Le but de la participation à cette rencontre est de prendre connaissance de l'évolution du droit du travail et du partenariat social au niveau européen et la possibilité de freiner des projets inacceptables tout en encourageant des développements souhaitables. La tendance européenne à vouloir fortement harmoniser les dispositions du droit du travail et des assurances sociales a été rejetée. Une solution «one-fits-all» ne serait réalisable qu'à très grand prix du côté des employeurs en raison des règles et traditions spécifiques des différents pays.



Le président de Swissmem, Johann N. Schneider-Ammann, ouvrira la série de conférences.

## «Traverser la crise avec succès»

L'économie mondiale est plongée dans une profonde crise. Dans une telle situation, les exigences posées aux chefs d'entreprises sont particulièrement élevées – qu'elles soient techniques ou émotionnelles.

Swissmem organise avec PricewaterhouseCoopers et Credit Suisse une série de manifestations dans différentes régions de Suisse. Le but est

d'encourager, par des exposés et des tables rondes, l'échange de réflexions entre praticiens au sujet de la crise économique et de donner des idées pour des mesures possibles.

→ **Des informations détaillées et la possibilité de s'inscrire se trouvent sous [www.swissmem.ch](http://www.swissmem.ch)** > **manifestations.**

**1<sup>er</sup> décembre 2009**, à Zurich, avec Johann N. Schneider-Ammann, président de Swissmem et conseiller national  
**2 décembre 2009**, à Lucerne, avec Marcel Imhof, COO Schmolz + Bickenbach AG, Emmenbrücke  
**21 janvier 2010**, à Lausanne, avec Pierre Castella, membre du comité de Swissmem  
**26 janvier 2010**, à St-Gall, avec Hans Hess, vice-président de Swissmem

## La Suisse en tête du classement de la compétitivité

La Suisse s'est classée au premier rang du «Global Competitiveness Report 2009-2010», publié par le World Economic Forum. Les USA tombent du premier au deuxième rang. Cela s'explique par le fait que la capacité concurrentielle de la Suisse s'est maintenue à un niveau stable, alors que les USA luttent contre un affaiblissement dans différents domaines. L'économie suisse

continue d'être soutenue par une excellente capacité innovatrice et une culture des affaires très développée, ce qui lui vaut la troisième place pour cette dernière et la deuxième place pour la capacité innovatrice. La Suisse se distingue par ses investissements élevés dans la recherche et le développement. Ses instituts de recherche font partie des meil-

leurs du monde et l'étroite collaboration entre la science et l'économie garantit l'application de presque tous les résultats de la recherche dans des produits pour le marché et des processus, le tout étant renforcé par une protection élevée de la propriété intellectuelle.

→ **Global Competitiveness Report du World Economic Forum: [www.weforum.org/gcr](http://www.weforum.org/gcr).**

## Soutien de l'UE pour la recherche industrielle dans la crise

Comme contribution à la lutte contre la crise économique actuelle, la Commission européenne a adopté un ensemble de mesures pour financer la recherche industrielle sous le titre: **Public Private Partnership. La participation aux soumissions est également ouverte aux chercheurs des entreprises industrielles et des universités suisses.**

Le 7<sup>e</sup> programme cadre de la recherche européenne (FP7) prévoit de mettre à disposition, de 2009 à 2013, 1,2 milliards d'euros environ pour de nouvelles mesures en faveur de la recherche industrielle.

Des informations relatives à ces différentes initiatives se trouvent sur le site de Cordis: [http://cordis.europa.eu/fp7/home\\_en.html](http://cordis.europa.eu/fp7/home_en.html) dans le domaine «Nanosciences, nanotechnologies, materials & new production technologies» (NMP).

Les réglementations de la Commission européenne étant plutôt complexes, la Confédération a donné mandat à l'organisation Euresearch de soutenir les chercheurs suisses de l'industrie et des universités. Euresearch conseille les chercheurs pour examiner si leurs idées sont conformes à la soumission et offre des ateliers d'entraînement gratuits (davantage d'informations à ce sujet sur [www.euresearch.ch](http://www.euresearch.ch)). Sur demande, il sera aussi procédé à un examen préalable scientifique de la demande.

## Les recettes de direction de personnalités de haut niveau

**Le monde est victime de la plus grande crise financière et économique de son histoire suite à de mauvais exemples venus de personnes occupant des positions dirigeantes élevées. Que peuvent dire des personnalités sur le rôle essentiel d'exemples positifs?**

Dans un entretien avec Hans R. Knobel, conseiller d'entreprise et auteur, Johann N. Schneider-Ammann, président de Swissmem, et 44 autres personnalités suisses de l'économie, des hautes écoles, du sport, de l'armée, de la culture, de la politique et de diverses organisations exposent le rôle de la direction selon leur propre expérience.

Comment peut-on créer des valeurs et les conserver de façon durable? Quelle valeur ont les exemples? Qu'est-ce qui caractérise les exemples positifs? Comment dirige-t-on des entreprises multiculturelles et internationales? Les femmes dirigent-elles autrement que les hommes? Quelle importance ont les exemples pour la jeune génération? Hans R. Knobel a rassemblé les réponses dans un volume spécial: «Führen durch Vorbild – Persönlichkeiten im Gespräch».

→ **Ce livre peut être commandé sous: [www.stier.ch/Wirtschaftsmagazin/Sonderband/index.php](http://www.stier.ch/Wirtschaftsmagazin/Sonderband/index.php).**

## Prise de position de politique économique – nouvelle version

Compte tenu de son implantation dans le monde entier et en raison de la concurrence internationale acharnée, l'industrie suisse des machines, des équipements électriques et des

métaux est particulièrement tributaire d'une bonne place industrielle. Swissmem s'engage pour une politique économique permettant aux entreprises de l'industrie suisse des machines, des équipements électriques et des métaux de créer de la valeur et des emplois à l'avenir aussi sur notre place industrielle.

→ **Notre association a remanié sa prise de position et l'a mise sur l'Internet où on peut la trouver sous [www.swissmem.ch](http://www.swissmem.ch)** > **publications. On peut aussi se la procurer gratuitement à: [info@swissmem.ch](mailto:info@swissmem.ch).**



PHOTOS: STEFAN KUBLI; SWISSMEM; EINSI AG



L'enthousiasme pour la technique doit être éveillé tôt.

## Présentation «tun» en réseau – en février à Bâle

**De nombreuses branches souffrent d'une pénurie de personnel qualifié. La présentation interactive «tunBasel» vise à enthousiasmer de nouveau davantage les enfants et les adolescents pour les sciences naturelles et la technique et améliorer ainsi les conditions pour que les professions et les études correspondantes soient plus fréquemment choisies.**

La présentation «tun» va là où se trouve le public – par exemple à des expositions comme la Muba (Foire suisse d'échantillons). C'est là qu'on veut montrer aux jeunes et à ceux qui les influencent que les professions et les études du domaine des sciences naturelles et de la technologie sont attrayantes. «tun» sera présente pour la première fois à la Muba du 5 au 14 février 2010 – à l'initiative

de la Chambre de commerce des deux Bâle. «tun» coordonne et met en place la présence commune à des expositions d'initiatives relatives à la relève dans le domaine des sciences naturelles et de la technique. Swissmem est partenaire de ce projet dans le cadre de sa propre campagne en faveur de la promotion de la relève Tecmania et sera présente à cette exposition particulière à Bâle. On y montrera probablement une version réduite de la présentation du Technorama.

→ **Autres informations sous [www.tunbasel.ch](http://www.tunbasel.ch). Pour toutes questions relatives à la campagne de promotion de la relève de Swissmem: Jonas Lang, tél. 044 384 48 33 ou [j.lang@swissmem.ch](mailto:j.lang@swissmem.ch).**

TU T'Y CONNAIS.  
LANCE-TOI.

.....  
ENTRE DANS LE MONDE  
DE LA TECHNIQUE.  
.....

TECMANIA.CH



UN ENGAGEMENT DE SWISSMEM.

**Engagement en faveur de la relève:** en coopération avec ses entreprises membres, Swissmem a lancé le 28 octobre la campagne de plusieurs années Tecmania consacrée au jeunes et destinée à leur présenter les nombreuses perspectives. Le lancement de la campagne a eu lieu à l'occasion du Tecmania Day (voir pages 6 à 11).