

# about

**1|18**

LE MAGAZINE  
CLIENTÈLE  
D'ABB SUISSE



La mobilité  
électrique prend  
de la vitesse

—  
**08**

Bonne infrastructure de recharge pour les voitures électriques

—  
**16**

Fiabilité maximale pour le centre de commutation suisse

—  
**30**

Smart Living

---

**Ce n'est pas une pénurie de pierres qui a mis un terme à l'âge de pierre. Et ce n'est pas la raréfaction du pétrole qui signera la fin de l'ère du pétrole.**

KLAUS TÖPFER, MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT DE LA RÉPUBLIQUE FÉDÉRALE D'ALLEMAGNE DE 1987 À 1994



---

Au sujet du titre: La mobilité électrique prend de la vitesse; ici dans un décor montagneux à couper le souffle, une voiture électrique du parc automobile d'ABB qui vient de se recharger, sur un chargeur de la société bien évidemment.

Photo: Frederic Meyer/@istockphoto.com/  
bluejayphoto

---

# Sur la piste de l'électrique



**MAX WÜTHRICH**  
DIRECTEUR DES VENTES  
ABB SUISSE

**Chers lecteurs, chères lectrices,**

La mobilité électrique prend doucement de la vitesse. Certes, les voitures électriques ne représentent qu'un pour cent des nouvelles immatriculations en Suisse, et les modèles hybrides rechargeables un autre pour cent de ces immatriculations, mais les véhicules électriques ne sont définitivement plus des véhicules exotiques. La poursuite de leur développement est même prévisible: les voitures électriques sont de moins en moins coûteuses, leur autonomie augmente et l'on installe de plus en plus de stations de recharge (rapide). En juin 2017, le Conseil fédéral a décidé d'encourager l'installation de stations de recharge rapide dans les aires de repos le long du réseau de routes nationales.

En mai 2017, en adoptant la loi sur l'énergie, nous avons également décidé en Suisse que les voitures de tourisme immatriculées à partir de 2021 ne pourront émettre en moyenne que 95 grammes de CO<sub>2</sub> par kilomètre, soit environ un quart de moins qu'aujourd'hui. Cet objectif n'est réalisable que si une part importante des véhicules neufs est équipée d'un moteur électrique. Volvo a récemment annoncé qu'à compter de 2019, chaque nouveau modèle de la marque posséderait un moteur électrique. L'exemple de la Norvège montre que la mobilité électrique peut dès aujourd'hui jouer un rôle déterminant. Un véhicule neuf sur cinq y est en effet un véhicule 100% électrique. Plus d'informations à ce sujet vous attendent à partir de la page 8.

Découvrez également dans cette édition comment un robot ABB contribue à l'insertion professionnelle au sein de la fondation Brändi (p. 14), comment Swissgrid modernise la régulation du réseau pour améliorer la qualité de l'alimentation électrique de toute la Suisse (p. 16) ou encore quel système ABB est utilisé dans un élevage de truites bio durable (p. 24).

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

---

# about

1|18




---

## 08

**Les moyens de transport du futur seront électriques**  
Les voitures connectées, autonomes et non polluantes nous promettent des villes débarrassées du brouillard de pollution, du bruit et des bouchons.



## about digital

ACCÉDEZ DIRECTEMENT À VOTRE MAGAZINE NUMÉRIQUE ABOUT: DISPONIBLE PARTOUT, SUR PC OU SUR UN APPAREIL MOBILE, ET PROFITEZ DE SUPPLÉMENTS SUR [WWW.ABB-MAGAZINE.CH](http://WWW.ABB-MAGAZINE.CH)



SUIVEZ-NOUS: TENEZ-VOUS À JOUR SUR NOS RÉSEAUX SOCIAUX ([WWW.ABB.CH](http://WWW.ABB.CH)).




---

## 22

**Un partenariat pour le Service Moteurs**  
ABB et Electro-Müller AG s'associent.



---

## 16

**Régulateur de réseau pour Swissgrid**  
Régulation performante du flux de courant transfrontalier.




---

## 19

**Système de mesure pour des extraits naturels**  
Naturex exploite à Burgdorf une tour de séchage unique en son genre avec un système de mesure d'ABB.




---

## 24

**Les truites bio du Blausee**  
Une solution d'entraînement ABB pour une pisciculture durable.

- 3 Éditorial
- 6 Annonces

### Thème d'actualité

- 8 La mobilité électrique prend son élan

### Pratique

- 14 Un robot au service de l'intégration
- 16 Rénovation du régulateur de réseau pour Swissgrid
- 19 Système de mesure pour la tour de séchage
- 20 Service rapide pour haute tension
- 22 Un partenariat pour le Service Moteurs
- 24 Efficacité énergétique dans l'élevage de truites bio

### Produits

- 26 Innovations d'ABB

### Inspiration

- 30 Smart Living avec une bonne fée en abonnement
- 32 Préparer l'avenir numérique avec ABB Ability
- 35 Services



## 50 ans de recherches et d'avancées

Fondé en 1967 à Baden-Dättwil, le centre de recherche d'ABB en Suisse est aujourd'hui la plus grande institution de recherche du groupe. C'est ici que furent mises au point des avancées aussi importantes que le principe de l'auto-soufflage pour les disjoncteurs de haute tension, qui permet d'éteindre l'arc électrique sans apport d'énergie externe. C'est aussi Dättwil qui breveta le «super twisted nematic display», l'affichage nématique torsadé, per-

mettant ainsi la fabrication d'écrans à cristaux liquides plus grands. Pour célébrer ce jubilé, une centaine d'invités se sont retrouvés début décembre à Dättwil, parmi lesquels Mauro Dell'Ambroggio, le secrétaire d'État suisse à la formation, à la recherche et à l'innovation, porteur du message de sympathie de la Confédération.

— Stefan Ramseier (à l'extrême dr.), directeur du centre de recherche ABB de Dättwil, avec quatre de ses prédécesseurs: Maurice Campagna, Peter Terwiesch, Bernhard Eschermann et Otto Preiss (de g. à dr.).

## La ligne TOSA en service

Le début du mois de décembre a vu l'inauguration officielle à Genève de la ligne 23, desservie par l'électrobus «TOSA», qui fonctionne sans ligne de contact. ABB est aux commandes aussi bien de l'équipement de traction que de la technologie de recharge, ultrarapide et entièrement automatisée, de ce moyen de transport urbain innovant. Deux bus TOSA sont entrés en service à l'occasion du changement d'horaires du 10 décembre; dix autres viendront les rejoindre progressivement.

— Grâce à la technologie de recharge flash d'ABB, les batteries du TOSA sont rechargées à certains arrêts en moins de 20 secondes, pendant que les passagers montent et descendent.



## Journée du numérique

ABB a participé à la première Journée suisse du numérique, le 21 novembre 2017. Le but était de faire mieux connaître à la population les apports de la numérisation dans l'industrie et le travail. ABB Suisse avait invité des étudiants et des écoliers à Baden, tandis qu'à la gare centrale de Zurich, le robot à deux bras YuMi attirait les foules.

Informations: [digitaltag.swiss](http://digitaltag.swiss)



— Visite éminente au stand ABB dans la gare de Zurich: le conseiller fédéral Johann Schneider-Ammann (à g.) accompagné de Ulrich Spiesshofer, CEO d'ABB (au centre).

## En bref

### Rachat de GE Industrial Solutions

ABB a annoncé en septembre le rachat de GE Industrial Solutions, branche mondiale de GE spécialisée dans les solutions d'électrification. GE Industrial Solutions bénéficie de solides relations clients dans plus de 100 pays et d'un vaste parc installé bien ancré en Amérique du Nord, premier marché d'ABB. L'entreprise GE Industrial Solutions est basée à Atlanta, en Géorgie, et emploie environ 13500 collaborateurs dans le monde.

### Commande de TOSA pour Nantes

ABB a reçu du constructeur suisse d'autobus HESS une commande de 20 millions de dollars américains pour sa technologie de recharge flash pour 20 électrobus et l'infrastructure afférente, pour la ville de Nantes. Le nouveau système de bus sans lignes de contact augmentera la capacité de passagers de 35 pour cent et transportera de façon durable 2500 navetteurs de l'heure.

## Le site de Turgi en fête

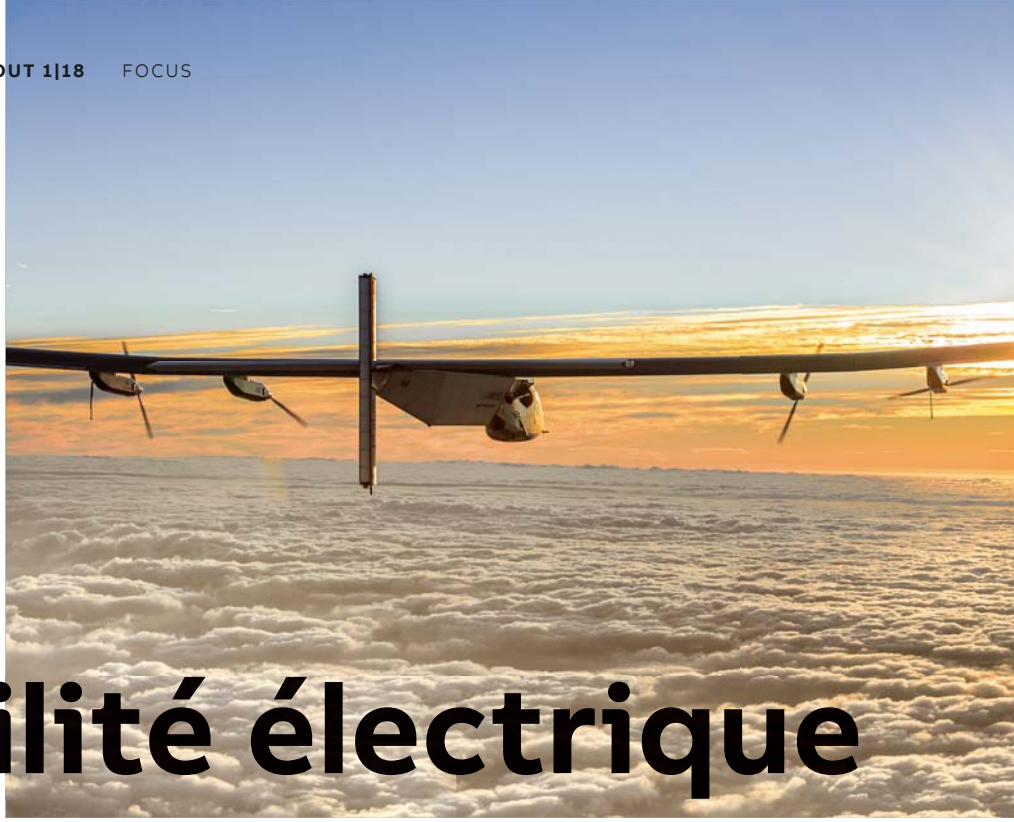
À l'instar du centre de recherche du groupe, le site ABB de Turgi fêtait lui aussi ses 50 ans d'existence en 2017. Soit dit en passant, le site est en réalité sur le territoire de la commune d'Untersiggenthal. C'est là, de l'autre côté de la Limmat par rapport à Turgi, que fut érigé en 1967 le premier bâtiment de production neuf, littéralement en pleine nature. Aujourd'hui, ce site est le centre de compétences mondial d'ABB pour l'électronique de puissance.



— Plus de mille personnes ont assisté à la fête des collaborateurs en septembre.

### Coopération avec HPE

ABB et Hewlett Packard Enterprise (HPE) ont annoncé en novembre un partenariat stratégique mondial. Dans ce cadre, ABB Ability, la plateforme numérique d'ABB, leader de son secteur, et les solutions IT hybrides novatrices de HPE uniront leurs forces.



---

# La mobilité électrique prend son élan







L'avenir appartient à la mobilité électrique: les voitures connectées, autonomes et non polluantes nous promettent des villes débarrassées du brouillard de pollution, du bruit et des bouchons. Mais avant de pouvoir remettre les moteurs à combustion, une infrastructure de recharge de grande étendue est nécessaire. Les solutions performantes d'ABB jouent un rôle important à cet égard.

Une infrastructure de recharge rapide de qualité favorise le développement de la mobilité électrique.



Terminé le pistolet, place à la prise électrique. Ce qui paraît simple n'est rien de moins qu'une révolution dans le domaine des transports tel que nous le connaissons depuis plus de 125 ans. La transition vers les moteurs électriques ne se fait pas en un jour et exige quelques efforts, mais elle paraît être actuellement la solution aux problèmes de transport et de circulation d'aujourd'hui: dans le monde entier, les grandes agglomérations se noient dans de gigantesques bouchons, tandis que le bruit et les gaz d'échappement nuisent à la santé des personnes. À Pékin par exemple qui fait régulièrement les gros titres en raison de ses records de pollution aux particules fines et de smog, seules les voitures électriques sont autorisées à circuler certains jours de la semaine. Les véhicules électriques propres, silencieux, orientés sur des concepts de trafic intelligent semblent être la solution pour délivrer les mégapoles de ces nuisances.

«La mobilité électrique va jouer un rôle déterminant dans l'évolution future des moyens de transport dans les métropoles du monde entier», affirme Prof. Dr. Stefan Bratzel, directeur du Center of Automotive Management (CAM) à Bergisch Gladbach (cf. interview p. 13). «À l'avenir, les voitures électriques feront partie de l'écosystème des services de mobilité et d'énergie. Nous pourrions les recharger avec les cellules solaires installées sur le toit des maisons et les batteries serviront de réservoir intelligent pour le réseau énergétique.»

#### La Chine en pôle position

Face à cette vision d'avenir et à l'évolution positive attendue, la mobilité électrique en Allemagne est encore à la traîne. La dernière étude du cabinet de conseil Roland Berger est un appel à la prise de conscience. En effet, la Chine domine clairement les secteurs du marché et de l'indus-

trie, ainsi que le classement général, tandis que l'Allemagne perd de peu sa position de leader au profit de la France dans le domaine de la technologie. L'excellente performance de la Chine s'explique par des subventions nationales et une simplification de l'immatriculation pour les voitures électriques. Entre 2015 et 2019, 3,5 millions de véhicules électriques devraient être produits dans l'empire du Milieu. Parmi ces véhicules, 90% seront équipés de cellules lithium-ion de fabrication chinoise.

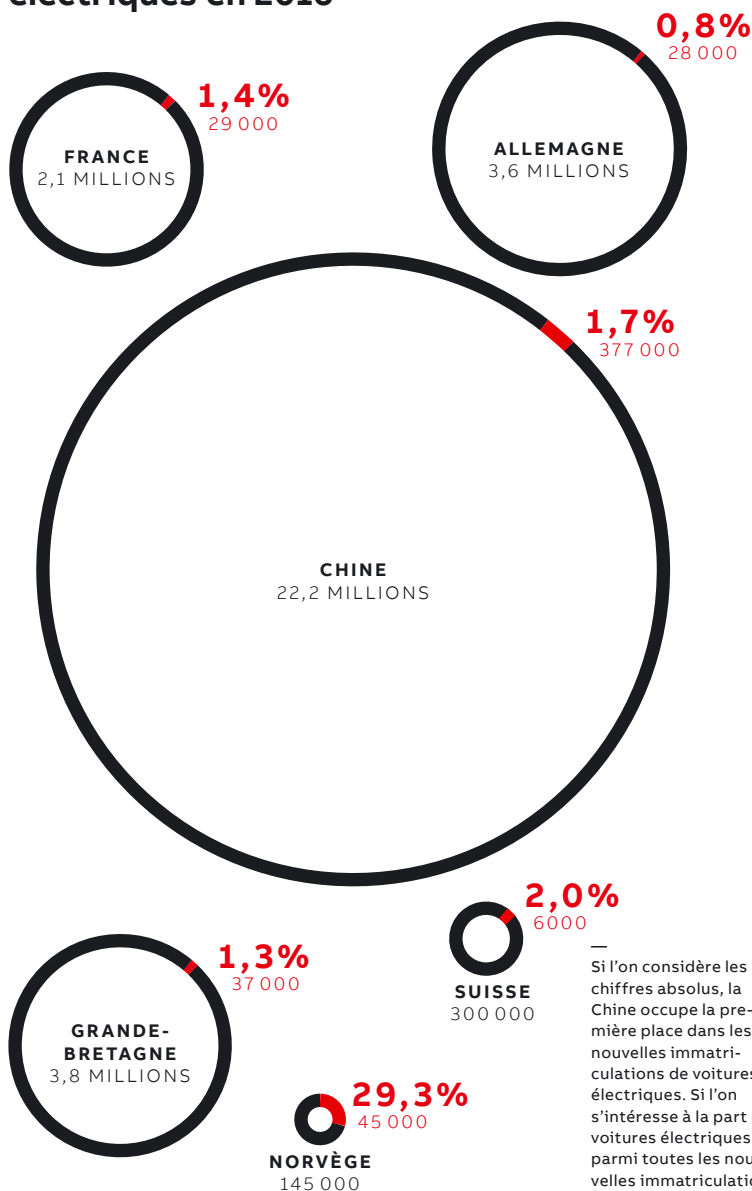
#### Une lente évolution

L'objectif d'ici 2020 est d'avoir un million de véhicules électriques sur les routes allemandes. Il semble cependant difficilement réalisable. Le

1<sup>er</sup> janvier 2017, sur 45,8 millions de voitures immatriculées en Allemagne, environ 55 000 véhicules étaient des modèles électriques ou hybrides rechargeables. Les incitations concrètes de l'État fédéral, par ex. la loi sur la mobilité électrique avec des exonérations fiscales ou le bonus écologique qui peut atteindre 4000 EUR, n'ont que peu

«Après une recharge de 20 à 30 minutes, la batterie du véhicule est rechargée à au moins 80% et le conducteur peut poursuivre son trajet.»

## Nouvelles homologations et part des voitures électriques en 2016



Si l'on considère les chiffres absolus, la Chine occupe la première place dans les nouvelles immatriculations de voitures électriques. Si l'on s'intéresse à la part des voitures électriques parmi toutes les nouvelles immatriculations, la Norvège est de loin la première.

influencé l'évolution du marché allemand. Environ 28 000 véhicules électriques et hybrides rechargeables (0,8% du marché total de véhicules) ont été immatriculés en 2016 en Allemagne. La Suisse fait un peu mieux. Ces deux types de véhicules représentaient en 2016 tout juste 2% des nouvelles immatriculations. Les ventes de modèles électriques coûteux de Tesla sont meilleures en Suisse que dans la plupart des autres pays.

«Cette lente évolution s'explique aussi par l'ancrage traditionnel de l'automobile en Allemagne et par des considérations politiques qu'il faut prendre au sérieux, notamment les répercussions sur l'emploi dans l'industrie automobile», indique Frank Mühlton, directeur de l'unité globale Infrastructure de recharge pour les véhicules électriques chez ABB. Environ 100 000 ouvriers de VW sont directement affectés à des tâches de fabrication de moteurs. Si l'on considère les emplois chez les sous-traitants, c'est encore plus. VW ne peut pas changer la production à court terme. La classe politique doit donc agir avec doigté et encourager des projets de compensation, comme ramener en Allemagne le développement des batteries.

L'acceptation de la nouvelle technologie des voitures électriques semble moins évidente que pour d'autres développements tels que le smartphone qui est devenu omniprésent. Des considérations émotionnelles freinent aussi le développement de ce marché. «Les Allemands aiment leur voiture», souligne Frank Mühlton. «Autre frein: les voitures de classe moyenne, équipées en très grand nombre d'un moteur à combustion, n'entrent que très progressivement sur le marché des voitures électriques.»

À cela s'ajoutent des craintes concernant l'autonomie. Elles sont très répandues et parfois justi-



fiées, bien que les voitures électriques connectées amènent les passagers à destination en toute sécurité et qu'une planification optimale des trajets soit tout à fait possible. «Pour éliminer ces craintes, il est nécessaire d'avoir un réseau étendu de stations de recharge rapide», explique Marco Grunauer, responsable de l'unité Infrastructure de recharge pour les véhicules électriques chez ABB Suisse. «Après une recharge rapide de 20 à 30 minutes, la batterie du véhicule est rechargée à au moins 80% et le conducteur peut poursuivre son trajet.» Outre les systèmes de recharge, des services importants sont proposés avec des systèmes intelligents connectés au cloud pour les conducteurs, les exploitants et ABB à titre de fabricant.

Une équipe de collaborateurs d'ABB a pu démontrer lors de l'ABB EV-Roadtrip (EV: Electric Vehicle) qu'une traversée de l'Europe était possible avec un véhicule 100% électrique. Partant du hangar de l'avion solaire Solar Impulse à Séville en Espagne, l'équipe a traversé à bord d'une voiture électrique la France, Monaco, l'Italie et la Suisse avant de rejoindre la centrale d'ABB à Mannheim en Allemagne. Ce roadtrip a mis en évidence l'importance d'avoir une bonne infrastructure de réseau et des stations de recharge performantes.

#### **Des effets positifs sur le paysage urbain**

Par rapport aux moyens de transport individuels, la mise en circulation de bus électriques non seulement réduit les odeurs et les bruits, mais change aussi le paysage des villes: «Les caténaires ne sont plus nécessaires, les coûts d'entretien diminuent et la flexibilité est plus grande pour les projets de construction», souligne Bruce Warner, Global Product Manager Rail and Urban Transportation d'ABB basé à Baden. «Notre technologie intelligente de recharge rapide aide les villes à réduire les nuisances environnementales

causées par les transports publics, sans impacter la capacité de transport des voyageurs ou les temps de trajet.»

Le TOSA est une technologie de recharge flash spectaculaire que l'on doit à ABB. Le système de recharge rapide à commande laser installé sur le bus se connecte en moins d'une seconde à la station de recharge et recharge les batteries en 15 secondes pendant l'arrêt du bus et la montée de nouveaux voyageurs. «À Genève, le TOSA prouve qu'un moyen de transport public 100% électrique à haute fréquence et sans caténaire peut fonctionner pour un coût compétitif», indique M. Warner.

#### **Des bus propres pour l'Europe**

36 villes et régions européennes, onze entreprises et huit sociétés de transport ont décidé de s'unir début juillet 2017 autour de la «European Clean Bus deployment Initiative» avec la volonté de faire passer de 12% aujourd'hui à 30% en 2025 la part de bus équipés de moteurs alternatifs non polluants.

ABB, pionnier international dans le domaine des réseaux de transport intelligents, verts et non polluants, est membre de cette initiative. ABB est aussi un fabricant de premier plan dans les techniques énergétiques, et en tant que tel, il propose dans son portefeuille de nombreuses solutions pour intégrer efficacement l'infrastructure de recharge au réseau d'électricité, qui vont du raccordement au réseau jusqu'à l'optimisation du réseau d'électricité en passant par des systèmes de stockage d'énergie. Ces solutions seront essentielles pour exploiter tout le potentiel d'une mobilité peu polluante au sens de l'initiative de l'UE.

#### **Une infrastructure de recharge connectée**

«ABB est leader dans la fourniture d'infrastructures de recharge connectées, des infrastructures

— Sur le TOSA, le système de recharge rapide se connecte en moins d'une seconde à la station de recharge et recharge les batteries en 15 secondes.

qui sont conformes à toutes les normes en matière de recharge de véhicules électriques», affirme Marco Grunauer. «Les stations de recharge

—

«Les stations de recharge rapide d'ABB se distinguent par du matériel modulaire robuste et fiable, conforme aux normes industrielles.»

rapide d'ABB se distinguent par du matériel et des logiciels modulaires robustes et fiables, qui répondent aux exigences des normes industrielles et garantissent un fonctionnement continu. Conçues pour le long terme, elles peuvent aussi être mises à niveau.»

ABB possède de nombreuses années d'expérience dans la planification, la construction et l'entretien d'infrastructures de recharge. Depuis 2010, la so-

ciété a vendu plus de 5000 stations de recharge rapide à courant continu dans le monde. Les clients peuvent par ailleurs compter sur l'organisation de service internationale d'ABB qui est en mesure de faire intervenir rapidement et efficacement ses propres collaborateurs sur place.

Le portefeuille couvre trois types d'application: Pour les aires d'autoroute et les stations-service, les concessionnaires automobiles, les filiales commerciales et les zones commerciales, les produits de la gamme Terra 53 sont l'idéal. Pour la recharge à domicile ou au bureau, une borne de recharge murale CC convient parfaitement. Et pour les bus de ville électriques, la recharge avec un système de raccordement automatique est la meilleure option.

#### ABB Ability pour une disponibilité maximale

Dans le cadre d'ABB Ability, ABB propose un certain nombre de solutions connectées permettant d'optimiser certains processus, par ex. les services aux flottes et aux conducteurs ou les systèmes de paiement. ABB Charger Care, disponible dans plusieurs variantes avec une mise à jour logicielle par radio, une télésurveillance, une assistance, un service d'intervention sur place, des pièces de rechange et des formations, garantit aux clients du monde entier une disponibilité maximale de leur infrastructure de recharge.

#### Sécurité garantie même dans des conditions extrêmes

Le contacteur d'installation ESB63-40-DC-B illustre bien toute l'étendue du portefeuille d'ABB qui comprend des solutions variées, de la plus simple à la plus complexe, en y intégrant toujours l'expertise technologique avancée d'ABB. Ce contacteur d'installation compact est utilisé dans des stations de recharge de véhicules électriques. ABB l'a conçu pour le marché nord-américain, en tenant compte des exigences spécifiques de l'industrie nord-américaine. Il doit rester performant même dans des conditions météorologiques très délicates et résister à des températures ambiantes très extrêmes de  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$  à  $+85\text{ }^{\circ}\text{C}$ . L'ESB63-40-DC-B doit aussi être conforme aux critères d'homologation UL et en particulier garantir un délai de coupure très court – après la détection d'un défaut, le contacteur se déclenche en 8 ms.

#### Accepter le changement

«Les principaux freins techniques à la mobilité électrique sont selon nous résolus», a déclaré Bruce Warner. «Désormais, la difficulté est de faire accepter aux gens ce changement.»

Informations:  
bruce.warner@ch.abb.com, marco.grunauer@ch.abb.com

## Trois versions pour une recharge optimale



#### GAMME TERRA

La station de recharge CC Terra 53 est une station de recharge rapide de 50 kW configurable avec une, deux ou trois prises, qui répond aux exigences de presque tous les clients. La Terra 53 est idéale pour les aires d'autoroute, les stations-service, les concessions automobiles et les zones intra-urbaines très fréquentées.



#### DC-WALLBOX

La DC-Wallbox d'ABB est une borne de recharge murale qui permet de réaliser des recharges en courant continu chez soi et partout où une recharge est nécessaire tranquillement ou rapidement. Il s'agit d'un produit OEM qui est normalement vendu avec le véhicule et qui est fourni aux OEM dans le cadre d'une fabrication en grande série.



#### STATION DE RECHARGE DE BUS

Les stations de recharge d'ABB équipées d'un système de raccordement automatique sont faciles à intégrer à l'infrastructure et rechargent habituellement en quatre à six minutes. Les stations de recharge peuvent être installées par exemple dans des stations terminus, dans des gares de bus et sur des arrêts selon le souhait du client.

# «Le principal levier est l'infrastructure de recharge rapide.»

## Les voitures électriques font partie d'un écosystème

### Quelle place occupe la mobilité électrique dans l'avenir des moyens de transport?

La mobilité électrique va jouer un rôle déterminant dans l'évolution future des moyens de transport dans les métropoles du monde entier. Elle est liée à la vision à long terme du «zéro émission». L'absence d'émissions chez les voitures électriques, même provisoirement et localement, améliore la qualité de l'air dans de nombreuses villes. Du point de vue des émissions de CO<sub>2</sub>, la mobilité électrique n'est cependant utile que si le courant est en grande partie produit avec des sources d'énergie renouvelables.

### Où en est selon vous la mobilité électrique en Allemagne?

En comparaison avec le reste du monde, l'Allemagne se trouve à un stade intermédiaire de la mobilité électrique. Malgré des primes incitatives, la demande est encore très faible (0,75% du marché en 2016), même si l'on observe une légère reprise ces derniers mois. Cela s'explique par un problème encore non résolu et identifié il y a quelques années: le syndrome AIP de la mobilité électrique (Autonomie – Infrastructure – Prix).

### Quels facteurs économiques et politiques influencent la mobilité électrique?

Dans des pays comme la Norvège ou la Chine, nous constatons qu'un environnement de régulation favorable aux voitures électriques stimule sans conteste la demande. La Chine affiche clairement ses objectifs politiques et économiques en matière de mobilité électrique et encourage massivement la technologie, précisément parce que c'est non seulement la solution aux problèmes de qualité de l'air dans ses villes, mais aussi un avantage économique pour son industrie automobile. Cela doit aussi être considéré en Allemagne comme une grande opportunité à saisir et à développer courageusement.

### Quelles sont aujourd'hui les principales conditions techniques nécessaires au développement de la mobilité électrique?

Les principaux leviers pour permettre une hausse durable de la demande sont l'autonomie des véhicules et le développement d'une infrastructure qui

Prof. Dr. Stefan Bratzel explique dans l'interview le rôle déterminant de la mobilité électrique pour l'avenir des transports et la place des voitures électriques dans l'écosystème des services de mobilité et d'énergie.



doit être envisagée comme un système. Si l'infrastructure de recharge rapide est dense et fiable, une grande autonomie n'est pas nécessaire. La question des voitures électriques en tant que véhicule principal se pose également. Le prix des batteries pour les véhicules électriques doit nettement diminuer. Selon nos estimations, le kilowattheure de capacité de batterie qui s'élève aujourd'hui à env. 200 EUR devrait chuter à env. 100 EUR d'ici le début des années 2020. Les voitures électriques pourront alors concurrencer les véhicules à combustion sur le plan du prix.

### Concernant l'avenir: quelles évolutions générales et techniques prévoyez-vous dans la mobilité électrique au cours des prochaines années?

À l'avenir, les voitures électriques feront partie de l'écosystème des services de mobilité et d'énergie. Nous pourrions les recharger avec les cellules solaires installées sur le toit des maisons et leurs batteries serviront de réservoir intelligent pour le réseau énergétique. Nous aurons aussi des robots-taxis électriques connectés qui chercheront eux-mêmes leur station de recharge par induction selon la mobilité et l'énergie requises.

**PROF. DR. STEFAN BRATZEL** est directeur du Center of Automotive Management (CAM), qu'il a fondé en 2004. Le CAM est un institut scientifique indépendant de recherche empirique dans les domaines de l'automobile et de la mobilité et un cabinet de conseil stratégique pour la Haute école spécialisée en économie de Bergisch Gladbach.

# Un robot de soudage au service de l'intégration professionnelle

La fondation Brändi propose des places de formation et des emplois pour les personnes souffrant de handicap ou de troubles de l'apprentissage. Un robot de soudage d'ABB aide à exécuter des tâches complexes et délicates dans l'atelier.

Le jeu de plateau «Brändi Dog» fait partie des jeux de société les plus appréciés en Suisse. C'est le produit phare de la fondation Brändi qui le produit depuis 1994. L'action de la fondation ne se limite cependant pas à ce grand classique moderne. Elle constitue l'un des plus gros employeurs du canton de Lucerne et emploie env. 1800 personnes. La fondation Brändi procure des emplois à des personnes souffrant de handicap mental ou physique, de troubles psychiques ou de troubles de l'apprentissage.

Surtout, la fondation propose des apprentissages dans 14 filières professionnelles. Tous les jours, plus de 200 apprentis sont en formation. «Le but est de transmettre des compétences, une qualification et des connaissances pour pouvoir intégrer le marché du travail», explique Roger Aeschli-

mann, directeur Marketing et Communication au sein de la fondation.

Pour ce faire, la fondation Brändi propose aux personnes souffrant de handicap une formation adaptée ou une reconversion dans différentes branches qui vont du commerce de détail jusqu'à la conciergerie en passant par le traitement des métaux. Ces offres reposent généralement sur l'un des trois niveaux suivants: formation pratique PrA INSOS, formation initiale sanctionnée par une attestation fédérale de formation professionnelle, ou formation initiale sanctionnée par un certificat fédéral de capacité.

## Une entreprise compétitive

L'école professionnelle interne, complémentaire avec les instituts de formation professionnelle publics, est en mesure de répondre aux besoins individuels des apprentis grâce à des classes réduites, des aides pédagogiques et des offres de soutien.

En tant qu'entreprise, la fondation Brändi est en concurrence avec d'autres entreprises sur le marché. Et avec succès. Son taux d'autofinancement est d'environ 50%. «Dans le secteur du traitement des métaux, nous sommes un sous-traitant industriel performant qui travaille aux prix usuels de la branche», explique Hanspeter Furrer, chef de groupe de l'atelier de Kriens, une des 16 entreprises de la fondation implantée sur neuf sites dans le canton de Lucerne.

Derrière M. Furrer se trouve un IRB 1600 flambant neuf d'ABB, un robot de soudage pour l'atelier de production de Kriens. Que fait un robot dans un atelier avec des emplois protégés? N'exécute-t-il pas des tâches que les ouvriers pourraient parfaitement réaliser eux-mêmes? «Au contraire», affirme M. Aeschlimann. «De nombreuses com-

## FONDATION BRÄNDI

La fondation Brändi est une fondation de droit privé et une organisation professionnelle à but non lucratif. Elle promeut l'intégration professionnelle, sociale et culturelle des personnes souffrant de handicap. Dans le canton de Lucerne, elle propose 1085 places de formation et emplois, ainsi que 335 solutions d'hébergement. La fondation Brändi travaille en étroite collaboration avec l'industrie et le commerce. Cette société industrielle à succès compte des clients d'envergure internationale.

Informations: [www.braendi.ch](http://www.braendi.ch)



— Les collaborateurs de la fondation Brändi équipent le robot de soudage d'ABB.

mandes incluent des composants à souder et impliquent un très grand nombre de pièces ou exigent des soudures extrêmement précises. Nous ne pouvons accepter ces commandes que parce que le robot de soudage nous aide à les traiter avec la précision exigée et dans les délais convenus.»

L'IRB 1600 à six axes est monté sur un axe de déplacement IRBT 2005. Depuis le début de cette année, il remplace un ancien modèle d'ABB. Le système de soudage provient de Fronius, un partenaire système d'ABB. Ce système permet de travailler avec la méthode de soudage MIG/MAG-CMT (soudage à l'arc en atmosphère inerte/soudage à l'arc en atmosphère active, Cold Metal Transfer) et TIG avec KD (soudage au tungstène sous gaz inerte).

#### Service rapide

Pourquoi avoir choisi une solution d'ABB? «Nous étions satisfaits de l'ancien robot», indique M. Furrer. «Et l'offre proposée répondait à toutes nos demandes concernant la cellule de soudage. La disponibilité rapide des services d'ABB Robotics en Suisse a aussi joué un rôle important dans notre décision.» Le rapport qualité-prix a été dé-

— «Le but est de transmettre des compétences, une qualification et des connaissances pour pouvoir intégrer le marché du travail.»

terminant et le fait que des systèmes Fronius soient également utilisés pour le soudage dans l'atelier était un atout supplémentaire.

«Dans l'ensemble, nos collaborateurs ont plaisir à travailler avec ce robot moderne», déclare Hanspeter Furrer. «Ils l'équipent et contrôlent les pièces soudées.» Deux chefs de groupe se sont familiarisés avec la programmation – pendant deux jours et demi au centre de formation d'ABB à Baden et cinq jours sous surveillance sur place à Kriens. «Nous ne pouvons que recommander ce robot industriel de pointe comme un partenaire moderne pour les moyens de production actuels. Et les collègues employés ici l'apprécient tout autant», conclut M. Aeschlimann.

Informations: ueli.gantenbein@ch.abb.com

---

# Fiabilité maximale pour le centre de commutation

---

Une régulation performante du réseau est primordiale pour l'exploitant du réseau de transport d'énergie Swissgrid.



ABB Power Generation Suisse a modernisé le régulateur de réseau en place Procontrol P13 à la demande de l'exploitant du réseau de transport d'énergie suisse Swissgrid AG. Fiabilité, disponibilité et sécurité – voilà des critères absolument essentiels pour la régulation nationale et transnationale du courant.

Le réseau suisse de transport d'énergie, d'une longueur de 6700 km, fonctionne avec des tensions de service de 220 kV et 380 kV et une fréquence de 50 Hz. Il est constitué de 121 sous-stations et compte au total 12 000 poteaux électriques. En 2016, l'énergie totale transportée s'élevait à 73 775 GWh.

La société d'exploitation de réseau nationale Swissgrid est responsable de l'exploitation du réseau de transport d'énergie, de son entretien, de sa rénovation et de son développement, le tout sous la surveillance de la Commission fédérale de l'électricité. En tant que membre du réseau européen d'exploitants de réseaux de transport d'énergie ENTSO-E et en sa qualité de centre de coordination Sud, Swissgrid assume un certain nombre de tâches centrales en matière de coordination et d'utilisation des réseaux dans le cadre de l'échange d'électricité au niveau européen.

#### Déterminant pour l'alimentation de la Suisse

Au cœur de la régulation du réseau se trouve un régulateur Procontrol P13 qui depuis plus de 25 ans assure le bon fonctionnement du réseau, ce qui permet une alimentation électrique aussi stable que performante en Suisse. Grâce à la régulation de la puissance et de la fréquence, l'énergie produite et approvisionnée pour la zone de contrôle suisse est toujours maintenue stable à une fréquence de 50 Hz. Toutes les secondes, les flux de puissance sont mesurés sur toutes les lignes transfrontalières entre la Suisse et l'étranger. Ces mesures sont réalisées en utilisant quatre sources de mesure différentes pour chaque ligne transfrontalière. Grâce à une logique Best-Of, les meilleures valeurs sur le plan qualitatif sont retenues.

Dans sept sous-stations majeures, des mesures de fréquence extrêmement précises sont réalisées sur 22 lignes au total et le gradient est ensuite déterminé. Le régulateur de réseau P13 compare ces valeurs réelles aux consignes (programmes prévisionnels) et calcule la puissance nécessaire. Chaque semaine, Swissgrid met en

adjudication la plage de régulation nécessaire afin de choisir le fournisseur de services système le moins cher et économiquement optimal. En règle générale, il s'agit d'exploitants de centrales hydroélectriques. P13 spécifie aux fournisseurs choisis d'adapter la production de leurs centrales par transmission de valeurs de consigne de production sur deux points de transfert redondants.

Ce processus de régulation s'effectue toutes les secondes et est entièrement automatique. Parallèlement à cela, le système de fréquence et de qualité surveille continuellement la qualité de la fréquence du réseau. Celui-ci est en quelque sorte un radar capable d'identifier toute perturbation

—  
«Ce projet complexe s'est révélé être un vrai challenge.»

sur le réseau interconnecté. Si la fréquence change subitement, cela indique une défaillance dans les centrales ou l'isolement d'un réseau partiel au sein du réseau ENTSO-E. L'évaluation des mesures permet à Swissgrid d'identifier l'endroit où s'est produit l'incident et d'en clarifier la cause avec le poste de commande compétent.

Au regard de l'évolution technique de l'environnement suite à une augmentation permanente de la masse de données et des flux d'informations, Swissgrid a confié en 2015 à ABB le soin de rénover entièrement le régulateur de réseau en place. La solution technique d'ABB est basée sur le régulateur P13 et sur plusieurs RTU 560 pour la saisie et la distribution des données et des valeurs de consigne. La plateforme d'automatisation avancée 800xA d'ABB est utilisée pour la commande, et la gestion des données complexe intégrée est assurée par Symphony Plus Historian.

Ce projet complexe exigeait une connexion parfaite de tous les systèmes et applications à l'ar-



— Un régulateur de réseau P13 vu de près.

chitecture existante de Swissgrid, ce qui représente un vrai challenge. Outre les systèmes internes, il a fallu raccorder un grand nombre de systèmes externes, ainsi que gérer et coordonner toutes leurs données. Un soigneux travail d'ingénierie a permis de relier toutes les interfaces. À cela s'ajoutaient les exigences de cybersécurité et d'innombrables standards logiciels à respecter. Grâce à une étroite collaboration et un échange constant entre les deux parties, ces exigences ont pu être satisfaites. Pendant toute la durée du projet, les deux partenaires n'ont eu de cesse d'étudier et de valider conjointement des solutions. C'était la condition sine qua non pour réussir une tâche aussi complexe dans les délais imposés. La rénovation et la mise à niveau du régulateur de réseau se sont déroulées sous une sécurité maximale, tant sur le plan matériel que logiciel.

L'entière configuration du système s'est déroulée sur place dans les locaux de Swissgrid. Pour éviter l'introduction de malware, une gestion des révisions très encadrée a été mise en place, dans le cadre de laquelle tous les logiciels, y compris ceux provenant de sociétés externes, sont soumis à une obligation de signature. À propos de ces problématiques, Heiko Beck, chef de projet chez Swissgrid, a déclaré: «Les logiciels nécessaires à ce projet étaient nombreux. Et le nombre d'applications à intégrer et à coordonner était tout aussi élevé. L'assemblage des données de processus (Operational Technology) et des différents systèmes d'entreprise (IT) a nécessité une très grande attention de notre part et de celle d'ABB.»

#### Une fiabilité primordiale

La redondance est essentielle de ce point de vue: si un composant du système est défaillant, le composant redondant prend aussitôt le relais. Le régulateur étant une «infrastructure critique», sa fiabilité est fondamentale pour Swissgrid. En effet, en sa qualité d'entreprise nationale, Swiss-

grid est responsable du paysage électrique de la Suisse dans sa globalité.

Le régulateur de réseau est basé sur le principe de la géoredondance pour pouvoir parer à toute catastrophe susceptible de se produire sur un site. Une quadruple redondance est même prévue pour les pièces critiques. Le système a été conçu pour garantir une disponibilité totale. Tous les points de données sont donc répliqués et les systèmes se surveillent mutuellement.

La grande expertise d'ABB et sa longue expérience dans les systèmes de commande ont convaincu Swissgrid. Comme l'explique Heiko Beck: «Ce projet ne consistait pas seulement à câbler quelques composants. C'était un projet complexe et de grande envergure que peu d'entreprises étaient en mesure de traiter.»

La collaboration entre Swissgrid et ABB ne date pas d'hier. Au milieu des années 2000, ABB a aidé à mettre en œuvre une solution de traitement des données sur mesure pour les producteurs de courant. En 2009, ABB a remplacé l'ancien pupitre de contrôle du régulateur par une station de commande 800xA dans le «Dispatch Center».

Malgré la grande complexité du nouveau système, les opérateurs sont très satisfaits de l'interface utilisateur qui leur permet de consulter toutes les données utiles facilement grâce à une utilisation

—  
«C'était un projet complexe et de grande envergure que peu d'entreprises étaient en mesure de traiter.»

intuitive. «La société ABB est très à l'écoute de ses clients et nous a toujours convaincus, en particulier dans la mise en œuvre des projets», tel est le bilan de Heiko Beck à propos de cette longue collaboration, tout en ajoutant: «Elle fait preuve d'un vrai professionnalisme à chaque fois que nous en avons besoin.»

Entre le 4 novembre 2016 et le 9 janvier 2017, le nouveau régulateur de réseau ABB a fonctionné en mode parallèle. Durant cette période, ABB a dû faire la démonstration de la disponibilité totale du système au quotidien. Le passage au fonctionnement en parallèle s'est finalement effectué sans aucune difficulté. Quant à l'avenir, la modernisation du régulateur du réseau est l'assurance d'un fonctionnement sûr et précis à long terme.

—  
**SWISSGRID**  
Swissgrid est une société d'exploitation de réseau nationale qui, en sa qualité de société propriétaire, est tenue d'assurer une exploitation sûre et non discriminatoire, et un entretien efficace et respectueux de l'environnement. Elle est également chargée de la rénovation et du développement du réseau à très haute tension suisse. En tant que membre du réseau européen d'exploitants de réseaux de transport d'énergie ENTSO-E, Swissgrid assume aussi un certain nombre de tâches centrales en matière de coordination et d'utilisation des réseaux dans le cadre de l'échange d'électricité au niveau européen.

Informations:  
[www.swissgrid.ch](http://www.swissgrid.ch)

Informations: [stefan.ritzmann@ch.abb.com](mailto:stefan.ritzmann@ch.abb.com)

# Des extraits naturels pour des produits alimentaires

## Un système de mesure performant dans la tour

— Raphael Berger (à g.) et un collègue devant le tuyau d'aération de la tour de séchage. Le capteur du système de mesure d'ABB se trouve à l'intérieur du tronçon rectiligne, en haut à gauche.

Naturex, fabricant de poudres de légumes et de fruits, exploite une tour de séchage unique en son genre à Burgdorf. Un débitmètre d'ABB permet aux collaborateurs de mesurer et suivre avec précision le débit massique de l'air dans l'installation.

Beaucoup de randonneurs se rassasiant avec une barre fruitée auront probablement savouré la poudre de pomme produite à Burgdorf. La société française Naturex fabrique dans le monde entier des extraits naturels à base de matières premières végétales. Ces extraits naturels servent entre autres d'aromatisants ou de colorants dans des aliments comme dans l'alimentation des nourrissons, les boissons en poudre et les barres croustillantes. Naturex produit environ 300 poudres de légumes et de fruits différentes à Burgdorf.

Au cœur de cette production se trouve une tour de séchage d'une hauteur de plus de 70 mètres. Sa façade vitrée haute en couleurs illumine le paysage urbain pendant les nuits d'hiver. L'intérieur est tout aussi impressionnant. «La tour est la seule installation de séchage par atomisation à froid à contre-courant en service dans le monde. Ce processus permet un traitement délicat à basse température», indique Raphael Berger, directeur technique du site.

### Des données de mesure précises

La tour est une étape importante dans la fabrication de la poudre de pomme évoquée précédemment. Les fruits sont d'abord transformés en purée qui est projetée à l'intérieur de l'installation par le haut. De l'air sec est soufflé par le bas. Sous l'effet du courant d'air, la purée de pomme est mise en suspension. L'air élimine son humidité et

la poudre de pomme tombe dans l'équipement de récupération. Elle sèche ensuite dans des silos jusqu'à ce que l'eau soit entièrement éliminée. Naturex traite aussi des tomates et des carottes dans la tour de séchage.

Toutes les heures, plusieurs dizaines de milliers de mètres cubes d'air s'écoulent dans la tour pendant le processus de séchage. La qualité du produit exige une commande et une mesure précises du débit de l'air. Ces mesures sont réalisées avec le système de mesure hautement précis Sensyflow iG d'ABB.

### Une qualité déterminante

Le système a été installé l'an dernier. Avant cela, les collaborateurs devaient déterminer le débit de l'air de manière indirecte. «Grâce à Sensyflow, nous avons accès à tout moment à des mesures précises. Nous économisons ainsi de l'énergie car ces données nous permettent de mieux régler la vitesse du ventilateur», précise Raphael Berger.

Les principaux critères exigés pour le système de mesure étaient la qualité et la solidité. En effet, en cas de réparation, les collaborateurs devaient arrêter le système d'arrivée d'air, stoppant alors la production dans la tour. «Il est essentiel que le système de mesure fonctionne efficacement et durablement. Et c'est le cas pour le moment», affirme Raphael Berger. La solution d'ABB contribue donc à la production de produits sains et savoureux dans la vallée de l'Emme.

Informations: [michaela.wenger@ch.abb.com](mailto:michaela.wenger@ch.abb.com)

---

# Un raccordement haute tension ultra-rapide

Un groupe de machines rénové de la centrale hydroélectrique de Verbois devait être raccordé au réseau peu avant Noël. Le raccord dans la sous-station voisine en travaux n'était cependant pas adapté. ABB est intervenue en faisant preuve d'une grande réactivité.

La sous-station de Verbois est déterminante pour l'approvisionnement en énergie de l'agglomération de Genève. Les Services Industriels de Genève (SIG) y exploitent un poste de transformation de 130/18 kV qui est relié à cinq autres sous-stations du canton. Par ailleurs, l'énergie électrique produite par les deux centrales de Chancy-Pougny sur le Rhône et par leur voisin, le barrage de Verbois, est injectée dans le réseau. À lui seul, ce dernier couvre environ 20% des besoins en électricité du canton de Genève.

La sous-station de Verbois abrite encore une installation de distribution isolée au gaz ELK-04 d'ABB avec 20 travées. En 2017, elle sera remplacée par une nouvelle installation dans un bâtiment voisin. Marc Weber des SIG a rapidement repris en main le projet de transformation de la sous-station à l'automne 2016 après que son collègue responsable a quitté la société.

Parallèlement à la rénovation de la sous-station, une mise à niveau des équipements secondaires d'un des quatre générateurs a été réalisée en 2016 dans la centrale au fil de l'eau de Verbois située tout près. Cette mise à niveau devait prendre fin en décembre 2016 avec le raccordement du groupe de machines rénové au réseau. Le raccordement de ce quatrième groupe de machines

avec les équipements secondaires rénovés devait s'effectuer avec la nouvelle installation de distribution.

## Un raccordement précis nécessaire

Pour pouvoir injecter l'énergie dans le réseau, il était donc nécessaire de mettre en service une travée de la nouvelle installation de distribution et de la raccorder à l'installation existante. Pour ce faire, les SIG avaient prévu trois puissants câbles monophasés de 35 mètres de longueur avec les connecteurs nécessaires.

---

«L'implication de chacun a permis de rapidement mettre en œuvre une solution et d'éviter des incidents.»

Après un examen détaillé des plans, M. Weber a néanmoins réalisé avec inquiétude en novembre 2016 que les prises nécessaires au raccordement ne s'inséraient pas correctement dans le coffrage de l'installation de distribution existante. Que faire? Il était prévu de raccorder le quatrième



groupe de machines de la centrale hydroélectrique sous deux semaines pour pouvoir gérer les pics de charge prévus pendant la froide période de Noël et de l'Avent.

«Le 22 novembre, j'ai contacté Jérôme Henry de l'agence commerciale ABB de Lausanne et lui ai demandé de me procurer les adaptateurs et les anneaux d'étanchéité nécessaires. Si possible, dans un délai de 2 semaines.» «En entendant sa dernière phrase, j'ai ravalé deux fois ma salive», se souvient M. Henry en souriant. «Normalement, il faut deux mois plutôt que deux semaines pour effectuer les calculs et évaluer quels adaptateurs sont nécessaires et ensuite acheter les pièces. Ce ne sont pas des produits standards. Nous ne les avons pas en stock en Suisse et chaque prise est spécifique. Sans compter qu'à si peu de temps de Noël, on sait qu'il est plus difficile de trouver les bons interlocuteurs car beaucoup prennent le reste de leurs congés en cette période.» M. Henry s'est aussitôt mis à étudier les spécifications exactes de l'installation de distribution et des prises pour trouver les adaptateurs appropriés.

—  
Jérôme Henry,  
Marc Weber et Alain  
Bougnoud des SIG au  
niveau du raccordement  
de précision de l'instal-  
lation ABB (de g. à dr.).

L'installation de distribution isolée au gaz avait été fabriquée par ABB à Hanau en Allemagne. C'est là que se trouvaient les meilleures chances de trouver les pièces nécessaires. En concertation avec Jérôme Henry, Marc Weber a aussi pris contact directement avec les experts de Hanau pour pouvoir réagir le plus vite possible aux demandes concernant l'exceptionnel raccordement planifié des deux installations. En l'occurrence, grâce aux informations détaillées transmises par Genève, les experts de Hanau se sont révélés d'une très grande aide, livrant en express les éléments d'adaptation nécessaires aux Suisses. «Un soulagement, mais pas encore la solution au problème», indique M. Weber. Il fallait également l'intervention d'un spécialiste pour monter la prise avec l'adaptateur et les anneaux d'étanchéité sur le bloc d'alimentation de l'installation de distribution pour garantir la parfaite étanchéité de l'installation.

#### Des détails importants

M. Henry a trouvé ce spécialiste à Zurich Oerlikon, où ABB produit les installations de distribution isolées au gaz. Cet expert en montage s'est rapidement rendu à Genève pour changer les prises de raccordement en collaboration avec le fournisseur de câbles et Marc Weber. Hormis un léger retard de la livraison depuis l'Allemagne, cette formidable coopération a permis que tout se déroule bien. Une fois les tests passés, le quatrième groupe de machines a donc pu injecter l'énergie produite dans le réseau à partir du 9 décembre 2016 avec le raccord réalisé entre les deux installations de distribution.

«Parfois, de toutes petites choses ont un grand impact», souligne M. Weber. «Par rapport à l'ensemble des installations de la centrale et à l'installation de distribution, ces adaptateurs et ces anneaux d'étanchéité semblent insignifiants. Pourtant, ils étaient essentiels pour solutionner le problème.»

Marc Weber met aussi en avant l'importance de la communication rapide et ouverte entre toutes les parties prenantes de ce projet urgent. «À mon grand soulagement, tout le monde a travaillé de concert. L'implication de chacun a permis de rapidement mettre en œuvre une solution et d'éviter des incidents», conclut M. Weber.

Informations: [jerome.henry@ch.abb.com](mailto:jerome.henry@ch.abb.com)





# Un partenariat pour le Service Moteurs

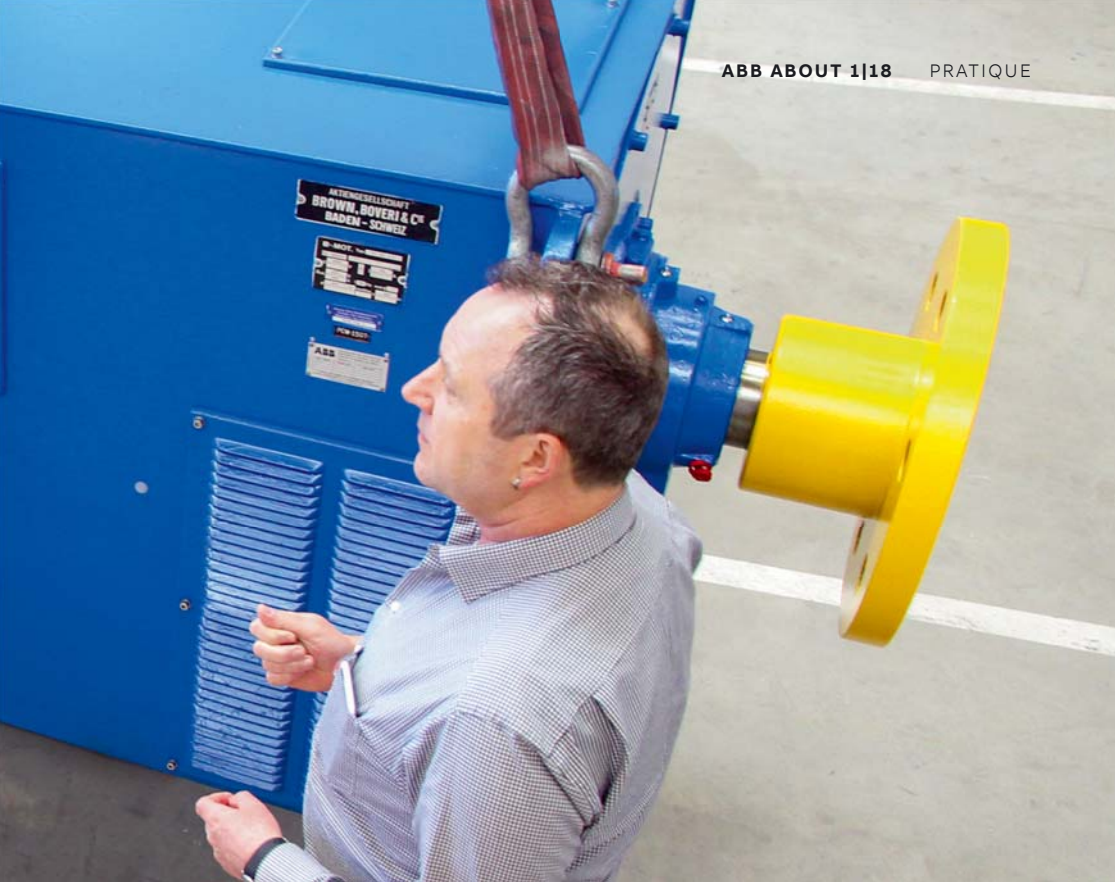
ABB Suisse a conclu un contrat de partenariat avec Electro-Müller AG afin de proposer conjointement des services pour les machines à basse et moyenne tension. Holcim (Suisse) AG a déjà profité de l'offre.

Le Service Moteurs et Générateurs d'ABB Suisse est implanté à Kleindöttingen dans le canton d'Argovie, dans un atelier très bien équipé de près de 4000 m<sup>2</sup>. Il tire ses origines de l'ancienne usine de moteurs de BBC/ABB à Birr, où l'on a récupéré et modernisé le banc d'essai polyvalent pour le remettre en service. Les principales compétences des experts de Kleindöttingen sont la réparation, le diagnostic et la maintenance préventive des machines à moyenne tension. Les augmentations de puissance, les recertifications et la reconfiguration de ces moteurs entrent aussi dans leurs qualifications.

«Cette relation de confiance mutuellement fructueuse établie dans la vente nous a incités à la

transposer dans le domaine du service», explique Jan Krüchel, Marketing and Sales Manager du Service Moteurs et Générateurs d'ABB à Kleindöttingen. L'idée est la suivante: lorsque des clients demandent une révision de leurs installations Electro Müller constituées de composants basse et moyenne tension, Electro Müller les oriente vers ABB pour la partie moyenne tension en leur proposant d'établir le contact et de coordonner les travaux. Et inversement, lorsque ABB doit traiter une révision de composants basse tension dans le cadre d'une demande de service sur une machine à moyenne tension.

«Cette idée nous a plu», indique Marcel Ochsner, directeur des ventes d'Electro Müller AG, ajou-



— Marcel Ochsner, Beat Kappeler et Andreas Ludin (de g. à dr.) inspectent le moteur électrique fraîchement révisé à Kleindöttingen.

tant: «Nous travaillons ensemble depuis plus de dix ans dans la vente. Il était donc logique de collaborer aussi dans le domaine du service.»

#### Première commande

Le contrat de partenariat de service a été conclu en décembre 2016. Peu de temps après, Electro Müller AG confiait déjà à ABB une première commande. La révision d'un moteur à moyenne tension datant des années 1970 et d'une puissance de 1250 kW était en effet nécessaire, parallèlement à celle d'entraînements à basse tension, dans le cadre de la révision annuelle program-

—  
«La révision de ce moteur de six tonnes ne nous a pas pris plus de deux semaines et demie.»

mée dans la cimenterie Siggenthal de Holcim (Suisse) AG. Electro Müller AG a donc proposé les services d'ABB. Le département des ventes de Kleindöttingen a établi une offre que Holcim (Suisse) AG a acceptée.

«Ce robuste moteur de BBC fonctionne depuis plusieurs dizaines d'années dans notre broyeur dans des conditions difficiles et dans un environnement salissant», a déclaré Beat Kappeler, directeur de la maintenance électrique dans la cimenterie de Siggenthal. «C'est la raison pour laquelle nous l'envoyons en révision chaque année.» Une

fois par an, la cimenterie s'arrête pour permettre la vérification, et le cas échéant la révision, de tous les composants importants et ainsi garantir la sécurité de l'exploitation. L'exploitation est donc interrompue lorsque la demande en ciment est la plus faible, autrement dit en plein cœur de l'hiver. «Nous avons prévu une période de révision de 5 semaines. Mais le mois de février 2017 ayant été très doux, la demande dans le bâtiment a repris plus tôt que prévu», indique M. Kappeler. L'industrie du bâtiment a l'habitude de réagir aux prévisions météorologiques à long terme. Mais le repos hivernal sur les chantiers, c'est de l'histoire ancienne. La période de révision a donc été raccourcie à 4 semaines pour pouvoir reprendre la production de ciment plus rapidement.

«Aucun problème pour nous», indique Andreas Ludin, ingénieur des ventes compétent chez ABB. «La révision de ce moteur de 6 tonnes ne nous a pas pris plus de deux semaines et demie.» Au cours de la révision, la partie intérieure a été minutieusement contrôlée, le roulement a été changé, le rotor a été équilibré, un vernis isolant a été appliqué et un contrôle fonctionnel a été réalisé sur le banc d'essai.

Le moteur a donc pu être réinstallé dans le broyeur à temps pour la reprise de la production de ciment. «Cette machine de plus de 40 ans tourne de nouveau à merveille», a déclaré M. Kappeler satisfait du résultat de la révision.

Informations: [jan.krueckel@ch.abb.com](mailto:jan.krueckel@ch.abb.com)

—  
**ELECTRO-MÜLLER AG**  
Electro-Müller AG, basé à Bienne, fait partie des partenaires commerciaux d'ABB depuis 2004 pour les moteurs à basse tension et les convertisseurs de fréquence. Cette entreprise traditionnelle propose des services d'entretien, de révision et de réparation de moteurs à basse tension, d'entraînements et de commandes dans toute la Suisse. Les atouts d'Electro Müller AG sont entre autres une grande réactivité et la flexibilité de son service. Ses techniciens de service, parfaitement qualifiés et dotés des équipements de mesure les plus modernes pour le diagnostic d'état, interviennent tous les jours auprès de clients de l'industrie, du commerce et du secteur public.

Informations:  
[www.electro-mueller.ch](http://www.electro-mueller.ch)

# Un élevage de truites bio énergétiquement performant dans le Blausee

Le Blausee dans l'Oberland bernois accueille un élevage de truites bio en eau de source ultra-pure. Les propriétaires utilisent des solutions d'entraînement comprenant des moteurs à réluctance synchrone d'ABB très performants sur le plan énergétique pour les pompes à eau.

Le Blausee dans la commune de Kandergrund fait partie des lacs de montagne les plus retirés et discrets. Chaque année, il attire plus de 100 000 touristes de Suisse et du monde entier qui viennent profiter de ce petit point d'eau très pittoresque qui porte bien son nom.

Il est alimenté par des sources en sous-sol d'où jaillit de l'eau exceptionnellement claire. On peut y observer la lumière parcourir l'eau sur une grande distance. Les nombreuses particules de lumière rouges sont absorbées, tandis que les particules bleues à ondes courtes se dispersent. C'est ce

phénomène qui explique que l'eau bleue soit aussi claire et scintillante dans ce lac bordé de roches recouvertes de mousse et de vieux arbres.

Cette illusion des sens n'intéresse pas les importantes truites qui y évoluent à l'abri des pêcheurs. En revanche, l'extraordinaire qualité de son eau, d'une température de 6 à 9 degrés toute l'année, oui: «Nous exploitons pour notre activité de pisciculture un captage qui nous fournit la même eau pure et extraordinairement claire que celle qui alimente le Blausee», explique Stefan Linder. Le co-fondateur et ancien CEO du Swiss Economic



Boris Mäder, directeur de l'unité Moteurs et entraînements d'ABB Suisse (à g.), inspecte avec Stefan Linder un des moteurs à réluctance synchrone dans l'élevage de truites du Blausee.



Forum a repris la société Blausee AG en 2014 avec Philipp Hildebrand, ancien Président de la Banque nationale, et André Lüthi, CEO de l'agence de voyages Globetrotter.

### Un brillant trio aux commandes

Comment vient l'idée de reprendre un bijou tel que le Blausee, son restaurant et l'activité de pisciculture? «Je suis né dans la région et je connais les anciens propriétaires. En l'absence de successeurs possibles dans la famille, ces derniers souhaitaient trouver des repreneurs locaux», indique M. Linder. «Ils m'ont donc demandé si je pouvais trouver des investisseurs suisses par le biais de mes contacts au Swiss Economic Forum.»

C'est ce qu'a fait M. Linder. Et rapidement même. «Philipp et André ont tous deux manifesté de l'intérêt pour ce petit bijou. Je partage avec eux une passion pour la plongée et pour l'eau de manière générale», explique-t-il. Les trois hommes ont donc rapidement racheté la société Blausee AG.

«Nous avons aussitôt établi un plan directeur pluriannuel pour le développement durable de services gastronomiques et hôteliers et d'une activité de pisciculture.» Le site accueille un élevage de truites bio certifié par «Bio Suisse» et «Bio Inspecta». La densité d'élevage y est limitée à 20 kg par m<sup>3</sup> d'eau, ce qui représente environ 50 truites adultes. Elles folâtraient dans de grands bassins qui leur offrent également des espaces ombragés.

L'utilisation préventive de médicaments et l'ajout de colorants artificiels dans la nourriture sont interdits dans les élevages biologiques. La nourriture est principalement constituée de farines et d'huiles de poisson écologiques issues de l'exploitation de poissons de consommation. La durée d'élevage imposée est de 18 mois au moins. Dans le Blausee, les truites restent en moyenne 24 mois dans l'eau froide. Cela permet d'avoir une chair particulièrement ferme et délicate.

Actuellement, près de 300 kg de truites bio sont traités chaque jour. Une partie est servie ou vendue aux touristes sur place. L'autre est fournie à des supermarchés Coop de la région. «Nous prévoyons d'étendre notre parc de bassins pour atteindre un nombre total de neuf bassins», explique M. Linder. Les critères de durabilité et de performance énergétique seront au cœur de ce développement. «C'est aussi dans un intérêt propre car les coûts d'électricité s'élèvent à environ 90 000 CHF», souligne M. Linder. L'eau pour la pisciculture est captée sur le versant au-dessus du Blausee. Près de 2400 litres/min s'écoulent dans les bassins d'élevage. Un bioblock enrichit l'eau en oxygène par un système purement mécanique: des pompes pompent l'eau jusqu'en hau-

### — BLAUSEE AG

La société Blausee AG est propriétaire du parc naturel du Blausee qui couvre une surface de près de 20 hectares, de l'hôtel et du spa, du restaurant, de l'élevage de truites bio et de la boutique. Le petit lac d'une superficie de 0,6 hectare est une propriété privée depuis le milieu du 19<sup>e</sup> siècle. Blausee AG est également gérante de l'hôtel Cloître historique, du restaurant, du bistrot et de la boutique sur l'île de Saint-Pierre.

Informations:  
[www.blausee.ch](http://www.blausee.ch)

teur pour permettre l'écoulement de l'eau qui va se déverser en cascade dans des filets à mailles fines, augmentant ainsi la teneur en oxygène, tout en diminuant la teneur en dioxyde de carbone.

La société Blausee AG a choisi d'utiliser une solution d'entraînement très performante d'ABB pour ses pompes. Cette solution est constituée de deux moteurs à réluctance synchrone d'une puissance de 7,5 kW chacun, et commandés chacun par un convertisseur de fréquence ACS580. «La réduction des coûts d'électricité par rapport à une solution conventionnelle devrait être de 10%.»

Un moteur à réluctance synchrone est équipé d'un rotor constitué d'ensembles de tôles magnétiques à géométrie optimisée pour éviter les courants de Foucault. Cela permet de minimiser,



voire réduire les pertes énergétiques dans le rotor. Cela diminue d'environ un tiers les pertes totales dans le moteur.

«Notre choix s'est porté sur cette solution ABB à haut rendement global car la durabilité et la performance énergétique sont des critères importants pour nous, et d'autant plus ici pour l'élevage de truites bio», précise M. Linder. «Nous avons aussi été séduits par le rapport qualité-prix de ce système d'entraînement énergétiquement performant tout au long de son cycle de vie, en particulier lorsqu'on y intègre le coût total de possession.»

Dans la culture de truites bio, la qualité passe avant la quantité. C'est aussi l'approche appliquée à l'infrastructure durable conçue pour leur habitat.

Informations: [boris.maeder@ch.abb.com](mailto:boris.maeder@ch.abb.com)

# Innovations

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.

## BASSE TENSION

### Structure modulaire

Aménagement flexible à l'intérieur des armoires IS2



Les boîtiers de type IS2 permettent de juxtaposer des armoires pour la commande d'installations industrielles complexes. Lorsqu'elles sont posées au sol, elles sont accessibles sur le côté et par l'arrière pour installer la plaque de montage par exemple. Pour pouvoir aménager au mieux l'intérieur des armoires, des plaques de montage sont disponibles en hauteurs

partielles, en taille standard et en grande taille. Les armoires de commande peuvent être commandées en version prémontée ou en kit pour les assembler selon les besoins. La couleur standard du boîtier est la couleur RAL 7035 (gris clair). D'autres couleurs RAL sont disponibles sur demande contre un supplément. Le boîtier est conforme aux normes DIN EN

#### Avantages

- Configuration individuelle facile pour chaque application
- Nombreux accessoires disponibles, par ex. climatisations, ventilateurs et autres éléments modulaires
- Armoires métalliques disponibles entre autres en version inox V2A
- Également disponible en coffret de commande PC, en armoire rack 19" et en armoire à tiroirs

62208:2011 et CEI 61439-1-2 et est classé IP65 selon la norme EN 60529. Avec des portes métalliques, l'armoire atteint la classe de résistance au choc IK10. Avec des portes vitrées, elle atteint la classe IK09. Quelle que soit la variante choisie, l'armoire résiste donc très bien aux sollicitations mécaniques. Le boîtier étant conforme à la directive sur les produits ATEX (groupe 2, catégorie 3, champ d'application 2, 22), il peut être installé dans des zones explosibles. L'armoire est également certifiée selon les normes nord-américaines UL et CSA.

## BASSE TENSION

## Commande à distance

### Commande par moteur DS2C-CM pour les disjoncteurs FI/LS DS201 et DS202C

La commande par moteur DS2C-CM permet d'enclencher et de déclencher à distance les disjoncteurs différentiels couplés avec protection de ligne intégrée de type DS201 et DS202C. On la trouve par exemple dans des stations inoccupées sur le terrain, des stations d'épuration, des postes de distribution des télécommunications ou des installations scéniques. La commande à distance s'effectue avec une commande par impulsion ou une commande maintenue. La tension d'alimentation est comprise entre 12

et 30 V CA et 12 et 48 V CC. La commande par moteur, d'une largeur de deux unités de module, possède un commutateur auxiliaire 1 NF + 1 NO (contact inverseur) et un contact de signalisation 1 NF + 1 NO (contact inverseur) qui signalent l'état de commutation et le type de défaut en cas de coupure. La DS2C-CM peut être placée sans autre accessoire à droite des disjoncteurs FI/LS DS201 et DS202C du système pro M compact.

Informations: [niederspannungsprodukte@ch.abb.com](mailto:niederspannungsprodukte@ch.abb.com)



#### Avantages

- Enclenchement et déclenchement à distance, par ex. dans des stations inoccupées
- FI/LS et commande (marche/arrêt) dans quatre modules
- Contact de signalisation et commutateur auxiliaire pour signaler l'état de commutation et toute coupure pour cause de défaut (LS ou FI)

## BASSE TENSION

## Protection performante

### Équipement de protection contre les surtensions DATAline



#### Avantages

- Structure modulaire
- Encombrement réduit
- Montage aisé et rapide
- Conforme aux critères des catégories de contrôle D, C et B pour une protection maximale des terminaux électroniques
- Installation dans les jonctions LPZ 0 à LPZ 3

Les parafoudres de la gamme OVR DATAline pour les systèmes de données et de télécommunication protègent les équipements connectés à des lignes de données et à des lignes téléphoniques. Ils viennent compléter le portefeuille de parafoudres des techniques énergétiques. Ensemble, ces produits offrent une solution complète efficace pour protéger tous les systèmes électriques et électroniques contre les surtensions. Ce large éventail de produits comporte aussi des solutions pour protéger les réseaux d'ordinateurs et les systèmes de télé-

communication, notamment les systèmes de vidéosurveillance, LSA-PLUS, DSL, RNIS, TV et RF. Pour pouvoir protéger les équipements électroniques au sein d'un bâtiment, le concept de protection doit inclure toutes les lignes qui pénètrent ou quittent le bâtiment. En effet, les lignes quittant le bâtiment peuvent elles aussi constituer un chemin d'accès aux bâtiments pour les transitoires.

Informations: [niederspannungsprodukte@ch.abb.com](mailto:niederspannungsprodukte@ch.abb.com)



## BASSE TENSION

# Raccordement parfait

## Connecteur Shield-Kon pour les câbles blindés

### Avantages

- Connecteur compact de faible hauteur
- Pas de soudure, pas de chaleur, pas de dommages
- Installation rapide, économique et de grande qualité

Le système Shield-Kon est un système de sertissage sophistiqué et éprouvé pour le raccordement de câbles blindés. Lors du sertissage, le connecteur monobloc Shield-Kon est enroulé autour du blindage avec le conducteur de raccordement. Ce système de raccordement de blindage raccorde des câbles blindés efficacement, avec une grande précision et en quelques secondes seulement. Le connecteur en deux parties Shield-Kon est quant à lui constitué de deux gaines cylindriques entre lesquelles le blindage est comprimé avec le conducteur de raccorde-

ment. Les deux variantes permettent d'éviter l'endommagement des câbles observé lors du soudage. Shield-Kon est particulièrement adapté aux applications exigeant un haut degré de sécurité, une grande qualité de signal, des petites dimensions, une faible hauteur et un poids réduit.

Informations: [niederspannungsprodukte@ch.abb.com](mailto:niederspannungsprodukte@ch.abb.com)

## BASSE TENSION

# Fixation facile

## Système de fixation de câbles Deltec avec attache métallique

Avec le système en trois parties Deltec, constitué de plusieurs matériaux différents, il devient facile de lier des câbles dans des environnements extérieurs difficiles. Deltec réunit la résistance et la rigidité d'une tête moulée par injection avec un alliage en cuivre résistant à la corrosion, conforme aux normes de classification des navires, et un ruban extrudé souple, pliable et robuste. Les utilisateurs peuvent choisir la longueur de ruban adaptée à leur application. Contrairement au système Deltec, les produits de fixation traditionnels engendrent souvent des temps d'arrêt parce qu'ils ne sont pas assez résistants ou ne sont pas

adaptés aux conditions d'utilisation rigoureuses. Les fixations en métal présentent aussi des dangers. Elles risquent d'endommager l'isolation des câbles et se desserrent en cas de variation de température ou de mouvement. La formation d'une boucle suite au décalage des points de fixation augmente ce risque. Le mélange de matériaux utilisé dans le système Deltec évite tout problème de ce genre.

Informations: [niederspannungsprodukte@ch.abb.com](mailto:niederspannungsprodukte@ch.abb.com)



### Avantages

- Durée d'utilisation de plus de 20 ans en extérieur
- Température de service comprise durablement entre -60 et +90 °C
- Pas de bords tranchants
- Découpe flexible du rouleau grâce au ruban en acétate extrudé
- Résistance à la lumière du soleil, à l'humidité et aux environnements salins

## BUILDING PRODUCTS

## Répartiteur d'énergie flexible

Armoire sur pied TwinLine N 44 en version isolation renforcée ou version mise à la terre

L'armoire sur pied TwinLine N 44 est le nouveau modèle d'entrée de gamme de la série TwinLine. Optimisée pour une utilisation flexible en tant que répartiteur d'énergie jusqu'à la catégorie de protection IP44, elle est disponible en version isolation renforcée et en version mise à la terre. L'armoire est déjà prête pour l'aménagement intérieur avec des modules Combi-Line-N sur la plateforme de montage EDF. Les éléments système bien connus de la gamme TwinLine peuvent servir d'accessoires, ce qui facilite considérablement la planification et le stockage. La TwinLine N 44 est disponible dans cinq largeurs de section pour une profondeur d'armoire de

225 mm. Le nouveau concept de socle accélère le montage et améliore la sécurité pendant le transport. Par ailleurs, le grand angle d'ouverture de la porte à 180° facilite l'accès.

Informations: [niederspannungsprodukte@ch.abb.com](mailto:niederspannungsprodukte@ch.abb.com)

### Avantages

- Très grande surface utile pour l'introduction des câbles
- Système à bride innovant pour un montage sans outils
- Accès optimisé grâce à l'angle d'ouverture de la porte à 180°



## BASSE TENSION

## Protection contre le frottement et les bords tranchants

Légère, mais robuste: la gaine tissée Bind-It

La gaine tissée Bind-It est une gaine auto-enroulante fendue sur la longueur. Elle sert non seulement de lien pour des câbles, mais aussi de protection mécanique contre le frottement et les bords tranchants. Elle est rapide à monter et à démonter. Grâce à sa forme enroulée pratique, la gaine Bind-It convient aussi pour les câbles connectés. Lors de la découpe de la gaine, ses extrémités ne filochent pas. Aucune opération de thermosoudage n'est donc nécessaire. La gaine tissée est disponible dans différentes tailles de 5 à 38 mm et est constituée de fibres de polyester simples ou multiples. La gaine Bind-It est adaptée à des températures de ser-

vice comprises entre -70 et +125 °C et est utilisée dans l'électrotechnique, l'industrie automobile, la construction de machines et d'installations, la marine, les chemins de fer et l'industrie électronique.

Informations: [niederspannungsprodukte@ch.abb.com](mailto:niederspannungsprodukte@ch.abb.com)

### Avantages

- Facilité de montage et de démontage – y compris avec des câbles déjà connectés
- Protection supérieure contre le frottement mécanique
- Également disponible en version ignifuge



# L'habitat intelligent – avec la «bonne fée» en abonnement



—  
01

Les systèmes de commande domotique d'ABB, associés au concept de service de bonacasa, améliorent la sécurité, le confort et la performance énergétique chez soi. Le «Smart Living», aussi pour les résidences de personnes âgées autonomes.

Pour Milena Sutter\*, le jardin était devenu trop grand et prendre soin de sa maison lui demandait trop de temps et d'énergie. Lorsqu'elle a emménagé il y a un an à la «Zwiebacki», le lotissement de bonacasa sur le site de l'ancienne usine de biscottes Hug à Malters dans le canton de Lucerne, une chose était claire pour elle: elle ne souhaitait plus redéménager. «Au début, j'étais ravie de ne plus avoir à m'occuper du jardin. Aujourd'hui, je suis heureuse d'avoir des plantes sur mon balcon», déclare la jeune retraitée de 75 ans. Elle vit de manière autonome dans son appartement baigné de lumière. Et pour les activités qu'elle peut difficilement faire seule, elle fait parfois appel à la «bonne fée de bonacasa». C'est ainsi que certains nomment Christa Furrer.

## Abonnement de service avec concierge

Christa Furrer est employée par bonacasa en tant que concierge. Elle aide les résidents ayant souscrit à un abonnement de service, en leur rendant divers menus services. «Mon travail consiste à m'assurer que tout se passe bien ici», explique Christa Furrer, à la bonne humeur contagieuse. «Je vide par ex. la boîte aux lettres de jeunes couples pendant leurs vacances. J'aide les personnes âgées à déplacer leurs meubles ou à utiliser certains appareils.» La concierge ne propose cependant pas que de petits coups de main. Elle propose aussi des services de transport, de baby-sitting ou d'accompagnement chez le médecin. Ces services de plus longue durée sont facturés en supplément.

«Notre concept est une «résidence avec services», pas un «foyer-logement». Autrement dit, nos résidents sont autonomes, mais peuvent avoir accès

à des services s'ils le souhaitent. Ce concept est attrayant pour tous les groupes d'âge», indique Alain Benz, membre de la Direction de bonacasa AG, la société d'investissements immobiliers qui réalise les projets de construction de bonacasa. Les résidents d'un logement de bonacasa peuvent appeler et demander un service de ménage ou de blanchisserie, une baby-sitter ou une visite pour des soins à domicile.

## Résidence automatisée avec ABB-free@home

L'ingénieux système d'appel d'urgence est l'un des grands avantages des logements de bonacasa, principalement pour les personnes âgées. Les résidents peuvent porter au poignet une sorte de montre-alarme sur laquelle ils peuvent actionner un bouton d'appel d'urgence. Il est également possible d'alerter le service d'urgence 24h/24 et 7j/7 en utilisant l'interphone du système de commande domotique ou en appuyant sur un bouton installé dans chaque chambre.

Pour permettre aux services de secours d'intervenir le plus rapidement possible, il existe dans les résidences bonacasa un coffre à clés. Lorsque l'alarme est déclenchée par un appel d'urgence dans un logement, la clé du logement peut être récupérée dans le coffre à clés après avoir saisi un code. Le service de secours, informé de l'appel de secours, de la position précise du logement et de la combinaison chiffrée, peut ainsi récupérer rapidement la clé du logement. Ce mécanisme permet aux secouristes de rejoindre la personne en détresse plus rapidement et à moindres frais par rapport aux urgentistes, aux policiers ou aux pompiers qui devront d'abord briser la porte.

Des capteurs peuvent aussi être intégrés au système d'appel d'urgence intelligent. Il peut s'agir de détecteurs de fumée ou de capteurs d'inactivité qui donnent l'alerte si les résidents d'un logement ne bougent plus pendant plusieurs heures.

—  
01 bonacasa utilise un système d'appel d'urgence intelligent disponible 24h/24 et 7j/7 pour garantir une intervention rapide des secours.

—  
02 La concierge propose son aide pour des travaux et activités de tous les jours.

\*Le nom a été modifié



«Mon travail  
consiste à m'as-  
surer que tout se  
passe bien ici.»

Christa Furrer

## BONACASA

Les logements construits et aménagés selon les normes de bonacasa se distinguent des logements traditionnels sur trois points importants.

**Mode de construction**  
Pour commencer, les logements ne comportent ni seuils, ni marches, ce qui est très pratique, non seulement pour les personnes âgées, mais aussi pour les familles avec enfants ou les personnes à mobilité réduite. Ce critère n'est cependant que l'un des critères les plus marquants parmi env. 200 critères à respecter pour satisfaire aux normes de bonacasa.

**Prestations de services**  
Ensuite, les résidents des logements bonacasa peuvent demander à profiter de services. Il est par ex. possible de demander par téléphone un taxi ou le passage d'une aide-ménagère ou d'un artisan. Par ailleurs, une concierge nourrit les chats et aère les logements pendant les congés des résidents ou aide les personnes âgées en réalisant de menus services, comme jeter les paquets de journaux. La centrale d'appels de secours est disponible 24h/24 et 7j/7 pour les cas d'urgence médicale et organise rapidement et efficacement l'intervention de secouristes.

Depuis 2016, le système de commande domotique ABB-free@home est installé dans tous les nouveaux logements bonacasa. Il permet de piloter confortablement les volets, l'éclairage et le chauffage avec un smartphone, une tablette ou sur un écran mural, mais aussi de programmer des ambiances et de les activer à l'aide d'un simple bouton. Le «bouton d'arrêt général» en est un parfait exemple. Si ce bouton est actionné, par ex. parce que le résident sort, l'éclairage est éteint et tous les appareils électroniques sont automatiquement arrêtés. Terminé donc la peur de laisser le fer à repasser ou la plaque de cuisson en marche après le départ!

La programmation en mode vacances fait elle aussi partie des fonctions intelligentes. Si le mode vacances est activé, le système de commande domotique simule la présence des résidents. Par exemple, la lumière s'allume le soir et les volets roulants se baissent la nuit. Non seulement cela dissuade les cambrioleurs, mais cela peut aussi réduire la consommation d'énergie du

logement grâce à l'effet thermique des volets roulants fermés. «Les systèmes de commande domotique améliorent la sécurité, le confort et la performance énergétique d'un bâtiment», affirme Bernhard Caviezel, Local Division Marketing Manager chez ABB, dont le département gère les projets de bonacasa équipés de la technologie domotique.

«Nous avons opté pour le système de commande domotique d'ABB car nous recherchions un fournisseur expérimenté», précise M. Benz. «Les biens immobiliers étant des biens durables, la pérennité sur le marché était un critère très important. La longue expérience d'ABB nous a convaincus.»

Finalement, la numérisation a révolutionné la façon dont nous travaillons et pensons. Mais l'exemple de bonacasa montre qu'elle redéfinit aussi notre mode d'habitat.

Informations: [bernhard.caviezel@ch.abb.com](mailto:bernhard.caviezel@ch.abb.com)

## Système de commande domotique

Pour finir, depuis 2016, tous les nouveaux logements bonacasa sont équipés d'un système de commande domotique intelligent d'ABB. Associé à l'ingénieur système d'appel de secours, ce système de commande domotique intelligent offre aux résidents davantage de confort et de sécurité et réduit la consommation énergétique du bâtiment.

Informations:  
[www.bonacasa.ch](http://www.bonacasa.ch)  
[www.abb.ch/free-at-home](http://www.abb.ch/free-at-home)

«Notre but n'est pas d'obliger qui que ce soit, mais de proposer à nos clients une grande valeur ajoutée à long terme grâce à une plateforme interopérable ouverte.»



## Préparer l'avenir numérique avec ABB Ability

Des solutions performantes pour le monde de demain: ABB réunit dans ABB Ability tout son savoir-faire numérique. Nous avons rencontré Peter Terwiesch, membre de la Direction d'ABB, pour parler des avantages concrets de la plateforme pour les clients.

### **Ability signifie capacité, pouvoir, aptitude. Que signifie dans ce cas ABB Ability?**

ABB Ability représente notre profonde expertise technologique, notre connaissance approfondie de nos secteurs d'activité et nos compétences numériques. L'alliance de ces trois points forts nous permet de nous démarquer des concurrents. Avec cette plateforme, nous aidons nos clients à optimiser leurs processus, ce qui leur permet d'exploiter tout le potentiel de la 4<sup>e</sup> révolution industrielle. L'association d'ABB et d'Ability est une signature commune sous laquelle seront regroupés nos produits et services numériques, ainsi que la plateforme sur laquelle ils sont développés.

### **Pouvez-vous nous citer des exemples de solutions ABB Ability?**

Nous proposons à l'heure actuelle plus de 180 solutions, qui incluent entre autres des services de télésurveillance, par ex. pour des robots, des moteurs et des machines, ou des offres complètes comme les «Collaborative Operations». Dans le cadre de cette offre, nous aidons le personnel d'exploitation dans ses activités de dépannage, de conduite de l'exploitation et d'optimisation d'installations entières. Nous proposons aussi des solutions convaincantes pour les tâches disséminées géographiquement, par ex. des systèmes qui maximisent l'efficacité de



**PETER TERWIESCH**  
MEMBRE DE LA DIRECTION  
D'ABB ET DIRECTEUR DE LA  
DIVISION AUTOMATISATION  
INDUSTRIELLE

l'infrastructure de recharge des véhicules électriques. ABB Ability ne cesse de se développer puisque pratiquement toutes les divisions d'ABB travaillent sur de nouvelles solutions numériques.

#### Comment est née l'idée de créer ABB Ability?

Le facteur déterminant fut le développement rapide des moyens technologiques permettant de mesurer, traiter et enregistrer des informations. Notre base installée de plus de 70 millions d'appareils connectés, 70 000 systèmes de commande numériques et 6000 solutions logicielles d'entreprises compte parmi les plus vastes du monde. Chaque jour, chaque heure, des milliers de clients dans le monde entier comptent sur nos systèmes pour assurer le bon fonctionnement et la rentabilité de leurs installations. Nous nous appuyons sur de longues années de relations de confiance pour développer des solutions logicielles avancées, capables de répondre aux besoins de nos clients.

#### Quelle est l'aide apportée par ABB aux clients avec ce savoir?

Nous ne nous limitons pas à la mesure et à l'évaluation de données sur les processus et les installations. ABB va plus loin et boucle la boucle en réinjectant des connaissances pour optimiser toujours plus les processus et les installations.

#### Pouvez-vous nous citer un exemple pour illustrer vos dires?

Prenons les arrêts non programmés des installations. Généralement, seules trois causes peuvent les expliquer: des erreurs de manipulation, des problèmes avec de grosses machines rotatives comme des pompes ou des compresseurs, et des coupures de l'alimentation en énergie. La surveillance ciblée des installations identifie rapidement si des travaux d'entretien ou une adaptation du mode de fonctionnement sont nécessaires. Le potentiel est immense. Dans l'industrie pétrochimique à elle seule, le coût annuel des arrêts non programmés est de 21 milliards de dollars. Les investissements dans ce domaine sont donc plus qu'utiles.

#### Pourquoi les clients devraient-ils faire confiance à ABB?

Avec notre plateforme ABB Ability et les applications qui y sont proposées, nous proposons à nos clients un large et remarquable éventail de solutions numériques. Nous les avons élaborées sur la base de standards ouverts et du

## ABB Ability en chiffres

### 50 milliards

d'«objets» connectés existeront d'ici 2020 – des éoliennes jusqu'aux bâtiments en passant par les robots industriels.



### 70 millions

d'équipements connectés forment avec



### 70 000

éléments de commande numériques la base installée.



### 6000

solutions logicielles d'entreprise d'ABB sont utilisées chez des clients des secteurs de l'approvisionnement énergétique, de l'industrie, du transport et des infrastructures.

Un exemple d'application pratique des solutions ABB Ability est présenté sur <http://tiny.cc/ability>





critère d'interopérabilité. Dans un monde où les installations ont une très longue durée de vie, mais où les conditions numériques peuvent évoluer de manière inattendue, l'optionnalité et la flexibilité sont de très, très grands atouts.

#### Qu'est-ce que cela signifie pour les clients?

Notre but n'est pas d'obliger qui que ce soit, mais de proposer à nos clients une grande valeur ajoutée à long terme grâce à une plateforme interopérable ouverte. Les clients doivent savoir que leur investissement ne constitue pas seulement un business case attrayant sur

—  
 «L'industrie 4.0 et ABB Ability permettent aussi aux PME d'améliorer leur compétitivité de manière conséquente.»

le moment. C'est aussi une promesse de flexibilité pour l'avenir. Nous abordons aussi le thème du «Data Ownership» avec nos clients sans parti pris: quelles données doivent rester confidentielles et n'appartiennent qu'au client? Quelles autres données la société ABB peut-elle utiliser, par ex. pour le développement optimal de nos produits et de nos solutions?

#### Investir maintenant ou attendre. C'est la question qui se pose. Surtout chez les PME. Pourquoi faudrait-il se lancer dès à présent?

L'industrie 4.0 et ABB Ability permettent aussi aux PME d'améliorer leur compétitivité de manière conséquente. Des solutions mieux intégrées

numériquement peuvent d'une part diminuer leurs risques et leurs coûts d'investissement et d'autre part flexibiliser leur exploitation et leur activité. Bien entendu, nous aurons dans cinq ans un portefeuille de solutions encore plus fourni et des solutions qui se seront améliorées, mais le gain de productivité offert aujourd'hui permet d'amortir rapidement les coûts, et l'expérience pratique acquise dans la numérisation forme une base solide pour de futures étapes qui permettront d'explorer encore d'autres potentiels.

#### Qu'est-ce que cela signifie concrètement?

L'industrie de la mode, et notamment la production de chaussures, est un bon exemple. Les chaussures sont normalement produites en grandes quantités dans des pays à bas salaires, ce qui immobilise un capital important. À la fin de la saison, les modèles doivent être vendus au rabais, voire mis au rebut. Avec l'industrie 4.0, plutôt que de produire de gros volumes avec peu de variations, il devient possible de fabriquer de plus petites quantités et d'individualiser en grande partie la production – des lots d'une unité en cas de doute. Le fabricant se rapproche ainsi au plus près de ses clients et de leurs désirs, tout en réduisant son capital immobilisé dans le bilan et ses amortissements sur les produits non demandés par le marché. C'est aussi très intéressant pour les petites entreprises.

#### Y aura-t-il des produits non couverts par ABB Ability?

J'imagine qu'il y aura à l'avenir des produits qui ne feront pas automatiquement partie d'ABB Ability. Je pense néanmoins qu'il existera des services ABB Ability pour chaque domaine de fourniture et de prestation couvert par ABB.

—  
 Une vision élargie de la maintenance: la surveillance des installations proposée dans le cadre d'ABB Ability, et notamment la surveillance des grosses machines rotatives, permet d'identifier rapidement si des travaux d'entretien sont nécessaires.

---

# ABB University Switzerland



RÉSERVEZ DÈS MAINTENANT VOS COURS POUR  
2018 PARMI NOTRE VASTE CHOIX, DIRECTEMENT  
SUR NOTRE SITE INTERNET:  
**WWW.ABB.CH/ABBUNIVERSITY**



**N'hésitez pas à nous contacter si vous avez des  
questions ou pour des formations sur mesure:**

**ABB University Switzerland  
Administration**  
Bruggerstrasse 72  
CH-5400 Baden/Switzerland  
Fax +41 58 585 28 00  
Phone +41 58 585 67 34  
E-Mail [university@ch.abb.com](mailto:university@ch.abb.com)



Votre centre d'écoute  
pour toutes les questions  
concernant ABB

**0844 845 845**  
**[contact.center@ch.abb.com](mailto:contact.center@ch.abb.com)**

7 JOURS/7 ET 24H/24, EN  
ALLEMAND, EN FRANÇAIS  
ET EN ANGLAIS

---

## Mentions légales

**about 1 | 18**  
Le magazine clientèle d'ABB

**Éditeur**  
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](mailto:redaktion.about@agentur-publik.de)

**Changement d'adresses et commandes:**  
[service@ssm-mannheim.de](mailto: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.

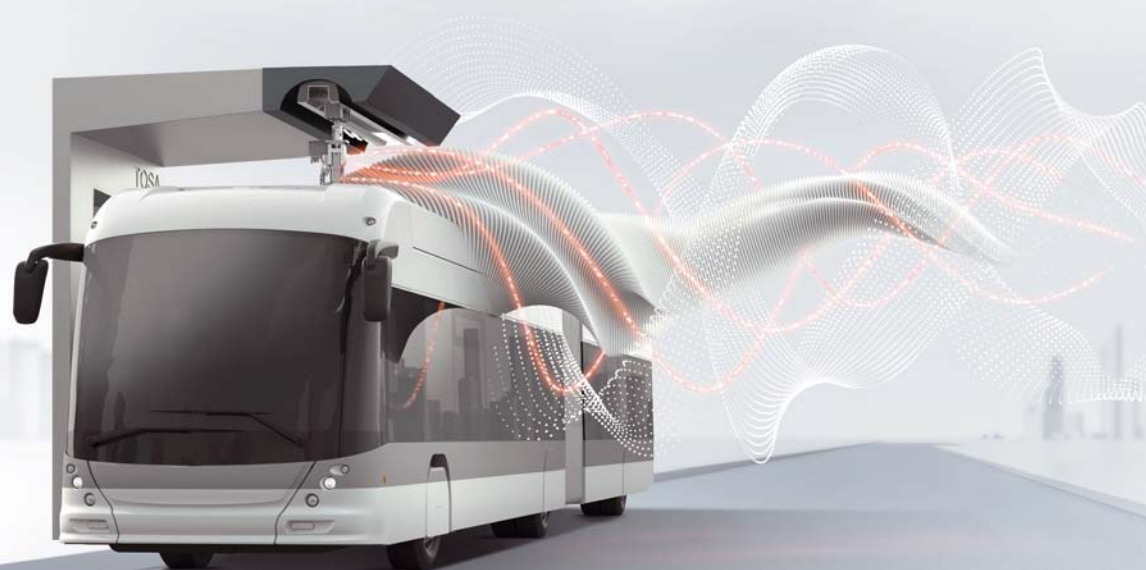
**Avertissement:** Cette publication contient uniquement des descriptions générales ou des caractéristiques qui ne correspondent pas toujours exactement aux données observées concrètement. Dans le cadre du développement des produits, les caractéristiques sont susceptibles d'évoluer sans que cela fasse 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.



---

## Let's write the future.

En proposant des solutions intelligentes pour des villes plus propres.



Le système flash d'ABB permet aux bus de se recharger à la vitesse record de 15 secondes, et ce, sans caténaire. Nos solutions silencieuses et sans émissions de CO<sub>2</sub> permettent aux villes du monde entier de réduire l'impact environnemental de leurs transports publics. En savoir plus sur [abb.com/future](https://abb.com/future)

**ABB**