Le magazine de la place industrielle et intellectuelle suisse

SWISSMEM NETWORK



4/17 Le facteur «E»

Le moteur électrique est-il la solution à tous nos problèmes? Gil Georges, expert en mobilité, en interview sur la route du futur. *A partir de la page 14*

SWISSMEM

— Focus — **E-mobilité**

Voiture électrique, hydrogène, hybride: à quoi ressemblera la voiture de demain? A partir de la page 6

«Nous sommes sur la bonne voie»: deux entreprises suisses bravent les pessimistes. A partir de la page 10



Jean-Philippe Kohl Vice-directeur Swissmem

Une branche en pleine mutation

Le symposium de Swissmem a connu cette année une affluence record. Il fut consacré à l'électromobilité. Les discussions ont porté sur les conséquences de l'électromobilité pour notre branche. Quelles sont les technologies capables de s'imposer à moyen ou long terme et le moteur à combustion en fait-il partie? Les fabricants de machines-outils et sous-traitants automobiles suisses sont-ils suffisamment bien positionnés pour prendre ce tournant? Ou la Chine dépassera-t-elle l'Europe? Nous abordons une nouvelle fois ce thème passionnant dans ce magazine. En Suisse, la mobilité est à l'origine d'environ 40% des émissions de CO₂ et d'un tiers de la consommation d'énergie. Du point de vue environnemental, l'électrification des véhicules constitue une évolution positive. Ce qui n'est pas (encore) le cas pour les consommateurs à en croire les faibles chiffres de vente. La cause en sont les premiers défauts de fabrication des voitures électriques qu'il s'agit de résoudre dans un premier temps. Le passage à l'électromobilité apportant un changement décisif, l'industrie de l'automobile et de sous-traitance doit s'y préparer dès maintenant. L'électrification du groupe motopropulseur n'est pas simplement l'étape suivante logique dans le développement de véhicules conventionnels. Les entreprises doivent être à la hauteur dans une tout autre technologie. En même temps, il faut rester compétitif dans les secteurs conventionnels. La tâche n'est pas facile. Mais pour notre industrie innovante et performante, elle n'est pas insurmontable.

J.-Ph. Kohl

Edité par: Swissmem, Pfingstweidstrasse 102, case postale 620, CH-8037 Zurich, www.swissmem.ch, info@swissmem.ch – Le magazine de la place industrielle et intellectuelle suisse – Rédactrice: Gabriela Schreiber, communication Swissmem — Concept et réalisation: Infel Corporate Media, Zurich; Katharina Rilling (rédaction), Murielle Drack (Art Direction) — Impression: Theiler Druck AG, Wollerau

La mobilité du futur

La voiture électrique percera-t-elle? «Oui et non», disent les experts. Force est toutefois de constater qu'un tournant a lieu. Et il aura de grandes répercussions sur la branche automobile et ses fournisseurs. Que conseille la recherche? Et comment s'équipent les personnes concernées pour saisir leur chance? Dans ce numéro, nous tentons de jeter un œil sous le capot du futur.



En point de mire

A quoi ressemblera la route du futur? Ou mieux: quels seront nos moyens de transport? Et quelles répercussions cela aura-t-il sur la branche automobile?

10

Tiré de la pratique

Les entreprises sont de plus en plus contraintes de miser sur les carburants et les moteurs alternatifs. Nous vous en présentons deux:

- Le chef de Feintool, Bruno Malinek, est sûr d'une chose: de nombreuses voitures auront des composants de Feintool, même si elles n'utilisent plus d'essence.

- Pour Josef Brusa et son entreprise, l'électromobilité n'est pas de la musique d'avenir, mais bien un modèle commercial depuis plus de trente ans.

13

Formation continue

Au séminaire «Swissmem Executive», des leaders se préparent pour le changement.

14

Entretien

Gil Georges, expert en énergie et en mobilité, sur la course contre les Chinois, les chances de la Suisse et le facteur humain.



Magazine

4 — Facts & Figures

Depuis 1990, les émissions de CO2 des entreprises membres de Swissmem ont reculé de presque 60%.

17 — Agenda & Opinion

Projet fiscal 17: une réforme fiscale sur le dos des PME est inacceptable pour Swissmem. Nous y voyons un besoin de correction considérable.

18 — Politique

Qui défend les intérêts de l'industrie à Berne? Trop peu de personnes. Les employeurs peuvent soutenir l'engagement de leurs employés de la manière suivante.

20 — Good News

La bonne nouvelle pour la fin.

rang: c'est la place que prend la Suisse au niveau international quand on considère les exportations de machines par habitant. Elle se situe ainsi derrière Singapour. La combinaison de l'innovation, d'une qualité de fabrication élevée, de l'efficience et de services de première classe permet aux entreprises suisses de s'imposer. Des relations commerciales réglementées, un bon accès aux principaux débouchés, la disponibilité de spécialistes, ainsi qu'un contexte favorable à l'innovation contribuent également à ce que la Suisse fasse partie des pays leaders mondiaux en matière d'exportation de machines.



Plus d'informations à ce sujet dans la publication «Swissmem Panorama» sur www.swissmem.ch

Et c'est parti!

Apprendre à l'étranger depuis dix ans

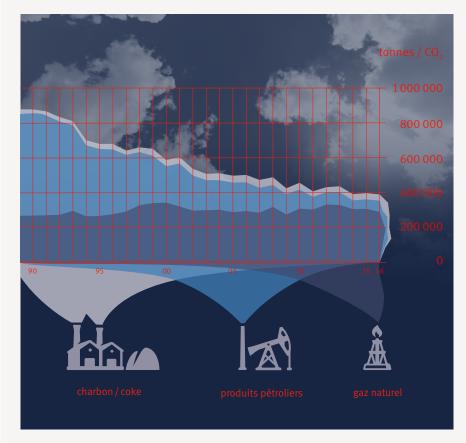
Que ce soit en Chine, en Inde, en Afrique du Sud, au Brésil, en Grande-Bretagne, en Allemagne ou aux USA: depuis dix ans déjà, la société Bühler donne à ses apprentis la possibilité de découvrir le monde pendant leur apprentissage. Jusqu'à présent, 136 apprentis ont passé, dans le cadre d'une affectation à l'étranger, plusieurs mois de leur apprentissage dans une filiale de Bühler en dehors de la Suisse. Ces séjours familiarisent les apprentis avec le contexte de travail international chez Bühler. En combinaison avec le concept de l'enseignement à distance Class Unlimited, l'entreprise offre ainsi une formation unique au monde.



Plus d'infos à ce sujet sur www.find-your-future.ch

Emissions dans l'industrie

59% de CO₂ en moins



Les entreprises membres de Swissmem consomment en Suisse toujours moins d'énergie et émettent moins de CO₂. Cette tendance de longue date s'est aussi poursuivie en 2016. Depuis 1990, la consommation d'énergie des entreprises membres de Swissmem en Suisse a diminué de plus de 45%. Les émissions de CO₂ ont baissé d'environ 59%. La statistique expose clairement que cette diminution ralentit. Cela montre bien que les mesures d'efficacité énergétique les plus rentables sont déjà appliquées dans de nombreuses entreprises. L'électricité et le gaz restent les agents énergétiques les plus importants. Ils couvrent ensemble environ 85 % des besoins énergétiques de l'industrie MEM. Par contre, le mazout a quant à lui perdu énormément d'importance et est entre-temps devenu le quatrième agent énergétique le plus important derrière la chaleur de proximité et à distance.

WorldSkills Abu Dhabi

L'équipe Swissmem brille



Explosion de joie aux mondiaux des métiers à Abu Dhabi: les deux automaticiens Fabien Gyger et Cédric Achermann ont obtenu l'or, l'électronicien Jannic Schären

l'argent et le dessinateur-constructeur industriel Roger Krauer un diplôme. Les participants dans les métiers techniques ont donc énormément contribué à l'excellente prestation de la délégation suisse: cette dernière a atteint le meilleur résultat de son histoire et a obtenu dans la foulée onze médailles d'or, six d'argent et trois de bronze. Ce qui a permis à la Suisse de terminer meilleure nation européenne et au deuxième rang du classement des nations. Paul Hüppi, responsable du projet «WorldSkills» chez Swissmem: «Outre le talent et la motivation des candidats, l'engagement des entreprises de formation et des experts est très important. Ils ont tous fourni un travail extraordinaire.»

Plus d'infos à ce sujet sur www.find-your-future.ch

«C'est pourquoi je regarde régulièrement la statistique des candidats et contrôle que les candidats plus âgés ont suffisamment été pris en considération pour repourvoir les postes. La pression doit venir de tout

en haut.»

Sigi Gerlach, CEO de Siemens Suisse SA, en entretien avec la «SonntagsZeitung» sur le thème de la discrimination due à l'âge sur le marché du travail.

SOURCE: SONNTAGSZEITUNG DU 16 JUILLET 2017

Swiss Industry 4.0 Award

<u>Müller Martini</u> honoré

A l'occasion de la Swiss Industry 4.0 Conference, l'entreprise de construction de machines de Zofingue a reçu le Swiss Industry 4.0 Award 2017 pour sa ligne de production de livres numérisée. Müller Martini adapte par sa stratégie «Finishing 4.0» ses systèmes aux exigences de l'individualisation et de la personnalisation croissantes des produits imprimés ainsi que de la production de petits tirages. «Une imprimerie doit être à l'heure actuelle en mesure d'exécuter 10000 mandats par jour», déclare Volker Leonhardt, chef du marketing et de la vente. «Cela ne fonctionne qu'avec une solution workflow constante et sans contact pour diriger l'ensemble du processus.» Le système de production de livres fabrique sans intervention manuelle et sans temps de préparation des livres en taille de lot 1. Swissmem félicite Müller Martini!



 $\label{lem:condition} \textit{Vous trouverez de plus amples informations à ce sujet sur www.mullermartini.com}$



L'électromobilité – écart important entre tradition et innovation

Moins d'essence, moins de pièces dans les moteurs, moins d'emplois. Néanmoins, les fournisseurs suisses n'ont rien à craindre de cette nouvelle forme de mobilité.



ropre, silencieuse, électrique: voici la vision de la route de demain. Pour beaucoup, il est difficile de comprendre que pour cela il faut se tourner vers le passé. L'origine de la présumée «technologie d'avenir», le moteur électrique, remonte à la moitié du XIXe siècle, entre engins à vapeur et véhicules à moteurs à combustion. A l'époque, le moteur électrique n'avait pas réussi à conquérir les routes. Va-t-il y arriver aujourd'hui? Les chiffres sont décevants: selon l'Office fédéral de la statistique, l'année dernière, seulement 10724 voitures purement électriques circulaient en Suisse. Certes, le nombre est 16 fois plus élevé qu'en 2000, mais comparé aux plus de 4,5 millions de voitures, il reste encore très modeste. La voiture électrique a toujours de la peine à trouver sa place sur la route. Elle n'arrive toujours pas à procurer le sentiment de liberté recherché dans la voiture: autonomie insuffisante, infrastructure inadaptée ainsi que des prix encore élevés et une gamme de modèles restreinte dissuadent beaucoup de clients potentiels. Pour le moment. En effet, le développe-

L'acceptation de la voiture E va encore augmenter. ment des voitures électriques bat son plein. La Tesla, produite à la Silicon Valley, est pratiquement un symbole de statut. Les coûts de production des propulsions élec-

triques et des moteurs à combustion se rapprochent. Aujourd'hui, la fabrication d'un moteur électrique coûte pratiquement le double de celle d'un moteur à combustion. Selon les experts, en 2025 déjà, la différence ne sera probablement plus que de 20%. Par ailleurs, la voiture électrique est indispensable. Le réchauffement global est principalement dû à l'homme et le changement climatique est réel. La politique l'a compris: dans l'UE, les fabricants de voitures devront diminuer de 30% les émissions de CO₂ jusqu'en 2030.

Voici à quoi pourrait ressembler la ville de demain: voitures à essence et électriques, voitures privées et partagées, toutes co-existent. Commandées au moyen d'une application, comme le billet de train, des Cubes autonomes filent directement au but. Meilleure qualité de l'air, moins de bouchons. plus de

temps à disposition!

Par rapport à 1990, la Suisse doit réduire ses émissions de gaz à effet de serre de 20% jusqu'en 2020. Le trafic est un émetteur de CO₂ majeur. Tout cela augmentera l'acceptation sur le marché des voitures électriques et changera la physionomie de la route.

Sujet important

Non seulement le passage à l'électromobilité serait une aubaine pour l'environnement - à condition bien sûr que l'électricité soit verte -, mais également un grand défi. En particulier pour la branche automobile traditionnelle. Pavel Hora, professeur en production virtuelle et technique de transformation à l'EPF de Zurich, explique: «Des 2400 pièces contenues dans un moteur à combustion, il n'en reste plus que 400 dans un moteur électrique. A cela s'ajoute le fait qu'à l'avenir nous n'aurons plus besoin d'autant de voitures, puisque l'on se les partagera. Actuellement, le sujet nous préoccupe fortement», poursuit-il. Hora et son équipe de 20 personnes développent des solutions pour les fournisseurs de la branche automobile. Des solutions qui leur permettront de rester compétitifs si l'évolution ou même la révolution arrive - si le moteur à combustion disparaissait dans un proche avenir ou à jamais. «Tout le monde a peur», dit-il. «Une peur qui n'est pas injustifiée. Des experts pensent que six emplois sur sept pourraient disparaître dans la sous-traitance automobile en Suisse.» Le savoir-faire acquis pendant plus de cent ans risque d'être perdu: «Chacun peut construire des moteurs électriques. Dès que la technologie change, les sociétés européennes risquent de devoir abandonner leur suprématie. C'est peut-être la raison pour laquelle les fabricants de voitures retardent l'échéance au lieu de se tourner vers l'avenir.»

42%

de voitures E vendues en plus en Suisse en 2016 par rapport à l'année précédente.

3

tendances constatées par les experts: 1. Electromobilité

- 2. Conduite autonome
- 3. Partage de la voiture

ILLUSTRATION: RINA JOST NETWORK 4/2017 7



«Ne pas perdre le contact»

Le tournant a lieu: le scandale du diesel a fortement terni l'image de la branche automobile. De plus, la réduction des émissions des gaz à effet de serre est un besoin urgent. A cet égard, la politique est fortement active: la France et la Grande-Bretagne envisagent d'interdire les moteurs à essence et au diesel à partir de 2040. La norme antipollution UE 2021 aura également des conséquences. Force est de constater qu'il faut diminuer massivement les émissions de CO₂ au niveau du trafic. L'industrie automobile sera forcée de s'orienter vers des carburants et systèmes de propulsion alternatifs. Cela signifie-t-il la fin des fournisseurs suisses? Probablement pas.

entreprises de la branche automobile suisse ont généré un chiffre d'affaires annuel de 9 milliards de francs en Suisse. Environ 15 fois plus que les fromageries suisses, cinq fois plus que les chocolatiers et tout de même pas loin de la moitié de l'industrie horlogère - tous des fleurons de la Suisse. **Des Cubes autonomes** «Afin d'éviter l'effondrement de l'infrastructure dans les villes, nous travaillons sur le projet iTC – Intelligent Transport Cubes.» Il présente un transparent avec des cabines qui devraient à l'avenir rouler de manière autonome et écologique. D'ailleurs, il croit plutôt à la réussite des piles à combustibles qu'à celle de la voiture E. «Je pense que la Suisse pourrait se positionner dans le marché des piles à combustibles. Ce que Tesla réussit avec les véhicules électriques, nous devrions y parvenir avec des piles à hydrogène.» Comparée aux véhicules à batteries électriques, l'utilisation directe de l'hydrogène dans des véhicules à piles à combustibles est moins efficace du point de vue du rendement et l'on perd beaucoup d'énergie - ce qui pour Hora n'est pas dramatique. «L'entraînement reste plus écologique que les moteurs électriques, notamment au niveau de la production, mais est encore cher.» «Le plus grand défi pour les fournisseurs consiste à décider sur quel scénario d'avenir se concentrer. Personne ne peut dire avec certitude quelle propulsion alternative s'imposera - pas non plus quand et dans quelle ampleur», déclare Anja Schulze, professeur en Technology and Innovation Management au Swiss Center for Automotive Research.

Essence, hydrogène ou électricité? Les Chinois ont déjà trouvé la réponse concernant la source d'énergie future pour l'automobile. Selon une analyse actuelle de la société de conseil stratégique Oliver Wyman, le gouvernement chinois profite de la désorientation de la branche automobile européenne en misant coûte que coûte sur l'automobile à propulsion électrique. Le gouvernement encourage l'achat de voitures électriques à l'aide de subventions et d'allègements fiscaux - et de discriminations telles que des interdictions de circuler ou des taxes pour les voitures conventionnelles. Avec succès: en 2015, le nombre de voitures électriques vendues en Chine a dépassé celui des marchés en Europe et en Amérique du Nord réunis. De plus, le pays accélère l'établissement de son industrie de l'électromobilité. «Made in China» exige que 80 % des voitures E vendues en 2025 soient de construction chinoise. Cette revendication serait pratiquement impossible en Europe et pas souhaitable non plus. Mais comment y faire face?

Oliver Wyman donne des recommandations: cela exige de la part des soustraitants une stratégie pour les produits et les marques ainsi que de nouvelles coopérations axées sur l'électromobilité.» Il est indispensable d'être prêt à nouer des alliances avec des concurrents directs.

Pour l'industrie MEM suisse en tant que producteur de composants et de systèmes secondaires, l'électromobilité n'est pas sans risques, mais elle lui confère également des opportunités. La construction légère, la technologie des piles à combustibles, l'automatisation et la conduite autonome changent le profil des exigences et créent de nouveaux champs pour les fournisseurs. Le fait que l'infrastructure périphérique doive s'adapter ouvre de nouvelles perspectives: dans le domaine de la production, du transport, de l'approvisionnement et du stockage d'énergie. **De plus: l'industrie MEM** suisse possède beaucoup d'expérience dans la gestion de nouvelles situations. Elle s'oriente fortement en fonction de la clientèle, est proche de l'industrie automobile

européenne, est agile et innovante.

Malgré tout, il serait faux de négliger certaines faiblesses: la crise du franc a fortement réduit les moyens d'investissement, le capital-risque et les crédits de croissance. De plus, les conséquences du changement n'ont pas encore été reconnues globalement.

Pour ne pas perdre le contact, les entreprises MEM sont obligées de changer radicalement d'approche et de se préoccuper activement de l'avenir. Ce n'est qu'ainsi qu'elles pourront reconnaître et saisir les opportunités. En bref: la transformation n'est pas sans risques mais offre aussi d'énormes chances à ceux qui les

Hans Hess président de Swissmem

Le professeur Hora songe aussi à des coopérations: «Pourquoi ne construisonsnous pas une fabrique verte en Suisse? Nous possédons les compétences conceptuelles concernant les véhicules électriques, les plaques bipolaires métalliques, le logiciel pour la construction de carrosseries et les matériaux légers – il ne manque plus que des pionniers courageux qui s'y attaquent ensemble.»

Compromis ambitieux

Tout le monde est unanime: pour créer du nouveau, il faut accélérer sans tarder la recherche et le développement. Ce n'est qu'ainsi qu'il sera possible de se distinguer. Parallèlement, les sous-traitants doivent renforcer leur présence sur le marché et accéder à de nouveaux marchés. La concurrence ne dort pas: «L'électromobilité éveille l'intérêt d'entreprises start-up et d'autres branches, notamment des secteurs de la chimie ou de l'informatique et de l'électronique», explique Oliver Wyman. Néanmoins, selon Anja Schulze, les chances pour les sous-traitants suisses sont bonnes: «Je pense que le déploiement de propulsions alternatives se développe plutôt de manière évolutionnaire que révolutionnaire. Il n'est pas possible de transformer tout du jour au lendemain.» Par conséquent, l'industrie automobile européenne a le temps

de se positionner de façon réfléchie et stratégique, d'investir dans de nouvelles technologies et de définir de nouveaux marchés. «En Suisse, l'industrie automobile est très variée. De manière générale, les entreprises vendent leurs produits à différentes industries, ce qui facilite une diversification ou la mise en place d'une étape de production supplémentaire.» Anja Schulze ne cache cependant pas que la nouvelle mobilité représente un défi de

reconnaissent et les saisissent.

taille. «Mais je suis confiante et j'ai l'impression qu'elles y réfléchissent sérieusement.» Le compromis demandé à la branche est ambitieux: aussi bien les fabricants que les fournisseurs devraient exploiter de

nouveaux potentiels. Néanmoins, ils ne peuvent pas complètement se libérer de leur infrastructure actuelle. Des processus de transformation sont indispensables. Mais avons-nous une autre alternative que de participer ou de progresser? «Dans vingt ans déjà, notre mobilité aura complètement changé», conclut Pavel Hora. «Reste à savoir si l'avenir se décidera en Asie ou en Europe. Les choses anciennes disparaissent. Le risque dans l'innovation est d'éventuellement perdre. Si l'on n'innove pas, la partie est perdue d'avance.»

— Texte: Katharina Rilling

«En Suisse, l'industrie automobile est très diversifiée. Ceci facilite les étapes de production.»



ILLUSTRATION: RINA JOST NETWORK 4/2017 9



Feintool est leader du marché et de la technologie au niveau international dans le domaine du découpage fin. Le CEO **Bruno Malinek** est confiant pour l'avenir.

Sur la bonne voie

La branche automobile évolue – on en parle beaucoup, on philosophe sur le sujet. Mais que se passe-t-il actuellement dans la pratique? Ces deux entreprises suisses saisissent leur chance.



Précision demandée: l'industrie automobile mise sur des pièces de Feintool. L'entreprise réagit rapidement aux tendances.

Feintool International Holding SA: | «Aucune peur de l'électromobilité»

Ceinture de sécurité, frein, moteur – un composant de Feintool se trouve dans de nombreuses voitures. Ce sera aussi le cas dans le futur.

La maison mère de Feintool International spécialisée dans le découpage fin est partout présente là où des pièces en métal finies sont demandées. Et c'est le cas dans l'industrie automobile pour de nombreux éléments de la voiture moderne, une machine hautement complexe dont la demande bat tous les records.

Lors du découpage fin, les pièces en métal sont d'abord fixées dans l'outil et découpées avec haute précision. Le lissage des bords n'est très souvent pas nécessaire. Ce procédé a des avantages économiques à partir de 30 000 pièces par année. Des pièces que Feintool peut livrer elle-même; l'entreprise fabrique aussi bien des presses, des outils que des composants.

Feintool génère la majeure partie de son chiffre d'affaires dans le domaine automobile – dans le conventionnel. L'électromobilité n'a presque aucune influence sur le chiffre d'affaires. Toutefois, l'entreprise ne peut et ne veut plus ignorer la tendance, les fabricants de véhicules établis font aussi bouger les choses. Pas de problème pour Feintool: alors que les fabricants d'équipement d'origine doivent planifier leur production sur plusieurs années, le spécialiste du découpage fin peut tout modifier en l'espace de quelques mois. L'entreprise de Lyss a aujourd'hui

des filiales en Europe, en Asie et aux USA, les marchés classiques de l'automobile. Tous sont bien d'accord qu'il y aura des voitures électriques à l'avenir, mais les avis divergent quant à la voie à prendre pour y parvenir. Alors que le Japon favorise les piles à combustibles, les fabricants en Europe et aux USA misent sur les batteries. Même les moteurs diesel considérés comme morts ont encore du potentiel. Pour Feintool, la technique hybride est la plus intéressante: elle réunit deux moteurs et nécessite donc plus de pièces.

Mais l'entreprise n'a pas peur non plus des véhicules entièrement électriques. Leurs moteurs sont certes moins complexes – jusqu'à 90% des composants en moins – mais la complexité technique augmente avec le développement croissant vers les véhicules autonomes. Et donc aussi la demande de pièces de précision de Feintool.

— Texte: Paul Drzimalla

200

Jusqu'à 200 pièces d'une voiture sont produites directement par Feintool ou avec des outils Feintool.

«Jusqu'à aujourd'hui, la nouvelle génération d'automobile est en comparaison moins répandue et les pièces nécessaires ne sont pas encore disponibles, un secteur où une fabrication économique au moyen du découpage fin peut se déployer pleinement. Il est donc encore plus important que nous nous préparions à accompagner cette technologie dès le départ et que nous nous positionnions en tant que partenaire de choix.»

Bruno Malinek, CEO Feintool International Holding SA

PHOTOS: DIEGO SALDIVA NETWORK 4/2017 11

Brusa Elektronik SA: «Prêt pour la production de masse»

Josef Brusa est un pionnier. Pour lui et son entreprise, l'électromobilité n'est pas de la musique d'avenir, mais bien un modèle commercial depuis plus de 30 ans.

La voiture du futur n'a ni besoin de clapet pour le réservoir ni de prise. Elle roulera sur une plaque invisible, des senseurs lui permettront de s'orienter. La procédure de recharge démarre de manière invisible. La charge inductive fait partie des tendances de l'électromobilité et des projets types de Josef Brusa, fondateur de l'entreprise et président du conseil d'administration de Brusa Elektronik SA. Son système de recharge inductif présente un rendement de plus de 90 % – impensable jusqu'ici. Il est bientôt prêt

Brusa Elektronik SA développe des propulsions électriques (moteurs, onduleurs), la technique de chargement et des convertisseurs CC/CC. 190 spécialistes travaillent à Sennwald (SG). Sur la photo: **Josef Brusa.**

à être produit en série: Brusa Elektronik SA développe le système à la demande de BMW et de Daimler.

Le moteur hybride synchrone et les appareils de recharge rapide de la maison Brusa se trouvent déjà dans des véhicules en série. L'entreprise de Suisse orientale développe de tels produits et les accompagne jusqu'à la production en série en passant par l'industrialisation et la phase de test. Depuis 1985, l'année de fondation de l'entreprise. Josef Brusa caractérise les 25 premières années de phase de développement. Il voulait montrer que l'électromobilité fonctionne. Maintenant, il souhaite la rendre adéquate pour la production de masse. Avec succès: en 2017, son effectif a augmenté de 50 % – grâce à une bonne situation des commandes.

Mais où le spécialiste de l'électromobilité trouve-t-il sa capacité à innover? D'une part, au niveau des utilisateurs: beaucoup de collaborateurs de Brusa Elektronik SA ont un véhicule électrique. Josef Brusa aussi; il reconnaît tout de suite les inconvénients de la technique actuelle. «Il en découle des besoins. Et des besoins naît l'innovation», explique-t-il. En même temps, son entreprise offre tous les éléments de l'électronique de puissance pour les véhicules électriques. Un système pour la mobilité dans la zone de confort.

— Texte: Paul Drzimalla

«La mobilité est un besoin de la société et une nécessité économique. Malheureusement, presque seules des ressources fossiles sont utilisées dans ce but. A l'avenir, on ne pourra plus faire sans énergies renouvelables, une meilleure efficience et donc l'électromobilité. Dans quelques années, chaque voiture aura un moteur électrique, au moins hybride. Nous avons prouvé depuis longtemps que la voiture électrique fonctionne. A présent, nous travaillons sur l'aspect économique.»

Josef Brusa, président du conseil d'administration, Brusa Elektronik SA

12 NETWORK 4/2017 PHOTOS: DANIEL OSPELT

Séminaire Executive de Swissmem

L'innovation comme discipline de leadership

Du traditionnel à l'électromobilité: en cette période de mutation, l'innovation est capitale pour se démarquer de la concurrence. Dans ce séminaire, les leaders de toutes les branches apprennent comment la promouvoir.

Le dernier séminaire Executive de Swissmem a montré aux participants à quel point l'innovation peut être complexe et vaste. Il n'en va pas seulement des produits et de la créativité l'innovation est plus une discipline de leadership, souligne l'orateur Jens Maier, chargé de cours à l'Université de St-Gall. Il a présenté dix types d'innovation et a expliqué que plus une innovation tient compte de ces types, plus elle a des chances de succès. Pas d'innovation hors de la stratégie: c'est un des principes présentés par le professeur Roman Boutellier à l'aide desquels les innovations peuvent être favorisées. Sans oublier que le succès est aussi une question d'énergie. Selon des études, les entreprises innovantes parviennent mieux à mobiliser les forces productives des collaborateurs.

Le modèle de l'énergie organisationnelle permet de saisir l'état énergétique et les pertes d'énergie dans l'entreprise. Marc C. Schöning, CEO de e+a Elektromaschinen und Antriebe AG, a participé au séminaire et en a tiré un bilan positif: «Le séminaire Executive de Swissmem donne un aperçu des thèmes de direction stratégiques auxquels on ne se voue pas suffisamment au cours du travail quotidien par manque de temps. Les exposés sont faits pour le public, les affirmations centrales sont démontrées au moyen d'exemples tirés de la pratique.» Les participants étant des cadres supérieurs, ils discutent des défis généraux qu'implique la direction d'une entreprise. «Lors d'un séminaire Executive de Swissmem, je suis inspiré par d'autres et je peux échanger mes idées.»





«Au cours des pauses prévues pour le réseautage, les contenus sont discutés avec les orateurs et les participants. C'est ce que j'apprécie: c'est captivant et enrichissant de voir à quel point les visions sont différentes, à quel point la réflexion est spécifique à la branche. Il en ressort souvent des suggestions inattendues que j'étudie à la suite du séminaire. Je ramène du séminaire quatre à cinq idées que j'approfondis et analyse si elles peuvent être appliquées dans mon propre domaine. Une ou deux idées sont mises en œuvre, les autres suggestions sont documentées dans notre pool d'idées et intégrées dans notre planification stratégique.»

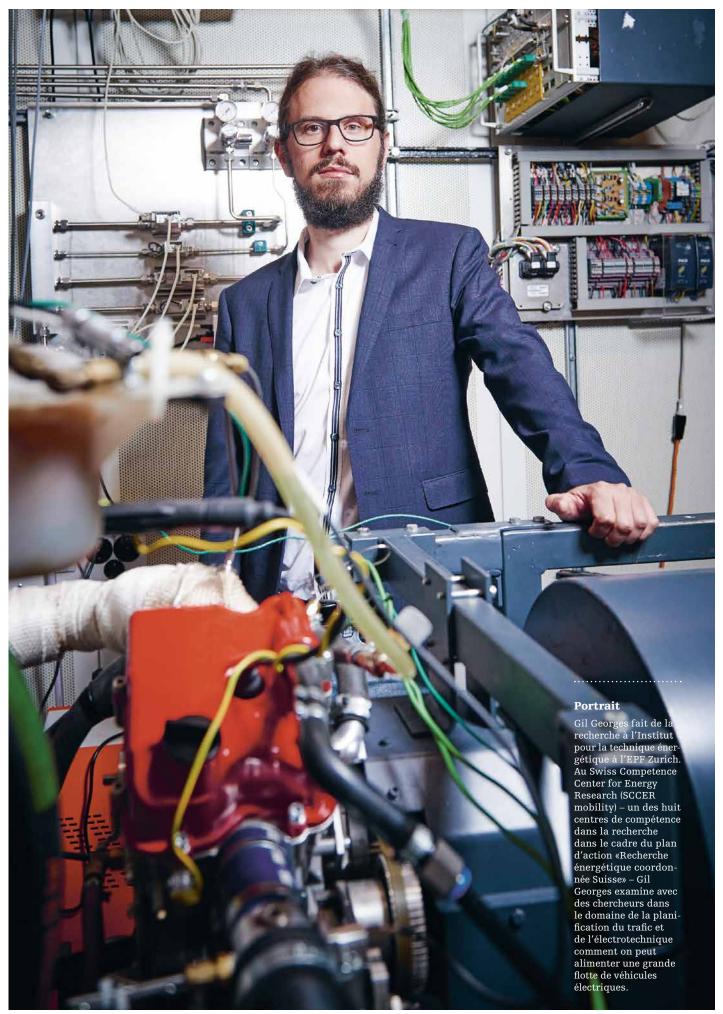
> Marc C. Schöning, CTO de e+a Elektromaschinen und Antriebe AG et participant du séminaire

Etre de la partie

Le séminaire Executive de Swissmem est réalisé en étroite collaboration avec l'Executive School de l'Université de St-Gall (ES-HSG) et a lieu durant deux jours consécutifs. Une grande importance est accordée aux orateurs de renom qui offrent un bon mélange de contexte théorique et pratique. Des instruments et des modèles du niveau stratégique y sont transmis et développés sur mesure pour les cadres supérieurs.

Autres informations et inscription sur: www.swissmem-academy.ch/fr/seminaires





Gil Georges, expert en énergie, dans les salles de test de la technique énergétique à l'EPF Zurich.



«Nous devons nous y atteler»

Selon Gil Georges, une immense croissance de l'électromobilité nous attend. Mais le moteur à combustion restera d'actualité. Pour commencer.

Quelle voiture avez-vous?

Aucune. J'habite en ville.

Pas de voiture électrique?

Non, quand je me déplace, c'est pour des trajets plus longs – ce serait trop compliqué.

Beaucoup pensent que les voitures à essence sont en train de mourir. Mais les gens n'achètent pas les voitures électriques.

Oui était là en premier: l'œuf ou la poule? Est-ce que les gens achèteront la voiture électrique quand il y aura une meilleure infrastructure? Ou est-ce que cette dernière sera développée lorsque les gens achèteront des voitures électriques? Mais il n'en va pas seulement de l'attrait futur de la voiture électrique. Il en va de la politique climatique et des objectifs en matière de CO₂. C'est pourquoi nous avons besoin de l'électromobilité, c'est-à-dire de voitures électriques, hybrides plug-in, de voitures à piles à combustible et de carburants synthétiques. Toutefois: vous payez aujourd'hui plus

pour une voiture électrique bien qu'elle émette moins de CO₂. Les signaux sont donc erronés.

La politique est donc encore sollicitée?

Lorsqu'on décide de changer pour l'électromobilité, il faut que ce passage soit au moins coordonné. C'est complexe: chaque voiture doit être remplacée par

une autre. Pour atteindre les objectifs en matière de CO_2 , l'électricité pour l'électromobilité doit être renouvelable. Nous avons besoin de centrales et de lignes. Mais la durée pour

«Il y a le risque que l'électricité provienne de centrales à charbon.»

obtenir une autorisation pour une ligne à haute tension est d'environ 20 ans! Pour le moment, je vois la cadence suivante: «Vendez la voiture électrique, le reste suivra.» Il ne faut toutefois pas seulement s'atteler au secteur de la mobilité, mais aussi à celui de l'électricité. Sinon l'électricité risque de provenir de centrales à charbon parce que nous n'avons pas d'autre solution.

Quand est-ce que la Suisse n'aura plus d'électricité?

Jamais. Il est clair que si nous remplaçons toutes les voitures en une nuit et qu'on les branche toutes à une prise, on aura une panne d'électricité. Mais ce scénario n'aura pas lieu. Le marché de l'électricité a le temps de réagir. Les pics sont aujourd'hui déjà compensés.

Nous pourrions donc parvenir à une conversion?

Si nous pouvons atteindre nos buts en matière de CO_2 . Nous devons juste nous y atteler. Et une conversion totale et immédiate à l'électromobilité n'est pas nécessaire et pas réaliste.

On pourrait parfois penser que l'électromobilité est la solution à tous les problèmes...

Il y a effectivement une euphorie électrique. La discussion actuelle est partie du Dieselgate. On ne fait plus confiance à l'ensemble du système. Certains pays souhaitent supprimer entièrement le combustible. Mais ce n'est peut-être pas là la question.

La question est la suivante: quelles options avons-nous? C'est irréaliste de vouloir résoudre tous les problèmes avec une seule technologie. Les voitures E pourraient couvrir l'espace urbain. Les voitures à l'hydrogène permettent d'aller plus loin. Les voitures à essence peuvent être améliorées. Pourquoi n'utilisons-nous pas tous les outils à disposition? Dans le «SCCER mobillity», nous analysons à quoi cela pourrait ressembler.

La voiture à essence ne sera donc pas entièrement remplacée?

Les personnes qui roulent de nombreux kilomètres par jour doivent pour le moment continuer à utiliser des voitures à essence. La mobilité ne se compose pas seulement des voitures, mais aussi des camions, des machines de construction, des tracteurs, des bateaux et des avions. Ils ne sont pas si simples à électrifier.

A quoi ressemblera la route demain?

A long terme, nous assisterons à une immense croissance de l'électromobilité, mais seulement là où elle aura un sens. Dans le meilleur des cas, nous aurons suffisamment d'énergie renouvelable. En outre, nous résolvons les problèmes de transport en combinant les transports publics et le transport individuel. Et la voiture autonome arrivera bientôt.

L'homme est-il prêt pour tout cela?

Là est la question. Nous attendons d'une technologie qu'elle puisse être utilisée comme jusqu'à présent. Mais peutêtre que ce serait mieux d'adapter notre comportement? Pourquoi une voiture doitelle avoir une autonomie de 1000 km? Combien de fois en aurai-je besoin? Longtemps, les voitures électriques ressemblaient à des œufs sur roues. On s'étonnait quand quelqu'un les achetait. Il fallait vendre l'électricité à tout prix: «Si tu ne la prends pas, tes petits-enfants mourront.» Les achats de voiture ne sont pas toujours raisonnables, beaucoup d'autres facteurs jouent un rôle. On assiste actuellement à un changement de mentalité: on remarque qu'on peut avoir du plaisir à l'électromobilité, elle devient un symbole de statut. Et on parle même de partager la voiture, pas seulement de son type de moteur: c'est



«Nous pouvons développer la meilleure batterie au monde.»

la «pensée du partage». Les véhicules autonomes pousseraient ce point à l'extrême: le véhicule vient me chercher, je ne l'utilise que brièvement. Le «SCCER mobility» évalue l'acceptation de tels modèles et on voit qu'ils ont une chance de percer.

La Chine est déjà plus avancée que nous dans l'électromobilité...

Les Chinois se sont posé la question suivante: «Comment rattraper 100 ans d'expérience de l'Europe dans le développement des moteurs à combustion?» La réponse a été: «D'aucune manière!» Ils misent sur une nouvelle voie. Leur avantage: ils peuvent mettre en œuvre des décisions sans demander. Le point intelligent c'est que la politique fixe des conditions-cadres, mais permet d'élaborer des solutions en concurrence.

Comment la Suisse peut rivaliser?

Nous ne pouvons pas construire dix fois plus de batteries que la Chine ou des batteries meilleur marché. Mais nous pouvons – j'espère – développer la meilleure batterie au monde. C'est notre chance.

— Interview: Katharina Rilling

Conclusion. L'électromobilité...

... arrive. Dans quelle proportion – personne ne le sait actuellement à 100 %. Les fournisseurs doivent toutefois se réorganiser et même coopérer avec des concurrents directs. La mobilité du futur offrira alors de grandes chances.

370000

voitures électriques ont été vendues en Chine en 2016. C'est presque le double de l'année précédente. La Chine est le plus grand débouché pour la mobilité verte.

Li+

La science se dispute sur le fait de savoir combien de lithium de la batterie peut être recyclé, mais les problèmes de ressources sont programmés car le lithium n'est pas infini et l'élimination néfaste pour l'environnement.

Focus

16 NETWORK 4/2017

Position de Swissmem

Le projet fiscal 17 va au-delà du but

Swissmem salue le fait que le Conseil fédéral présente aussi rapidement un nouveau projet de réforme de l'imposition des entreprises. Néanmoins, l'industrie MEM suisse constate un besoin de correction considérable. Il est hors de question d'augmenter la charge fiscale pour les PME privées et familiales, étant donné que cela menacerait la compétitivité de ces entreprises industrielles. Il faut renoncer à une augmentation des allocations familiales.

Swissmem s'engage en faveur d'un cadre fiscal attrayant et concurrentiel pour l'industrie suisse. Par conséquent, l'association salue le fait que le Conseil fédéral ait élaboré rapidement un nouveau projet de réforme. Le besoin d'agir au niveau de la politique fiscale ne

tolère aucun retardement, étant donné que depuis le refus de la RIE III, l'incertitude juridique a fortement augmenté pour la place économique suisse. L'industrie MEM soutient toutes les mesures proposées dans le cadre du projet fiscal 17 (PF17) visant à maintenir la compétitivité fiscale des entreprises concernées qui existait avant l'abandon des privilèges fiscaux.

Une réforme fiscale aux dépens des PME est inacceptable

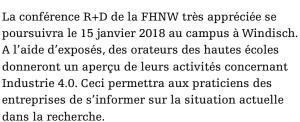
Globalement, la «boîte à outils» des mesures de remplacement est nettement moins fournie que celle prévue par la RIE III, ce qui, dans le contexte du projet rejeté en février 2017, est compréhensible au niveau politique. Cependant, le fait de vouloir augmenter le taux fiscal des PME privées et familiales par le biais d'une hausse de

la taxation des dividendes n'est pas compréhensible et injustifié. A ce niveau, le PF17 va au-delà du but. Ces entreprises versent aujourd'hui déjà suffisamment de taxes et ne bénéficient sous aucune forme de l'abolition des privilèges fiscaux existants. Pour Swissmem, une réforme fiscale aux dépens des PME est inacceptable étant donné qu'elle affaiblirait encore davantage la compétitivité des entreprises dans un environnement déjà fortement disputé. De plus, la hausse proposée des allocations familiales n'est autre qu'une concession politiquement motivée sortie du contexte et doit par conséquent être refusée.

— Jean-Philippe Kohl, vice-directeur et chef de la division Politique économique

Conférence R+D Industrie 4.0

Aperçu des nouveautés



Parallèlement, les représentants de l'industrie pourront faire part de leurs exigences concernant le développement. L'initiative «Industrie 2025» s'occupe de la conception et de l'organisation. Un des objectifs consiste à coordonner et à mettre en réseau les acteurs engagés dans Industrie 4.0.



Vous trouverez des informations supplémentaires sur la conférence sur www.swissmem.ch.

Cafeteria i4.0

Quel rapport entre Industrie 4.0 et le café?



Il existe désormais environ 200 définitions pour décrire Industrie 4.0, ce qui met en évidence la complexité du sujet. L'exposition itinérante interactive «Cafeteria i4.0» permet aux employeurs de donner un aperçu du sujet à leurs collaborateurs. Sur demande, elle est accompagnée d'une manifestation d'introduction.



Vous trouverez d'autres informations sur www.cafeteria-i40.ch. Philip Hauri se tient volontiers à votre disposition pour répondre à vos questions ou pour vous conseiller: philip.hauri@industrie2025.ch.

Avis de recherche: des voix pour l'industrie

Il est difficile de concilier mandat politique et carrière professionnelle. Comment les employeurs de l'industrie peuvent-ils soutenir leurs employés?



uatre sur cinq conseillers communaux sont bénévoles. Sans les personnes engagées qui assument des postes politiques de manière bénévole, la Suisse ne fonctionnerait pas. La politique actuelle se base sur le système de milice. Les communautés ont toujours plus de difficultés à repourvoir leurs postes.

La Haute Ecole pour la technique et l'économie (HTW) de Coire a analysé dans le cadre d'une étude les raisons d'un abandon de poste dans le canton des Grisons. La charge et la problématique de concilier métier, famille et activité politique sont tout en haut de la liste. Les auteurs de l'étude ont aussi constaté que les potentiels non exploités servent à mieux concilier les trois. Un engagement politique serait plus attrayant.

Dans l'industrie aussi, une très grande partie de l'économie, on manque de remplaçants pour les représentants politiques. La raison en est qu'il y a toujours moins de cadres qui souhaitent s'engager dans une carrière politique vu la double charge de travail. Dans le cadre d'une propre analyse, Swissmem a évalué combien de personnes dans les parlements cantonaux et dans les parlements des grandes villes travaillent dans l'industrie ou ont au moins un lien avec elle. On peut les compter sur les doigts de la main et il y a encore moins de femmes. Il en est de même au niveau national. En politique, l'industrie n'est

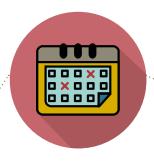
donc ni représentée en fonction de son importance économique, ni en fonction du nombre d'emplois.

Comment les entreprises peuventelles davantage soutenir leurs employés lorsqu'il s'agit d'accomplir des mandats politiques? L'engagement de l'entreprise pour le système de milice devrait être au premier plan. Il est déterminant que les conditions nécessaires soient créées au moyen d'une culture d'entreprise ouverte et respectueuse:



- Entretien ouvert et suffisamment tôt Les besoins de l'entreprise et les exigences d'un mandat doivent être bien entendu discutés individuellement. Chaque partie doit mettre suffisamment tôt les problèmes sur la table et clarifier les rôles, soit les éventuels conflits de rôle. Il est conseillé de le faire avant de déposer une candidature, et non pas une fois que le mandat a été obtenu. Un échange étroit est donc inévitable.

18 NETWORK 4/2017 ILLUSTRATIONS: INFEL SA



- Flexibilité dans le temps

Souvent les ambitions politiques requièrent déjà durant la campagne une plus grande flexibilité au niveau du temps, sans parler de l'administration. Certaines entreprises mettent un certain nombre de jours ou d'heures à disposition pour la politique, d'autres créent la marge de manœuvre nécessaire pour un travail flexible, soit un temps de travail annuel. La réduction du taux d'emploi est aussi une possibilité, bien que la composante financière ne doive pas être sous-estimée – il en résulte souvent une perte de salaire nette malgré la rémunération de la fonction. Les plus petites entreprises cherchent plutôt des solutions individuelles alors que les grandes ont leur propre règlement à ce sujet et organisent des manifestations internes pour les représentants politiques.



- Infrastructure gratuite

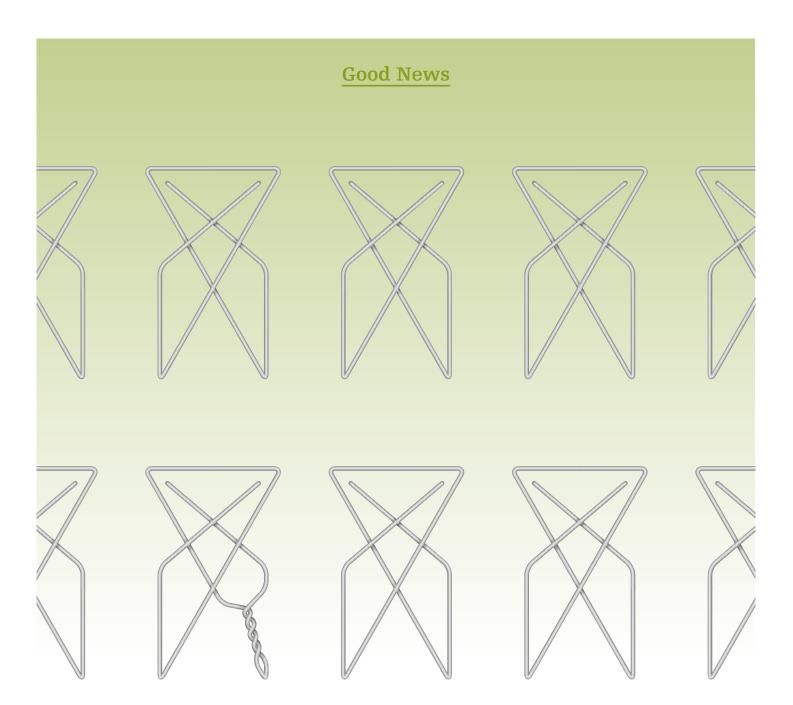
L'infrastructure de l'entreprise peut en outre être mise à disposition, comme les salles de séance ou l'informatique.

> C'est aujourd'hui un fait dans notre société que concilier profession, politique et famille est un défi de taille. Les entreprises peuvent toutefois faciliter la tâche des employés. Les deux parties en profitent. Et les employeurs fournissent ainsi une contribution essentielle au fonctionnement de notre pays.

> > Texte: Dominique Zygmont, chef du secteur Politique chez Swissmem

Nous vous soutenons!

Pour Swissmem, c'est incontestable: la politique suisse profiterait de personnalités expérimentées de l'industrie. C'est pourquoi il est important que les entreprises soutiennent leurs collaborateurs en cas d'engagement politique. Swissmem conseille les entreprises membres en matière de droit du travail dans la mise sur pied de conventions avec les employés actifs au niveau politique. Swissmem est aussi l'interlocutrice pour les thèmes et les objets politiques qui concernent l'industrie.



L'association Compasso informe les employeurs, les soutient dans l'intégration d'employés atteints dans leur santé et les aide à reconnaîtreà temps les changements au niveau des prestations et du comportement. Les employeurs de plus de 350000 employés s'engagent déjà auprès de Compasso. Swissmem est aussi heureuse de faire partie de ses membres.