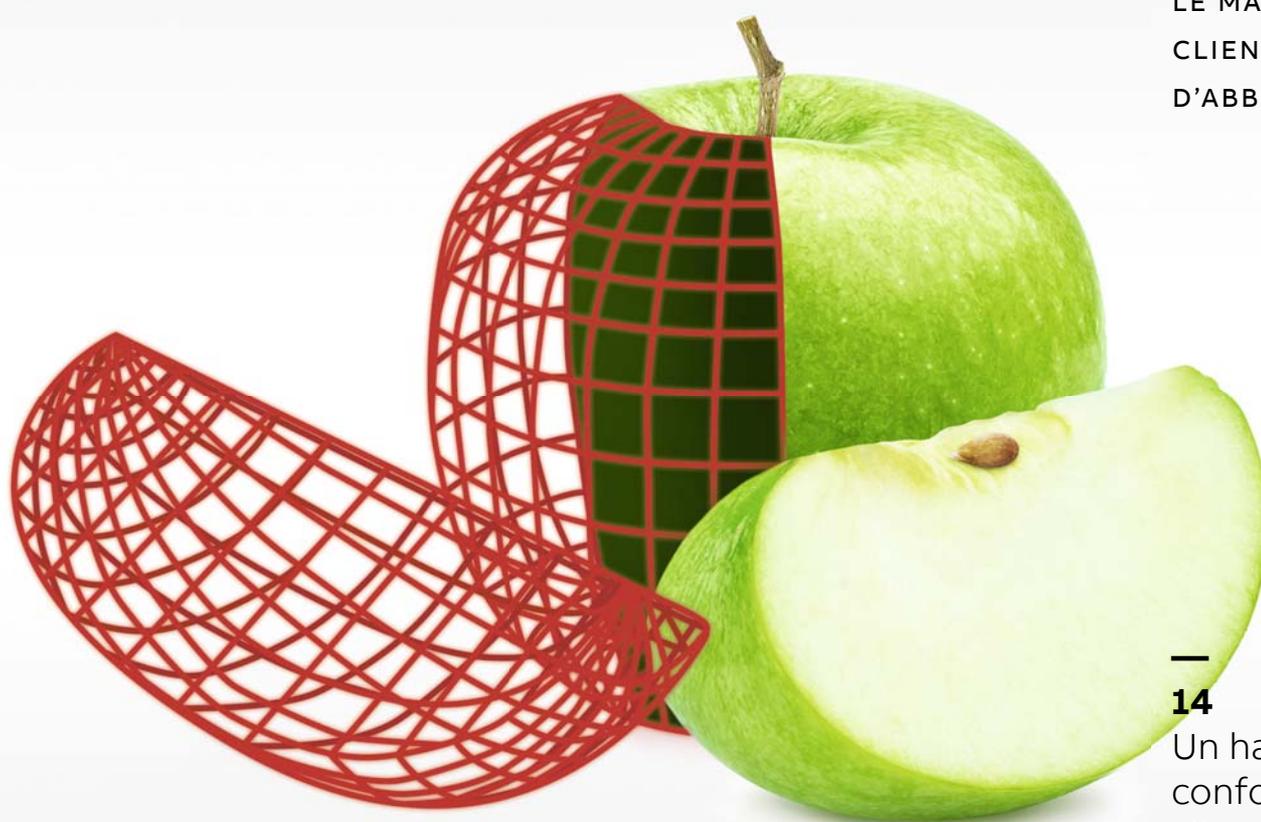


about

1 | 21

LE MAGAZINE
CLIENTÈLE
D'ABB SUISSE



Simulation:
un avantage pour les
doubles numériques

—
14

Un habitat
confortable et
climatiquement
neutre

—
20

Surveillance
intelligente
du circuit de
refroidisse-
ment à l'eau
du lac

—
24

Qualité d'Arth
dans le bain

L'imitation a une influence générale sur notre jugement, car il est très légitime de tenir pour vrai ce que d'autres ont approuvé.

EMMANUEL KANT (1724–1804), PHILOSOPHE ALLEMAND



Au sujet du titre: Une image trannée numérique et son original – les simulations utilisent des modèles pour obtenir des résultats difficilement réalisables dans la réalité.

Des bits à la place du papier



FELIX FISCHER
HEAD OF CONTENT
ABB SUISSE

Chers lecteurs, chères lectrices,

la tendance de s'informer de préférence en ligne n'est pas nouvelle. Et cette année marquée par la pandémie et tous les changements qu'elle implique n'a fait qu'accélérer encore la digitalisation dans de nombreux domaines.

À côté des omniprésentes réunions en ligne de ceux qui télétravaillent chez eux, je le constate moi-même dans mes habitudes de lire le journal. Abonné de longue date d'un quotidien, je le lisais dans le train, en allant au bureau et en en revenant. Maintenant, dans mon «homeoffice», je reste devant l'écran et je lis mon journal en ligne. Lors du renouvellement de mon abonnement, je vais renoncer à la version papier, même si les trajets au bureau devraient à nouveau se multiplier.

Le magazine clientèle d'ABB Suisse est déjà disponible depuis un certain moment sur Internet: www.abb-magazine.ch. Nous venons de décider de mettre un terme à l'édition papier et de continuer de vous informer, désormais uniquement sous forme numérique, des projets remarquables impliquant des solutions ABB en Suisse et des actualités de notre entreprise. Nous serions extrêmement contents si vous pouviez vous décider de vous abonner à cet effet à notre newsletter. Elle paraît quatre fois par an pour vous informer sur ce qui se passe chez nous, les «stories», communications et événements seront à votre portée via le code QR sur cette page ou via l'URL courte **to.abb/2bUgzDAQ**.

Je tiens à vous remercier ici de l'intérêt que vous portez à notre magazine clientèle et je me réjouis déjà de vous retrouver cet été par e-mail avec une compilation de nouvelles histoires et d'informations.

Je vous souhaite une lecture stimulante.

Felix Fischer



Abonnement à la newsletter
to.abb/2bUgzDAQ

about

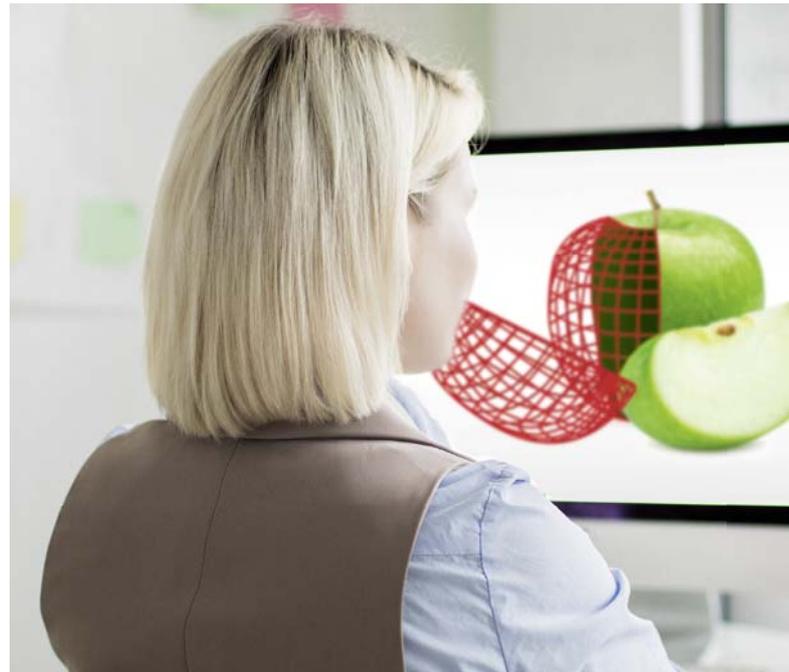
1|21



10

Simulation: un avantage pour les doubles numériques

ABB utilise les outils de simulation de différentes manières, que ce soit pour la mise en service de chaînes de production robotisées, pour des solutions d'entraînement numériques ou pour la planification de laminoirs à froid ou de bâtiments.



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



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



18

Sécurité de l'alimentation dans le Tessin

D'importants composants électriques ont été fournis par ABB pour le tout nouveau tunnel du Ceneri.



14

Résidence climatiquement neutre à Männedorf

Le système domotique ABB-free@home contribue à l'efficacité énergétique et au confort.



20

Surveillance intelligente à Lugano

Le Swiss National Supercomputing Centre surveille le circuit de refroidissement à l'eau du lac avec des Smart Sensors d'ABB.



- 3 Éditorial
- 6 ABB Insight
- 8 Annonces

Thème d'actualité

- 10 Simulation: un avantage pour les doubles numériques

Pratique

- 14 Domotique dans une maison énergétiquement autonome à Männedorf
- 17 ASI énergétiquement performante dans le Tessin
- 18 Achèvement des NLFA avec des solutions d'alimentation électrique ABB
- 20 Surveillance intelligente du circuit de refroidissement pour des superordinateurs à Lugano
- 24 Émaillage avec des robots ABB à Arth

Produits

- 26 Innovations d'ABB

ABB Ability

- 28 Exploiter le KNX

Les figures d'ABB

- 30 Philipp Richner
- 31 Services

24

Qualité d'Arth dans le bain

La société Wilhelm Schmidlin AG utilise des robots ABB pour l'emboutissage et l'émaillage dans la production de ses baignoires.





ABB

Power	400 V	230 V
Power	100 kW	100 kW
Power	100 kW	100 kW
Power	100 kW	100 kW
Power	100 kW	100 kW
Power	100 kW	100 kW

ABB

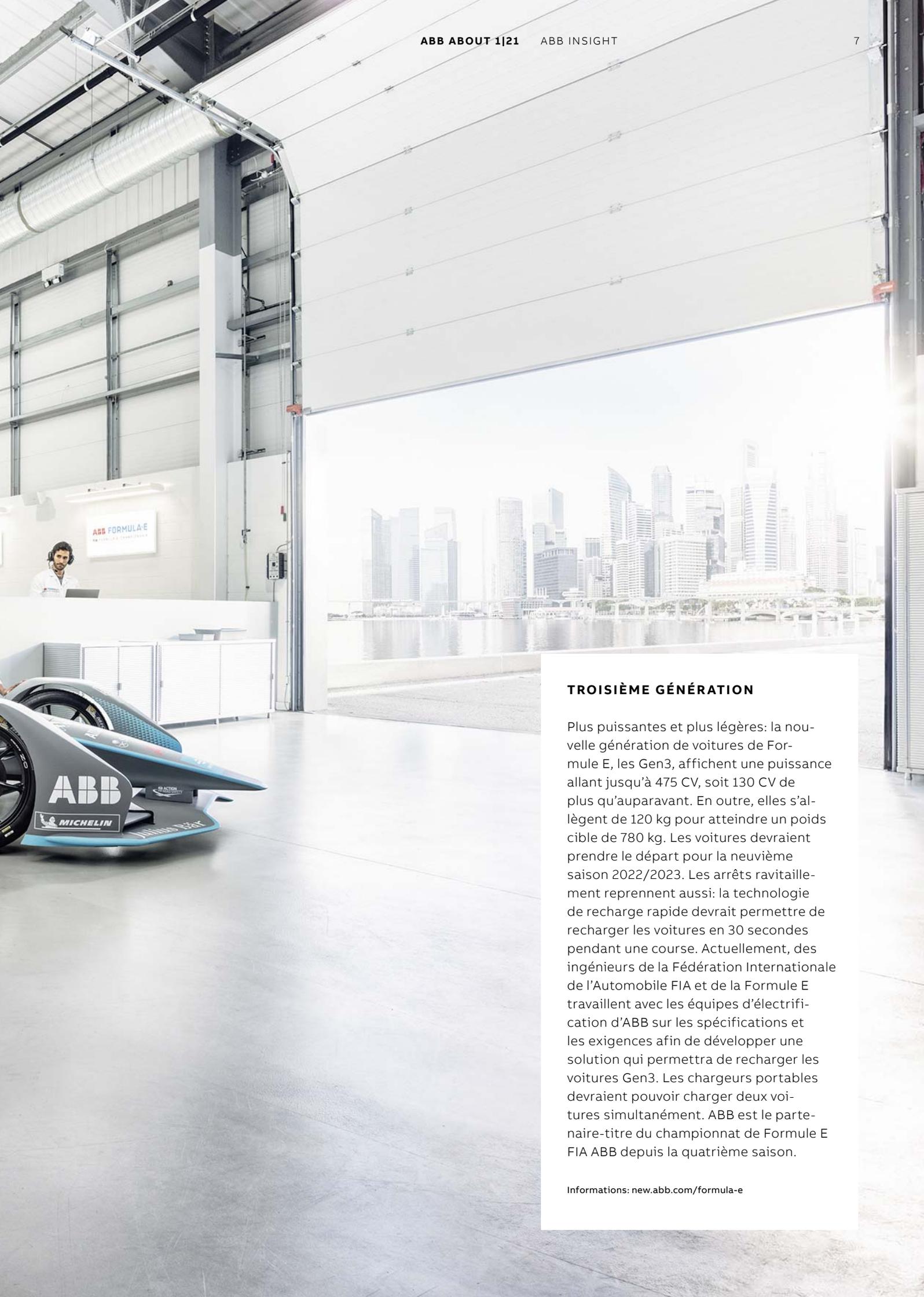
Julius Bär

Allianz

enel x

BOSS

100% CASH



TROISIÈME GÉNÉRATION

Plus puissantes et plus légères: la nouvelle génération de voitures de Formule E, les Gen3, affichent une puissance allant jusqu'à 475 CV, soit 130 CV de plus qu'auparavant. En outre, elles s'allègent de 120 kg pour atteindre un poids cible de 780 kg. Les voitures devraient prendre le départ pour la neuvième saison 2022/2023. Les arrêts ravitaillement reprennent aussi: la technologie de recharge rapide devrait permettre de recharger les voitures en 30 secondes pendant une course. Actuellement, des ingénieurs de la Fédération Internationale de l'Automobile FIA et de la Formule E travaillent avec les équipes d'électrification d'ABB sur les spécifications et les exigences afin de développer une solution qui permettra de recharger les voitures Gen3. Les chargeurs portables devraient pouvoir charger deux voitures simultanément. ABB est le partenaire-titre du championnat de Formule E FIA ABB depuis la quatrième saison.

Informations: new.abb.com/formula-e



«Watt d'or» pour un projet pilote

L'Office fédéral de l'énergie a décerné le Watt d'Or 2021 dans la catégorie des énergies renouvelables à Romande Energie et ABB Suisse, pour la centrale solaire flottante sur le lac alpin des Toules. Le Watt d'Or est un label d'excellence énergétique décerné depuis 2007.

L'installation pilote du lac de retenue du lac des Toules flotte à plus de 1800 m au-dessus du niveau de la mer. De par son altitude, des conditions climatiques et des rende-

ments annuels supérieurs à la moyenne attendus, elle est absolument unique en son genre. Guillaume Fuchs, chef de projet chez Romande Energie, a déclaré: «La capacité d'ABB à nous soutenir avec un ensemble technologique complet, comprenant une station de transformation avec transformateur sec, des installations de distribution moyenne et basse tension, l'onduleur et des services de conseil, a été déterminante pour la réalisation de cette installation exceptionnelle.»

La centrale, d'une superficie de 2240 m², se compose de modules solaires à double face sur 36 flotteurs, qui sont fixés au fond du lac à l'aide de poids.

Congé de paternité de quatre semaines

Les collaborateurs d'ABB en Suisse bénéficient de quatre semaines de congé de paternité depuis janvier 2021. Le congé de maternité est quant à lui de 16 semaines. Les deux parents recevront un salaire complet pendant leur congé. Cela fait d'ABB l'une des entreprises industrielles les plus avant-gardistes de Suisse en matière de congé parental. «Fin septembre 2020, ABB a lancé sa nouvelle

stratégie mondiale D&I 2030. L'inclusion et l'égalité doivent être encouragées dans toutes les dimensions. Avec l'introduction d'un congé de paternité de quatre semaines, nous faisons un pas important dans la bonne direction et souhaitons ainsi promouvoir davantage l'équilibre entre vie professionnelle et vie privée», a déclaré Robert Itschner, Country Managing Director d'ABB Suisse.



Nouvelle génération de cobots

ABB élargit son portefeuille de robots collaboratifs (cobots) avec les nouvelles familles de cobots GoFa et SWIFTI. Ils affichent des charges utiles et des vitesses plus élevées et complètent l'offre existante de cobots d'ABB, composée du robot YuMi à deux bras et de la variante YuMi à un bras.

Ils accéléreront l'expansion de l'entreprise dans des segments à forte croissance tels que l'électronique, la santé, les biens de consommation, la logistique et l'industrie agro-alimentaire.

Informations: www.abb.com/robotics



— SWIFTI (tout à dr.) et GoFa (2^{ème} à partir de la dr.), les nouveaux cobots d'ABB, avec les deux variantes de YuMi.

Energy Efficiency Movement

Dans un livre blanc, ABB explique dans quelle mesure les nouveaux moteurs et convertisseurs de fréquence à haut rendement peuvent améliorer l'efficacité énergétique de l'industrie et des infrastructures. Des systèmes d'entraînement optimisés permettraient d'atteindre jusqu'à 10% de baisse de la consommation mondiale d'électricité. C'est dans cette optique que l'unité Systèmes d'entraînement a lancé le «Energy Efficiency Movement».

Informations: www.energyefficiencymovement.com



— Selon l'Agence internationale de l'énergie (AIE), l'industrie consomme 37% de l'énergie produite dans le monde.

En bref

Global Innovator

ABB figure une fois de plus parmi les 100 entreprises leaders du monde dans le classement 2021 des leaders de l'innovation établi par Clarivate, un fournisseur d'analyses de premier plan dans les domaines des sciences et de la recherche. Clarivate remet ce prix depuis 2012 aux entreprises et aux instituts de recherche qui sont à la pointe de l'écosystème de l'innovation. Chaque année, les idées brevetées de plus de 14 000 entreprises et instituts sont évaluées au regard de leur investissement, de leur impact et de leur qualité. En 2021, ABB figurera sur cette liste pour la cinquième fois.

Informations: www.clarivate.com/top-100-innovators/

Aide à la reconstruction pour Beyrouth

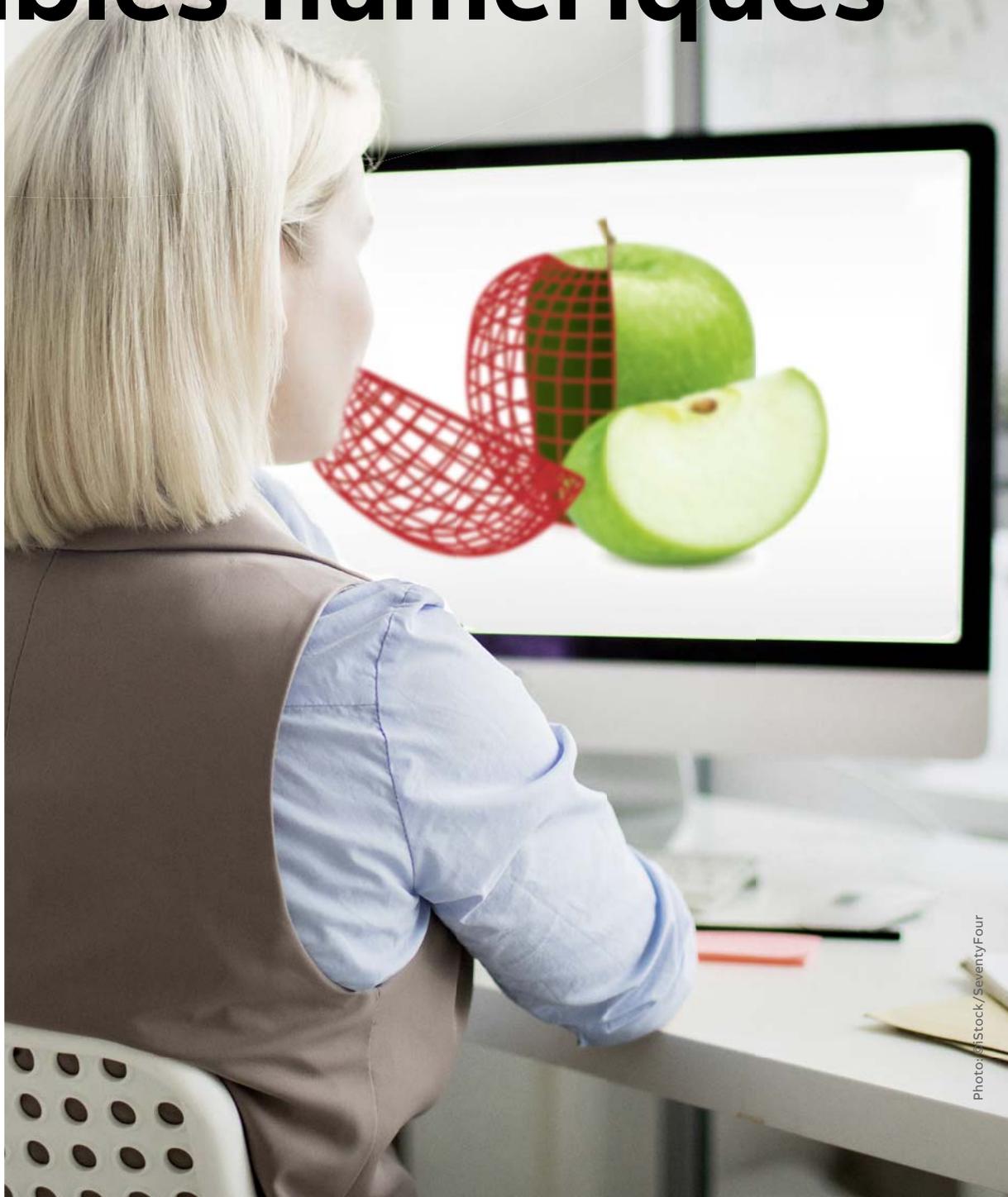
L'explosion dévastatrice du port de Beyrouth en août 2020 a également endommagé ou détruit des infrastructures importantes. ABB fournit des produits et des solutions aux principaux hôpitaux et à une école de Beyrouth pour accélérer la reconstruction. ABB, en collaboration avec son partenaire local Harb Electric, fournira un système d'alimentation sans interruption (ASI) pour chaque hôpital, ainsi que divers équipements d'alimentation intelligents et des solutions de distribution d'énergie.

Système de lévitation magnétique

ABB s'est associé à l'entreprise canadienne PMI pour élargir son offre dans le domaine de l'automatisation des machines. En intégrant la technologie de lévitation magnétique de PMI dans le portefeuille de la division Automatisation des machines (B&R), ABB accélère la transition d'une production strictement linéaire vers une fabrication ouverte et adaptative.

Informations: www.planarmotor.com

Simulation: un avantage pour les doubles numériques



Les reproductions numériques de la réalité sont à la base de toute simulation.

Dans la technique, les simulations remplacent les essais réels lorsque ces derniers seraient trop complexes, trop dangereux ou trop coûteux. Les simulations permettent également d'utiliser des méthodes non conventionnelles et favorisent la créativité. ABB utilise les outils de simulation de différentes manières: pour la mise en service de chaînes de fabrication robotisées, pour des solutions d'entraînement numériques, mais aussi pour la planification de laminoirs ou de bâtiments.

Le Boeing 737 plane au-dessus du dangereux aéroport de Madère. Les vagues de l'océan Atlantique agité lèchent le début de la piste, des falaises volcaniques abruptes s'élevant dans le ciel juste à côté. Une rafale frappe l'avion peu avant l'atterrissage, des signaux d'avertissement s'allument dans le cockpit, une voix de synthèse demande au pilote de remettre les gaz. Il réagit trop tard, l'avion ne peut pas reprendre de la hauteur et s'écrase dans une pente raide boisée. Le pilote et les passagers infortunés survivent, totalement indemnes – car la scène se déroule dans un simulateur de vol.

Favoriser la créativité

Il n'y a probablement pas de meilleur exemple que la formation des pilotes pour illustrer l'intérêt de la simulation. Par rapport aux essais physiques réels, les simulations requièrent beaucoup moins de temps, génèrent moins de coûts et permettent d'éviter des situations potentiellement dangereuses. Dans le monde de la technologie, les simulations permettent de tirer des conclusions sur des données, ce qui serait impossible à obtenir directement ou alors au prix de contraintes non raisonnables. Les essais physiques réalisés en laboratoire sont généralement longs et peu flexibles lorsque des changements doivent être apportés ultérieurement.

La simulation permet de réduire la quantité d'essais réalisés en laboratoire et d'accélérer le développement des produits, mais pas seulement. Dans un processus de développement itératif, les simulations offrent un éventail de variantes beaucoup plus large. Les développeurs de produits bénéficient d'une plus grande liberté d'innovation, peuvent tester bien plus de variantes et de combinaisons et expérimenter des méthodes non conventionnelles. Les

simulations ouvrent de nouvelles perspectives, non seulement dans la conception des produits, mais aussi pour les processus de fabrication, les décisions commerciales, le contrôle et la vérification, ou encore les services. En d'autres termes: la simulation favorise la créativité. Le résultat est une solution optimisée.

Sören Hohmann, de l'Institut de technologie de Karlsruhe (voir l'interview page 12) y voit des avantages importants pour les tâches industrielles: «Les simulations permettent de concevoir des équipements d'automatisation, des

—
Les simulations permettent de tirer des conclusions sur des données, ce qui serait impossible à obtenir directement ou alors au prix de contraintes non raisonnables.

installations et des produits plus rapidement et de manière plus reproductible, systématique et précise. Les décisions en matière de conception sont plus solides car quantitativement étayées par des simulations».

Un jumeau numérique pour plus de visibilité

Une simulation nécessite des données de base sur un appareil ou un système. Les simulations successives utilisent les mêmes données au lieu de les générer à nouveau manuellement. Cela permet d'obtenir un ensemble structuré de données et d'algorithmes d'un appareil, son jumeau numérique. Il sert de base pour de nombreuses

autres possibilités d'application telles que l'intégration système, le diagnostic, les prévisions ou les services évolués.

RobotStudio comme moteur d'efficacité

Les solutions d'ABB exploitent aujourd'hui les avantages des simulations et des jumeaux numériques dans un large éventail de domaines industriels. Les entreprises de production doivent maintenant maîtriser un mélange de produits de plus en plus hétérogène, avec des volumes plus faibles et une grande diversité. Elles ne peuvent y parvenir qu'avec des solu-

tions d'automatisation capables de s'adapter avec souplesse à des exigences en constante évolution et avec une mise en service rapide et fluide. C'est là qu'intervient le logiciel de simulation RobotStudio d'ABB. Benoît Gerber, Product Manager Robotics chez ABB Suisse, explique à ce sujet: «RobotStudio permet la mise en service virtuelle d'installations de production automatisées. Les utilisateurs peuvent tester et valider l'interaction entre la commande du robot et la commande programmable dans le bureau de planification, bien avant la construction de l'installation.» Les développeurs peuvent ainsi détecter toute erreur avant la mise en service. En outre, cela réduit le nombre d'essais réels nécessaires et évite l'usure du matériel. Le démarrage de la production est plus efficace et plus rapide, les coûts et les risques sont considérablement réduits. RobotStudio permet également de reproduire l'ensemble de l'usine, y compris les robots et le groupe propulseur, dans un jumeau numérique.

Mise en service virtuelle des entraînements

La mise en service virtuelle permet de réduire considérablement les délais de mise en service, y compris pour les solutions d'entraînement. Dans le même temps, le taux d'erreur au démarrage d'une installation peut être considérablement abaissé. Le concept de jumeau numé-

«Des décisions quantitative-ment étayées»

RAPIDE INTERVIEW DE
SÖREN HOHMANN,
INSTITUT DE TECHNOLOGIE DE
KARLSRUHE (KIT)



Quelles tâches les simulations peuvent-elles particulièrement bien remplir?

Les simulations permettent de concevoir des équipements d'automatisation, des installations et des produits plus rapidement et de manière plus reproductible, systématique et précise. Dans de nombreux cas, la construction coûteuse de prototypes n'est plus nécessaire. Les décisions en matière de conception sont plus solides car quantitativement étayées par des simulations.

Dans quelle mesure les jumeaux numériques apportent-ils une valeur ajoutée aux simulations?

Le jumeau numérique n'est pas tout à fait nouveau. Des modèles décrivant des sous-systèmes sont déjà utilisés, mais la mise

en réseau et l'installation de capteurs dans les installations permettent aujourd'hui de créer d'immenses systèmes globaux. Sans jumeau numérique, ces systèmes industriels 4.0 ne peuvent être développés qu'à grands frais, voire ne peuvent pas l'être pour des raisons de complexité.

Quelles solutions viendront soutenir les processus de production dans 20 ans?

J'imagine une représentation numérique complète des processus de production. Les simulations prendront également en charge l'ensemble du cycle de vie d'un produit. C'est indispensable pour une économie durable.

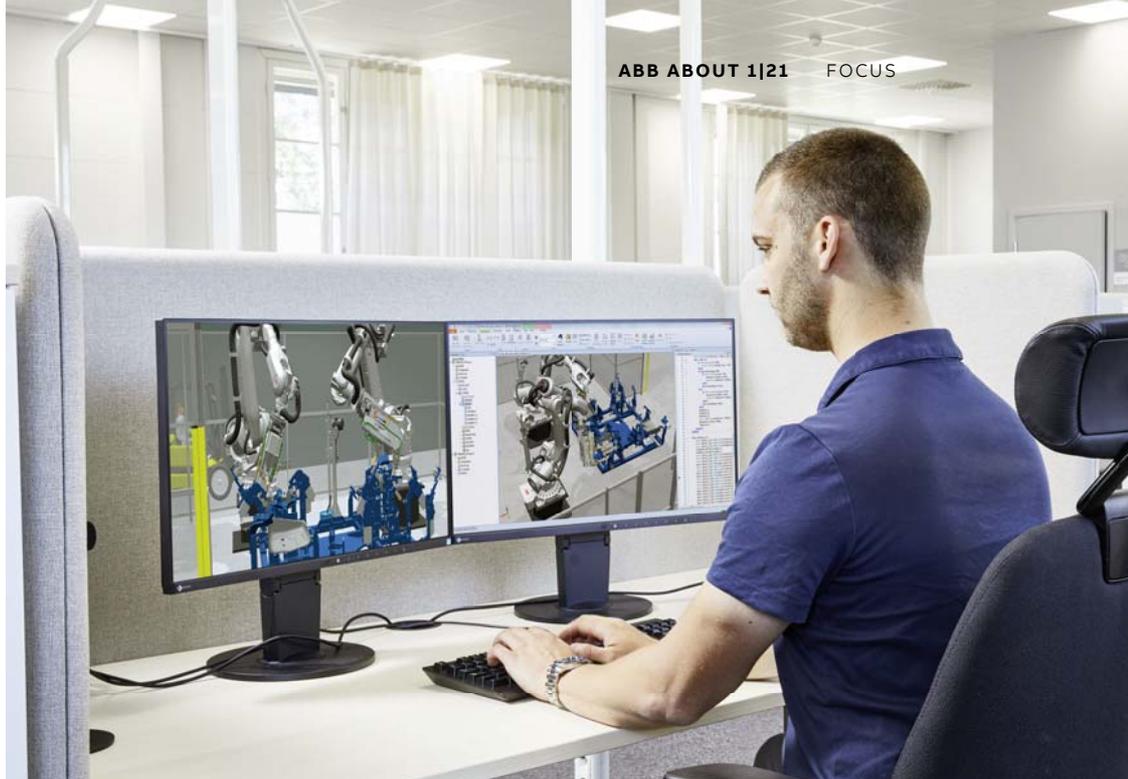


—
Interview complète dans le
magazine numérique:
tiny.cc/Hohmann

«RobotStudio permet la mise en service virtuelle d'installations de production automatisées.»

rique de l'équipement physique est un élément clé de la mise en service virtuelle. Un jumeau numérique facilite non seulement la collecte et l'échange de données, mais permet également un accès illimité à une bien plus grande variété de données qu'auparavant et offre une interopérabilité sans précédent.

Lors de la mise en service virtuelle des entraînements, le modèle logiciel – le jumeau numérique – reproduit le convertisseur de fréquence réel dans un environnement virtuel et imite son comportement. Les jumeaux numériques permettent de simuler presque tous les états dans le monde virtuel avec la certitude d'observer le même comportement que dans la réalité. En utilisant la plateforme de mise en service virtuelle, un intégrateur système peut mettre en place



01

des entraînements virtuels pour une simulation hors ligne et accélérer considérablement les essais sur les chaînes de production réelles.

Par rapport à des solutions classiques, la simulation permet aux exploitants de réduire considérablement les coûts des projets lors de la mise en service des entraînements. Par exemple, les solutions de mise en service virtuelle des entraînements d'ABB peuvent diminuer le temps d'ingénierie jusqu'à 20%. Les coûts d'investissement peuvent aussi être réduits jusqu'à 25% et les coûts de formation jusqu'à 50%.

La dynamique d'un laminoir

Un autre outil d'ABB est utilisé pour simuler le processus de laminage dans les laminoirs à chaud et à froid. Andreas Vollmer, Global R&D Manager Metals chez ABB, a déclaré: «Le laminage de produits plats est complexe et exigeant. Nous simulons différents scénarios de produits afin d'identifier rapidement les problèmes de qualité et les goulots d'étranglement». Il est possible d'optimiser les stratégies de régulation et de configuration avant même la construction ou la modernisation d'une installation. La simulation s'appuie sur un modèle physico-mathématique développé par ABB, qui reproduit dynamiquement le processus non linéaire avec une grande précision.

Construction virtuelle avec le BIM

Le dernier exemple de simulations ABB concerne l'avenir de la conception intelligente d'ouvrages avec le Building Information Modeling (BIM). Cette méthode de conception basée sur des modèles permet aux architectes, aux ingénieurs et aux planificateurs d'ouvrages d'utiliser des

02



01 RobotStudio propose une copie numérique de la chaîne de production.

02 Avec RobotStudio, le démarrage de la production est plus efficace et plus rapide, les coûts et les risques considérablement réduits.

modèles de données tridimensionnelles pour concevoir conjointement des bâtiments sous une forme numérique et les réaliser de manière extrêmement efficace.

Bernhard Caviezel, Product Marketing Director de l'unité Électrification d'ABB Suisse, en énonce les avantages: «Le BIM permet de construire des bâtiments sous une forme totalement virtuelle et de les optimiser selon des critères définis avant le début de la construction. L'intégration de toutes les parties prenantes réduit les coûts compte tenu des tâches de construction de plus en plus complexes et améliore incontestablement la qualité de l'exécution et de la construction». ABB propose le téléchargement gratuit d'objets BIM pour de nombreux produits, avec toutes les propriétés utiles, afin de pouvoir les utiliser dans le BIM. Le but d'ABB est de fournir à tous les planificateurs la meilleure aide possible pour une conception numérique efficace. La simulation du projet de construction avec la méthode BIM permet d'identifier les problèmes ou les conflits longtemps à l'avance – et ce, avant d'arriver sur le chantier.

La simulation de bâtiments avec le BIM en vidéo:
tiny.cc/BIM_ABB





Habitat confortable et climatiquement neutre, sans coûts annexes

La fondation Umwelt Arena Schweiz a construit à Männedorf deux immeubles climatiquement neutres. Aucun coût n'est facturé aux résidents pour l'électricité et le chauffage. Un système domotique d'ABB contribue à offrir aux locataires un habitat énergétiquement performant et confortable.

La fondation Umwelt Arena Schweiz a déjà fait à plusieurs reprises la démonstration de l'habitat neutre en CO₂ en Suisse. À Brütten, par exemple, elle a construit le premier immeuble énergétiquement autonome du monde, sans raccordement extérieur pour l'électricité, le fioul et le gaz naturel, et à Opfikon, elle a rénové un ancien immeuble en 25 jours ouvrés pour le rendre neutre en CO₂.

À l'été 2020, 16 familles ont pu s'installer dans deux résidences autonomes en énergie à Män-

nedorf, au bord du lac de Zurich. Ces familles n'ont pas de frais d'électricité et de chauffage – à condition de rester dans les limites convenues. L'excédent de l'installation photovoltaïque en été est injecté dans le réseau suisse de gaz naturel grâce au processus «Power to Gas», qui permet au système de produire localement de l'électricité et du chauffage en hiver, et d'être énergétiquement neutre lissé à l'année.

Les immeubles, tous deux équipés du système domotique ABB-free@home, constituent des



—
Les deux immeubles de Männedorf s'auto-alimentent en énergie. C'est possible grâce aux façades discrètement recouvertes de panneaux solaires.

centrales habitées, équipées de modules photovoltaïques sur les façades et les toits. Un profane ne s'en apercevra pas au premier coup d'œil. «Les façades photovoltaïques structurées, parées de blanc et de brun, à Männedorf par exemple, servent à la fois à la protection contre les intempéries et à la production d'énergie», explique René Schmid, architecte des résidences.

Cette utilisation photovoltaïque avancée – complétée par deux petites turbines éoliennes sur le toit et la production d'électricité à partir de biogaz par la valorisation de déchets organiques – devrait permettre de produire 95 000 kWh d'électricité par an.

La résidence devrait consommer environ 15 000 kWh d'électricité chaque année pour la préparation de l'eau chaude et le chauffage. Les locataires disposent gratuitement de 2 000 kWh d'énergie électrique par an.

Groupe de batteries et accumulateur de glace

Pour être certain que l'ensemble de la résidence génère davantage d'énergie qu'elle n'en consomme et que cette énergie soit disponible chaque fois que les utilisateurs en ont besoin, toute une série de systèmes et de solutions ont

été intégrés. Une «Hybridbox» sert de centrale énergétique intelligente – la combinaison d'une petite centrale de cogénération, d'un système de pompe à chaleur et d'un système de récupération de chaleur interne. Elle est raccordée à un accumulateur de glace compact. Ainsi, l'énergie du changement de phase de l'eau – gel et dégel – peut être utilisée par une pompe à chaleur.

Un groupe de batteries d'une capacité d'environ 75 kWh est installé pour compenser à court terme la consommation d'électricité. Cela suffit pour alimenter la résidence les nuits d'été avec 100% d'énergie solaire produite pendant la journée.

Pour équilibrer les saisons, la Fondation Umwelt Arena a adopté une nouvelle approche: environ un cinquième de la production photovoltaïque estivale est en excès. L'excédent est acheminé via le réseau électrique vers une installation

— Une «Hybridbox» sert de centrale énergétique intelligente.

externe de stockage de longue durée, l'installation «Power to Gas» de la Hochschule de Rapperswil. L'hydrogène y est d'abord produit par électrolyse. Une réaction chimique avec le CO₂ produit du méthane synthétique, qui est injecté dans le réseau suisse de gaz naturel.

Si nécessaire, la quantité de gaz ainsi produite peut être prélevée sur le réseau d'alimentation dans la résidence et utilisée dans l'Hybridbox pour produire de l'électricité et de la chaleur. Lors de cette combustion, la même quantité

—
Film de la télévision suisse sur le projet: tiny.cc/srf_maennedorf



—
L'installation de distribution basse tension dans les deux bâtiments a été réalisée avec des composants ABB.



—
Yusuf Saba, Business Development Manager Building Automation chez ABB Suisse, a fait la démonstration des possibilités offertes par ABB-free@home lorsque la résidence a été présentée aux médias durant l'été 2020.

de CO₂ est libérée que celle qui a été liée par la synthèse du méthane. Le processus reste donc neutre en CO₂.

Confort et efficacité avec ABB-free@home

Pour assurer un habitat le plus confortable et énergétiquement performant possible pour les locataires, tous les appartements ont été équipés du système domotique ABB-free@home. Ce dernier permet de programmer facilement

—
«Les locataires peuvent économiser environ 20% de leur consommation d'énergie grâce à leur comportement et à une commande intelligente, sans perdre en confort.»

des scénarios, par exemple l'ombrage par les stores en été. Une station météorologique est également intégrée – pour enregistrer la température extérieure, la luminosité et la vitesse du vent. Elle peut être commandée à l'aide d'un écran tactile, d'un smartphone ou de simples interrupteurs.

«L'expérience montre que les locataires peuvent économiser environ 20% de leur consommation d'énergie grâce à leur comportement et à une commande intelligente, sans perdre en confort», déclare Walter Schmid, président de la fondation Umwelt Arena Schweiz. Avec un système domotique, il est possible d'y parvenir bien plus facilement et efficacement que manuellement.

En particulier, le réglage précis de l'ombrage en été et de l'ensoleillement en hiver grâce à l'utilisation appropriée des stores – et leur effet isolant pendant la période de chauffage la nuit



et dans les pièces qui ne sont pas utilisées – améliorent la qualité de l'air ambiant avec des coûts de chauffage et éventuellement de climatisation nettement plus bas. Manuellement, ce serait laborieux et difficile à mettre en œuvre efficacement. Mais avec un système domotique tel que ABB-free@home, c'est possible confortablement assis sur le canapé en utilisant le téléphone portable ou de manière automatique avec la programmation d'un scénario.

Un système de communication de porte avec ABB-Welcome via une caméra a également été intégré à Männedorf, offrant aux locataires une sécurité et un confort supplémentaires. L'ensemble de l'installation de distribution basse tension des deux immeubles provient d'ABB.

En Suisse, les bâtiments représentent 40% de la consommation d'énergie primaire. Le secteur du bâtiment est responsable d'environ 25% de toutes les émissions de gaz à effet de serre en Suisse. Cela montre à quel point des innovations comme celles de Männedorf sont importantes pour atteindre les objectifs de la stratégie énergétique 2050.

Informations: mehmet.kaba@ch.abb.com

— FONDATION UMWELT ARENA SCHWEIZ

La fondation veut promouvoir le développement durable et les énergies renouvelables en Suisse et exploite l'Umwelt Arena à Spreitenbach, une plateforme d'exposition et d'événements qui initie les visiteurs à la protection de l'environnement et à la vie durable au quotidien. En coopération avec des partenaires spécialisés et des partenaires d'exposition, la Fondation Umwelt Arena Schweiz met également en œuvre des projets phares pour un habitat durable, comme la résidence de Männedorf.

www.umweltarena.ch

9% d'économies

Une ASI énergétiquement performante pour Swisscolocation

Le centre de données Swisscolocation de Morbio-Chiasso est le seul centre de données du Tessin à être installé dans un bâtiment conçu exclusivement pour les services de colocalisation. Swisscolocation a été développé pour les

«ABB a proposé la solution idéale pour nos besoins actuels.»

entreprises qui souhaitent externaliser le matériel, les logiciels et la gestion de leurs besoins en matière de centres de données.

Ce centre de données de niveau III garantit une disponibilité de 99,98% – un facteur important pour les clients pour lesquels une coupure d'électricité, même brève, peut entraîner la perte de données d'une valeur de plusieurs millions de francs suisses. Ces clients sont donc tributaires de systèmes d'alimentation sans interruption (ASI).

Swisscolocation était à l'origine équipé de systèmes ASI standard à base de transformateurs, qui avaient un faible rendement par rapport à la dernière technologie proposée par ABB.

ABB a calculé le retour sur investissement de la nouvelle technologie et proposé un certain nombre de solutions possibles pour répondre aux besoins de Swisscolocation. La meilleure solution était un nouveau concept d'ASI modulaire d'ABB qui permettrait d'accroître la performance et de réduire considérablement les coûts énergétiques.

La technologie recommandée est l'ASI DPA 250 S4 d'ABB, un système modulaire très efficace offrant la meilleure fiabilité possible. Grâce à l'architecture parallèle décentralisée (DPA), chaque module du système peut servir de propre ASI complète. Chaque module contient toutes les unités fonctionnelles essentielles requises pour un fonctionnement autonome.

Cela améliore la fiabilité et la disponibilité du système grâce à la redondance inhérente entre les modules ASI à tous les niveaux fonctionnels. En outre, le DPA 250 S4 ne nécessite pas de transformateurs et offre un rendement de 97,6% pour chaque module d'ASI.

Swisscolocation a chargé ABB de remplacer les trois équipements ASI existants par deux DPA 250 S4, chacun équipé de trois systèmes de modules d'ASI de 50 kW dans l'installation.

Cette ASI moderne d'ABB devrait réduire les coûts énergétiques de Swisscolocation de 9% par an. Dans le même temps, ABB assurera un service sur place, ce qui réduira les délais et les coûts de maintenance.

«La performance, la fiabilité et les économies que nous avons réalisées grâce aux systèmes DPA 250 d'ABB ont rendu notre site exceptionnellement efficace», a déclaré Marco Cavadini, CEO de Swisscolocation. «ABB a proposé la solution idéale pour nos besoins actuels et la flexibilité dont nous aurons besoin à l'avenir».

—
Le centre de données Swisscolocation à Morbio-Chiasso.





Achèvement des NLFA

Le 4 septembre, le tunnel de base du Ceneri a été officiellement inauguré par la présidente de la Confédération suisse, Simonetta Sommaruga. ABB a fourni d'importants composants électriques pour la dernière étape du projet du siècle, les nouvelles lignes ferroviaires à travers les Alpes (NLFA).

—
Le Giruno lors d'une marche essai dans le tunnel de base du Ceneri. Le trafic de voyageurs commencera avec les nouvelles horaires en décembre.

En septembre 1992, les électeurs suisses ont clairement approuvé la décision fédérale de construire les lignes ferroviaires suisses à travers les Alpes. 28 ans plus tard, le tunnel de base du Ceneri, long de 15,4 kilomètres, dernier ouvrage important de ce projet du siècle en Suisse, a été inauguré.

À compter du changement d'horaire en décembre 2020, le trafic de marchandises et de voyageurs passe par le nouveau tunnel de base, ce qui augmentera considérablement les capacités de transport international de marchandises et réduira de près de moitié la durée du trajet

—
«Nos interlocuteurs chez ABB ont toujours réagi rapidement, ce qui a permis de respecter toutes les échéances.»

entre Lugano et Bellinzona ou Locarno. Le Tessin disposera ainsi d'un réseau ferroviaire urbain performant et attrayant. Et Sottoceneri, ainsi que Milan seront accessibles beaucoup plus rapidement depuis la Suisse alémanique.

Comme pour le tunnel de base du Saint-Gothard ouvert en 2016, le nouveau tunnel de base du Ceneri sera équipé d'une large gamme de produits ABB. Le lot concernant la technique ferroviaire et la coordination globale a été attribué au consortium CPC (cablex et PORR). Cela inclut également l'alimentation électrique de l'infrastructure du tunnel.

«Nous avons choisi les solutions ABB pour ce réseau d'alimentation de 50 Hz», explique Andreas Zott, responsable de secteur Alimentation 50 Hz et câblage au sein du consortium.

62 installations de distribution moyenne tension

Le tunnel de base du Ceneri est alimenté par quatre sous-stations différentes via une ligne de 16 kV. Les transformateurs et les installations de distribution moyenne tension sont utilisés pour la distribution interne moyenne tension à une tension de 6000 V, ensuite transformée localement en basse tension.

ABB a fourni pour cela 62 installations de distribution moyenne tension de type ZX0 dans la variante tunnel résistant à la pression, soit un total de 223 cellules. 105 unités de protection et de commande REF542plus et une protection à distance multi-étage garantissent une sécurité d'approvisionnement optimale sur toute la longueur du tunnel. ABB a également fourni 62 transformateurs secs pour la distribution moyenne tension et des composants basse tension tels que des disjoncteurs ou du matériel d'installation SMISLINE.

«La coopération avec ABB pour la fourniture des produits s'est bien déroulée. La qualité répond à nos attentes élevées pour ce projet important», explique Zott. «Nos interlocuteurs chez ABB ont toujours réagi rapidement, ce qui a permis de respecter toutes les échéances». Et ce bien que la crise liée au coronavirus ait impacté la mise en service du tunnel de base du Ceneri. Contrairement à d'autres chantiers plus petits dans le Tessin, nous avons pu continuer à travailler grâce à une autorisation exceptionnelle – mais avec des concepts de protection et moins de personnel sur le site. L'inauguration a donc pu se dérouler dans les temps – même si le public était plus restreint que prévu pour le spectaculaire final des NLFA en raison de la pandémie.

Désormais, le Giruno circulera bientôt aussi à travers le tunnel de base du Ceneri. Les CFF utilisent ce train à grande vitesse de Stadler pour le trafic transalpin. Au total, 29 de ces trains modernes circulant à une vitesse maximale de 250 km/h et proposant 405 sièges desserviront l'axe nord-sud. Une des compositions déjà en service pour le trafic voyageurs a été baptisée «Ceneri 2020».

Zurich-Lugano en moins de 2 heures

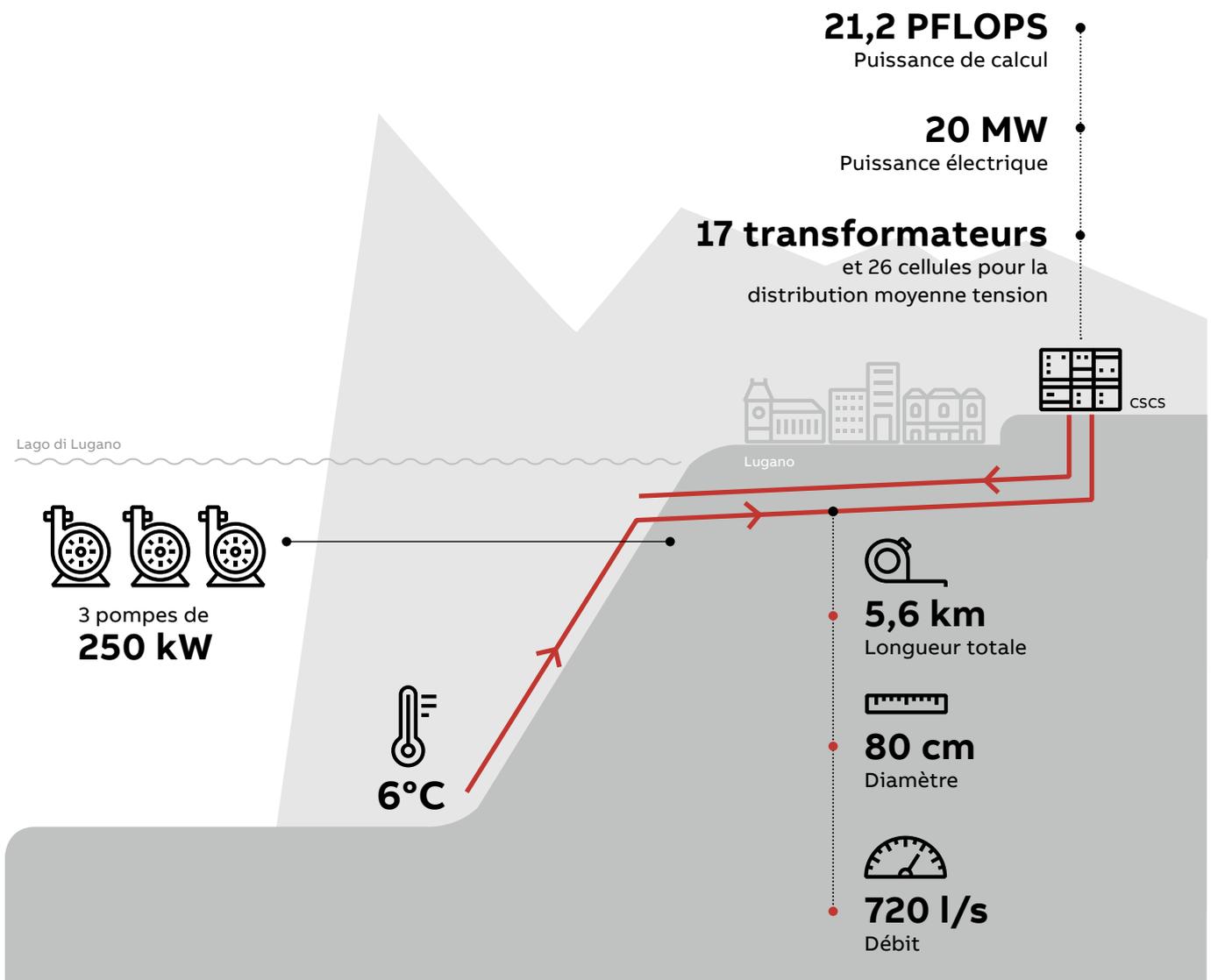
L'entraînement du Giruno est assuré par ABB: quatre convertisseurs de traction fabriqués par ABB à Turgi sont installés dans chacune des rames automotrices d'une longueur d'environ 200 m – chaque convertisseur mesurant 5,5 m de long et 2,4 m de large, mais seulement 44 cm de haut, de sorte qu'ils peuvent être installés sous le plancher des voitures. Dès le changement d'horaire en décembre 2020, le Giruno couvrit la distance entre Zurich et Lugano en moins de 2 heures. Le trajet de Zurich jusqu'à Milan ne durera alors que 3h17.

ARGE CPC

En 2013, ARGE CPC (cablex et PORR) a été chargé par Alp Transit Gotthard AG (ATG) du lot de la technique ferroviaire et de la coordination globale du tunnel de base du Ceneri. Le projet, d'une valeur de 138 millions CHF, comprenait entre autres la fourniture de systèmes de câbles, d'équipements de télécommunications et radio, l'installation d'une ligne de contact, d'une alimentation électrique, ainsi que de systèmes d'automatisation.

Surveillance intelligente: circuit de refroidissement à l'eau du lac

Le Swiss National Supercomputing Centre de Lugano est refroidi exclusivement par l'eau du lac situé à 2,8 km de là. Pour une disponibilité maximale du circuit de refroidissement, des capteurs intelligents d'ABB surveillent les pompes et les moteurs de la station de pompage.



L'ordinateur le plus puissant en fonctionnement en Suisse se trouve à Lugano-Cornaredo. Le Swiss National Supercomputing Centre (Centro Svizzero di Calcolo Scientifico – CSCS) a emménagé dans un nouveau centre de données à côté du stade de football en 2012.

C'est là que se trouve le superordinateur Cray XC50 connu sous le nom de «Piz Daint». Pour donner une idée de sa puissance de calcul: les 8,6 millions d'habitants de la Suisse devraient réaliser 730 000 000 d'opérations de calcul par seconde chacun pour l'atteindre. Au CSCS, MétéoSuisse, entre autres, exploite aussi un superordinateur pour calculer des modèles et des prévisions météorologiques à haute résolution. Et l'EPF de Lausanne y a installé «Blue Brain 5» pour la simulation de réseaux de neurones.

Normalement, un tiers pour le refroidissement

La consommation électrique des centres de données à haute performance est immense. Environ un tiers de cette consommation est normalement utilisé pour le refroidissement,

—

«Le CSCS est l'un des centres de données les plus performants au monde sur le plan énergétique.»

pour lequel des compresseurs conventionnels sont utilisés. Sans une évacuation appropriée de la chaleur, les ordinateurs à haute performance seraient rapidement en surchauffe.

«Le CSCS est l'un des centres de données les plus performants au monde sur le plan énergétique, car nous y utilisons exclusivement une ressource naturelle pour le refroidissement: une eau froide à 6°C, pompée à une profondeur de 45 m dans le lac de Lugano», explique Christoph Stauffer, Facility Manager compétent au sein du CSCS.

Et il en faut beaucoup: l'eau est acheminée par un tuyau de 80 cm de diamètre depuis la rive

CSCS

Fondé en 1991, le Swiss National Supercomputing Centre de Lugano est une unité de l'ETH de Zurich. Les ordinateurs à haute performance qui y sont installés sont mis à disposition sur demande des écoles supérieures et des instituts de recherche suisses à des fins de recherche. Le CSCS exploite également des ordinateurs dédiés à des projets de recherche de grande envergure et à des tâches d'intérêt national, comme pour MétéoSuisse.

Informations: www.cscs.ch

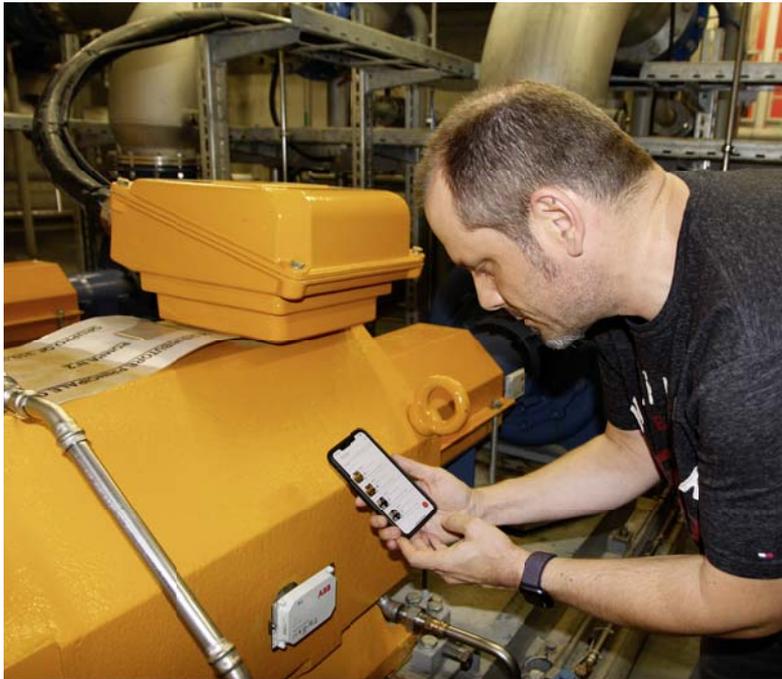
du lac à une distance de 2,8 km, traverse la ville jusqu'au centre de données, puis est ramenée au lac par un second tuyau. Jusqu'à 720 l/s d'eau peuvent ainsi être acheminés vers Cornaredo. Non seulement le CSCS, mais aussi l'Aziende Industriali Lugano et d'autres clients du voisinage profitent ainsi d'un refroidissement éco-efficace.

Le centre de données lui-même abrite de nombreux systèmes électriques d'ABB. Par exemple, 17 transformateurs et des installations de distribution moyenne tension ZX0 et ZX2 d'ABB ont été installés pour l'alimentation électrique du centre, qui est conçu pour une puissance électrique de 20 MW, ce qui représente un total de 26 cellules.

Station de pompage dans le parc

Les Smart Sensors d'ABB sont quant à eux installés dans la station de pompage souterraine sur les rives du lac de Lugano. La station se trouve dans le très fréquenté Parco Ciani. Les promeneurs l'ignorent; seules deux plaques d'acier sont discrètement installées dans le sentier le long de la rive. Elles couvrent l'entrée de

—
Le centre de données à haute performance suisse de Lugano utilise uniquement l'eau du lac pompée des profondeurs du Lago di Lugano pour le refroidissement.



01

la station de pompage très spacieuse, qui est équipée d'installations de distribution basse tension d'ABB. Trois pompes y sont aménagées – chacune raccordée à un moteur électrique de 250 kW entraîné par un convertisseur de fréquence ABB ACS800.

«Deux pompes suffisent pour pomper 720 l/s d'eau captée à 45 m de profondeur vers Cornaredo, à 30 m au-dessus du niveau de la mer; au quotidien, nous avons besoin de beaucoup moins actuellement», explique M. Stauffer. «La

«Le système de refroidissement ne doit pas tomber en panne, sinon notre centre de données devrait rapidement être arrêté.»

conception redondante des systèmes avec une troisième pompe est en tout cas importante pour notre fonctionnement. Le système de refroidissement ne doit pas tomber en panne, sinon notre centre de données devrait rapidement être arrêté», indique-t-il.



02

Pour accroître encore la fiabilité du circuit de refroidissement, le CSCS utilise désormais aussi des Smart Sensors d'ABB. Ces capteurs intelligents ont d'abord été fixés à deux moteurs de l'installation de pompage. Après le développement des Smart Sensors par ABB pour les applications de pompage, le CSCS a équipé deux pompes de ces nouveaux capteurs.

Maintenance prédictive

Un Smart Sensor mesure des paramètres tels que la température de surface et les vibrations, recueille des données sur le champ magnétique et le bruit, toujours avec un horodatage. À partir de ces données, il est possible de calculer des

01 Christoph Stauffer consulte sur son téléphone portable les valeurs des Smart Sensors dans l'installation de pompage.

02 La distribution moyenne tension du centre de données a elle aussi été réalisée avec des installations d'ABB.

03 Le superordinateur «Piz Daint» dans le centre de données de Lugano.

—
03

paramètres d'exploitation comme le nombre de démarrages, les heures de fonctionnement ou la puissance totale – et surtout des paramètres d'état pour la maintenance prédictive.

«Les moteurs et pompes robustes installés ici sont encore relativement récents. Actuellement, nous avons plutôt besoin de capteurs pour nous familiariser avec les données collectées et leur utilisation», explique M. Stauffer. Il a ainsi mesuré leur capacité à fournir des informations sur le fonctionnement interne de l'installation et, à mesure qu'elle vieillit, leur capacité à signaler à l'avance les problèmes potentiels.

D'autant plus que le CSCS continue de se développer: bientôt, un successeur du «Piz Daint» sera installé, avec une puissance de calcul beaucoup plus élevée. Ses circuits imprimés sont directement refroidis à l'eau. Dans le superordinateur actuel, cela se fait encore indirectement, par l'intermédiaire de l'air qui est soufflé et préalablement refroidi à l'eau.

Deux circuits de refroidissement par échangeur de chaleur

Cela ne se fait pas avec l'eau du lac elle-même, mais via un circuit d'eau de refroidissement interne: de gros échangeurs de chaleur sur lesquels coule l'eau du lac entrante tempèrent

d'abord l'eau de refroidissement interne à environ 8°C. Dans le circuit de refroidissement des superordinateurs, elle est ensuite chauffée à environ 16°C, puis passe dans un autre échangeur de chaleur raccordé à un second circuit de refroidissement. Ce tuyau à moyenne température refroidit l'air des équipements qui ont une densité énergétique plus faible et qui peuvent donc être refroidis avec une eau moins froide. Ainsi, deux circuits de refroidissement sont alimentés par une seule pompe – un gain supplémentaire en termes d'efficacité énergétique.

De plus, des microturbines sont installées sur la ligne de retour de l'eau du lac afin d'utiliser la pente pour produire de l'électricité.

Ce circuit d'eau de refroidissement sophistiqué a également été doté d'une «assurance» pour les scénarios d'urgence: dans le centre de données, l'eau froide du lac s'écoule d'abord dans de grands réservoirs d'une capacité totale de 160 m³. En cas de défaillance de l'installation de pompage, cette réserve d'eau de refroidis-

Grâce aux Smart Sensors, il devrait être possible d'éviter les pannes de pompes liées à des défaillances mécaniques.

sement est suffisante pour arrêter le centre de données en toute sécurité dans un délai de 15 minutes. Mais grâce aux Smart Sensors, il devrait être possible d'éviter les pannes de pompes liées à des défaillances mécaniques.

Qualité suisse d'Arth dans le bain

Wilhelm Schmidlin AG est le seul fabricant suisse de baignoires et de receveurs de douche en acier émaillé. Environ une baignoire en acier sur deux installée en Suisse provient de l'usine d'Oberarth. L'entreprise familiale utilise six robots ABB pour fabriquer ses produits de qualité dans de nombreuses variantes.

—
WILHELM SCHMIDLIN AG
 Fondée en 1947, l'entreprise familiale est aujourd'hui dirigée par la troisième génération, Urs et Beat Wullschlegler. Grâce à la philosophie japonaise Kaizen et à une stratégie d'entreprise clairvoyante, l'entreprise familiale est passée d'une production en série conventionnelle à une production flexible et rationalisée de variantes. Aujourd'hui, Schmidlin est l'un des principaux fournisseurs de baignoires, de receveurs de douche, de lavabos et de baignoires balnéo en Suisse. Depuis peu, on trouve également dans la gamme de Wilhelm Schmidlin AG des créquences et des panneaux muraux émaillés.

www.schmidlin.ch

Quand quelque chose est «fait du premier coup», cela décrit un résultat parfait. Dans le cas des baignoires de Wilhelm Schmidlin AG, on dira plutôt «du premier emboutissage». Le fondateur de l'entreprise, Wilhelm Schmidlin, a mis en service en 1961 une puissante presse à emboutir d'une force de 630 tonnes. Grâce à un procédé sophistiqué, il est devenu le premier fournisseur au monde à emboutir des baignoires de 45 cm. Une tôle d'acier d'une épaisseur de 2 mm est placée sur un moule – le négatif de la baignoire en quelque sorte – et emboutie à la forme souhaitée par la presse. Pour un résultat d'excellente qualité.

Cette presse est toujours en service à l'usine Schmidlin d'Oberarth et est alimentée par un robot ABB. Elle est actuellement complétée par une presse à haute performance plus moderne avec un laser 3D en aval. Wilhelm Schmidlin AG est le seul fabricant suisse de baignoires, de receveurs de douche et de lavabos en acier et en émail. L'entreprise, qui emploie environ 80 personnes, détient une part d'environ 50% du marché suisse des baignoires en acier – et établit actuellement un circuit de distribution aux États-Unis pour ses produits de qualité fabriqués individuellement.

Wilhelm Schmidlin AG est ce que l'on appelle un «Hidden Champion», une entreprise familiale, certes connue des professionnels, mais un peu moins du grand public, avec une part de marché considérable et une croissance solide.

Premier robot dès 1974

«Afin de nous imposer et nous déployer sur le marché, nous nous développons constamment, en mettant en œuvre de nouvelles solutions et méthodes», souligne Guido Singer, directeur d'exploitation. Par exemple, Wilhelm Schmid-

lin AG a mis en service le premier robot dès 1974 pour automatiser en partie l'émaillage.

Et depuis près de dix ans maintenant, l'entreprise applique la philosophie de travail Kaizen, née au Japon. Cette méthode d'amélioration continue a conduit l'usine à se «mettre en sommeil» un mercredi sur deux. Tous les collaborateurs passent la journée entière à examiner les processus de travail en petites équipes, à élaborer des suggestions d'amélioration et, si possible, à les mettre en œuvre immédiatement.

«Grâce à cette philosophie, nous avons pu réduire le temps de production de certains produits, qui se compte désormais en jours et non plus en semaines», explique M. Singer. C'est ainsi que «Schmidlin Vario» a vu le jour: les clients peuvent commander n'importe

—
 «Afin de nous imposer et nous déployer sur le marché, nous nous développons constamment, en mettant en œuvre de nouvelles solutions et méthodes.»

quelle dimension de baignoire ou de receveur de douche par palier d'un centimètre et recevoir leur produit personnalisé dans les dix jours ouvrés ou même dans les quatre jours s'ils commandent «Subito». Dans la production, on travaille dès la série 1: sur le système de convoyeur suspendu, les baignoires, les lavabos et les receveurs de douche sont transportés dans un mélange coloré, vu de l'extérieur, vers le

—
Wilhelm Schmidlin
AG utilise des robots
d'enduction d'ABB
pour l'émaillage de ses
produits de qualité.



four continu, où l'émail est cuit à 860°C. Chaque pièce peut être identifiée par un transpondeur RFID.

«La flexibilité, la rapidité et l'individualité avec une qualité élevée constante sont nos points forts, qui nous permettent également de résister face à des concurrents étrangers moins chers», déclare M. Singer.

Nous sommes aidés en cela par des robots ABB. Six sont actuellement en service. Un puissant IRB 6640 place les plaques d'acier dans la presse et fournit ensuite les pièces brutes étirées pour les découper aux dimensions. Et dans la chaîne de production des lavabos, un petit IRB 1600ID soude automatiquement les coins des lavabos.

Quatre robots d'enduction pour l'émaillage

Quatre robots d'enduction ABB sont à l'œuvre dans les cabines de pulvérisation de l'atelier d'émaillage. L'émaillage comprend deux étapes: d'abord l'apprêt, puis la couche supérieure d'émail dans la couleur souhaitée. Dans une cellule pour baignoire standard, deux robots enduisent côte à côte. Dans deux autres cellules, un robot émaille la plupart des baignoires; puis un collaborateur prend la relève et assure la «finition» parfaite de l'émaillage.

Les robots sont programmés par les collaborateurs de Schmidlin eux-mêmes, qui ont constitué une bibliothèque complète avec des centaines de programmes d'enduction pour un grand nombre de formes de baignoires. «Les robots ABB fonctionnent depuis des années de manière extrêmement fiable dans cet environnement exigeant», explique M. Singer.

L'automatisation permet de maîtriser les coûts, d'augmenter la production et d'assurer la qualité, d'autant plus que les robots se chargent de tâches fastidieuses. Poser des plaques d'acier dans une presse et retirer la pièce brute constituent des tâches pénibles et monotones. L'usine d'Oberarth est le seul atelier de production de Wilhelm Schmidlin AG. Une délocalisation à l'étranger n'a jamais été envisagée.

«Grâce à notre équipe engagée, à son développement continu, et à l'automatisation partielle par des robots dans la production, nous pouvons déployer nos atouts sur le marché: nous sommes capables de répondre rapidement aux demandes des clients et de leur fournir immédiatement des produits sur mesure de grande qualité», conclut Guido Singer.

Innovations

ABB offre un large éventail de produits innovants. Découvrez dans cette double page nos développements phare 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.

PROTECTION DE LIGNE COMPACTE

NOUVEAU FUSIBLE À DOUBLE
CIRCUIT S200C



Le S200C est la solution facile à installer pour les applications domestiques, navales et ferroviaires. Le disjoncteur offre jusqu'à 50% de gain de place avec deux circuits électriques en un module, des courants nominaux jusqu'à 40 A et les caractéristiques de déclenchement B et C.

COMPACT ET FACILE À INSTALLER

NOMBREUX AVANTAGES AVEC LE
NOUVEAU DS201 UL (2019)



Le FI/LS DS201 UL (2019) impressionne par sa facilité d'installation, son intégration complète dans le système pro M compact, son efficacité accrue et la possibilité d'installer ultérieurement des contacts auxiliaires en dessous pour gagner de la place.

CONNEXION SANS VIS

BORNES PUSH-IN DÉSORMAIS AUSSI
POUR LE MS132-KT



La connexion à ressort push-in sans vis est désormais disponible pour le disjoncteur de transformateur MS132-KT. Les câbles se branchent rapidement et facilement sans outils; ils restent toujours bien en place, même dans des environnements soumis à de fortes vibrations.

ALLUMAGE ET EXTINCTION EN FONCTION DE LA LUMIÈRE DU JOUR

INTERRUPTEUR CRÉPUSCULAIRE TL



L'interrupteur crépusculaire TL active ou désactive les systèmes d'éclairage en fonction de la lumière du jour jusqu'à une charge totale de 800 W. La luminosité est mesurée par un capteur de lumière extérieur, résistant aux intempéries.

UN PANNEAU POUR TOUS LES SYSTÈMES

SEULEMENT 7,8 MM DE
PROFONDEUR EN MONTAGE
ENCASTRÉ, VERSION LAN OU
WLAN AU CHOIX



L'IP touch 7" et l'IP touch 10" combinent ergonomie, technologie et design inspirant pour une expérience utilisateur exceptionnelle. Grâce à leur interface utilisateur intuitive, les panneaux offrent une solution uniforme pour ABB free@home, ABB i-bus KNX et ABB-Welcome IP. Le verre blanc ou noir en finition brillante impressionne par sa durabilité et son esthétique intemporelle.



SYSTÈME DE SUPPORT MODULAIRE

SYSTÈME EMPILABLE
POUR TUBES ONDULÉS
ET CÂBLES

Le nouveau support de tubes ondulés et câbles BGPM de la gamme de protection des câbles PMA d'ABB offre une stabilité maximale dans un design compact. Il est conçu pour être utilisé dans les véhicules ferroviaires et dans la construction mécanique. Grâce au système modulaire, il est possible de gagner jusqu'à 30% de temps de montage. Il peut être monté sur un rail en C, préassemblé, empilé ou suspendu.

MISE EN SERVICE FACILE GRÂCE À L'ÉCRAN LCD

NOUVEAU RELAIS DE DÉLESTAGE LCR
AVEC DES SEUILS JUSQU'À 7 KW

Le nouveau relais de délestage LCR avec écran LCD est branché en aval d'un dispositif de protection et compare la puissance absorbée réelle avec la valeur maximale admissible prééglée. Il empêche le déclenchement du fusible en coupant successivement les consommateurs non primaires si le seuil est dépassé. Les seuils sont réglables de 0,8 à 7 kW.



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



AUTOMATISATION DES MACHINES SIMPLIFIÉE

MODULE ENFICHABLE
PROFISAFE FSPS-21 POUR
LES CONVERTISSEURS DE
FRÉQUENCE

Le nouveau module enfichable PROFIsafe (FSPS-21) permet de réaliser simultanément plusieurs fonctions: communication PROFIsafe, fonctions de sécurité importantes basées sur l'entraînement et communication PC-Tool.

SYSTÈME COMPACT DE GESTION DE L'ÉNERGIE

NOUVELLE CONTROL UNIT SCU100
POUR INSITE PRO M COMPACT



La Control Unit mesure, surveille et commute jusqu'à 96 circuits finaux. Elle dispose d'un tableau de bord intégré accessible par IP. En plus des capteurs, des appareils de mesure tels que le M4M peuvent être facilement intégrés via l'interface Modbus RTU.



Économies d'énergie avec KNX

L'électro-planificateur Patrick Iten a entièrement automatisé sa maison avec des solutions KNX d'ABB. Par rapport à ses voisins, il économise jusqu'à 28% de coûts de chauffage, tout en améliorant le confort et la sécurité.

PATRICK ITEN

est le propriétaire d'EPZ Elektroplaner AG. L'entreprise, basée à Cham, planifie et conçoit des installations et des équipements électrotechniques, de l'installation domestique classique jusqu'aux systèmes de gestion des bâtiments en passant par les systèmes de bus d'installation.

www.epz.ch

En tant qu'électro-planificateur, Patrick Iten est un professionnel du KNX. Il propose à ses clients des solutions sur mesure en utilisant ce système de bus pour la domotique. Il est logique qu'il ait automatisé sa propre maison avec le système KNX – en utilisant des produits d'ABB. «Mes nombreuses années d'expérience professionnelle m'ont convaincu de leur qualité. Ils couvrent tout l'éventail des applications possibles», déclare M. Iten.

Il adhère totalement à l'automatisation: «Exploiter les possibilités de ce système m'intéresse tant sur le plan professionnel que personnel – pour économiser de l'énergie et en même temps accroître le confort et la sécurité», explique M. Iten.

Il a transformé sa maison de 6,5 pièces, dans laquelle il a emménagé au début de 2018 dans un lotissement d'Obfelden, en une maison témoin des avantages du KNX.

Le lotissement est chauffé par le chauffage urbain. La facture de chauffage permet à M. Iten de comparer sa consommation de chauffage à celle de ses voisins. Il réalise une économie de 15 à 28% pour une maison de taille similaire. Comment y parvient-il?

«Une programmation efficace des stores en liaison avec le chauffage est déterminante.» Les actionneurs sont également reliés à une station météorologique située sur le toit, qui dispose de cellules photoélectriques pour mesurer l'in-

— Patrick Iten a également réalisé une visualisation détaillée du système domotique chez lui.

tensité lumineuse. C'est ce qui permet d'obtenir un ombrage actif en été. Et pendant la saison de chauffage, les stores fermés réduisent considérablement le rayonnement thermique à travers les fenêtres.

Mais lorsque le soleil brille, les lamelles du côté correspondant s'ouvrent automatiquement pendant la période de chauffage pour laisser entrer les rayons du soleil dans la maison. Le système sait également à quelle hauteur se trouve le soleil selon le jour et l'heure afin d'ouvrir les lamelles selon l'angle correct.

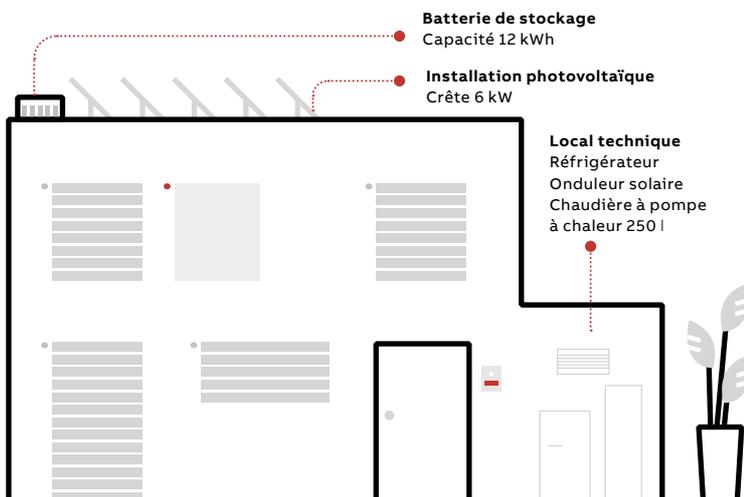
M. Iten a également réussi à isoler en grande partie la préparation de l'eau chaude du chauffage urbain en utilisant les ressources internes existantes. Il a installé une chaudière à pompe à chaleur d'un volume de 250 dans un local technique, à côté d'un réfrigérateur et d'un onduleur solaire. Sa chaleur résiduelle est suffisante pour chauffer efficacement l'eau pour un usage quotidien.

L'électricité est produite par une installation photovoltaïque d'une puissance de 6 kWp sur le toit plat. Une batterie de stockage d'une capacité de 12 kWh sert de tampon. «Dans la mesure du possible, je veux utiliser moi-même l'électricité produite», déclare M. Iten. À l'année, la maison présente actuellement un degré d'auto-alimentation électrique d'environ 80% – hors recharge de sa voiture électrique. «Avec de nouvelles améliorations de la domotique, ce chiffre devrait atteindre 85%». Les lampes

— Grâce à l'installation photovoltaïque et à une batterie de stockage, les besoins électriques de la maison sont en grande partie couverts localement.

À l'année, le **degré d'auto-alimentation électrique de la maison** (hors recharge de la voiture électrique) est actuellement d'environ

80%



réglables, par exemple, consomment un peu d'électricité même lorsqu'elles sont éteintes, car l'électronique intégrée est en veille et n'est pas totalement désactivée.

L'amélioration de l'efficacité énergétique n'est qu'un des avantages de la domotique intelligente. L'augmentation du confort et de la sécurité n'est pas moins importante pour les résidents. «Un bon système domotique doit être facile à utiliser et programmé avec des scénarios appropriés», déclare M. Iten. Par exemple, il a installé un bouton «sortie» à la sortie et à la porte du garage. Sur simple pression du bouton,

—
«Mes nombreuses années d'expérience professionnelle m'ont convaincu de la qualité des produits KNX.»

tous les appareils et les systèmes sont éteints. Si une fenêtre est encore ouverte quelque part, un voyant à LED l'indique par un signal de couleur – toutes les fenêtres sont équipées de détecteurs de contact KNX. La visualisation de la maison sur le panneau principal ou le smartphone indique quelle fenêtre n'est pas fermée.

En plus d'un système d'alarme, Iten a également intégré ABB-Welcome, un système de communication de porte intelligent. Cela lui permet de voir qui sonne à la porte et de communiquer avec le visiteur. Où qu'il se trouve. «Récemment, j'ai ainsi pu faire entrer un plombier et lui ai expliqué où trouver la cuisine. Il était assez étonné que je ne sois pas chez moi et que je puisse lui parler depuis mon bureau avec le portable et déverrouiller la porte d'entrée».

Dans sa maison, Iten a actuellement connecté un total de 94 actionneurs et capteurs d'ABB au bus KNX – beaucoup d'entre eux sont des lampes, mais en plus des détecteurs de présence ou des commandes de stores, par exemple, il y a aussi des capteurs pour la teneur en CO₂, la température et l'humidité dans les pièces, qui sont reliés au système de ventilation, également piloté par KNX, afin d'optimiser la qualité de l'air intérieur.

Les possibilités du KNX sont presque infinies. Patrick Iten prend plaisir à les explorer. En développant sans cesse l'installation KNX ABB, il acquiert aussi une expérience qu'il peut mettre à profit dans son travail au service des clients.

Tout est toujours sous contrôle

Philipp Richner, Digital Solution Design Specialist, Domotique

En tant que Digital Solution Design Specialist dans le domaine de la domotique, Philipp développe des solutions pour les demandes numériques complexes des clients et les teste selon les besoins dans le «Tec Support Lab» à Baden. En laboratoire, il simule la situation réelle du client et examine de près l'interaction entre les différents composants. En ce qui concerne la configuration physique de l'environnement d'essai, il est toujours sur place; en revanche, les procédures d'essai et les simulations se déroulent sous une forme numérique. Cela signifie qu'ils peuvent être effectués et contrôlés de manière flexible, partout et à tout moment.



ABB University Switzerland



RÉSERVEZ DÈS MAINTENANT VOS COURS 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
5400 Baden
Tél.: +41 58 585 67 34
Fax: +41 58 585 28 00
E-Mail: university@ch.abb.com



Votre centre d'écoute
pour toutes les questions
concernant ABB

0844 845 845
contact.center@ch.abb.com

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

Mentions légales

about 1|21

Le magazine clientèle d'ABB Suisse

Éditeur

ABB Schweiz AG, Bruggerstrasse 66,
5400 Baden, Suisse

Directeur de la rédaction

Felix Fischer,
ABB Schweiz AG, Bruggerstrasse 66,
5400 Baden, Suisse

Réalisation

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

Tirage de l'édition suisse (en français):

1500

Informations, critique, suggestions:

redaktion.about@agentur-publik.de

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.





Photo: adbesstock / istockphoto

S'abonner et rester informé

À l'avenir, le magazine clientèle d'ABB Suisse sera uniquement publié en ligne sur www.abb-kundenmagazin.ch

Abonnez-vous via le code QR ou l'URL courte à la nouvelle newsletter d'ABB Suisse, pour recevoir quatre fois par an des informations sur nos clients et leurs histoires ainsi que sur les actualités de notre entreprise. C'est avec grand plaisir que nous continuerons à vous informer – désormais en ligne.



to.abb/2bUgzDAQ

