

# about

3 | 19

LE MAGAZINE  
CLIENTÈLE  
D'ABB SUISSE

—  
**16**  
Nouvelle  
étape à Berne  
—

**18**  
Surveillance  
numérique de  
la distribution  
d'énergie  
—

**24**  
Transforma-  
teurs dans les  
Hautes Alpes

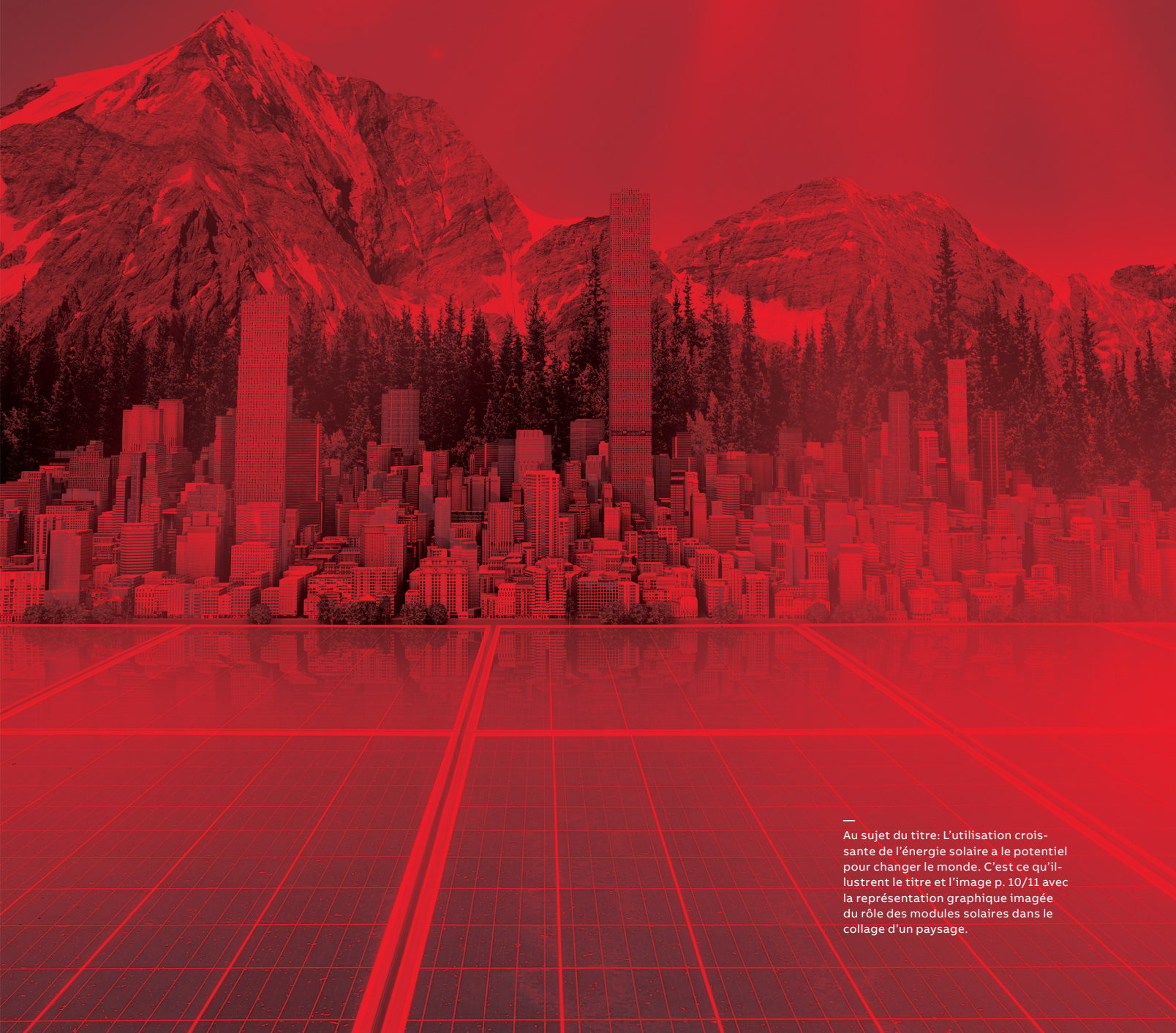
Redéfinition  
de l'énergie solaire



---

**Il y a des êtres qui font d'un soleil  
une simple tache jaune mais il y en  
a aussi qui font d'une simple tache  
jaune, un véritable soleil.**

PABLO PICASSO (1881 – 1973), PEINTRE, DESSINATEUR ET SCULPTEUR



---

Au sujet du titre: L'utilisation croissante de l'énergie solaire a le potentiel pour changer le monde. C'est ce qu'il illustrent le titre et l'image p. 10/11 avec la représentation graphique imagée du rôle des modules solaires dans le collage d'un paysage.



# Exploiter le potentiel du soleil



**LAURE KLEISS**  
DIRECTRICE DES VENTES  
ABB SUISSE

**Chers lecteurs, chères lectrices,**

L'utilisation accrue de l'énergie solaire est un élément important de la stratégie énergétique 2050 adoptée par la population il y a deux ans. Et de manière générale, le photovoltaïque (PV) attire de plus en plus, les coûts d'investissement pour les installations et les composants ayant considérablement diminué ces dernières années. Il est ainsi de plus en plus intéressant économiquement pour les entreprises et les propriétaires d'utiliser l'énergie solaire produite sur le toit de bâtiments résidentiels, commerciaux ou industriels. Les solutions de stockage modernes et les technologies Smart Home, qui permettent de coordonner intelligemment l'utilisation et la production d'énergie, jouent également un rôle important à cet égard.

Lisez notre article Focus à partir de la p. 10 pour connaître le contexte et les tendances actuelles dans le domaine de l'énergie solaire. ABB propose pour les installations photovoltaïques de toutes dimensions un portefeuille comprenant non seulement des onduleurs, mais aussi des solutions de surveillance et de commande à distance, des accumulateurs d'énergie ou encore des composants pour la construction et l'intégration d'installations solaires.

Découvrez également dans cette nouvelle édition la manière dont la technologie d'ABB contribue au fonctionnement des premiers bus électriques en Suisse, qui ne se rechargent qu'au terminus. Vous apprendrez aussi comment la plus grande rizerie de Suisse améliore son efficacité énergétique grâce à une distribution basse tension contrôlée numériquement, et saurez sur quelle montagne ABB a installé les transformateurs les plus hauts d'Europe.

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



---

# about

3|19




---

## 10

### Redéfinition de l'énergie solaire

L'énergie solaire est de plus en plus lucrative. Et de plus en plus de personnes sont aujourd'hui en mesure de consommer l'énergie solaire qu'elles produisent grâce à des solutions de stockage, des technologies de mobilité électrique et des commandes intelligentes. ABB propose un large éventail de solutions et de produits pour le fonctionnement des installations solaires.



## 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

**Des postes de recharge pour le service de navette électrique**  
Audi et ABB ont proposé un service spécial aux visiteurs du Forum économique mondial.





---

## 16

**Nouvelle étape**

C'est à Berne que circulent les premiers bus électriques de Suisse qui se rechargent uniquement au terminus. Avec l'aide de la technologie d'ABB.



Photo page 16: BERNMOBIL;  
Photo page 10: chuttersnap, Julian Zett,  
Michael Benz pour www.unsplash.com;  
24Novembers/shutterstock.com;  
© istockphoto.com/mihailmilovanovicv

---

## 18

**Une première suisse**

La plus grande rizerie de Suisse est le premier client en Suisse à utiliser la nouvelle installation de distribution à basse tension d'ABB contrôlée numériquement.




---

## 24

**3821 m d'altitude**

Les transformateurs les plus hauts d'Europe ont été installés pour assurer l'alimentation en énergie du nouveau téléphérique sur le Petit Cervin.

- 3 Éditorial
- 6 ABB Insight
- 8 Annonces

**Focus**

- 10 Redéfinition de l'énergie solaire

**Pratique**

- 16 Des bus électriques pour Berne
- 18 Première numérique pour la plus grande rizerie de Suisse
- 20 Swiss Steel et sa salle de contrôle ergonomique
- 22 Des véhicules électriques pour le FEM
- 23 Tri des pommes avec une centrale solaire
- 24 Les transformateurs les plus hauts d'Europe

**Produits**

- 26 Innovations d'ABB

**ABB Ability**

- 28 Planer en toute sécurité avec la technologie numérique

**Les figures d'ABB**

- 30 Thomas Müller
- 31 Services



## DES ASTRONAUTES AU PARC D'ATTRACTIONS

En apesanteur comme dans l'espace, voilà l'impression ressentie par les visiteurs au Loke Gyro Swing, une attraction du parc d'attractions Liseberg à Göteborg. À une vitesse pouvant atteindre 100 km/h, les visiteurs sont sous l'effet pendant deux minutes et 20 secondes de forces gravitationnelles extrêmes et de l'apesanteur, telles que les astronautes les ressentent. Le Loke Gyro Swing fonctionne avec l'ACS880-17 d'ABB. Grâce au positionnement de précision de ce dernier, le balancier s'arrête toujours exactement au même endroit. Il n'est donc pas nécessaire de le régler manuellement à chaque fois, ce qui représente un gain de temps. Ce tout nouveau système avec un seul moteur et la régulation du moteur hautement dynamique de l'ACS880-17 est également très silencieux et efficace. Les accélérations et décélérations rapides du moteur industriel libèrent une formidable adrénaline. Le convertisseur de fréquence ACS880-17 garantit une sécurité conforme aux normes les plus strictes. Il empêche par exemple tout démarrage intempestif. En outre, l'entraînement transforme l'énergie cinétique freinée au moment de l'arrêt du balancier en énergie électrique qu'il réinjecte dans le réseau d'alimentation, au profit de la durabilité et des économies d'énergie.

Informations: <https://new.abb.com/drives>









## Berne dans la fièvre de l'ABB Formule E

La course suisse du championnat ABB FIA Formule E s'est déroulée à Berne le 22 juin. Environ 130 000 personnes sont venues assister au spectacle sur place. En tant que sponsor titre de la série, ABB s'est présenté au public dans un pavillon installé dans la vieille ville de Berne. L'entreprise y

a exposé des technologies innovantes dans les domaines de la mobilité électrique, des bâtiments intelligents, de la ville intelligente et de la robotique. Le stand a attiré plus de 10 000 personnes.

Informations: <https://new.abb.com/formula-e>

La course s'est déroulée sur un circuit à travers le quartier Obstberg avec pour décor la vieille ville de Berne. Le Français Jean-Eric Vergne a remporté la course. Le pilote de Formule E suisse Sébastien Buemi (photo) est arrivé troisième.

## La Smart Factory au SEF

Comme l'an dernier déjà, ABB a participé au Swiss Economic Forum (SEF) en mai à titre de partenaire premium. L'atelier coorganisé par ABB, qui a accueilli 250 personnes, fait partie des événements les plus visités. À l'aide d'exemples du secteur agro-alimentaire, il a montré comment les technologies Smart Factory renforcent la compétitivité.



Tatjana Milenovic, Global Marketing et Portfolio Manager Food & Beverage d'ABB (à droite), et David Strauss, «Digital Technology Lead» de l'équipe Manufacturing Excellence / Corporate Operations chez Nestlé, ont débattu sous la houlette de Hannah Wise, journaliste chez CNN-Money Switzerland.



## Peter Voser prend la direction opérationnelle

Le conseil d'administration d'ABB et Ulrich Spiesshofer ont convenu en avril que ce dernier quitterait ses fonctions de CEO qu'il exerçait depuis 2013. Le président du conseil d'administration, Peter Voser, assume désormais par intérim le poste de CEO. Le recrutement d'un nouveau CEO est en cours.



Peter Voser est président du conseil d'administration d'ABB depuis 2015. Auparavant, il a occupé le poste de CEO de Royal Dutch Shell de 2009 à 2013 et le poste de CFO de l'entreprise de 2004 à 2009. De 2002 à octobre 2004, il était CFO chez ABB.

## ABB lance l'électrification de sa flotte de camions

ABB prévoit progressivement, d'ici fin 2022, de passer sa flotte de camions à des camions électriques silencieux et non polluants pour ses opérations de transport régulier sur des itinéraires fixes en Suisse. L'entreprise devrait ainsi réduire de 400 tonnes sa production annuelle de CO<sub>2</sub>. Le système d'entraînement

des véhicules du fabricant suisse E-Force, constitué d'un moteur électrique et d'un convertisseur, est fourni par ABB. Ces camions respectueux de l'environnement se ravitailleront à des postes de recharge ABB afin de disposer de l'énergie nécessaire à leur parcours.



ABB a présenté mi-juin à Berne les premiers camions électriques de sa flotte de transport en Suisse. En marge de la course suisse du championnat ABB FIA Formule E, Robert Itzschner, président de la Direction d'ABB Suisse (à g.), a présenté le camion électrique en compagnie du pilote suisse de Formule E Sébastien Buemi.

## En bref

### L'employeur favori des étudiants en sciences de l'ingénieur

Selon la dernière enquête d'Universum, spécialisé dans la stratégie d'image employeur, ABB reste, en Suisse, l'employeur favori des étudiants en sciences de l'ingénieur. L'entreprise occupe la première place de ce classement pour la troisième année consécutive, devant Google et d'autres concurrents.

Informations: <https://universumglobal.com/rankings/switzerland/>

### Exploitation piscicole abaissable avec ABB

Arctic Offshore Farming a confié à ABB la fourniture de divers systèmes pour la première exploitation salmonicole entretenue à distance dans l'océan Arctique. Dans le cadre de ce marché, ABB fournit un ensemble complet de solutions électriques, d'automatisation, de commande d'installation et de télécommunication qui garantissent une efficacité maximale et un impact minimal sur l'environnement.

### Le vice-Premier ministre de Singapour en visite chez ABB Semiconductors

ABB Semiconductors a reçu à Lenzbourg en mai, Heng Swee Keat, vice-Premier ministre et ministre des Finances de Singapour, accompagné d'une délégation politique et économique. Cette visite faisait partie d'un voyage d'étude visant à mieux comprendre les atouts de la Suisse en termes de productivité, de recherche et de développement industriel.



---

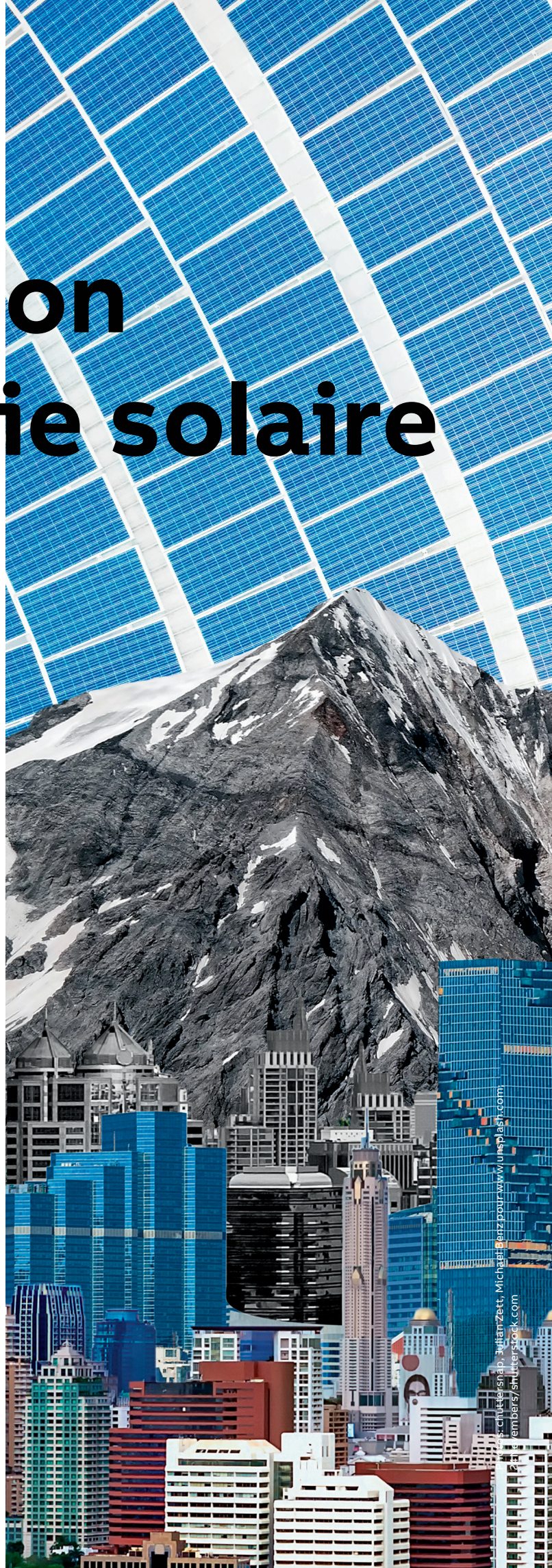
# Redéfinition de l'énergie solaire

Le développement de l'énergie solaire s'amplifie. Le constat est valable au niveau global et dans de nombreux pays. Un groupe de recherche international prévoyait en 2017 dans la revue scientifique *Science* que la puissance solaire installée allait plus que décupler d'ici 2030 dans le monde. Le soleil est la source d'électricité la moins chère, surtout dans les régions du monde au climat favorable. Au Chili, à Abu Dhabi et à Dubaï, les centrales solaires devraient bientôt produire de l'électricité pour environ trois centimes le kWh.


Même en Suisse, pays relativement moins ensoleillé, le photovoltaïque est en plein essor. Selon les informations de Swissolar, l'association suisse des professionnels de l'énergie solaire, près de 2 GW de puissance photovoltaïque étaient installés au total en Suisse fin 2017. Au cours de ces 10 dernières années, ce chiffre a fortement augmenté d'année en année. Rien qu'en 2017, 241 MW ont été ajoutés. Les coûts d'investissement plutôt en forte baisse pour les installations photovoltaïques contribuent en grande partie à ce développement. La production annuelle d'électricité photovoltaïque en Suisse a atteint plus de 1,8 TWh en 2017. Cela correspond à la consommation d'environ 460 000 ménages.

## Le pilier central de l'avenir énergétique

Le développement des énergies renouvelables joue un rôle clé dans le cadre de la stratégie énergétique 2050 adoptée par la population suisse en 2017. L'Office fédéral de l'énergie considère en particulier que les technologies dans le photovoltaïque sont déterminantes pour garantir l'approvisionnement en énergie durable du futur. Le potentiel à long terme de







L'utilisation de l'énergie solaire attire de plus en plus. Les coûts d'investissement ont considérablement diminué et les installations commerciales sont de plus en plus rentables. En outre, de plus en plus de personnes sont aujourd'hui en mesure de consommer l'énergie solaire qu'elles produisent grâce à des solutions de stockage, des technologies de mobilité électrique et des commandes intelligentes.



cette forme d'électricité serait considérable: d'ici 2050, environ 20% des besoins actuels en électricité pourraient être couverts par le photovoltaïque.

En Suisse, l'utilisation des zones de toit pour les installations photovoltaïques est plus importante que les parcs solaires au sol. Ceci concerne aussi bien les bâtiments résidentiels que les bâtiments commerciaux. De nombreux investisseurs envisagent le recours à des installations solaires dès la planification des constructions neuves, celles-ci étant optimisées de manière à ce que l'énergie produite puisse être directement auto-consommée.

#### De consommateur à prosommateur

De manière générale aujourd'hui, de nombreux exploitants d'installations solaires consomment l'électricité qu'ils produisent eux-mêmes. Cela leur permet de compenser leurs investissements avec les tarifs plus élevés de l'électricité du réseau public qu'ils remplacent. L'utilisation de l'énergie solaire autoproduite profite également d'une grande dynamique grâce aux voitures

«À l'avenir, il deviendra normal que les individus produisent eux-même de l'énergie électrique sur leur toit pour leur véhicule électrique.»

électriques. De même, les solutions de stockage et la commande intelligente de la production et de l'utilisation de l'énergie dans l'habitat intelligent se développent de plus en plus.

«Nous assistons à une évolution du rôle du consommateur. Le consommateur est maintenant un prosommateur, terme utilisé pour désigner les acteurs du marché qui produisent et consomment de l'énergie solaire», explique Adrian Wachholz, Product Marketing Specialist Solar & EV Charging chez ABB Suisse. «Le cloisonnement du passé – les consommateurs d'électricité d'un côté et le fournisseur d'énergie de l'autre – n'est plus. À l'avenir, il deviendra normal que les individus produisent eux-mêmes de l'énergie électrique sur leur toit pour leur véhicule électrique afin d'exploiter tout le potentiel des deux technologies.» Cette vision globale est également très importante du point de vue environnemental. La manière dont est produite l'énergie alimentant la voiture électrique est primordiale. Le seul moyen d'améliorer efficacement le bilan carbone est d'utiliser une énergie propre qu'on ne transportera pas sur de longues distances.

#### Intéressant, surtout pour les PME

Contrairement à l'Allemagne, le marché suisse de l'électricité n'est pas encore libéralisé. Un nouveau cadre juridique a néanmoins été créé pour les communautés d'autoconsommation. Adrian Wachholz indique à ce sujet: «Cette réglementation pose les bases d'une répartition équitable des avantages commerciaux de l'énergie solaire entre investisseurs et utilisateurs. C'est le premier pas vers le commerce d'électricité. Pour des raisons économiques, on constate de manière générale que la tendance est à l'optimisation de l'autoconsommation et non plus à la rémunération de la mise en réseau. Cela s'explique aussi par le fait que les lignes directrices suisses pour les aides financières privilégient une aide unique et que la rémunération de la mise en réseau prendra fin d'ici 2022.» En principe, c'est le bon moment en Suisse pour investir dans le photovoltaïque. L'attente de financement est maintenant réduite, de sorte que l'aide financière peut désormais être versée très rapidement. «L'énergie solaire est rentable, en par-

## Un onduleur intelligent

Le PVS-100/120-TL est un onduleur string triphasé d'ABB avec connexion au cloud. C'est la solution pour des installations photovoltaïques décentralisées rentables, aussi bien pour de grandes applications commerciales sur toit que pour des applications au sol.

La toute nouvelle plateforme propose des onduleurs strings

extrêmement performants avec des puissances allant jusqu'à 120 kW – avec pour objectif un retour sur investissement maximal. Avec six MPP-Tracker, le rendement énergétique est également optimisé pour les emplacements ombragés.

La possibilité de montage horizontal et vertical offre de la flexibilité pour les installations au sol et sur le toit. Le cloud est connecté à ABB Ability et permet d'accéder à des fonctionnalités avancées de surveillance et de commande sur des ordinateurs portables et des appareils mobiles.

Informations: <https://new.abb.com/power-converters-inverters/de/solar/string/dreiphasige-string-wechselrichter/pvs-100-120-tl>





ticulier pour les PME», a déclaré Noah Heynen, dirigeant de Helion Solar, l'un des plus grands installateurs du secteur solaire en Suisse et un partenaire proche d'ABB. «Lors de la conception et de la planification d'installations photovoltaïques commerciales, nous recevons un feedback direct des investisseurs», ajoute-t-il.

### Des solutions intelligentes sont attendues

Le mouvement des prosommateurs alimente la demande en solutions permettant de gérer l'énergie de manière responsable, de réduire les factures d'électricité et d'aider la société à adoucir la transition énergétique en réduisant les émissions de CO<sub>2</sub>. L'énergie solaire est un aspect essentiel dans ce contexte.

Dans le même temps, la révolution de l'habitat intelligent signifie que les consommateurs sont aujourd'hui plus exigeants et comptent mieux contrôler leur consommation d'énergie. Les prosommateurs veulent stocker l'énergie solaire qu'ils produisent et l'utiliser quand ils en ont besoin. C'est cette exigence de commande intelligente, de stockage et de connectivité qui permettra d'exploiter véritablement le potentiel de l'énergie solaire dans les bâtiments résidentiels.

«Parmi les défis techniques qui se présentent à nous, l'efficacité des installations solaires pour le réseau sera de plus en plus importante à l'avenir», précise Adrian Wachholz. «En d'autres termes, les installations solaires doivent préserver la disponibilité et la stabilité du réseau d'électricité.» Cela exige d'avoir des options de régulation extérieures, avec lesquelles les technologies des installations doivent être compatibles. Autre critère de qualité: en cas de difficultés, les installations solaires ne doivent pas se déconnecter du réseau, mais passer au travers de la défaillance du réseau. Les installations modernes transmettent de surcroît à l'exploitant des informations en temps réel pour permettre une maintenance préventive.

### Un portefeuille performant

Un grand nombre de fonctions intelligentes qui seront de plus en plus demandées à l'avenir sont déjà une réalité dans le portefeuille spécialisé de solutions solaires d'ABB. Au cœur de l'offre d'ABB se trouvent de puissants onduleurs, pour des bâtiments résidentiels, commerciaux, industriels ou pour l'extérieur. ABB propose pour les utilisateurs privés un large éventail d'onduleurs, par exemple la série TRIO avec des puissances CA allant de 5,8 à 8,5 kW ou des PVI de 10 à 12,5 kW. La réalisation d'installations photovoltaïques sur le toit devient ainsi facile, efficace et fiable.



Pour les bâtiments commerciaux et industriels, ABB propose une vaste gamme d'onduleurs strings et centraux, notamment les onduleurs strings TRIO de 20 et 27,6 kW, les TRIO-TM de 50 et 60 kW et la série PVS de 50, 60, 100 et 120 kW,

—  
**La révolution de l'habitat intelligent signifie que les consommateurs sont aujourd'hui plus exigeants et comptent mieux contrôler leur consommation d'énergie.**

qui se caractérise par une très grande performance et une technologie robuste, qui est facile à installer et qui assure un excellent retour sur investissement.

### Accès aux indicateurs de performance

Les PVS-50/60-TL et PVS-100/120-TL sont utilisés dans les moyennes et grandes installations photovoltaïques décentralisées, au sol ou sur des toits commerciaux, et permettent d'atteindre des puissances de 50, 60, 100 à 120 kW. Le Plant Portfolio Manager basé sur le cloud permet d'accéder aux valeurs de puissance, aux indicateurs de performance et à des fonctions de surveillance et de commande avancées.

—  
 Le premier immeuble énergétiquement autonome du monde se trouve à Brütten. Toute l'énergie nécessaire aux résidents pour vivre est tirée de la lumière du soleil sur place. Des onduleurs d'ABB transforment efficacement le courant continu des modules PV en courant alternatif et l'injectent dans le réseau interne. Par ailleurs, le système d'automatisation du bâtiment ABB-free@home améliore le confort des résidents tout en réduisant la consommation d'énergie.



—  
Le projet des étudiants de la Haute école Nordwestschweiz à Brugg-Windisch en vidéo:  
<http://tiny.cc/studi-projekt>



ABB intègre à ses projets de centrales photovoltaïques des onduleurs centraux compacts et des solutions système prêtes à l'emploi. La gamme d'installations solaires au sol comprend des onduleurs centraux, des solutions de stations pour onduleurs, des stations à moyenne tension ainsi que des solutions de surveillance et de commande.

ABB propose aussi d'autres produits et solutions pour la construction et l'intégration d'installations solaires, par exemple des contacteurs NA, des disjoncteurs, des parafoudres, des petits coffrets de distribution, des compteurs, mais aussi des tuyaux, des systèmes de protection des câbles et des systèmes de fixation.

## «Le photovoltaïque toujours plus efficace et toujours moins cher»

**RAPIDE INTERVIEW D'URS MUNTWYLER**  
PROFESSEUR DE PHOTOVOLTAÏQUE À LA HAUTE ÉCOLE SPÉCIALISÉE DE BERNE



### Où en est l'utilisation de l'énergie solaire?

Le photovoltaïque est la nouvelle source d'électricité la plus économique en Europe centrale et méridionale. Cependant, en Allemagne comme en Suisse, le développement du photovoltaïque a du retard par rapport à son potentiel. L'atteinte des objectifs des stratégies énergétiques respectives prend du temps. Du point de vue de l'énergie solaire, il est regrettable que d'importantes subventions soient encore distribuées pour les énergies fossiles plutôt que pour les énergies renouvelables. C'est un frein pour la transition.

### Quels sont les défis de l'énergie solaire?

Le photovoltaïque et tous ses sous-systèmes, comme les onduleurs ou les structures de montage, s'améliorent, ils sont de plus en plus efficaces et moins chers. Bien que la technologie soit prête, il reste

cependant encore un long chemin à parcourir sur le plan politique avant la décarbonisation. On constate en effet une grande résistance. De plus, l'économie doit intégrer l'efficacité énergétique et les nouvelles énergies renouvelables dans des modèles économiques rentables.

### Concernant l'avenir: comment voyez-vous l'utilisation de l'énergie solaire dans les 50 prochaines années?

La plupart des pays seront passés à 100% d'énergies renouvelables produites avec le soleil, le vent et l'eau. L'énergie ne sera pas plus chère qu'aujourd'hui et les pays pauvres en matières premières comme la Suisse et l'Allemagne amélioreront leur balance commerciale en éliminant les importations d'énergie.



—  
Interview complète dans le magazine numérique:  
<http://tiny.cc/muntwyler-fr>

### Des projets novateurs

Divers projets, notamment aussi en Suisse, nous révèlent les solutions complètes qu'il est possible de réaliser avec les technologies actuelles. À Brütten dans le district de Winterthur, par exemple, huit familles vivent dans une «maison du futur» 100% énergétiquement autonome qui a été construite par UmweltArena Schweiz, de Spreitenbach, et qui abrite divers systèmes d'ABB. Des modules solaires recouvrent le toit et la façade et produisent du courant continu, qui est converti en courant alternatif par 26 onduleurs d'ABB pour une utilisation domestique. L'excédent d'énergie est stocké dans des batteries pour une utilisation ultérieure.

Autre exemple avec la Haute école Nordwestschweiz (FHNW) à Brugg-Windisch: elle a fait poser une installation solaire, encouragée par l'engagement des étudiants en faveur des énergies durables et de l'autoconsommation. Dans le cadre de leurs études, les étudiants du département des Technologies énergétiques et environnementales ont développé avec ABB un projet visant à optimiser l'efficacité des installations

—  
Depuis peu, une installation pilote solaire télé-surveillée avec des onduleurs d'ABB contribue à l'approvisionnement énergétique de la station antarctique.

photovoltaïques complexes sur des toits plats et des constructions délicates. Ce projet utilise le nouvel onduleur string PVS-100 triphasé, qui offre une solution évolutive, flexible et complète du soleil jusqu'à la prise électrique.

### Une ville entièrement électrique

Aux Émirats arabes unis, ABB aide à exploiter le potentiel du soleil pour la première ville de Dubaï entièrement électrique. ABB a fourni 400 onduleurs pour produire de l'énergie solaire pour 400 villas de la «ville durable», la première en son genre dans la région. Elle pourra accueillir environ 2000 habitants. Les modules PV et les



—  
01 L'ancienne île-prison notoire Robben Island est aujourd'hui un modèle global pour l'avenir de l'énergie propre.

—  
02 La Haute école Nord-ouestschweiz a fait réaliser à Brugg-Windisch une installation solaire qui devrait produire environ 230 kWp. Une bonne optimisation de l'autoconsommation permet d'utiliser 99% de l'énergie PV sur le campus. ABB a fourni pour cela les onduleurs solaires et une solution ABB Ability qui transmet entre autres diverses données en temps réel à l'installation.



01

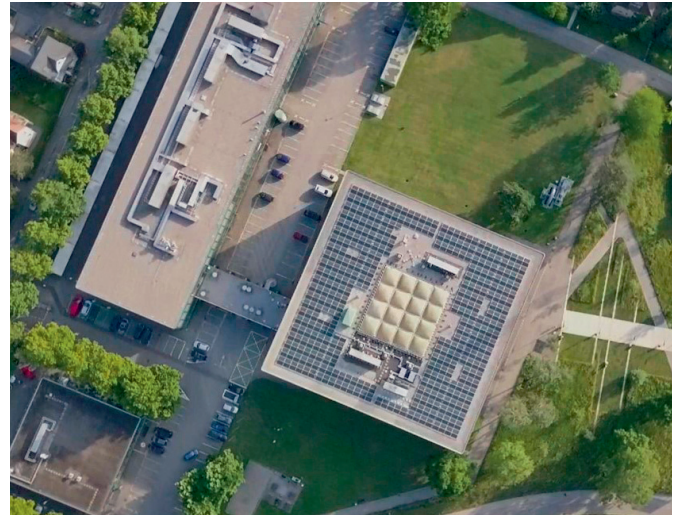
onduleurs d'ABB produiront 10 MWp d'électricité sur des bâtiments privés et publics de la ville.

Par ailleurs, ABB a récemment inauguré une installation photovoltaïque de 75 kWp dans son usine de la province vietnamienne de Bac Ninh. Ce projet phare, révélateur de l'expertise d'ABB dans le domaine solaire, réduit l'impact sur l'environnement. L'électricité produite est utilisée pour une station d'épuration, une cantine pour plus de 200 personnes et une partie de l'éclairage de l'usine.

### Un modèle global d'énergie propre

Sur l'île de Robben Island, l'ancienne île-prison notoire de Nelson Mandela, les technologies sans fil et micro-réseau d'ABB permettent de bénéficier d'une énergie solaire durable et stable. Cette prison sud-africaine, vieille de plusieurs siècles, n'est pas seulement un site du patrimoine mondial, c'est aussi aujourd'hui un modèle global pour l'avenir de l'énergie propre. Le micro-réseau de Robben Island réduit considérablement les émissions des générateurs diesel, qui étaient auparavant l'unique source d'énergie de l'île. Cette technologie est idéale pour les îles ou tout site éloigné nécessitant une énergie propre et stable. Le micro-réseau de Robben Island, doté de fonctionnalités numériques avancées, est télésurveillé depuis Le Cap avec ABB Ability.

Encore plus au sud que l'ancienne île-prison de Robben Island, l'un des endroits au climat des plus extrêmes abrite une installation solaire d'ABB: l'Antarctique où les températures peuvent atteindre  $-70^{\circ}\text{C}$  avec des vents de 200 km/h. Là-bas, les employés de la station



02

—  
Cette technologie est idéale pour les îles ou tout site éloigné nécessitant une énergie propre et stable.

polaire uruguayenne effectuent des recherches dans la base Artigas sur une glace perpétuelle. Depuis peu, une installation pilote solaire télésurveillée équipée d'onduleurs ABB contribue à son approvisionnement en énergie. Une installation de 100 kWp est en projet.

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





## Une nouvelle étape dans la mobilité durable

C'est à Berne que circulent les premiers bus électriques de Suisse qui se rechargent uniquement au terminus. Leur utilisation réduit les émissions de CO<sub>2</sub> de 500 t par an. ABB a fourni les postes de recharge et les systèmes d'entraînement.

Depuis décembre 2018, de nouveaux bus électriques circulent sur la ligne 17 du réseau de bus de la ville de BERNMOBIL. Ce sont les premiers en Suisse à utiliser le concept de recharge «Opportunity Charging»: ils parcourent toute la distance de Köniz à la gare principale de

«L'offre d'ABB nous a convaincus.»

Berne et inversement en tout électrique et sans caténaire. Leurs batteries se rechargent en cinq minutes environ lors de l'arrêt régulier au terminus. Les cinq véhicules remplacent les bus hybrides et à gaz qui circulaient auparavant sur cette ligne. Cette ligne est donc désormais complètement électrifiée. L'exploitation pilote est initialement prévue pour une durée de quatre ans et sera prolongée si l'expérience se révèle positive.



BERNMOBIL transportait déjà environ 70% de ses voyageurs dans des tramways et des trolleybus électriques. Grâce à une électricité entièrement produite avec des sources renouvelables, ce mode de transport est respectueux de l'environnement et climatiquement neutre. Les nouveaux bus électriques réduisent les émissions de CO<sub>2</sub> de 500 t supplémentaires par an. Les autres polluants atmosphériques et le bruit sont eux aussi considérablement réduits. «L'exploitation pilote sur la ligne 17 est la première étape», explique René Schmied, directeur de BERNMOBIL, lors de l'inauguration de la nouvelle ligne de bus. «BERNMOBIL a l'intention de passer prochainement d'autres lignes de bus en traction électrique.»

### Réseau numérique

Le fabricant de véhicules HESS à Bellach dans le canton de Soleure a été mandaté comme entrepreneur général pour le nouveau système de bus électriques. La société a fourni les bus articulés électriques de type lighTram<sup>190PP</sup>. Ils sont conçus dès l'origine pour une traction électrique, sur la même plateforme que les nouveaux trolleybus mis en circulation par BERNMOBIL fin 2017, et offrent notamment un maximum d'espace pour les voyageurs. Les deux essieux moteurs garantissent sécurité et fiabilité, même par mauvais temps.

«Tout au long du projet, nous avons pu compter sur une coopération efficace avec les experts d'ABB.»

Le poste de recharge rapide situé au terminus Köniz Weiermatt a été fourni par ABB. Lors de la recharge, un pantographe descend du poste de recharge, se connecte au toit du bus et recharge la batterie à 450 kW. Si nécessaire, les véhicules sont aussi rechargés à 50 kW la nuit au dépôt des bus. ABB a également fourni les postes de recharge nécessaires à cette opération. Tous les postes sont mis en réseau via la plateforme numérique ABB Ability et peuvent être surveillés et commandés à distance.

Le concept d'un poste de recharge au terminus résulte des exigences et des conditions de la ligne et du trafic sur la ligne 17. Les batteries des bus sont conçues de manière à pouvoir effectuer le parcours jusqu'à quatre fois sans recharge si nécessaire. Cela représente une distance de 35 à 40 km.

—  
La recharge au terminus est réalisée avec un pantographe qui descend du poste de recharge ABB.

—  
**HESS**  
a été fondée en 1882 par Heinrich Hess aux portes de la ville historique de Soleure. Aujourd'hui, le groupe HESS emploie environ 450 personnes, dont une quarantaine d'apprentis, sur son site principal de Bellach et dans les différentes succursales. Les concessionnaires fabriquent environ 2500 bus HESS chaque année, notamment aux États-Unis, en Australie, en Malaisie et au Portugal. En 2008, HESS a reçu le prix soleurois de l'entreprise pour son esprit d'entreprise durable. HESS a également reçu le prix «Watt d'Or» de l'Office fédéral de l'énergie en 2008, 2015 et 2018 pour la mobilité économe en énergie.

—  
**BERNMOBIL**  
BERNMOBIL transporte chaque année plus de 100 millions de voyageurs sur son réseau de cinq lignes de tramway, trois lignes de trolleybus et 17 lignes de bus. Ce qui a débuté il y a plus de 125 ans avec la première ligne de tramway entre la Fosse aux ours de Berne et le cimetière est devenu un réseau dense et performant. Les transports publics de la ville de Berne représentent la plus grande part de tout le trafic, 46% mesurés par rapport à la distance quotidienne. Environ 940 personnes, 57 tramways et 150 bus œuvrent pour BERNMOBIL.

### Léger et très efficace

ABB a également fourni l'entraînement pour les bus, chacun comprenant deux moteurs électriques à aimant permanent et un convertisseur de traction CC200. Il a été développé et assemblé sur le site ABB de Turgi, dans le canton d'Argovie. Le convertisseur commande entre autres les moteurs et garantit un fonctionnement énergétiquement performant, ce qui est très important pour les bus électriques. «Outre le rapport qualité-prix, l'efficacité et le poids du groupe propulseur ont été des facteurs décisifs pour nous. L'offre d'ABB nous a véritablement convaincus», explique Alex Naef, CEO de HESS. «Tout au long du projet, nous avons également pu compter sur une coopération efficace avec les experts d'ABB», a-t-il ajouté.

Les premiers véhicules de ce nouveau type de bus électrique et les postes de recharge ont été testés avec succès à partir de la mi-novembre 2018 et progressivement mis en service. Depuis fin février 2019, les cinq bus circulent de manière régulière. Voici donc une nouvelle étape franchie dans le développement de la mobilité durable en Suisse.

Informations:  
jochen.horn@ch.abb.com; thierry.jenelten@ch.abb.com

### DES SOLUTIONS DE BUS DURABLES AILLEURS AUSSI

Des solutions de bus électriques modernes sont également en place dans d'autres villes suisses. Par exemple, douze véhicules du bus électrique TOSA construit par HESS circulent à Genève. Grâce à la technologie de recharge rapide d'ABB, ils se rechargent aux arrêts pendant la montée et la descente des voyageurs. À Zurich, à Berne et à Bienne, la dernière génération de trolleybus de HESS fonctionne avec un système d'entraînement d'ABB. Les concepts de bus électrique et de recharge varient selon le lieu, la ligne et la situation d'exploitation. L'«Opportunity Charging» est un standard technologique ouvert.



# La plus grande rizerie surveille numériquement la distribution d'énergie

Riseria Taverne SA étend ses installations de production et Migros gère un programme complet de développement durable. C'est ainsi que la plus grande rizerie de Suisse a choisi l'EDCS, l'installation de distribution à basse tension contrôlée numériquement d'ABB, pour accroître son efficacité énergétique. Il s'agit d'une première en Suisse.

**RISERIA TAVERNE SA** est la plus grande rizerie suisse. À l'heure actuelle, elle traite jusqu'à 3,5 t de riz décortiqué par heure sur deux chaînes. Outre le riz, on y produit également des mélanges de risotto, de la farine de riz et de la chapelure sans gluten. Rachetée par la Fédération des coopératives Migros en 1957, Riseria Taverne SA fait aujourd'hui partie de la M-Industrie.

Informations:  
www.riseria.ch

Le riz est l'aliment de base pour plus de la moitié de la population mondiale. Dans certaines langues asiatiques, les termes «nourriture» et «riz» sont identiques, ce qui souligne l'importance de ce grain.

Cette céréale subtropicale n'a pas la même importance dans notre pays. Pour autant, les Suisses consomment près de 6 kg de riz par an. Sur le long terme, la consommation de riz enregistre une forte croissance. Il y a 30 ans, on importait en Suisse seulement un quart du volume actuel de riz.

Une grande part de ce volume, environ 15 000 t par an, est transformée dans la plus grande rizerie suisse: Riseria à Taverne, entre Bellinzona et Lugano sur la ligne de chemin de fer, a été fondée en 1905 et rachetée en 1957 par le fondateur de Migros, Gottlieb Duttweiler. Aujourd'hui, elle fait partie de la M-Industrie.

Près de la moitié du riz consommé en Suisse provient de la plaine du Pô, au nord de l'Italie. La distance de transport vers Taverne est donc courte et 90% du transport passe par la propre liaison ferroviaire de la rizerie.

## Innovation numérique

Dans son engagement en faveur du développement durable, la M-Industrie s'est fixée des objectifs ambitieux pour 2020 et a établi des stratégies jusqu'en 2040. L'un des dix champs d'action concerne l'efficacité des ressources. L'aspect central ici est l'amélioration de l'efficacité énergétique.

Dans le cadre de son engagement en faveur du développement durable, Riseria Taverne a décidé d'utiliser la solution de distribution à

«L'EDCS me présente en détail la quantité d'énergie consommée.»

basse tension contrôlée numériquement ABB Ability EDCS pour la rénovation et l'extension programmées de la rizerie avec une augmentation de la puissance. C'est la première installation de cette innovation numérique d'ABB en Suisse.

EDCS est l'acronyme de la solution logicielle Electrical Distribution Control System. Il s'agit d'une plateforme basée sur le cloud qui enregistre, analyse et optimise le flux d'énergie dans le système d'alimentation en énergie. Les exploitants des installations peuvent consulter les données à tout moment et n'importe où sur un smartphone, une tablette ou un PC.

## Une surveillance précise

«À l'origine, il était prévu de fournir une installation de distribution à basse tension classique pour la nouvelle installation de production», explique Roberto Galati, ingénieur des ventes chez ABB Suisse dans le Tessin. «Mais dès le premier entretien, les dirigeants de Riseria se sont montrés très intéressés par cette solution numérique pour surveiller la consommation d'énergie avec précision. Même si elle n'avait encore été installée nulle part en Suisse.»

L'EDCS peut non seulement surveiller la consommation au niveau des commutateurs principaux de la distribution d'énergie, mais aussi les départs principaux et secondaires jusqu'à l'éclairage des bâtiments, simplement avec le système de mesure de courant CMS-700 d'ABB.





—  
01 Riseria s'est implantée à Taverne, entre Bellinzona et Lugano.

—  
02 La nouvelle distribution à basse tension pour les chaînes de production de Riseria.

—  
01

Riseria Taverne a donc opté pour une distribution principale à basse tension avec ABB Ability EDCS pour la production et toute l'infrastructure du bâtiment. La mise en œuvre a été confiée à Quadranti Bruno e Figlio SA. Ce constructeur d'installations est une entreprise familiale du Tessin qui connaît bien les produits basse tension d'ABB.

L'ABB Ability EDCS n'était cependant pas non plus connu de Quadranti. Après tout, un constructeur d'installations n'est pas nécessairement un spécialiste des protocoles logiciels et des pare-feu. Pour connecter la distribution à basse tension à l'EDCS, deux options sont possibles: une solution plug&play intégrée via le module enfichable Ekip Com Hub pour le disjoncteur central Emax 2 et une solution externe via l'Ekip E-Hub qui est monté sur un rail DIN et collecte ainsi toutes les données de l'installation pour les envoyer dans le cloud. Riseria a préféré la solution intégrée. Avec le soutien d'ABB, Quadranti a facilement mis en œuvre la solution.

#### En service depuis l'été 2018

Côté matériel, les deux installations de distribution à basse tension mises en service chez Riseria à l'été 2018 intègrent trois, respectivement deux disjoncteurs Emax 2 ouverts et des dizaines de disjoncteurs ABB Tmax T4 et T5, ainsi que la Control Unit et des capteurs CMS-700 pour la mesure du courant au niveau des départs secondaires.

L'extension de la rizerie sera réalisée en 2019. Actuellement, les deux nouvelles distributions à basse tension alimentent les installations existantes. «Nous collectons actuellement des données de mesure de la consommation

—  
«Dès le premier entretien, les dirigeants de Riseria se sont montrés très intéressés par cette solution numérique pour surveiller la consommation d'énergie avec précision.»

d'énergie avec l'EDCS, ce qui nous permet d'examiner et d'enregistrer la consommation dans l'installation existante», a déclaré Stefano Aimi, responsable de la production, des systèmes et de la logistique chez Riseria. «Lorsque la nouvelle chaîne de production sera opérationnelle, nous devrions être en mesure de maximiser son potentiel d'économie d'énergie. Je suis confiant car l'EDCS me présente clairement et en détail la quantité d'énergie électrique consommée dans toute l'installation.»

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



—  
02



# Optimisation de l'ergonomie et de l'efficacité chez Swiss Steel

L'été dernier, Swiss Steel AG a construit une nouvelle salle de contrôle pour le train de laminage de son laminoir. Deux Extended Operator Workplaces (EOW) d'ABB permettent aux opérateurs de travailler efficacement et confortablement.

Swiss Steel AG à Emmenbrücke est une aciérie et un laminoir qui recycle 700 000 tonnes de ferraille par an pour produire de l'acier de haute qualité destiné aux secteurs de l'automobile, de la mécanique et des équipements.

Sur le marché très concurrentiel de l'acier, une région comme la Suisse doit impérativement faire preuve d'une force d'innovation durable, d'une grande efficacité, proposer des produits

orientés client et favoriser une protection intégrée de la santé pour les collaborateurs. Appliquant ces principes, Swiss Steel AG est l'un des principaux fournisseurs européens d'aciers de qualité, d'acier inoxydable et d'acier de décolletage.

Le système d'automatisation ABB Ability 800xA contribue de manière significative à son efficacité et son succès sur le marché. Il intègre les différentes parties du processus de production telles que le four à longeron mobile, la chaîne de production, le système de traitement des couronnes et les équipements auxiliaires.

## Parfaite adaptation au concept

Swiss Steel s'était fixé plusieurs objectifs en décidant de construire une nouvelle salle de contrôle pour le train de laminage. Un objectif

«Techniquement, tout fonctionne très bien et les opérateurs peuvent réagir très rapidement aux événements.»

important était de réduire la complexité de la commande de l'installation. Le personnel devait pouvoir se concentrer sur l'essentiel. La protection de la santé était aussi une priorité chez

Le nouveau poste de contrôle EOW.





Swiss Steel, l'optimisation de l'ergonomie faisant aussi partie des objectifs.

Swiss Steel s'est donc tourné vers ABB et sa filiale CGM en Suède. CGM, spécialiste dans la conception de salles de contrôle, a mis en œuvre les exigences détaillées de Swiss Steel. La salle de contrôle a ainsi été conçue sur la base de l'ABB Extended Operator Workplace (EOW). Ce dernier offre aux opérateurs des solutions d'ergonomie, de visualisation et de communication sans précédent qui s'intègrent parfaitement au concept. Deux EOW ont donc été prévus pour la salle de contrôle.

#### Un calendrier serré

L'installation de la nouvelle salle de contrôle représentait un défi logistique. La fenêtre de temps disponible était de 3 semaines pendant la fermeture estivale prévue du laminoir en août 2018. L'extension structurelle de la salle de contrôle devait s'effectuer pendant cette période. Il ne restait que quatre jours pour l'installation et la mise en service des postes de contrôle. La coopération intensive de tous les participants a permis de tenir les délais.

Les deux nouveaux postes de travail avec leurs grands moniteurs 4k sont impressionnants. Arno Hürlimann, responsable technique des systèmes du laminoir, est également impressionné par certains détails spécifiques au client: «Nous avons besoin d'incrustations spéciales dans le

—  
«CGM et ABB nous ont très bien accompagnés, de la consultation initiale jusqu'à la mise en œuvre.»

pupitre pour la commande directe d'éléments critiques. Nous avons communiqué à CGM les dimensions exactes de ces incrustations incurvées et les plaques des pupitres ont été fraisées en Suède. L'installation ici à Emmenbrücke s'est parfaitement déroulée.»

#### Des postes de travail revus et améliorés

Désormais, les deux postes de travail sont parfaitement opérationnels. Arno Hürlimann indique à ce sujet: «Techniquement, tout fonctionne très bien et les opérateurs peuvent réagir très rapidement aux événements, ce qui est important dans un laminoir. Dans le même temps, nous avons considérablement amélioré le poste de travail. Le personnel aime y travailler.

C'est très important dans notre travail en trois équipes.»

Les collaborateurs le voient-ils aussi de cette façon? David Rafael déclare pour lui-même et ses collègues: «Le confort s'est nettement amélioré.» Il évoque certains aspects importants pour lui: parfois des fonctions courantes comme les moniteurs réglables en hauteur, parfois des détails qu'on ne remarque qu'après plusieurs heures d'utilisation. Son exemple préféré est le bord rembourré du plateau.

Rétrospectivement, Arno Hürlimann se félicite de la collaboration avec CGM et ABB: «Ils nous ont très bien accompagnés, de la consultation initiale jusqu'à la mise en œuvre, en particulier pour nos demandes de modification.» L'expérience est si positive qu'une salle de contrôle a récemment été commandée pour le nouveau four à longeron mobile.

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

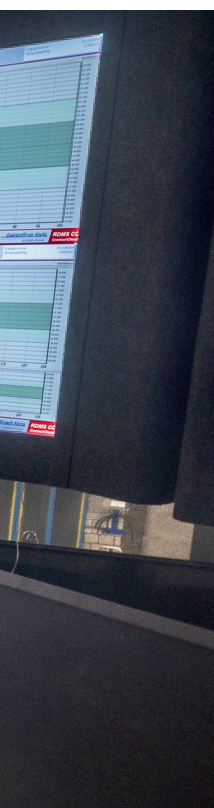
#### ABB EXTENDED OPERATOR WORKPLACE (EOW)

Les actions d'un opérateur sur son poste de contrôle ont un effet direct sur le rendement de la production, la qualité et la sécurité. Les aspects ergonomiques dans la conception de la salle de contrôle ont donc un impact majeur sur le succès de l'entreprise.

L'EOW est l'unique poste de contrôle d'ABB pour des salles de contrôles modernes, conçu et optimisé pour un fonctionnement 24h/24 et 7j/7. Il réduit la fatigue de l'opérateur, favorise la vigilance et améliore le bien-être.

Les deux rangées de moniteurs sont montées de manière à permettre à la fois une vue focalisée et une vue générale des opérations de processus. La hauteur de la table et des moniteur et l'angle des moniteurs secondaires sont motorisés et ajustables.

Informations: <https://new.abb.com/control-rooms/operator-workplace-control-room-consoles/eow-x>





# Préservation de l'environnement au FEM

## Navette Audi-e-tron avec des postes de recharge d'ABB

### IONITY

est une entreprise en joint venture des constructeurs automobiles BMW Group, Daimler AG, Ford Motor Company et du groupe Volkswagen avec Audi et Porsche. L'objectif de la société est de créer et d'exploiter un réseau de postes de recharge rapide performants pour véhicules électriques le long des principaux axes routiers européens.

### AUDI

AUDI AG est synonyme de véhicules sportifs, de fabrication de haute qualité et de design progressif – «L'avance par la technologie». Le groupe Audi est l'un des constructeurs automobiles les plus performants sur le segment haut de gamme.

Lors du Forum économique mondial (FEM) de cette année en janvier, les participants ont pu pour la première fois parcourir la distance entre l'aéroport de Zurich et Davos et circuler dans Davos avec des véhicules électriques respectueux de l'environnement. Un service de navette avec 50 Audi e-tron était en effet à disposition. L'offre a connu un beau succès avec une distance totale de 44 000 km parcourus par ces véhicules électriques.

Les e-tron se sont alimentés en énergie aux postes de recharge rapide de nouvelle génération d'ABB. Les véhicules pouvaient se recharger en quelques minutes dans 15 stations Terra HP à Kempththal, sur l'aire de repos «Heidiland» et à Davos. L'infrastructure de recharge était exploitée par IONITY, une entreprise en joint venture de grands constructeurs automobiles qui implante une infrastructure de recharge rapide dans de nombreux pays européens. Avec ce projet au FEM, IONITY, Audi et ABB ont souligné l'importance capitale de la mobilité électrique pour le développement de modes de transport durables. L'infrastructure de recharge à Davos

a également été renforcée dans le cadre d'un projet Audi avec la réutilisation de batteries de véhicules électriques usagées comme stockage d'une capacité d'environ 1,2 MWh. Les batteries et les postes de recharge étaient entièrement alimentés en électricité produite localement à partir d'énergie hydraulique. Dix autres chargeurs rapides ABB Fast Terra 53 se trouvent aussi à Davos.

### Le poste de recharge le plus puissant

ABB est le leader mondial du marché avec plus de 9000 postes de recharge rapide installés dans 70 pays. Le Terra HP est actuellement le poste de recharge le plus puissant. Il peut fournir

Avec ce projet au FEM, IONITY, Audi et ABB ont souligné l'importance capitale de la mobilité électrique.

suffisamment d'énergie pour une autonomie de 100 km en 4 minutes seulement à 350 kW. Des fournisseurs de réseaux de recharge rapide de premier plan dans le monde entier ont installé de nombreux Terra HP. Y compris IONITY en Suisse: des postes de recharge de ce type sont utilisés dans les aires d'autoroute de Neuenkirch près de Lucerne, Gothard Nord, Grauholz près de Berne, Kempththal (ZH) et Bellinzona. D'autres sites en Suisse romande sont en cours d'implantation. ABB est un partenaire technologique d'IONITY.

Informations: marco.grunauer@ch.abb.com



À Davos même aussi, il était possible de recharger les Audi e-tron à des postes de recharge Terra HP d'ABB.





L'installation PV inclut environ 940 panneaux solaires. Les trois onduleurs ABB (blancs) sont visibles sur le mur en bas de l'image.

## Centre de traitement des pommes

### Une installation PV avec des onduleurs d'ABB

Qu'il s'agisse de pommes, de pommes de terre ou d'œufs, même dans une société très urbanisée, les consommateurs souhaitent pouvoir acheter partout des produits agricoles de grande qualité. C'est possible en Suisse, entre autres, grâce à la coopérative agricole fenaco. Elle transforme et commercialise les produits d'agriculteurs suisses entre autres à des détaillants, des restaurants et des établissements de soins.

En plus de nombreuses autres activités, fenaco commercialise aussi des pommes. Le centre de Braeburn est un carrefour important dans cette activité. Il est situé à Charrat dans le Bas-Valais, directement dans l'une des principales zones productrices de fruits à pépins. Des pommes

«Nous avons déjà eu de bonnes expériences avec les produits d'ABB dans le cadre d'autres projets.»

provenant d'environ 50 producteurs sont entreposées, triées et emballées dans cette installation ultramoderne. De là, elles sont ensuite livrées aux clients.

fenaco équipe progressivement ses bâtiments d'installations photovoltaïques afin d'exploiter davantage les énergies renouvelables pour leurs besoins en énergie. Compte tenu du climat ensoleillé du Valais, le centre de Braeburn en

profite aussi: fenaco a fait implanter une installation d'une puissance d'environ 254 kWp sur l'entrepôt frigorifique récent du centre.

La planification et la construction de l'installation ont été confiées à Solvatec. Il s'agit d'une marque d'AGROLA AG qui, en tant que filiale de fenaco, regroupe les différentes activités énergétiques sous un même pavillon.

#### Adapté aux besoins

Solvatec a choisi d'utiliser des solutions d'ABB pour les onduleurs de l'installation photovoltaïque: deux PVS-100 et un TRIO-27.6 transforment le courant continu provenant des panneaux solaires en courant alternatif et l'injectent dans le bâtiment. «Nous avons déjà eu de bonnes expériences avec les produits d'ABB dans le cadre d'autres projets. Les performances de leurs onduleurs sont parfaitement adaptées à nos besoins», explique Antoine Maget, responsable de la Suisse romande chez AGROLA pour l'unité AGROLA Solar.

Depuis la mise en service de l'installation photovoltaïque à l'été 2018, les onduleurs fonctionnent parfaitement. L'installation devrait produire environ 240 000 kWh d'énergie électrique par an, ce qui couvre environ 90% des besoins en énergie de l'entrepôt frigorifique. Donc non seulement le soleil du Valais fournit de l'énergie pour la croissance des pommes dans les champs, mais il contribue aussi à les mettre sur la table des consommateurs.

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

#### FENACO

est une coopérative agricole en activité depuis plus de 100 ans. Elle appartient à 192 LANDI et à leurs 42 000 membres, dont environ 22 000 agriculteurs actifs. En tant que partenaire de distribution des agriculteurs, fenaco veille à ce que les denrées alimentaires suisses de haute qualité (fruits, légumes, pommes de terre, céréales, viande et boissons) parviennent jusqu'aux clients. Dans son rôle de fournisseur, fenaco propose aussi un large éventail de produits et de prestations pour garantir une agriculture durable, efficace et orientée vers les marchés.

#### SOLVATEC

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2019, Solvatec AG fait partie d'AGROLA AG. La marque Solvatec reste une marque de qualité, réputée pour son innovation et sa technologie sur le marché. Grâce à l'intégration de Solvatec, AGROLA AG, forte de ses 20 ans d'expérience, est un fournisseur de premier plan sur le terrain de la planification et de la construction d'installations photovoltaïques. Outre ces services dans le domaine de la technique solaire, des postes de recharge et des solutions de stockage et de production d'eau chaude sont également proposées.





---

# Les transformateurs les plus hauts d'Europe

Depuis l'automne 2018, un nouveau téléphérique spectaculaire mène au Petit Cervin. L'entreprise électrique Elektrizitätswerk Zermatt a installé deux transformateurs ABB pour son alimentation en énergie, à plus de 3800 mètres d'altitude.

Avec ses 3883 m d'altitude, le «Petit Cervin» est en réalité tout sauf petit. Il se tient seul à l'ombre du Cervin, le sommet le plus remarquable des Alpes, à l'aspect pyramidal, et est détenteur d'un record: dans les Alpes, c'est le point le plus haut accessible en téléphérique.

Déjà en 1979, le Petit Cervin était accessible par un téléphérique reliant la station Trockener Steg – qui était auparavant déjà reliée à Zermatt – et la station de montagne. Avec une capacité de transport de 600 personnes par heure, l'ancien

---

«Les transformateurs ont été prévus pour les conditions d'utilisation de la station de téléphérique ici dans les Hautes Alpes.»

téléphérique avait largement atteint ses limites. Aux périodes et heures de pointe, l'attente pouvait durer une heure, voire plus.





— Le Petit Cervin est le plus haut sommet des Alpes accessibles par téléphérique. Au premier plan, la station de montagne du nouveau Matterhorn Glacier Ride.

Les travaux de construction du téléphérique à 3 câbles baptisé «Matterhorn Glacier Ride» ont débuté en 2016. Cette technologie avec deux câbles porteurs fixes et un câble tracteur mobile se caractérise par une très bonne stabilité au vent et permet d'atteindre des vitesses plus élevées que les téléphériques monocâbles classiques.

Elektrizitätswerk Zermatt (EW Zermatt) était chargée de réaliser l'alimentation en énergie du téléphérique. Pour assurer l'alimentation, la tension du réseau moyenne tension de 20 kV doit être transformée en tension de service de l'entraînement de traction de 690 V, l'entraînement affichant une puissance d'environ 1,7 MW.

#### Puissance de 1 MVA

EW Zermatt a décidé d'utiliser deux transformateurs d'ABB d'une puissance de 1 MVA chacun pour cette installation dans les Hautes Alpes. «L'offre et les spécifications correspondaient à nos besoins. Les transformateurs ont été prévus pour les conditions d'utilisation de la station de téléphérique ici dans les Hautes Alpes. En outre, nous avons beaucoup apprécié les conseils délivrés sur place par l'ingénieur des ventes d'ABB, Raphael Sauter», explique Patrick Kronig, responsable de l'alimentation en énergie au sein

d'EW Zermatt, en justifiant le choix de recourir aux équipements d'ABB.

Les deux transformateurs, pesant chacun environ 2750 kg, ont été installés dans un endroit extraordinaire: les stations de montagne des chemins de fer du Petit Cervin – celles de l'ancien téléphérique ainsi que la grande et nouvelle station Matterhorn Glacier Ride – situées à 3821 m d'altitude. Il n'y a pas plus haut en Europe.

#### Jusqu'à -30 °C

À ces hauteurs, les rafales atteignent parfois des pointes de plus de 200 km/h et en hiver, les températures peuvent atteindre -30 °C en journée. Ce chantier le plus haut d'Europe a posé de grandes difficultés aux travailleurs chargés de construire la nouvelle station de montagne dans la roche.

Les transformateurs ont été installés à l'intérieur du Petit Cervin, dans une galerie latérale de la caverne qui relie l'ancienne et la nouvelle station de montagne au restaurant et à la sortie vers les pistes.

#### Livraison par tracteur et téléphérique

Comment amener deux gros transformateurs à l'intérieur d'un sommet de montagne de près de 4000 m? «ABB les a livrés dans notre entrepôt à l'entrée de Zermatt. Nous avons poursuivi en tracteur et en remorque jusqu'à la station de téléphérique Furi, où ils ont été transportés chacun sur une plateforme de chargement sous la cabine du téléphérique à mouvement de va-et-vient jusqu'à la station Trockener Steg. De là, ils ont pris la cabine du téléphérique, où ils se sont

— «Ces transformateurs de haute altitude fonctionnent parfaitement.»

parfaitement insérés, pour se rendre jusqu'à la station de montagne du téléphérique existant», explique M. Kronig. À l'intérieur de la montagne, les transformateurs ont été amenés à l'aide d'un treuil dans les galeries latérales et mis en service.

Le spectaculaire Matterhorn Glacier Ride a commencé à fonctionner fin septembre 2018. 25 cabines avec un vitrage panoramique complet et 28 places transportent les voyageurs jusqu'à la plus haute station de montagne d'Europe – alimentées en toute sécurité par les transformateurs d'ABB. «Ces transformateurs de haute altitude fonctionnent parfaitement», affirme Patrick Kronig.

— **ELEKTRIZITÄTWERK ZERMATT AG** garantit depuis 1894 l'approvisionnement en énergie de la région de Zermatt jusqu'à une altitude de près de 4000 m. Une puissance maximale de près de 30 MW est nécessaire à cette station touristique de renommée mondiale pour couvrir les besoins d'une population pouvant atteindre 32 000 personnes en période de pointe. Elle couvre tous les besoins à Zermatt et dans les environs, y compris ceux des chemins de fer.

www.ewzermatt.ch

Informations: raphael.sauter@ch.abb.com



# Innovations

ABB offre un large éventail de produits innovants. Découvrez dans cette double page nos développements phares actuels. Des informations sur nos nouveautés sont également disponibles dans le magazine numérique. Pour le lire, scannez le code QR sur la page ci-contre.

## DES INSTALLATIONS PHOTOVOLTAÏQUES PLUS PERFORMANTES

LA CMS-660 AU SERVICE DE LA DÉTECTION DES DÉFAUTS



La surveillance de strings CMS améliore l'efficacité des installations photovoltaïques grâce à un système qui détecte les défauts dans les strings, ce qui permet de mettre en œuvre rapidement des contre-mesures adaptées.

## SURVEILLANCE DES PRODUCTEURS D'ÉNERGIE DÉCENTRALISÉS

RELAIS DE TENSION ET DE FRÉQUENCE BICANAL CM-UFD.M31



Le CM-UFD.M31 surveille la tension et la fréquence en monophasé et en triphasé sur les réseaux de courant triphasés.

## LE MS165 DÉSORMAIS JUSQU'À 80 A

DEUX NOUVELLES VERSIONS DU CONTACTEUR-DISJONCTEUR



La série de contacteurs-disjoncteurs MS165, jusqu'ici conçue pour 65 A max., comprend désormais les deux plages de courant 62 à 73 A et 70 à 80 A. À partir de maintenant, il est possible de protéger les moteurs jusqu'à 45 kW.

## DES POSSIBILITÉS DE CONTRÔLE OPTIMISÉES

SURVEILLER JUSQU'À 30 APPAREILS SIMULTANÉMENT AVEC EKIP E-HUB



La nouvelle Internet-of-things Gateway indépendante peut collecter les données de 30 appareils de terrain simultanément et les transmettre directement à l'ABB Ability Electrical Distribution Control System.

## NOUVEAU ET SÛR

NOUVELLE GÂCHETTE DE SÉCURITÉ GKEY AVEC INTERRUPTEUR DE VERROUILLAGE RFID



La nouvelle et solide gâchette de sécurité GKey en aluminium moulé sous pression peut être utilisée jusqu'au niveau de sécurité PLe/catégorie 4 (EN ISO 13849-1) et dispose de fonctions supplémentaires comme le déverrouillage interne et le déverrouillage de secours.

## COMPACT ET NOMBREUSES FONCTIONS

NOUVELLE VERSION FREELANCE



Freelance est un système d'automatisation éprouvé. La nouvelle version incorpore des améliorations notables dans tout le système. Il est désormais encore plus performant et convivial.



Toutes les annonces produits ici:  
<http://tiny.cc/products>



**POSTE DE RECHARGE MURAL CA  
 EVLUNIC**  
 INFRASTRUCTURE DE RECHARGE  
 POUR LES VÉHICULES ÉLECTRIQUES

Le poste de recharge mural CA EVLunic d'ABB est une solution de recharge sophistiquée, mais néanmoins économique pour les véhicules électriques. Ce poste de recharge facile à installer convient autant pour les ménages que pour les entreprises.

**STRING COMBINER BOX  
 POUR INSTALLATIONS  
 PHOTOVOLTAÏQUES**  
 LARGE ÉVENTAIL DE SOLUTIONS  
 PLUG&PLAY

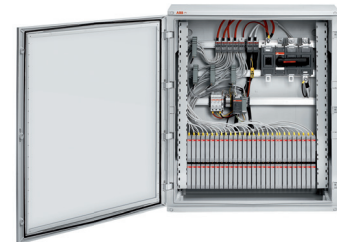
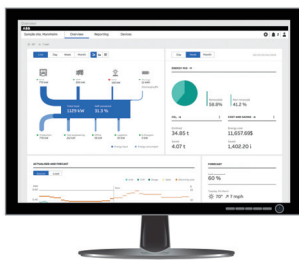


ABB propose des String Combiner Box en version plug&play pour toutes les applications avec un à 32 strings en 1000 V et 1500 V CC avec d'exceptionnelles caractéristiques mécaniques (IP66, IK10 et GWT 750 °C).

**SOLUTION LOCALE POUR  
 L'ÉNERGIE**  
 OPTIMAX FOR INDUSTRIALS &  
 COMMERCIALS ULTRA-FLEXIBLE



La nouvelle solution ABB Ability réduit les coûts énergétiques et les émissions locales. Les clients disposent d'une vue d'ensemble complète et transparente sur leur consommation et leur production d'énergie.

**ASI MONOPHASÉE POUR DES  
 APPLICATIONS INDUSTRIELLES  
 JUSQU'À 80 KVA**  
 ASI À DOUBLE CONVERSION EN LIGNE  
 MODULAIRE POWERLINE DPA

Le PowerLine DPA est une ASI à double conversion en ligne modulaire destinée aux composants critiques. Grâce à l'architecture parallèle décentralisée (DPA) d'ABB, chaque module ASI dispose de toutes les unités fonctionnelles importantes pour un fonctionnement autonome.







ABB ABILITY

DES SOLUTIONS  
POUR L'AVENIR  
NUMÉRIQUE

01

# Planer en toute sécurité avec ABB Ability

Aero Gravity à Milan est le plus grand simulateur de chute libre au monde et est alimenté par des moteurs et des convertisseurs de fréquence d'ABB surveillés par une solution ABB Ability.

Montée d'adrénaline: le rythme cardiaque s'accélère, la fréquence respiratoire s'élève, la teneur en oxygène dans les muscles augmente. C'est ce que le corps humain ressent lors d'une chute libre à environ 4500 m d'altitude.

Aero Gravity à Milan offre cette expérience, mais à seulement quelques mètres du sol. Nul besoin de parachute. Le plus grand simulateur de chute libre au monde est situé dans la métropole italienne. Les personnes glissent et tourbillonnent dans les airs dans un tube transparent de 21 m de haut et 5 m de large. Les casse-cou à la recherche de sensations fortes ressentent ici la même chose que lorsque l'on saute d'un avion en parachute.

«D'expérience, je savais qu'ABB m'assurerait la sécurité et la fiabilité nécessaires.»

La technologie ABB se trouve au cœur de cet univers d'expériences. Six grands ventilateurs produisent le courant d'air nécessaire. Les convertisseurs de fréquence ABB des moteurs électriques qui actionnent les ventilateurs sont contrôlés au moyen d'un joystick. Et c'est la technologie numérique ABB Ability qui surveille la sécurité de la soufflerie.

Le plus grand simulateur de chute libre au monde en vidéo:  
<http://tiny.cc/aero-gravity>





Chaque année, le simulateur Aero Gravity attire plus de 55 000 personnes. Il est ouvert 14 heures par jour. Cette large plage de fonctionnement, combinée aux ajustements de vitesse nécessaires à la seconde près exigent une sécurité maximale pendant le fonctionnement. Éviter les pannes et les interruptions est une priorité absolue.

Des moteurs électriques ABB triphasés asynchrones (M3BP 400 LA), actionnés par six convertisseurs de fréquence ABB ACS800, sont installés pour les six ventilateurs de 400 kW qui produisent le courant ascendant. À l'aide d'un joystick, l'opérateur de la soufflerie peut régler le débit d'air en fonction des besoins des «passagers» dans la chambre – de 120 km/h jusqu'à une pointe de 370 km/h et ce, en quelques secondes.

#### ABB Ability Condition Monitoring

Afin de se conformer aux normes de sécurité les plus strictes, Aero Gravity utilise pour le groupe propulseur l'outil ABB Ability Condition Monitoring, basé sur le cloud. Il permet de surveiller en

«Jusqu'à présent, tout a parfaitement fonctionné et nous n'avons pas enregistré de grosses pannes.»

permanence l'état des entraînements et d'enregistrer des données de paramètres importants comme les écarts de température et les erreurs de manipulation.

La technologie d'ABB analyse ces données. Un système d'affichage fournit aux opérateurs une vue d'ensemble des données afin d'identifier les points méritant une attention particulière. Les techniciens d'ABB peuvent diagnostiquer et analyser les problèmes potentiels en utilisant divers outils en ligne.

Pour Sandro Andreotti, CEO d'Aero Gravity, la technologie d'ABB est synonyme de sécurité et de fiabilité. Déjà le père d'Andreotti, ingénieur, faisait confiance aux produits d'ABB pour la construction de forges et d'aciéries. «Je connais la marque ABB depuis mes douze ans», indique M. Andreotti. «D'expérience et sur la base de tous les produits utilisés par mon père, je savais qu'ABB m'assurerait la sécurité et la fiabilité nécessaires.»

Aero Gravity utilise aussi le service d'ABB pour garantir la disponibilité permanente des pièces de rechange afin de minimiser les conséquences d'une éventuelle panne. «Jusqu'à présent, tout a parfaitement fonctionné et nous n'avons pas enregistré de grosses pannes», précise M. Andreotti. «Le service collecte chaque jour de précieux retours et nous aide à prendre les mesures qui s'imposent. Cela réduit la charge thermique de l'installation, ce qui allonge la durée de vie et améliore l'efficacité globale de la machine, tout en aidant à maintenir la température de l'installation à un niveau confortable pour l'utilisateur.»

Informations: <https://new.abb.com/drives/de/condition-monitoring-antriebsstrang>

[www.aerogravity.it](http://www.aerogravity.it)

01 La sensation de sauter de l'avion, mais à quelques mètres du sol: c'est ce que propose le simulateur de chute libre.

02 L'Aero Gravity du parc des expositions de Milan est accessible en moins d'une heure depuis Lugano.

03 Le «cœur» technologique de l'installation avec les convertisseurs de fréquence d'ABB.

02



03





---

## Tout est toujours sous contrôle

Thomas Müller, opérateur, Baden

Des machines fraisent des roues de turbine et tournent des bouts d'arbre pour la production de turbocompresseurs sous l'œil vigilant de Thomas Müller. Depuis douze ans, il surveille les installations de production d'ABB Turbo Systems à Baden, met en service les nouvelles machines, les configure et veille sans cesse à ce que le processus de production s'exécute sans heurts. Pour ce faire, il garde toujours une vue d'ensemble de tout le processus et se tient toujours informé des dernières technologies. La numérisation est passionnante pour lui.





---

# ABB University Switzerland



RÉSERVEZ DÈS MAINTENANT VOS COURS PARMIS  
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  
5400 Baden  
Tél.: +41 58 585 67 34  
Fax: +41 58 585 28 00  
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 3|19

Le magazine clientèle d'ABB Suisse

### Éditeur

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

### Directeur de la rédaction

Frederic Härvelid,  
Brown Boveri Strasse 6,  
5401 Baden, Suisse

### Réalisation

Publik. Agentur für Kommunikation  
GmbH, Rheinuferstr. 9, 67061 Ludwigs-  
hafen, Allemagne

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

1800

### Informations, critique, suggestions:

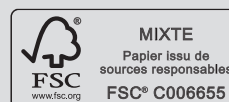
[redaktion.about@agentur-publik.de](mailto:redaktion.about@agentur-publik.de)

### Changement d'adresses et com- mandes:

[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 par-  
tielle, 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 suscep-  
tibles 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.







Réagir de manière juste,  
automatiquement...

...dans  
chaque  
situation.

---

## Smarter Building

Des environnements  
automatisés inspirants

Non seulement une domotique automatisée permet une gestion des bâtiments plus flexible, mais elle a aussi un effet positif sur l'efficacité, la sécurité et la productivité. Grâce aux produits et aux services tels que les détecteurs de mouvement, l'éclairage harmonieux, l'interphone, les systèmes automatisés de chauffage, de climatisation et de ventilation et la gestion des serrures, ABB vous offre une variété d'options qui vous assurent une maîtrise totale de votre bâtiment. [go.abb/ch-electrification](https://go.abb.ch/electrification)

**ABB**