

2 | 16

Le magazine clientèle
d'ABB Suisse

about



Technologie bonne à croquer!

Secteur de l'agro-alimentaire | 06

Des solutions intégrées pour le bien-être des consommateurs

Une solution complète pour la centrale au fil de l'eau à Aarau | 12

La centrale rénovée de Rüchlig de nouveau raccordée au réseau

Efficacité énergétique et sécurité des processus | 18

Stahl Gerlafingen utilise des moteurs CC d'ABB

Power and productivity
for a better world™





Illustration de couverture

Une appétissante part de gâteau qui illustre la volonté d’allier technique de pointe et plaisir.



Photos page 2 en haut et illustration de couverture: Laura Brechtel; page 3 en haut à gauche: Stahl Gerlafingen

06

Technologie bonne à croquer!

Mélanger, découper, emballer... Le secteur agro-alimentaire mise sur les technologies d’ABB pour réaliser ces tâches complexes.

about 2 | 16



Max Wüthrich
Directeur des ventes pour la Suisse

Chers lecteurs, chères lectrices,

Nos habitudes alimentaires, et donc la production alimentaire, ont considérablement évolué au cours de ces dernières décennies. Les produits alimentaires ne sont plus seulement une source d’énergie. Ils doivent aussi être appétissants, peu coûteux, sains, de grande qualité, diversifiés et être disponibles à tout moment.

Pour satisfaire les exigences des consommateurs, le secteur agro-alimentaire doit utiliser des matières premières de très grande qualité et des technologies de production modernes. Il s’appuie sur des procédés déjà connus à la maison ou dans la transformation artisanale, mais sous une force accélérée et standardisée.

Dans cette édition, vous découvrirez à partir de la page 6 les motivations de la production alimentaire et les technologies employées par cette branche industrielle majeure pour commercialiser plus de 170 000 produits différents. ABB est dans ce contexte un partenaire qui a fait ses preuves et dont les solutions sont élaborées à partir d’une variété de produits

spécialement conçus pour répondre aux exigences du secteur agro-alimentaire.

Découvrez également les solutions pensées par ABB pour la rénovation de la centrale au fil de l’eau à Aarau (p. 12), pour l’aciérie de Gerlafingen (p. 18) et pour le nouveau pavillon d’hospitalisation de l’hôpital de Zurich Trimeli (p. 20). Au-delà du portefeuille de produits, certaines collaborations comme le programme ABB de développement du management auquel participe Brugg Cables sont tout aussi intéressantes comme vous pourrez le lire à la page 28.

Il ne me reste plus qu’à vous souhaiter une agréable lecture.

Cordialement,



18

Effacité énergétique

Stahl Gerlafingen travaille en étroite collaboration avec ABB Suisse pour améliorer l'efficacité énergétique de sa production.



22

Travail d'équipe chez les robots

Andritz Soutec à Neftenbach a réalisé deux installations de soudage innovantes équipées de 8 robots ABB chacune pour un équipementier.

Focus

- 6 La technique au service des produits alimentaires**
Des solutions intégrées pour le bien-être des consommateurs
- 10 «Ils ne doivent être ni trop, ni trop peu traités!»**
Prof. Jörg Hinrichs interrogé sur les enjeux de la production alimentaire

Pratique

- 12 Une solution complète pour la centrale au fil de l'eau à Aarau**
Axpo a rénové la centrale de Rüchlig à l'aide du système de commande et de nombreux équipements électrotechniques d'ABB
- 15 D'énormes transformateurs pour Nant de Drance**
Une épreuve en court-circuit réussie aux Pays-Bas
- 16 Une première en matière d'éco-efficacité à Oerlikon**
Première installation de distribution au monde isolée avec un gaz éco-efficace dans la nouvelle sous-station d'ewz
- 18 Efficacité énergétique et sécurité des processus**
Stahl Gerlafingen travaille en étroite collaboration avec ABB pour améliorer l'efficacité énergétique de sa production

- 20 Pas de panne de courant dans le pavillon d'hospitalisation Triemli**

Le nouveau pavillon d'hospitalisation de l'hôpital de Zurich équipé d'une alimentation sans interruption d'ABB

- 22 Travail d'équipe pour des véhicules plus sûrs et plus légers**

Des installations de soudage innovantes d'Andritz Soutec à Neftenbach avec des robots ABB pour les équipementiers

Produits

- 25 Nouveautés dans l'assortiment ABB**

Inspiration

- 28 Développement des cadres**
Brugg Cables participe au programme de développement du management d'ABB Suisse
- 4 Nouvelles**
- 30 Point de vue**
- 31 Services/Mentions légales**

Sur Internet



Accédez directement à la version numérique du magazine avec le code QR:
Vous trouverez la version numérique du magazine sur
www.abb-magazine.ch

Anniversaire à ne pas manquer



L'«Allegra» des Chemins de fer rhétiques est équipé d'un système d'entraînement ABB extrêmement puissant, robuste et énergétiquement performant.

Chur. Cette année, ABB célèbre ses 125 ans d'existence sur le territoire suisse. C'est à Baden, en 1891, que Charles Brown et Walter Boveri ont créé la société BBC qui est aujourd'hui devenue un groupe international avec des filiales dans plus de 100 pays et désormais connu sous

le nom d'ABB. Pour débiter cette année anniversaire, une automotrice Allegra des Chemins de fer rhétiques (RhB) affiche l'histoire d'ABB sur un axe de temps. L'intérieur et l'extérieur du train ont été rhabillés aux couleurs de l'anniversaire d'ABB. Durant le Forum économique mondial, le

train a fait la navette entre Landquart et Davos. Depuis, il est également utilisé sur d'autres tronçons des RhB.

Informations:
<http://new.abb.com/ch/125-jahre-abb>

Gottardo 2016

Schattdorf. Cela fait des années qu'ABB est investi à Saint-Gothard. C'est donc tout naturellement qu'ABB participe à l'inauguration «Gottardo 2016» en tant que partenaire principal. Après l'inauguration officielle le 1^{er} juin 2016, un événement public ouvert à toutes les personnes

intéressées sera organisé le week-end du 4 juin. ABB sera présent au travers d'un grand pavillon implanté sur les deux sites – Rynächt (portail nord) et Pollegio (portail sud). Ce sera l'occasion pour ABB de présenter des projets de référence suisses étudiés, développés et produits par ABB.

Saint-Gothard fera évidemment partie des projets présentés. Les visiteurs pourront également se projeter dans l'avenir et s'informer par exemple sur le transport du courant.

Informations: www.abb.ch/gottardo2016

En bref

250 robots

Uusikaupunki. Une importante commande de robots en Finlande. ABB va fournir à Valmet Automotive plus de 250 robots qui participeront à la construction du Mercedes-Benz GLC SUV dans les ateliers de carrosserie d'Uusikaupunki. La production du véhicule tout-terrain GLC devrait commencer au début de l'année 2017. Il s'agit du plus gros contrat jamais signé en Finlande pour des robots industriels. Le nombre total de robots ABB en service chez Valmet Automotives va ainsi doubler et atteindre plus de 500 unités.

Résultat du groupe

Zurich. En 2015, ABB a réalisé un chiffre d'affaires d'env. 35,5 milliards USD. Après correction des effets de change, le carnet de nouvelles commandes et le chiffre d'affaires s'avèrent stables. La marge d'exploitation EBITDA et le flux de trésorerie disponible ont augmenté.

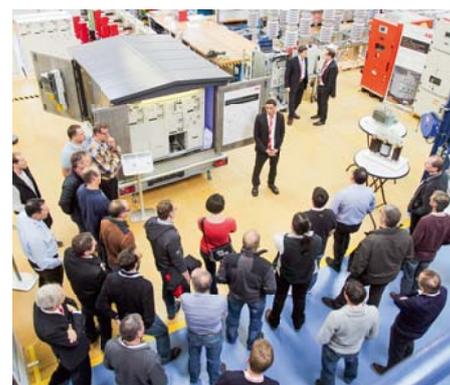
Informations: www.abb.com/investorrelations

FEM

Davos. ABB a participé au Forum économique mondial qui s'est tenu à Davos à la mi-janvier. Sa présence reflète le positionnement de l'entreprise à la pointe de la révolution industrielle 4.0, qui était le thème principal du FEM cette année. ABB y a organisé un événement au cours duquel le potentiel de l'Internet des objets, des services et des personnes a été exploré et qui a été l'occasion de discuter de la portée des progrès de l'intelligence artificielle pour l'avenir de notre industrie.

Journées clients à Zuzwil

Zuzwil. Le réseau de distribution d'énergie électrique à moyenne tension est en pleine mutation. Alors qu'auparavant le courant passait d'une tension haute à une tension basse, on constate de plus en plus un reflux à partir de niveaux de tension inférieurs sous l'effet des installations solaires locales. L'infrastructure du réseau doit néanmoins être adaptée à cette circulation bidirectionnelle du courant, ce qui explique l'actuelle augmentation des services et systèmes demandés en matière de mesure, de régulation et d'automatisation. Le thème choisi pour la première des journées clients sur le site ABB Zuzwil était donc très approprié : «Innovations dans les réseaux de distribution». Les clients sont à l'évidence très intéressés puisque plus de 80 d'entre eux ont pris la direction de l'est de la Suisse pour s'informer. ABB



Visite guidée de l'exposition à Zuzwil.

produit à Zuzwil des postes de transformation entre autres et adapte des installations moyenne tension aux besoins du marché suisse.

L'avenir avec entrain



La locomotive aux couleurs d'ABB a été dévoilée à la mi-janvier à Genève. Parmi les invités de cet événement se trouvaient entre autres Andreas Meyer, CEO des CFF, et Ulrich Spiesshofer, CEO d'ABB.

Genève. Le tunnel de base du Saint-Gothard sera inauguré cette année. Ce nouveau tunnel abrite un large éventail de technologies innovantes et énergétiquement performantes d'ABB qui veillent à l'alimentation électrique de l'infrastructure et à sa ventilation. En tant que partenaire principal du projet «Gottardo 2016», ABB contribue également aux festivités organisées pour l'inauguration de cet ouvrage du siècle prévue en juin 2016 (cf. liens). Témoin de cette collaboration, une locomotive 2000 arborant le visuel d'ABB circule sur le réseau ferroviaire suisse depuis

le 20 janvier. À l'instar des autres véhicules de ce type, elle est équipée d'un système d'entraînement et d'équipements électriques d'ABB. ABB fête également ses «125 ans de présence en Suisse» en 2016. «Cette locomotive, qui circule sous le slogan «Davantage de trains pour l'avenir» dans le cadre de notre année anniversaire, montre à quel point ABB est fier de sa success story dans le transport ferroviaire et de ses nombreuses années de collaboration avec les CFF», a déclaré Remo Lütolf, Country Manager d'ABB Suisse.

Technologie bonne à croquer!

Les produits alimentaires doivent être appétissants, peu coûteux, sains, diversifiés et être disponibles dans le monde entier. C'est un défi relevé chaque jour par le secteur des produits d'alimentation et d'agrément avec l'appui de technologies spécifiques d'ABB.





Certains produits sont facilement identifiables à leur forme typique, tandis que d'autres sont plus subtils. Toutes ces denrées alimentaires ont cependant une chose en commun: elles ont été produites avec l'aide des systèmes techniques d'ABB, à l'exception des herbes, des tomates, des framboises et des rondelles de citron.

La population mondiale a augmenté d'environ deux milliards au cours des 25 dernières années. D'ici la mi-2016, on dénombre 7,4 milliards d'habitants sur la Terre. Malgré cette très forte croissance démographique, la situation alimentaire s'est dans le même temps améliorée dans de nombreuses régions du monde. D'après les Nations Unies, plus d'un milliard de personnes souffrait de la faim en 1990. Selon un de ses récents rapports sur la sécurité alimentaire, on n'en compte plus que 795 millions aujourd'hui. Le programme alimentaire mondial des Nations Unies a fixé pour 2030 l'objectif «Faim zéro – un monde où personne n'a faim». La production alimentaire industrielle peut contribuer à atteindre cet objectif et nourrir en quantité suffisante la population mondiale qui ne cesse de grandir.

L'un des plus grands défis de notre société du 21^e siècle est d'assurer la disponibilité de produits alimentaires sains et de bonne qualité. Le but est d'utiliser de manière optimale les matières premières produites par l'agriculture et de les transformer en produits alimentaires. Le secteur des produits d'alimentation et d'agrément doit s'aligner sur les exigences et les besoins qualitatifs et quantitatifs des consommateurs. C'est possible en utilisant des matières premières

de très grande qualité et en s'appuyant sur une technologie de production moderne. «Le défi technique consiste à fabriquer des produits alimentaires sains et sensoriellement attrayants, qui se conservent longtemps tout en préservant les éléments nutritifs importants», souligne Prof. Jörg Hinrichs de l'université de Hohenheim (cf. interview à la page 10).

Un énorme potentiel de marché

L'offre de produits alimentaires en Allemagne et en Suisse représente plus de 170 000 produits différents. Derrière cette multitude de produits alimentaires de grande qualité, on trouve des méthodes de production d'un tel raffinement qu'on pourrait les trouver dans une cuisine de gourmet. Grâce à l'emploi coordonné de techniques d'automatisation performantes, la production alimentaire est en mesure de délivrer une qualité constante, une grande sécurité, des innovations, des prix attrayants et une disponibilité permanente.

Le secteur allemand des produits d'alimentation et d'agrément réalise un chiffre d'affaires annuel d'env. 170 milliards d'Euros. «Dans le monde, ce secteur enregistre une croissance de 4 à 5% par an et offre un potentiel important. C'est le deuxième plus gros marché de l'automatisation industrielle après le secteur automobile», affirme Tatjana Milenovic, Food

Malgré une forte croissance démographique, la situation alimentaire s'est améliorée dans de nombreuses régions du monde.

Les plaisirs de bouche grâce aux systèmes ABB



Absolut Vodka

La célèbre vodka suédoise est réalisée à partir d'une variété de blé spéciale qui pousse dans le sud de la Suède. Depuis 2012, Absolut Company pilote sa production au moyen du système de commande ABB 800xA. Les paramètres critiques comme la température du processus sensible de fermentation sont mesurés en continu.



Salle d'affinage Emmi

Dans la salle d'affinage des fromages d'Emmi à Emmen, les systèmes de servocommande d'ABB et trois robots contribuent à conférer au fromage son goût inimitable. Les différentes variétés de fromage sont régulièrement et automatiquement lavées et tournées pendant leur entreposage.



Coppenrath & Wiese, «Süsser Zauber»

Délicats, crémeux et alléchants... La pâtisserie Coppenrath & Wiese utilise quatre IRB 360 FlexPicker sur son site de Mettingen pour emballer ses pâtisseries surgelées «Süsser Zauber». Ensuite, deux IRB 4600 placent les emballages sur un tapis.

& Beverage Marketing & Portfolio Management chez ABB à Turgi. «Pour parler chiffres, le volume d'investissement dans l'automatisation est de 19 milliards de dollars USD par an dans le monde.»

Se nourrir avec plaisir

La production alimentaire a considérablement évolué au cours des 60 dernières années, de même que les habitudes alimentaires. Certes, les produits alimentaires représentent toujours une source d'énergie en premier lieu, mais ce sont aussi devenus des produits d'agrément. Ils doivent être appétissants, peu coûteux, sains, de grande qualité, diversifiés et être disponibles à tout moment. La croissance démographique et l'urbanisation progressive ont imposé un processus d'industrialisation dans le cadre duquel le travail manuel est abandonné au profit d'une rationalisation. C'est le cas dans presque tous les secteurs de production, y compris dans la fabrication de produits alimentaires.

La transformation améliore la conservation des produits alimentaires, les rend plus nourrissants et finalement consommables. La transformation englobe toutes les opérations qui contribuent à faire d'une matière première naturelle un produit sain, mangeable et goûteux. De nombreux procédés, utilisés à la maison ou dans la transformation artisanale, se retrouvent également dans l'industrie sous une forme accélérée et standardisée.

Sécurité, hygiène, traçabilité

On distingue dans les technologies du secteur des produits d'alimentation et d'agrément les applications primaires et les applications secondaires. Dans le cas des solutions techniques primaires, il y a un contact direct avec le produit alimentaire qui est par ex. mesuré, remué ou découpé. Dans les applications secondaires, il n'y a pas de contact direct avec le produit alimentaire qui est simplement conditionné, emballé, prélevé ou empilé. «Quelle que soit la nature de l'application, il est impératif de garantir la sécurité, l'hygiène et la traçabilité des produits à tout moment», souligne Tatjana Milenovic, ajoutant: «Les processus doivent par ailleurs être continuellement fiables, même sous des températures extrêmes ou dans des environnements chimiques agressifs.»

Du réfrigérateur au supermarché

Le secteur des produits d'alimentation et d'agrément est également impacté

Alimentation et produits alimentaires en chiffres

11,7 Mrd CHF Valeur ajoutée brute



De 2006 à 2013, la valeur ajoutée brute dans le secteur agro-alimentaire est passée de 8 à 11,7 milliards CHF. C'est aujourd'hui le deuxième plus gros marché en Suisse.

3755 entreprises
avec **91038** employés

99% des entreprises comptent moins de 250 employés.

19,5 Mrd CHF
sont investis

chaque année dans le monde dans l'automatisation du secteur agro-alimentaire.

1 kg de pain



Pour pouvoir acheter 1 kg de pain, un salarié moyen devait travailler 10 min en 1997. Aujourd'hui, c'est 5 min.



170 000 produits différents

constituent l'assortiment en Suisse et en Allemagne.

879 kg de nourriture

sont consommés en moyenne chaque année par les Suisses. La consommation de viande est supérieure à la recommandation SSRN, tandis que la consommation de fruits et de légumes est insuffisante.

Consommation

Recommandation de la SSRN



Viande par semaine



Fruits par jour



Légumes par jour

Source: Office fédéral suisse de la statistique, UBS, Société suisse de recherches sur la nutrition (SSRN), Crédit Suisse

par l'interconnexion numérique croissante entre l'Internet des objets, les services et les personnes. La notion d'industrie 4.0 y prend tout son sens. On observe aujourd'hui des applications dont les composantes communiquent entre elles de façon autonome dans l'Internet des objets et apportent aux consommateurs plus de confort. Citons l'exemple connu du réfrigérateur: il connaît son contenu et signale sur le smartphone du consommateur les produits manquants. Il existe aussi l'appareil intelligent qui passe auto-

La transformation améliore la conservation des produits alimentaires, les rend plus nourrissants et finalement consommables.

Interview

«Ni trop, ni trop peu»

about: De quelle manière a évolué l'industrie des denrées alimentaires ces dernières décennies sur le plan technique?

Prof. Hinrichs: Je préfère parler de produits alimentaires, qui est un terme plus moderne que denrées alimentaires. Aujourd'hui, nous savons que notre alimentation nous fournit de l'énergie, des vitamines et des minéraux, mais aussi que ces apports alimentaires alimentent notre flore intestinale qui interagit ensuite avec le corps. Elle libère des substances bioactives que nous ne sommes pas capables de produire nous-mêmes et qui peuvent avoir des vertus anti-oxydantes. Les exhausteurs de goût et les composants odorants agissent sur notre cerveau et influencent non seulement notre consommation alimentaire, mais aussi notre humeur. Au cours des dernières décennies, la transformation technique des produits alimentaires a considérablement évolué en raison des exigences d'hygiène de plus en plus strictes. L'automatisation des processus s'appuie sur des systèmes de mesure et de régulation. Les robots utilisés pour l'emballage, qu'il était difficile d'assainir il y a quelques années encore, sont aujourd'hui conçus de manière à satisfaire les exigences de transformation des produits alimentaires. Les câbles et les connexions sont également conformes aux strictes exigences de la fabrication de produits alimentaires dans le cadre de processus aseptiques.

Quelles sont les obligations et les missions de la production alimentaire?

Les produits alimentaires traités et transformés doivent être sains et sûrs, offrir une grande diversité nutritive, mais aussi procurer une expérience agréable. Il est (de plus en plus) important que la production soit transparente. Elle englobe la production et l'utilisation de matières premières naturelles et d'ingrédients, les processus, les produits accessoires, les déchets, les emballages, ainsi

que des aspects éthiques et des exigences sociales.

Quels sont les plus grands défis sur le plan technique?

Le défi consiste à fabriquer des produits alimentaires sains et sensoriellement attrayants, qui se conservent longtemps tout en préservant les éléments nutritifs importants. Ils ne doivent être ni trop, ni trop peu traités! Et dans la mesure du possible en évitant des additifs «E-xxxxx» comme les agents conservateurs et en préservant autant que possible les ressources telles que l'eau, l'énergie et les matières premières.

De manière générale, avons-nous besoins de produits alimentaires transformés? Nous consommons une grande quantité de produits alimentaires transformés comme le pain, le fromage, la charcuterie ou les jus de fruits. Moins de 20% des produits alimentaires consommés quotidiennement ne sont pas transformés d'une façon ou d'une autre.

Concernant l'avenir: quels seront les aspects les plus importants pour l'approvisionnement alimentaire de demain?

Notre société est vieillissante et l'effort physique au travail diminue. Il faut donc réfléchir à la façon d'adapter les préparations alimentaires. La demande en produits bio va probablement continuer d'augmenter. La population continue de croître dans d'autres régions. Comment assurer l'accès à la nourriture dans le monde entier? Quelles préparations alimentaires seront nécessaires et comment éviter les altérations? Quelles sont les approches techniques possibles pour éviter de jeter des produits alimentaires encore consommables? Voilà des questions importantes pour l'avenir. À cela s'ajoute le critère de durabilité qui exige de prendre en compte des relations complexes et un horizon plus large.



Le Prof. Dr.-Ing. Jörg Hinrichs dirige depuis 2001 le département des sciences et des technologies laitières et la laiterie de recherche et d'enseignement à l'université de Hohenheim. Il partage ses connaissances avec de nombreuses institutions spécialisées. Prof. Hinrichs est néanmoins un homme ancré dans la pratique. Il a en effet suivi une formation d'expert de l'industrie laitière avant d'entamer sa carrière académique.

« Notre société est vieillissante et l'effort physique au travail diminue. Il faut donc réfléchir à la façon d'adapter les préparations alimentaires. »

matiquement commande au supermarché qui livre alors à la maison, voire directement dans le réfrigérateur. Les abonnements fonctionnent de façon similaire. Ils s'adressent aux consommateurs qui apprécient de cuisiner chez eux, mais qui manquent d'idées ou de temps pour faire leurs courses. Ils peuvent dans ce cas prendre un abonnement cuisine pour recevoir chez eux tous les ingrédients nécessaires à la recette.

Une solution ABB intégrée

L'utilisation de technologies d'ABB dans le secteur des produits d'alimentation et d'agrément est une réalité quotidienne. Lorsque vous avancez votre charriot vers la caisse d'un supermarché, vous pouvez être presque certain d'avoir choisi des produits alimentaires fabriqués au moyen de systèmes d'ABB. Qu'il s'agisse de pizzas de Dr. Oetker, de gourmandises de Lindt & Sprüngli ou Coppenrath & Wiese, de boissons d'Absolut ou de la Badische Staatsbrauerei Rothaus, ou de produits laitiers de FrieslandCampina, des robots, des commandes de sécurité, des entraînements, des instruments de mesure ou un système de commande d'ABB ont joué un rôle déterminant dans le processus de production. Ces nombreux produits et solutions d'ABB ont été spécialement adaptés aux exigences spécifiques du secteur des produits d'alimentation et d'agrément.

«Nos clients recherchent une solution intégrée pour venir à bout de leurs tâches complexes», explique Gernut van Laak, Group Automation Solutions Leader Food & Beverage chez ABB. «Il est important pour nous de leur fournir une solution sur mesure. C'est à cela que travaillent plusieurs divisions d'ABB qui veillent à trouver la meilleure solution pour le client à partir d'un mélange individuel de produits.» On retrouve cette approche au cœur de la stratégie Next Level actuellement déployée au sein du groupe ABB, et en particulier dans sa division Food & Beverage. «Notre souhait est d'être toujours plus proche du client final pour mieux connaître ses besoins», indique Gernut van Laak. «Nous voulons savoir où le bât blesse pour recommander des solutions capables de résoudre plusieurs problèmes à la fois.»

Rügenwalder Mühle économise 50% d'électricité

Les spécialités charcutières de l'entreprise Rügenwalder Mühle ont fait de cette



Un IRB 6600 à six axes d'ABB est utilisé chez Müller Bräu pour palettiser les caisses de bière.

dernière un des producteurs de charcuterie les plus connus et appréciés d'Europe. Par exemple, ses saucisses à tartiner «Teewurst» sont traditionnellement fumées au bois de hêtre. Le fumage au bois de hêtre est réalisé dans des fumoirs et des ventilateurs assurent le soufflage dans des chambres. Les ventilateurs fonctionnaient depuis 1992 avec des moteurs asynchrones à changement de polarité et à deux vitesses. Pour économiser l'énergie, ils ont été remplacés par des systèmes IE4 modernes constitués d'un moteur à réluctance synchrone et d'un convertisseur de fréquence ACS880 d'ABB. Une mesure de comparaison avant et après la mise à niveau indique une économie d'énergie de 50%. Rügenwalder Mühle a amorti en 1,3 ans l'investissement réalisé dans le nouveau système d'entraînement.

Recyclage chez Migros

Deux robots ABB dans la coopérative Migros de Zurich entrent en action lorsque les emballages de boissons reviennent vides. Ils constituent en effet depuis 2014 le maillon central de la gestion du recyclage des cartons et des emballages PET des magasins de détail Migros de l'agglomération de Zurich.

Les déchets d'emballage arrivent par camion dans l'installation de recyclage sur trois palettes de conteneurs différentes avec des grilles pliantes. Un robot ABB saisit les conteneurs pleins – jusqu'à 150 pièces de 160 kg max. par heure – et verse le chargement dans la cuve à carton ou à PET. Peu importe le type de conteneur ou la version – à un ou deux étages.

Informations: tatjana.milenovic@ch.abb.com

Une solution complète pour la centrale au fil de l'eau d'Aarau

Axpo a confié à ABB le marché de l'électrotechnique et du système de commande dans le cadre de la rénovation complète de la centrale au fil de l'eau de Rüchlig à Aarau. Comme prévu, la rénovation et l'extension ont été menées à bien après trois ans et demi de travaux.

La centrale de Rüchlig sur la Zurlindeninsel à Aarau fait partie des premières centrales au fil de l'eau de Suisse. En 1882 déjà, l'énergie de l'Aar y était exploitée pour produire du courant électrique.

L'installation a été rachetée en 2002 par Axpo. Dans le cadre d'une réattribution de la concession en 2011, l'entreprise a décidé de réaliser une rénovation complète de la centrale pour un investissement d'env. 120 millions CHF.

«Lors de l'appel d'offres, ABB a soumis la meilleure offre pour les lots Électrotechnique et Technique de commande, remportant ainsi le marché en 2011», se souvient Christoph Tandler, responsable du projet de rénovation de la centrale chez Axpo. «Nous apprécions la qualité supérieure des produits et des systèmes d'ABB», ajoute-t-il.

La coordination des travaux pendant cette transformation de fond s'est avérée bien plus complexe que pour des projets menés sur un site vierge. «Ce projet

Axpo Holding AG

Le groupe Axpo produit, commercialise et distribue efficacement de l'énergie à plus de 3 millions de personnes et plusieurs milliers d'entreprises en Suisse et dans plus de 30 pays d'Europe. Ce groupe, qui emploie env. 4500 collaborateurs, possède une expertise acquise au cours de 100 ans d'expérience dans la production d'électricité respectueuse de l'environnement et fait preuve d'une force d'innovation qu'elle met au service d'un avenir énergétique durable. Axpo est un groupe international leader dans le commerce de l'énergie et le développement de solutions énergétiques sur mesure pour ses clients.

Informations: www.axpo.com



demandait de concilier toutes les exigences, qu'il s'agisse de temps, de coût, de qualité, de ressources, de bruit, d'environnement ou de nature, soit un très gros challenge», explique M. Tandler.

Les travaux préliminaires ont débuté en octobre 2011 et la centrale a été mise hors service en juillet 2012. Ce fut une transformation de grande envergure. Deux évacuations de crue ont été créées sur le site des anciens groupes de machines 5 et 6. Les groupes 1 à 3 ont été rénovés en conservant certaines pièces et le groupe 4 a été mis à niveau. Axpo a aussi réalisé une centrale de dotation sur le tronçon à débit résiduel. Au total, cela a permis d'augmenter la production annuelle d'à peine 10 GWh jusqu'à 64 GWh, ce qui correspond à la consommation d'environ 17 000 ménages.

L'équipement électrotechnique de la centrale, provenant intégralement d'ABB et incluant le système de commande, a été entièrement rénové. De nombreux produits et systèmes d'ABB ont ainsi été inté-

grés aux installations sur l'Aar (cf. encadré p. 14). Ils couvrent toute la gamme de produits électriques, constituant presque une solution complète intégralement issue d'ABB.

Rainer Ott d'ABB a été chargé de l'élaboration du système de commande 800xA dès le début du projet. «Il a fait un travail formidable», a déclaré M. Tandler satisfait. «Il maîtrise parfaitement le système 800xA et connaissait bien l'architecture du système de commande installé, ce qui lui a permis de réaliser des ajustements jusque dans le moindre détail.»

Les premiers groupes de machines ont été raccordés au réseau à l'été 2014. Le restant et la centrale de dotation ont été réalisés comme prévu par étapes jusqu'en janvier 2015 et les derniers travaux ont été achevés au début de l'été 2015. Axpo a considérablement investi dans des projets et des ouvrages accessoires, par ex. l'étanchéité des eaux souterraines, deux nouvelles remontées piscicoles, et pour la première fois un système de dévalaison

« Ce projet exigeait de concilier toutes les exigences, qu'il s'agisse de temps, de coût, de qualité, de ressources, de bruit, d'environnement ou de nature, soit un très gros challenge. »



La centrale entièrement rénovée sur la Zurlindeninsel est aussi dotée d'un système d'évacuation de crue (à gauche de la photo).



Vue de l'intérieur de la centrale au fil de l'eau d'Axpo à Aarau.

« Nous apprécions la qualité supérieure des produits et des systèmes d'ABB. »

pour permettre aux animaux aquatiques de se déplacer autour de la centrale.

La protection contre les crues réalisée avec deux passes dans le cadre de la rénovation est importante pour la population d'Aarau. Ces deux passes peuvent en effet être ouvertes pour permettre l'écoulement des eaux, même lorsqu'elles atteignent leur plus haut niveau. Il faut savoir qu'en août 2007, Aarau a été touchée par des inondations aux lourdes conséquences. À l'époque, même la centrale s'est retrouvée entièrement sous les eaux et la Zurlindeninsel a été balayée par les eaux sur environ 200 m, et en partie happée par le courant. Le montant total des dégâts s'est élevé à des dizaines de millions CHF. Le nouveau système d'évacuation de crue de la centrale de Rüchlig est en mesure d'évacuer le débit record de 1400 m³ d'eau/s de l'époque, protégeant ainsi des risques d'inondation les quartiers voisins de Telli et Scheibenschachen.

Équipements de ABB

- Équipement de commande 800xA
- Controller AC800M
- Équipement de la salle de commande, système de télémaintenance inclus
- Régulateur de tension UNITROL 1000
- Dispositifs de protection des générateurs et transformateurs REG670 et RET670
- Dispositifs de synchronisation SYNCHROTECT 5
- Motor Control Centers (MCC)
- Transformateur principal et transformateur auxiliaire
- Alimentation sans interruption (ASI) redondante
- Planification, construction et mise en service des systèmes
- Gestion de projet, maintenance et assistance à distance

À l'été 2015, la centrale Rüchlig entièrement rénovée a été testée en îlotage et donc déconnectée du réseau d'électricité. «En réalité, nous exploitons ici deux centrales car la centrale de dotation peut fonctionner de façon autonome», précise M. Tandler. Non seulement, le groupe électrogène a été lancé en îlotage, mais les systèmes installés sur place ont aussi fonctionné avec un sixième de la puissance maximale de la centrale de dotation. À l'instar de la mise en service de l'électrotechnique et du système de commande dans un premier temps, l'îlotage fut également une réussite. Grâce à la qualité de la collaboration entre toutes les entités concernées, Axpo a pu mener à bien ce vaste projet de rénovation dans la capitale d'Argovie.

Informations: benno.spielmann@ch.abb.com

Transformateur de grande envergure

Test réussi

ABB fournira six transformateurs de machine pour la centrale à accumulation par pompage Nant de Drance à Wallis. Le premier de ces colosses de 170 t a été testé avec succès au cours d'une épreuve en court-circuit sophistiquée menée aux Pays-Bas.

Les six transformateurs commandés seront mis en service en 2018 dans la centrale à accumulation par pompage Nant de Drance (NDD). Ils transforment la tension de sortie des six groupes de machines de 15,75 en 380 kV pour pouvoir injecter la puissance électrique produite dans le réseau à très haute tension suisse.

ABB produit ces énormes transformateurs d'une puissance de 175 MVA sur le site allemand Bad Honnef. Outre l'essai diélectrique réalisé sur les transformateurs ABB, un de ces transformateurs de machine prévu pour Nant de France a aus-

si été soumis à une épreuve en court-circuit dynamique sophistiquée car ces équipements sont d'une importance capitale pour l'efficacité de l'approvisionnement énergétique de la Suisse.

Cette épreuve teste la conception du transformateur, y compris en présence de courants de court-circuit et des forces extrêmes qui en résultent. Ces forces sollicitent le matériel utilisé jusqu'à sa capacité de charge limite. Cette épreuve ne peut être réalisée que sur un petit nombre de bancs d'essai dans le monde. ABB a confié cette tâche à DNV GL, un laboratoire indépendant basé à Arnheim aux Pays-Bas, qui a donc réalisé l'épreuve conformément aux normes CEI pour le compte du client Nant de France. Le transformateur testé à cette occasion a passé avec brio l'épreuve en court-circuit.

Selon le client NDD, une évaluation des risques a motivé la réalisation de cette épreuve en court-circuit relativement inhabituelle pour le secteur en Suisse. Le niveau de disponibilité est un critère décisif. Si ces énormes transformateurs sont défectueux, il est impossible de procéder à une réparation sur place et les opérations de transport et de démontage/montage sont complexes.

La résistance thermique aux courts-circuits peut être justifiée par calcul. C'est en revanche plus compliqué pour la résis-

tance mécanique aux courts-circuits. La conception du transformateur et en particulier celle des enroulements ne peuvent être définitivement validées que par une épreuve en court-circuit.

NDD a comparé les coûts élevés d'une épreuve en court-circuit au coût théorique d'un arrêt. La décision a été motivée par une configuration plutôt inhabituelle : une épreuve en court-circuit menée sur une unité permet de démontrer si la conception des six transformateurs de construction identique présente les propriétés exigées.

«ABB a géré cette épreuve en court-circuit avec efficacité. Les exceptionnels résultats obtenus ont renforcé la confiance que nous avons concernant les compétences des collaborateurs de l'usine Bad Honnef d'ABB», a déclaré Florian Brantschen, responsable de l'électrotechnique chez NDD. «Cette confirmation nous conforte dans l'idée que le coût de l'épreuve en court-circuit est un investissement intéressant.»

Cette épreuve et les résultats obtenus aux essais individuels et aux essais spéciaux menés sur la première unité démontrent la qualité supérieure du transformateur et rassurent NDD sur les perspectives d'une exploitation performante et durable.



L'énorme transformateur a été transporté jusqu'au laboratoire d'essai sur le Rhin.

Une première dans le domaine de l'éco-efficacité à Oerlikon

Sous-station Oerlikon

La nouvelle sous-station d'ewz à Zurich Oerlikon sur la Eduard-Imhof-Strasse impressionne, et pas seulement pour l'innovation réalisée par ABB. L'installation intérieure abrite la sous-station à proprement parler dans une construction souterraine en dur de trois étages. La profondeur est d'environ 15 m, dont 13 m se trouvent au niveau des eaux souterraines. Pour éviter la pénétration d'eau dans la sous-station, on a opté pour une construction à double paroi. Si de l'eau pénètre dans la paroi extérieure, elle peut s'écouler dans l'espace intermédiaire de manière contrôlée. Elle s'accumule

alors dans une chambre de 1500 m³ sous le plancher d'où elle peut être pompée. Au-dessus de la sous-station s'élève un point d'appui à deux étages avec un hangar pour les véhicules de service et des espaces de stockage au rez-de-chaussée, et des locaux pour le personnel avec des bureaux à l'étage supérieur. Le principal élément de la structure est la «boîte optique» qui sert à l'éclairage naturel de la sous-station et à l'inspection ciblée du monde souterrain où se trouvent les installations de distribution d'ABB.



Un succès et un tournant pour les installations de distribution isolées au gaz: montage pour la première fois au monde d'installations de distribution dont le gaz isolant est un nouveau mélange gazeux éco-efficace.

Aucune installation de distribution isolée au gaz n'a suivi un parcours de livraison aussi court. Fabriquée dans l'usine de produits haute tension d'ABB Suisse à Oerlikon, l'installation a été amenée sur le parvis, puis soulevée par une grue et directement treuillée jusque dans le sous-sol de la nouvelle sous-station d'ewz toute proche.

Le plus exceptionnel dans cette nouvelle installation de distribution de 170 kV à huit travées se trouve à l'intérieur de l'installation: le gaz qui lui sert d'isolant. On utilise habituellement, l'hexafluorure de soufre (SF₆) pour la haute tension. Ce gaz possédant une très grande rigidité diélectrique, il est idéal pour l'isolation électrique et l'extinction des arcs. Cependant, c'est aussi le gaz à effet de serre le plus actif connu. Sur une période de 100 ans, 1 kg de SF₆ très stable contribue autant au réchauffement climatique



Vue de l'extérieur sur l'installation de distribution haute tension (170 kV) d'ABB dans la sous-station Oerlikon d'ewz.

que 22 800 kg de CO₂. Il est donc recommandé d'être prudent lors de l'utilisation du SF₆ pour ne pas le laisser s'échapper dans l'atmosphère.

À base de fluorocétone

L'isolant des nouvelles installations de distribution d'ABB à Oerlikon est un mélange gazeux qui se substitue au SF₆. Ce nouveau mélange gazeux basé sur du fluorocétone est un composé chimique élaboré par ABB en coopération avec 3M en prévision de son utilisation dans des installations de distribution. Le potentiel de réchauffement planétaire de ce nouveau mélange est près de 100% inférieur à celui du SF₆ et n'est pas plus polluant que le CO₂. Et il ne compromet en rien la qualité et la fiabilité des installations. Il peut par ailleurs contribuer à réduire de 50% les émissions d'équivalent CO₂ sur tout le cycle de vie de l'installation. L'autre moitié correspond aux matières premières,

au processus de fabrication et aux pertes de chaleur.

Les travées haute tension de 170 kV et moyenne tension de 24 kV ont été installées dans la nouvelle sous-station de 3-x-50-MVA d'ewz à Zurich Oerlikon (cf. encadré, p. 16). La sous-station abrite aussi des systèmes d'automatisation, de protection et de commande d'ABB, ainsi que des transformateurs de réseau peu bruyants et très performants. En outre, la chaleur perdue de ces transformateurs est utilisée pour chauffer la sous-station. La sous-station a été présentée à la population fin août 2015 à l'occasion d'une journée portes ouvertes.

Une collaboration de longue date

«Déjà en 1967, ABB avait monté la première installation de distribution au monde isolée au gaz. La réalisation d'aujourd'hui confirme notre statut de pionnier dans le domaine des technologies innovantes et

renforce les liens entre les deux entreprises», souligne Bernhard Jucker, directeur de la division Produits énergétiques d'ABB. «La mise en service réussie de ce projet pilote prépare le terrain pour des installations encore plus éco-efficaces à l'avenir et appuie notre stratégie dont le but est de faire de la technologie l'atout ultime d'ABB.»

«Nous sommes heureux de travailler avec ABB sur cette installation innovante», a déclaré Benedikt Loepfe, directeur des réseaux de distribution chez ewz, ajoutant: «Au regard de notre position de fournisseur d'énergie leader en Suisse, cette nouvelle sous-station démontre une nouvelle fois l'engagement dont nous faisons preuve pour fournir à nos clients une énergie durable.»

Informations: <http://new.abb.com/high-voltage/gis>



Livraison du premier moteur CC pour le train d'ébauche du laminoir à Gerlafingen.

Investissement dans l'efficacité énergétique et la sécurité des processus

Stahl Gerlafingen travaille en étroite collaboration avec ABB Suisse pour installer de nouveaux moteurs à courant continu et ainsi améliorer l'efficacité énergétique.

Stahl Gerlafingen

produit principalement de l'acier à béton et de l'acier profilé. L'entreprise, qui emploie environ 500 personnes, exploite à Gerlafingen dans le canton de Soleure une aciérie, un laminoir et une usine de matras. La matière première est de la ferraille recyclée à 100%, provenant essentiellement de Suisse. 80% de la production est exportée à l'étranger. L'entreprise tire ses racines des forges Von Roll fondées en 1813. Aujourd'hui, Stahl Gerlafingen AG appartient au groupe Beltrame.

Informations: www.stahl-gerlafingen.com

Près de la moitié de l'acier à béton utilisé en Suisse est produit par l'entreprise Stahl Gerlafingen AG dans son usine de Wasseramt dans le canton de Soleure. Et cela représente un sacré volume. Étonnamment, on consomme chaque année beaucoup plus d'acier à béton en Suisse qu'en France.

L'acier à béton est un pur produit de recyclage. Stahl Gerlafingen fond chaque année env. 750 000 t de ferraille, principalement issue de la Suisse. La Suisse regorge de ce matériau valorisable. On dénombre huit tonnes d'acier par habitant suisse. Contrairement à d'autres circuits de recyclage, ce «Urban Mining» n'est pas subventionné par des impôts.

«Nous avons récemment liquéfié la grue portuaire exposée comme un objet d'art à Zurich dont on a tant parlé», se souvient le COO Daniel Aebli en souriant. La situation actuellement sensible du marché le réjouit cependant un peu moins. Les coûts de l'énergie, du transport et des salaires en Suisse ont toujours été supérieurs à ceux pratiqués dans la zone Euro où se trouvent des producteurs d'acier à béton concurrents. Mais depuis que la Banque Nationale suisse a mis fin au taux plancher en janvier 2015, c'est encore plus compliqué.

De puissants moteurs CC

Les systèmes électrotechniques installés au niveau du train d'ébauche et du train intermédiaire du laminoir datent en

grande partie des années 1980. C'est notamment le cas des puissants moteurs à courant continu qui tournent 24h/24. «Des moteurs neufs sont une solution pour renforcer la sécurité du processus tout en améliorant l'efficacité énergétique», explique Daniel Gangi, responsable de l'efficacité énergétique chez Stahl Gerlafingen. Les fonds d'investissement disponibles sont cependant altérés par l'âpre concurrence que se livrent les entreprises sur ce marché.

L'Office fédéral de l'énergie soutient les mesures favorisant l'utilisation efficace de l'énergie électrique par le biais du programme de soutien ProKilowatt. «ProKilowatt lance chaque année des appels d'offres publics». Tout programme et projet contribuant à une consommation plus économe de l'électricité peut être soumis», explique Andreas Surányi, directeur des solutions d'efficacité énergétique chez ABB Suisse. Les projets sélectionnés sont ceux qui présentent le meilleur rapport coût-bénéfice exprimé en centime par kilowattheure économisé. Le montant de l'aide peut couvrir jusqu'à 40% du coût du projet, pour un montant maximal de 1 million CHF.

«ABB peut apporter son aide aux clients qui souhaitent répondre à ces appels d'offres. Nous possédons une grande expérience dans la formulation des demandes, la constitution du dossier de formulaires nécessaires et connaissons les critères déterminants», indique M. Surányi.

«ABB est pour nous un partenaire industriel qui possède un savoir-faire spécifique et avec lequel nous souhaitons travailler pour optimiser la productivité et l'efficacité à long terme de nos installations», explique M. Aebli. Stahl Gerlafingen et ABB Suisse ont élaboré ensemble un projet visant à remplacer les huit moteurs à courant continu du train d'ébauche du laminoir, convertisseurs inclus, et l'ont soumis dans le cadre de l'appel d'offres public de ProKilowatt. Considéré éligible à la subvention, le projet a reçu une dotation de 300 000 CHF. L'efficacité calculée de 3,1 centimes par kilowattheure économisé a été déterminante dans la décision.

Un test de performance probant

Stahl Gerlafingen met en œuvre ce projet par étapes. Les deux premiers moteurs shunts à courant continu d'ABB d'une puissance de 356 kW chacun ont été installés à la place des anciens moteurs CC de BBC à l'été 2015 lors de la révision habituellement réalisée pendant l'in-

terruption de travail de deux semaines. Les convertisseurs ont eux aussi été remplacés. L'alimentation des moteurs est à présent assurée par un DCS800 moderne d'ABB.

Une démonstration pratique du gain d'efficacité est néanmoins nécessaire pour percevoir les fonds. C'est dans cette optique qu'a été réalisé en juillet un premier test de performance avec les nouveaux moteurs CC. ABB Suisse dispose d'un banc d'essai certifié dans son unité Moteurs & Générateurs à Kleindöttingen, dans le canton d'Argovie. C'est là que les experts ont soumis les moteurs à un test en août. Résultat: le rendement des anciens moteurs est de 92,8% contre 94,8% pour les nouveaux.

Au travail 24h/24

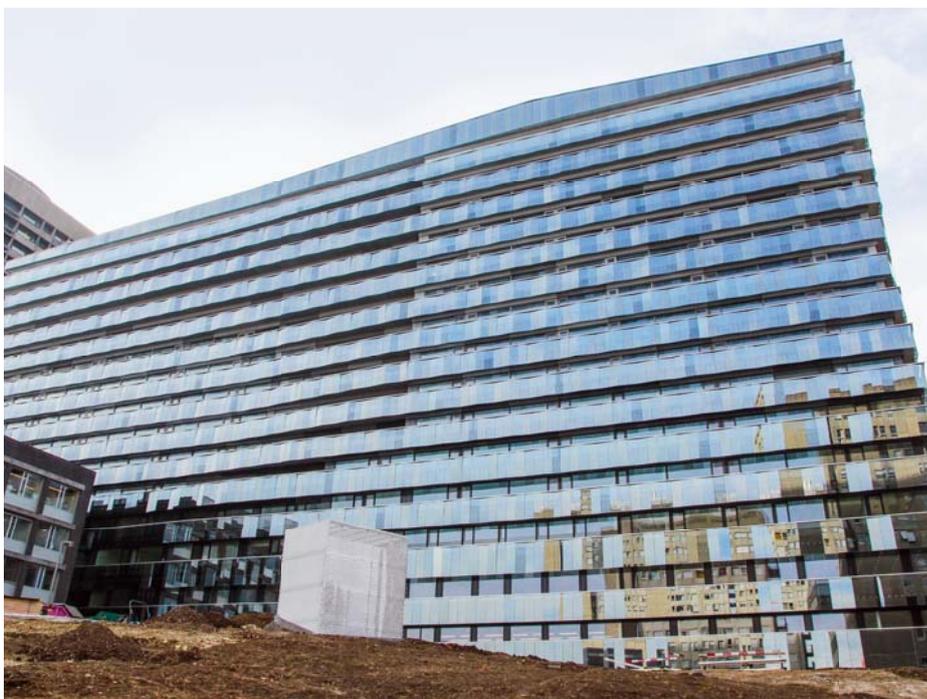
Les moteurs tournent 24h/24 et 48 semaines par an dans le laminoir. «Sur une période de fonctionnement de 20 ans, les huit moteurs du train d'ébauche permettent d'améliorer l'efficacité à hauteur de 2%, soit une économie d'env. 9,6 GWh», indique M. Gangi. Pour comparaison, cela correspond à la consommation annuelle moyenne de plus de 2200 ménages suisses. Les six autres moteurs du train d'ébauche devraient être remplacés par étapes en 2016 et 2017.

«Chaque projet fait l'objet d'âpres négociations au niveau des prix et des prestations. Une fois un accord trouvé, ABB a mené le projet avec un grand professionnalisme et beaucoup de flexibilité», tel est le bilan positif dressé par Daniel Aebli au sujet de la 1^{re} étape. La production dans le laminoir a débuté après la révision estivale, le 4 août comme prévu. Les moteurs ainsi intégrés fonctionnent aujourd'hui parfaitement, ce qui est de bon augure pour les prochaines étapes de la mise à niveau.

Informations: andreas.suranyi@ch.abb.com

Du courant à tout moment

La fiabilité de l'alimentation en électricité peut s'avérer vitale pour les patients. Dans le nouveau pavillon d'hospitalisation de l'hôpital Triemli à Zurich, un système d'ABB assure l'alimentation sans interruption pour une sécurité maximale.



L'impressionnant pavillon d'hospitalisation flambant neuf de l'hôpital Triemli de Zurich.

Ce bâtiment à l'élégante façade vitrée se démarque dans le quartier à flanc de l'Üetliberg. Le nouveau pavillon d'hospitalisation de l'hôpital Triemli abrite depuis 2016 des unités de soins pour 550 patients, ainsi qu'un service d'urgence, une maternité et une clinique pédiatrique.

Le Triemli est un pôle important pour les soins de santé de la région. Les médecins et le personnel soignant y soignent 20 000 patients par an. L'extension a pour but d'améliorer la qualité des traitements et l'efficacité des processus. Les Zurichois ont alloué 290 millions CHF pour la construction d'un pavillon d'hospitalisation neuf.

La durabilité est un critère clé de cette modernisation. Zurich a stipulé l'obligation de respecter les objectifs de la société à 2000 watts dans le règlement communal. De la conception du bâtiment jusqu'au choix des matériaux, tout dans le nouveau pavillon d'hospitalisation doit donc

s'orienter sur une consommation optimale des ressources et de l'énergie.

Des systèmes très performants

Il est indispensable pour un hôpital d'avoir une alimentation électrique fiable. On ne peut pas envisager que des équipements médicaux vitaux du pavillon d'hospitalisation puissent être en panne.

La solution d'alimentation sans interruption (ASI) fournie par ABB contribue donc à garantir la fourniture continue de l'énergie électrique nécessaire. Quatre installations PowerWave 33 d'une puissance de 160 kVA chacune protègent les équipements critiques des pannes d'électricité et des fluctuations du réseau. Des systèmes similaires d'ABB sont installés dans de nombreux autres hôpitaux suisses.

Les armoires ASI équipées de l'électronique nécessaire et les batteries correspondantes pour stocker l'énergie sont installées au troisième sous-sol du pavillon. Au même niveau se trouvent aussi

Amstein + Walthert

Amstein + Walthert Holding AG est un des plus grands bureaux d'études de Suisse en matière d'ingénierie et de conseil. Ses prestations couvrent la construction écologique, la planification intégrale, les concepts énergétiques, les concepts de développement, d'exploitation et d'entretien durables des bâtiments et des surfaces, ainsi que les concepts de protection de l'environnement pour les communes et les entreprises.

Informations: www.amstein-walthert.ch

les deux distributions principales à basse tension pour l'aile nord et l'aile sud. Elles sont également fournies par ABB.

Si l'une des distributions principales est défaillante, l'autre distribution principale peut prendre le relais et alimenter tout le bâtiment. L'ASI compense automatiquement les cinq secondes d'interruption de la distribution.

Si des coupures de courte ou longue durée se produisent sur le réseau d'approvisionnement électrique public, les systèmes ASI assurent là encore l'alimentation sans aucune interruption par le biais des batteries. Par ailleurs, des génératrices de secours peuvent assurer une alimentation de secours de 15 secondes dans le pavillon d'hospitalisation.

Une fiabilité à 100%, telle est la condition sine qua non. Alex Stasolla, directeur adjoint des ventes de l'unité Power Protection chez ABB Suisse a déclaré: «Le système ASI installé pour le pavillon d'hospitalisation offre une double sécurité. Les quatre installations forment deux lignes de deux. Si une ligne est défaillante, l'autre peut fournir à elle seule la puissance nécessaire à tous les récepteurs électriques raccordés à l'ASI. Les deux installations de chaque ligne sont conçues de manière redondante.»

La planification électrique a été confiée à l'entreprise Amstein + Walthert. «Nous recherchions pour l'ASI une offre capable de satisfaire les exigences de l'hôpital et du maître d'ouvrage et proposant les meilleures conditions financières et techniques», explique Dilaver Aga, chef de projet senior de l'entreprise. «La solution d'ABB s'est en cela démarquée des autres.»

Le système PowerWave 33 est optimisé pour atteindre un rendement de 95%, voire plus, même avec un faible taux d'exploitation. Une grande efficacité énergétique permet de réduire la consommation d'électricité, ce qui est important dans une construction qui se présente comme un modèle de société à 2000 watts. Sans compter que les coûts d'exploitation diminuent aussi.

Amstein + Walthert a attribué le marché à ABB en fin d'année 2013. Les installations ont été fabriquées à Quartino TI et leur réception à l'usine s'est déroulée en mai 2014. La mise en service préliminaire a été réalisée sur place environ quatre mois plus tard. L'équipe en charge

Une large gamme de produits ABB

ABB a fourni le système ASI et plusieurs autres installations pour le pavillon d'hospitalisation,

dont la distribution moyenne et basse tension.

Le réseau à moyenne tension, qui compte au total 96 travées de type ZS8.4 et 19 transformateurs RESI-BLOC, alimente tout le bâtiment hospitalier en électricité. Toute l'automatisation a aussi été réalisée par ABB sur la base d'un système de commande et d'une gestion intégrée de la charge avec une double communication redondante.

La distribution de l'énergie électrique vers les différentes parties du bâtiment, vers les étages et tous les récepteurs du pavillon d'hospitalisation est assurée par deux distributions principales à basse tension

MNS 3.0, un système de distribution des ailes de même type et une distribution secondaire SMISLINE.

Approvisionnement en énergie, immotique, systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation, et produits basse tension

Les bâtiments sont alimentés en froid, en chaleur et en eau grâce à des moteurs électriques M3BP très performants et des convertisseurs de fréquence ACH550. Des convertisseurs du même modèle régulent aussi la vitesse des pompes et des ventilateurs dans les installations de chauffage, de ventilation et de climatisation du pavillon d'hospitalisation. ABB a également fourni les prises et les interrupteurs d'éclairage de la nouvelle construction.

du projet a pu procéder à la réception définitive et aux derniers tests en septembre 2015. Le personnel d'exploitation a ensuite suivi une formation consacrée à l'utilisation de l'installation.

Toutes les parties concernées dressent un bilan positif du projet. «Nous avons travaillé en parfaite collaboration. Il n'était pas facile de respecter les délais. Pourtant, l'équipe en charge des systèmes ASI a relevé le défi haut la main», se réjouit Dilaver Aga.

La maintenance est fondamentale pour garantir le bon fonctionnement à long terme de la solution installée. L'hôpital a donc conclu un contrat de maintenance avec ABB pour toute la durée du cycle de vie de l'installation. Il inclut les contrôles de fonctionnement et d'état réguliers, ainsi qu'un service de permanence 24h/24 pour parer aux pannes. Les médecins, le personnel soignant et les patients peuvent être rassurés. Tous les équipements et infrastructures médicaux importants du pavillon d'hospitalisation resteront opérationnels.

Informations: alex.stasolla@ch.abb.com

« Il n'était pas facile de respecter les délais. Pourtant, l'équipe en charge des systèmes ASI a relevé le défi haut la main. »

Travail d'équipe au service de véhicules légers et sûrs

Andritz Soutec à Neftenbach a réalisé pour un équipementier automobile nord-américain deux installations de soudage innovantes dotées chacune de huit robots ABB. Elles seront utilisées pour produire des flans sur mesure, à la résistance et au poids optimisés, pour les éléments latéraux de nouveaux modèles automobiles.

Les automobiles doivent être les plus légères possibles pour réduire la consommation de carburant. Parallèlement à cela, elles doivent maximiser la sécurité des passagers en cas de choc. Ce sont là deux exigences difficiles à concilier pour le matériau à choisir.

Sans recourir à des matériaux exotiques coûteux, l'acier formé à chaud est une solution à ce dilemme. Des tôles d'acier au borure de manganèse sont chauffées à env. 950°C, formées dans une presse hydraulique et refroidies à env. 200°C en quelques secondes. Apparaissent alors dans l'acier des structures cristallines offrant une résistance doublée, voire quadruplée par rapport à la matière première. Les éléments de la carrosserie peuvent ainsi être plus fins et plus légers.

«Il est formidable pour les constructeurs de pouvoir réunir dans un flan des tôles de différentes épaisseurs et diversement résistantes et ainsi optimiser le poids et la sécurité des véhicules. Ils pourront par exemple utiliser ce flan pour former un élément latéral avec la colonne B protectrice. Grâce à notre procédé de soudage, c'est possible», explique Mathias Binder, Head of Product Management & Engineering chez Andritz Soutec. La force de cette entreprise réside dans un procédé de soudage au laser assisté par une caméra qui permet de réaliser des soudures de très haute précision et d'une qualité constante. La caméra à l'avant mesure l'espace entre les deux pièces avec une précision de 0,02 mm. Pour obturer l'espace résiduel entre les flans, le matériau nécessaire est

amené dans le processus de soudage par un fil d'apport. La vitesse d'amenée du fil est réglée en fonction de l'espace mesuré afin de garantir une géométrie constante des soudures.

La plupart des aciers formables à chaud possèdent un revêtement d'aluminium-silicium (AlSi) qui empêche la formation d'une couche de calamine lors du traitement thermique et protège donc de la corrosion. Il n'est cependant pas aisé de souder des tôles d'acier revêtues d'AlSi. En effet, dans le cadre d'un procédé normal, l'aluminium se mélange à l'acier et altère les propriétés de la soudure.

Pour éviter cela, la couche supérieure du revêtement AlSi au niveau de la soudure est retirée au moyen d'un laser à courte impulsion sans détruire la couche intermédiaire qu'il est important de préserver pour le processus. Grâce à ce procédé d'élimination, il est possible de souder des tôles à revêtement AlSi et d'obtenir la qualité exigée.

Intégration de robots de soudage par point

ArcelorMittal a commandé à Andritz Soutec implanté à Neftenbach deux installations de soudage automatisées pour la production de «Tailored Welded Blanks» (des flans d'acier sur mesure à partir desquels sont formés à chaud des éléments de la carrosserie) dans lesquelles ce procédé d'élimination a été intégré pour la première fois.

«L'autre innovation réside dans l'intégration de robots de soudage par point», affirme M. Binder.

« Il est formidable pour les constructeurs de pouvoir réunir dans un flan des tôles de différentes épaisseurs et diversement résistantes et ainsi optimiser le poids et la sécurité des véhicules. »



Interaction dynamique des huit robots ABB intégrés à la fabrication des flans.

ANDRITZ Soutec AG

est un leader dans la fabrication de systèmes de soudage pour la production de «Tailored Welded Products», autrement dit de complexes tôles d'acier soudées sur mesure. Le portefeuille d'installations de l'entreprise couvre les soudures linéaires (Soulas), les soudures courbes (Soutrac) et des produits tubulaires (Soutube). Des pièces tubulaires destinées aux carrosseries automobiles de la plupart des grands constructeurs automobiles sont fabriquées sur les installations de Soutec. Le fabricant d'installations basé à Neftenbach a intégré le groupe international Andritz en 2012.

Informations: www.andritz.com/soutec

L'accès aux pièces formées de la carrosserie pour le soudage par point étant difficile, les renforts locaux doivent être mis en place avant le formage. Le prestataire de services de formage à chaud ne souhaitait cependant pas s'en charger lui-même. Le client a donc décidé d'intégrer cette étape à la production des flans. L'introduction de cette exigence dans le processus déjà avancé a compliqué la planification et la mise en œuvre, tant pour ABB que pour Andritz Soutec.

Huit robots ABB au travail

Soutec collabore avec ABB Robotics depuis env. 20 ans. «Plus de 95% des robots que nous intégrons aux installations de soudage au laser pour nos clients sont fournis par ABB», précise M. Binder. Huit robots ABB ont ainsi été introduits dans les installations prévues pour ArcelorMittal: cinq pour la manutention dans le processus de soudage au laser, deux autres pour le soudage par point (incluant des pinces à souder d'ABB), et un autre qui se charge de la manutention entre les deux processus de soudage.

Etant donné les délais réduits du projet, il ne fut pas simple de construire cette installation de 36 m de longueur et 17 m de

« L'engagement dont chacun a fait preuve a permis de réaliser les installations dans les délais demandés par le client. »

largeur qui doit cohabiter avec des robots. Difficile à concevoir pour des profanes. «La commande des cinq robots pour l'installation de soudage au laser nous a été attribuée début mai 2014. En juin, nous avons reçu une demande de solution visant à intégrer le soudage par point pour les renforts. Nous avons soumis une offre pour le poste des renforts en septembre, qui fut validée en novembre. La première installation complète a ensuite été livrée en janvier 2015», se souvient Andreas Troxler, ingénieur des ventes chez ABB Suisse.

Soutec s'est lui-même chargé d'intégrer les cinq robots pour l'installation de soudage au laser. Ce sont de simples

machines d'exécution de la commande de l'installation. En revanche, les deux robots de soudage par point sont directement programmés. Pour le reste de l'installation, l'interface est minime et concerne le transfert des pièces avec un robot de manutention. C'était aussi une nouveauté pour ABB de devoir réaliser 14 points de soudage avec différentes épaisseurs de tôle pour chaque renfort. Ce défi a néanmoins été parfaitement maîtrisé par Theo Burkart, spécialiste expérimenté et méticuleux d'ABB qui a travaillé en étroite collaboration avec Andritz Soutec.

«L'engagement dont chacun a fait preuve a permis de réaliser les installations dans les délais demandés par le client», souligne M. Binder, satisfait de la qualité de la coopération entre Andritz Soutec et ABB dans ce qui est l'une des plus grosses commandes de toute l'histoire de l'entreprise de Neftenbach. Des flans ont pu être soudés sur place lors de la réception en usine de la deuxième installation avec le client final à Neftenbach. Entre-temps, l'installation a été embarquée et installée à côté de la première installation livrée en janvier. Fonctionnant 24h/24, ces installations produisent chaque jour plus de 4000 de ces «Tailored Welded Blanks», ce qui représente des éléments latéraux pour plus de 2000 véhicules.

Informations: andreas.troxler@ch.abb.com

Nouveautés

ABB offre un large éventail de produits innovants. Nous vous présentons dans les pages suivantes quelques produits phares dernièrement développés – des solutions sur mesure pour des applications exigeantes.

Robotique

Le plus grand robot ABB de tous les temps

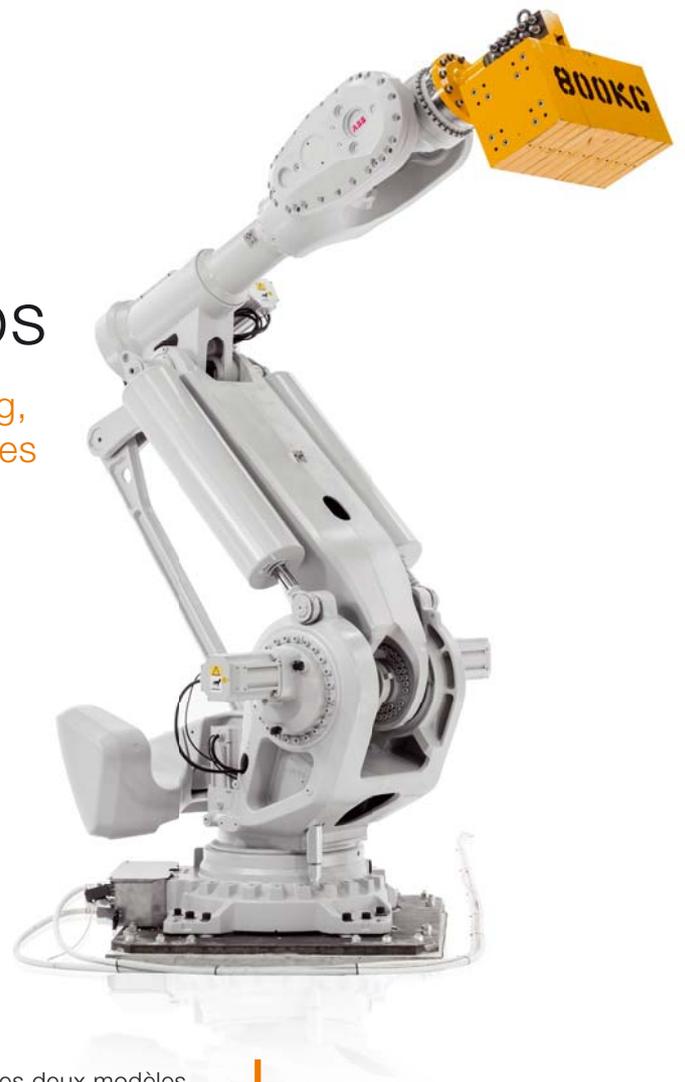
Avec sa capacité de manutention de 800 kg, l'IRB 8700 est le robot idéal pour les charges lourdes.

Rapide et puissant

Le nouvel IRB 8700 est disponible dans deux catégories de poids. Le petit modèle offre une portée de 4,2 m et une capacité de manutention de 550 kg, tandis que pour le grand modèle, c'est 3,5 m et 800 kg. Avec le poignet incliné, la capacité de charge atteint même 1000 kg. Les deux modèles présentent un moment d'inertie par masse de 725 kgm². Là où d'autres robots sont dotés de deux moteurs et transmissions par axe, l'IRB 8700 n'a qu'un moteur et une transmission sur chaque axe. Il ne possède pas non plus d'amortisseur à gaz qui serait susceptible de présenter des défauts d'étanchéité. Au lieu de cela, le robot est simplement pourvu d'un contre-poids et de deux ressorts mécaniques pour l'équilibrage. Grâce à ses dimensions compactes, son contre-poids optimal, son bras parallèle, ses axes rigides et son nombre de moteurs réduit, le robot est rapide et produit peu de vibrations. En moyenne, l'IRB 8700 est 25% plus rapide que d'autres

robots comparables. Les deux modèles sont disponibles avec le système de cheminement de câble LeanID. Ils sont classés IPw et sont livrés par défaut en version Foundry Plus 2. L'IRB 8700 est conforme à la directive 2002/95/CE (RoHS) et à l'ordonnance n°1907/2006 (REACH) qui limitent toutes deux l'utilisation de certaines substances dangereuses afin de renforcer la sécurité au travail.

Informations: robotics@ch.abb.com



+ Avantages

- Jusqu'à 1000 kg de capacité de manutention avec le poignet incliné
- 25% plus rapide que d'autres robots de même catégorie
- Conception épurée et version Foundry Plus 2 pour une protection maximale
- Disponible avec LeanID pour une usure réduite des câbles et simulation facile

Basse tension

Consignes respectées

Le relais de surveillance du niveau de remplissage CM-ENS protège les pompes des risques de débordement et de marche à sec



Avantages

- Retard à la réponse et au déclenchement réglable
- Mise en cascade possible
- Grande résistance CEM
- Sensibilité de réponse réglable
- Connexion à vis ou push-in

Plus haute classe de protection incendie

Les relais de surveillance du niveau de remplissage CM-ENS sont utilisés pour réguler et commander le débit et le rapport de mélange des liquides électriquement conducteurs. L'assortiment inclus des dispositifs mono et multifonction qui protègent les pompes du risque de débordement et de marche à sec. Le franchissement du niveau de remplissage maximal ou minimal est signalé par les relais au moyen de lampes LED sur la face avant du dispositif. Pour éviter que des ondulations dans une cuve causent un déclenchement intempestif, il est possible de régler un retard à l'activation et à la désactivation

de 0,1 à 30 s. Il est également possible de gérer la chasse avec l'utilisation de deux électrodes. ABB propose parmi les accessoires diverses électrodes, toutes conformes aux exigences applicables et donc adaptées à différentes applications. La gamme CM-ENS est disponible avec des bornes à étrier bi-chambre et la technologie Push-in pour faciliter le câblage. En outre, l'innovant boîtier est classé dans la catégorie de protection incendie UL 94 V-0.

Informations:

niederspannungsprodukte@ch.abb.com

Basse tension

Confort et sécurité dans les trains

Les contacteurs AF..B..RT avec connexion par cosses commutent jusqu'à 1000 V CA ou 220 V CC



Sécurité du câblage à long terme

Les contacteurs AF..B..RT d'ABB, qui affichent des puissances AC3 de 55 à 200 kW, sont utilisés dans des applications ferroviaires pour commander le chauffage, les freins ou les installations de ventilation et de refroidissement. Étant conformes aux normes ferroviaires EN 50155 et EN 45545-2, ils peuvent être montés à l'intérieur et à l'extérieur des véhicules du trafic à courte distance, du trafic régional et du trafic à grande distance – dans des applications sous terre ou aériennes. Les contacteurs couvrent de très larges plages de tension de commande et sont insensibles aux variations de tension. Cela réduit le nombre de modèles différents, ce qui constitue un avantage logistique certain. Outre les bornes de connexion principales, les bornes des contacteurs auxiliaires latéraux sont également prévues pour une connexion par cosses. Il n'est pas nécessaire d'espacer les appareils, même lorsque la température ambiante est élevée.



Avantages

- Idéal pour les véhicules ferroviaires
- Conformes aux normes ferroviaires sur la résistance aux vibrations et aux chocs, la CEM, le comportement thermique et la protection incendie
- Fonctionnement sûr et économique
- Logistique économique

Informations: niederspannungsprodukte@ch.abb.com

Basse tension

Bien tempéré

Les régulateurs de température THS commutent les systèmes de refroidissement et de chauffage jusqu'à 3,5 kW.

Deux longueurs de sonde disponibles

Depuis octobre 2015, les régulateurs de température modulaires THS ont intégré la famille de produits de commande et de contrôle d'ABB pour la basse tension. Cette gamme inclut les régulateurs THS-S, THS-C, THS-W et les sondes THS-1 et THS-4. Grâce à ces dispositifs, les appareils régulent la température et activent le relais interne lorsque la limite inférieure ou supérieure définie est franchie. Le THS-S est idéal pour réguler la température dans les armoires électriques de commande et

de distribution. Le THS-C et le THS-W sont quant à eux adaptés aux systèmes de chauffage, aux étals réfrigérés et aux serres. Les sondes de température THS-1 et THS-4 sont enrobées dans un caoutchouc de silicone imperméable et sont disponibles dans une longueur de 1,5 ou 4 m. Elles fonctionnent dans une plage de température comprise entre -30 °C et $+130\text{ °C}$.

Informations:

niederspannungsprodukte@ch.abb.com



Avantages

- Détermination des valeurs limites par des boutons de réglage à l'avant du dispositif
- Visualisation de l'état de commutation avec deux LED
- Dimensions compactes avec deux largeurs de module seulement
- Protection maximale contre les manipulations non autorisées grâce à une fenêtre verrouillable



Basse tension

Commande d'éclairage flexible et économe en énergie

Télerupteur E290 avec accessoires modulaires

Réduction de la perte de puissance électrique

Le télerupteur E290 garantit une commande d'éclairage avec optimisation de l'énergie. Chaque pression du bouton modifie l'état de commutation par une impulsion électrique, état dans lequel se maintient mécaniquement le télerupteur jusqu'à la prochaine impulsion. Le résultat de la transmission de l'ordre par un bouton externe dépend donc toujours de l'état actuel du télerupteur commandé. S'il est activé, il sera désactivé à la prochaine impulsion. Cette technologie aide à réduire considérablement la perte de puissance électrique et la consommation électrique des appareils. La position Marche/Arrêt est reconnaissable au levier clairement identifié. En cas de chute de tension, la dernière position de commutation est donc maintenue mécaniquement. Ce

télerupteur peut être utilisé dans toutes les applications impliquant la commande de récepteurs électriques depuis au moins trois postes, par ex. dans les bâtiments résidentiels, les bâtiments commerciaux et publics ou encore dans des installations industrielles. L'E290 est conçu pour un courant nominal de 16 ou 32 A. Un module de contact principal peut être monté pour augmenter au max. de deux le nombre de contacts de commutation, de sorte qu'un télerupteur peut commuter jusqu'à quatre cordons d'éclairage. Par ailleurs, l'installation d'un module de contrôle central marche/arrêt permet de commander l'éclairage depuis un poste de commande général en sus des différents boutons à impulsion.

Informations:

niederspannungsprodukte@ch.abb.com



Avantages

- Possibilité de commutation manuelle sur le dispositif
- Importante charge commutable des lampes et bruit de commutation atténué
- Nombreux accessoires pour des utilisations multiples



Développement des cadres

Évoluer avec les clients – proposer aux cadres dirigeants des clients d'ABB de participer à des programmes de développement du management est un moyen de renforcer les relations commerciales avec les partenaires existants. Cette collaboration approfondie a déjà commencé avec Brugg Cables.

Il est important pour ABB d'aider ses clients à améliorer leurs parts de marché et se développer dans une dynamique conjointe. Cela concerne aussi bien le développement des produits que le développement des cadres dirigeants. Les collaborateurs sont un facteur de succès essentiel à la compétitivité d'une entreprise. Par conséquent, un encadrement professionnel et de solides compétences en management sont cruciaux. C'est la raison pour laquelle ABB a aussi ouvert aux clients son programme de développement de l'encadrement et du management.

Des débuts réussis avec Brugg Cables

Un programme de développement des cadres spécifiquement adapté aux besoins du client Brugg Cables a démarré en septembre 2015.

Ce programme est actuellement constitué de deux modules consacrés à la compréhension de base et aux principes de l'encadrement chez Brugg Cables. Comprendre l'encadrement dans le cadre professionnel et le professionnalisme que cela implique dans les diverses tâches d'encadrement sont les principaux axes du pre-

mier module. Le deuxième module traite de l'encadrement des collaborateurs, de la communication, et de la gestion des équipes et des conflits. Des instruments d'encadrement sont approfondis lors d'ateliers d'une demi-journée organisés entre les deux modules.

Parler la langue du client

Les premiers avis des participants et de la Direction de Brugg Cables sont extrêmement positifs. «Les ateliers sont très axés sur la pratique. L'échange et le partage d'expériences personnelles y occupent une place importante», explique Charles Reber, responsable du personnel chez Brugg Cables. «Les formateurs d'ABB parlent notre langue», ajoute-t-il en précisant que c'est la clé du succès.

Le programme de développement du management se poursuivra avec le deuxième module au printemps 2016.

D'autres mises en pratique du programme sont déjà planifiées. ABB espère ainsi pouvoir contribuer au succès à long terme de cette entreprise et d'autres clients et renforcer les relations avec ses clients.

Informations: christoph.mahr@ch.abb.com



Atelier de développement des cadres chez Brugg Cables à Brugg dans le canton d'Argovie.

Interview

«Les programmes de formation profitent aux deux partenaires.»

M. Reber, l'encadrement professionnel est une condition essentielle au succès à long terme d'une entreprise. Quels sont exactement les enjeux pour Brugg Cables?

Face aux problématiques actuelles du marché énergétique, Brugg Cables s'est engagé il y a environ 2 ans dans la voie d'une structure globale. Les exigences croissantes rencontrées sur le marché se répercutent sur la force d'innovation, la productivité et l'efficacité attendues d'une entreprise. Pour réussir, il est primordial que tous les collaborateurs suivent les mêmes objectifs et qu'ils ciblent efficacement leur énergie au travail. Les compétences en matière de communication et d'encadrement sont des qualités de plus en plus importantes.

Quels sont les principaux éléments des directives d'encadrement chez Brugg Cables?

Les directives d'encadrement s'appuient sur trois piliers: la performance, l'intégration et le comportement. Nous encourageons et sollicitons nos collaborateurs en prônant l'intégrité. Toutes nos décisions sont prises en tenant compte de notre propre champ de responsabilité et des conséquences qu'elles auront sur l'entreprise et les clients.

Pourquoi avez-vous, vous et Brugg Cables, choisi de vous associer aussi à ABB pour le développement du management?

Plusieurs points ont motivé cette collaboration, notamment la proximité

de la maison-mère. On retrouve chez nous les mêmes «collaborateurs de choc» dans une activité similaire et avec des problèmes similaires. Par ailleurs, ABB possède une grande expérience de l'encadrement en formation. Après une longue discussion avec M. Mahr, nous avons conclu qu'une collaboration serait pertinente et avantageuse pour les deux entreprises.

Le programme de développement du management a débuté en septembre. Quelles sont vos attentes? Quelles sont les premières réactions des participants?

Nous souhaitons que les cadres dirigeants assument davantage leur rôle d'encadrement. Avec ce programme, nous leur donnons les moyens d'assumer leurs responsabilités de dirigeant et nous sommes convaincus qu'un dirigeant bien formé prendra aussi plus de plaisir à encadrer son équipe. Nous sommes satisfaits des premières réactions des participants. Elles sont très positives. Par exemple, l'échange, y compris entre les cols bleus et les cols blancs, a été très apprécié. Les deux intervenants expérimentés ont aussi été plébiscités.

De quelle façon Brugg Cables peut tirer parti de cette formation d'encadrement?

Nous souhaitons nous assurer à long terme que nous avançons tous dans la même direction et que nous suivons les mêmes principes d'encadrement. Nous voulons aider nos collaborateurs à relever les défis quotidiens du travail



Charles Reber
Global Head HR Division Cables
Brugg

et ainsi progresser ensemble, en unissant toutes nos forces.

C'est avec beaucoup de succès que Brugg Cables et ABB travaillent ensemble depuis de nombreuses années. Le renforcement de ce partenariat implique-t-il selon vous des risques ou des avantages particuliers au-delà de votre cœur d'activité?

Cette collaboration représente pour nous un enrichissement. Les deux entreprises mettent tout leur savoir-faire et leurs forces au service de produits de qualité afin de satisfaire les clients. Toutes deux peuvent tirer des avantages de ce programme de formation. À deux, nous sommes toujours plus forts que seul.



Le rotor fait la différence

Moteur à réluctance synchrone

La pièce maîtresse du moteur à réluctance synchrone d'ABB qui fait sensation depuis sa sortie sur le marché est son nouveau rotor. Son succès s'explique par les importantes économies d'énergie qu'il permet de réaliser par rapport à un moteur asynchrone. Le rotor innovant du moteur à réluctance synchrone est combiné avec un stator traditionnel. Il n'a ni cage d'écuriel comme les moteurs asynchrones, ni aimant permanent, ni enroulement d'excitation de champ. Alors qu'on constate 40% de pertes d'énergie avec un moteur asynchrone, il n'y a presque aucune perte avec ce rotor grâce à la technologie de la réluctance. Les pertes d'énergie étant minimales, les paliers chauffent moins qu'avec un moteur asynchrone. C'est aussi un avantage car cela ménage les enroulements et les paliers, ce qui réduit également l'entretien.

Informations: industrieautomation@ch.abb.com

Les médias sociaux



125 ans de présence en Suisse

La création de BBC en 1891 marque la naissance d'un groupe international. Découvrez cela en vidéo.

<http://new.abb.com/ch/fr/125-ans-en-suisse>



Lady Gaga

Lors de sa prestation aux Grammy Awards, la chanteuse s'est appuyée sur la technologie robotique d'ABB.

<http://j.mp/1K3AMnZ>

ABB Service



Votre centre d'écoute pour toutes les questions concernant ABB

0844 845 845

contact.center@ch.abb.com

7 jours/7 et 24h/24, en allemand, en français et en anglais

ABB University Switzerland

Protégez-vous, vous et vos systèmes, des cyber-attaques.

Il est essentiel de protéger les systèmes des menaces extérieures, tout particulièrement dans le domaine de l'approvisionnement en énergie électrique. L'ABB University Switzerland a mis en place une formation dédiée à cette problématique. Lors de cette formation, les participants découvrent les activités et les solutions de cybersécurité d'ABB et approfondissent ce thème pour les systèmes d'automatisation et les techniques énergétiques.

CHP108 Cyber Security dans l'approvisionnement en énergie électrique – Bases

Cette formation s'adresse aux collaborateurs d'entreprises de service public, aux fabricants d'appareils et de systèmes pour le marché de l'énergie et à tous ceux qui sont concernés par la sécurité de l'approvisionnement en énergie électrique moderne.

Contenu:

- Sensibilisation à la problématique de la cybersécurité
- Menaces et attaques potentielles
- Normes et champs d'application
- Propriétés importantes des systèmes pour protéger les compagnies d'électricité
- Architecture de sécurité (ports / services / supports de stockage externes / droits d'accès des utilisateurs / mises à jour logicielles / pare-feu / routeur / VPN)
- Services de cybersécurité
- Démonstrations (basées sur le système et les outils SAS d'ABB)
- Présentation de différents scénarios de sécurité: Fermeture des ports et désactivation des services (Telnet par ex.)
- Durcissement de la protection des PC: Mise à jour de McAfee Virus Scan et test / mises à jour de Windows / gestion des correctifs / supports de stockage externes
- Système de sauvegarde avec Acronis

- Outils de test (PortScan, WireShark)
- Configuration d'un pare-feu

Date: 9–10 mai / 20–21 juin / 3–4 octobre / 28–29 novembre 2016

Horaires: de 9h00 à 16h30

Lieu: Baden

Langue: Anglais

Coût de la formation: 1900 CHF

Inscription:

- Site Internet: www.abb.ch/abbuniversity (sélectionner la langue allemande). Dans «Suche nach Kursen», cliquer sur «Produkte, Technologien und Lösungen» et entrer le mot-clé, «CHP108»
- ou par téléphone: Chantal Fischer (058 585 53 74)
- ou par e-mail à chantal.fischer@ch.abb.com

Informations:

Klaus-Peter Brand (058 585 24 20)

Vous trouverez de plus amples informations sur notre offre de formations actuelle sur notre page d'accueil: www.abb.ch/abbuniversity

Mentions légales

about 2|16

Le magazine clientèle d'ABB

Editeur

ABB Schweiz AG,
Brown Boveri Strasse 6, 5401 Baden, Suisse

Directeur de la rédaction

Felix Fischer, Brown Boveri Strasse 6,
5401 Baden, Suisse

Réalisation

Publik. Agentur für Kommunikation GmbH,
Rheinuferstr. 9, 67061 Ludwigshafen,
Allemagne

Tirage de l'édition suisse (en français): 1800

Informations, critique, suggestions:

redaktion.about@agentur-publik.de

Changement d'adresses et commandes:

service@ssm-mannheim.de

Tél.: +49 621 3 38 39-38 (du lundi au vendredi,
de 9h30 à 12h00 et de 13h30 à 16h00)

Fax: +49 621 33839-33

Toute reproduction ou publication, même partielle, est interdite sans l'autorisation préalable d'ABB Schweiz AG.

Avertissement: Cette publication contient uniquement des descriptions générales ou des caractéristiques qui ne correspondent pas toujours exactement aux données observées concrètement. Dans le cadre du développement des produits, les caractéristiques sont susceptibles d'évoluer sans que cela fasse l'objet d'un avis préalable. Les caractéristiques n'ont valeur d'obligation que si elles sont explicitement convenues à la signature d'un contrat.





Un variateur industriel ABB peut-il guider Jimbo en toute sécurité dans un magasin de porcelaine ?

Tout à fait.



Prenez la pilote de course et journaliste automobile Vicki Butler-Henderson. Ajoutez 3 500 objets en porcelaine, un éléphant de six tonnes et un variateur industriel ABB. C'est le test de productivité sans aucun compromis auquel le variateur ACS880 et sa sécurité fonctionnelle ont été soumis. Découvrez-le par vous-même sur www.abb.ch/fr/ACS880-challenge

Power and productivity
for a better world™

