

# Des solutions pour se régaler

Des cupcakes à croquer dans la production alimentaire industrielle, le goût, la texture et la finition doivent répondre à des exigences très strictes.



Des saveurs appétissantes, de la variété et des prix abordables – les exigences des consommateurs en matière d'alimentation sont multiples. En alliant matières premières de grande qualité et technologies de production modernes, l'industrie agro-alimentaire peut répondre à ces exigences. ABB aide le secteur de différentes manières au travers d'un large portefeuille de systèmes et de solutions.

D'où vient notre nourriture? Comment nous alimenterons-nous à l'avenir? Quelles stratégies devons-nous mettre en place pour éliminer le problème de la faim dans le monde? L'humanité doit trouver des réponses à toutes ces questions. Ce sont des questions qui nous touchent de très près. Parce que sans manger et boire, il nous est impossible de vivre.

La production alimentaire mondiale doit faire face à une population mondiale qui ne cesse de croître. Dans le même temps, la proportion des familles de classe moyenne augmente, et donc avec elle la demande en produits alimentaires, en particulier en protéines animales dont la production exige d'importantes ressources. Sachant qu'il devient de plus en plus urgent de protéger l'environnement et les ressources naturelles, l'importance de la durabilité dans la production alimentaire sera de plus en plus déterminante à l'avenir.

En Suisse, l'industrie alimentaire occupe une place économique significative. Selon l'Office fédéral suisse de la statistique, elle emploie plus de 80 000 personnes sur près de 5 000 sites de travail. Avec les secteurs connexes, elle génère une valeur ajoutée brute de plus de 11 milliards CHF.

#### **Des consommateurs critiques**

Les fabricants de produits alimentaires doivent constamment adapter leur assortiment aux besoins des consommateurs. Fiabilité et

orientation client sont essentielles au succès. Les produits alimentaires doivent présenter une qualité constante, être sûrs, innovants, mais aussi peu coûteux et disponibles à tout moment. C'est possible en utilisant des matières premières de grande qualité et des technologies de production modernes. Le professeur Michael Siegrist du World Food System Center de l'ETH Zurich sait dans quelle direction vont les envies des consommateurs (voir son interview à la page 14): «Les consommateurs

«ABB souhaite se présenter à ses clients comme un partenaire conseil proposant des solutions complètes d'un seul et unique fournisseur.»

sont très critiques à l'égard de la technologie alimentaire et ont une nette préférence pour les aliments naturels. Il est nécessaire de développer des technologies capables de répondre à ce désir des consommateurs.»

#### Équipe F&B chez ABB Suisse

ABB répond aux besoins de ses clients du secteur agro-alimentaire en Suisse par le biais de son programme dédié «Food & Beverage» (F&B). Patricia Sandmeier, responsable du programme

F&B en charge du marché suisse, explique à ce sujet: «Le programme inclut l'ensemble du portefeuille de produits et de solutions de toutes les divisions d'ABB concernées et s'adresse aux utilisateurs finaux, aux fabricants d'installations de production alimentaire ou de machines à emballer des produits alimentaires, aux intégrateurs, aux planificateurs et à tous les autres acteurs de la branche. Pour eux, ABB souhaite se présenter non seulement comme un fournisseur de composants, mais aussi comme un partenaire conseil proposant des solutions complètes auprès d'un seul et unique fournisseur. C'est possible grâce à notre gestion spécifique des comptes principaux et grâce à notre collaboration avec des partenaires de longue date ou récents.»

En coopération avec des experts du secteur possédant de nombreuses années d'expérience dans le secteur agro-alimentaire, l'équipe propose également ce que l'on nomme des Factory Assessments pour les clients existants et les nouveaux clients. Ces «bilans de qualité» de la production se concentrent sur le potentiel de numérisation et/ou d'efficacité énergétique. Les mesures possibles sont identifiées avec les responsables de l'exploitation, puis mises en œuvre avec ABB en fonction des priorités du client et de son plan d'investissement. Une plateforme a par ailleurs été établie pour favoriser le dialogue avec les clients. Il s'agit d'un congrès pour les clients du secteur agro-alimentaire lors duquel ABB et d'autres experts y

Des moteurs électriques et des convertisseurs de fréquence d'ABB actionnent les installations de réfrigération de la plus grande boulangerie-pâtisserie de Suisse, qui se situe dans le centre logistique de Coop à Schafisheim.



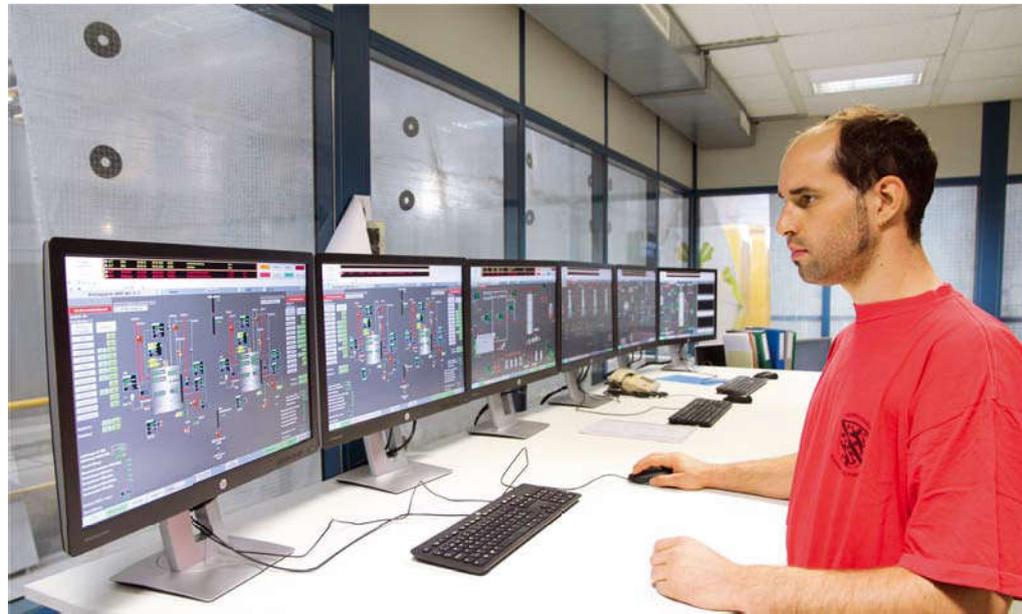


01 La pâte à tartiner Ovomaltine est appréciée bien au-delà des frontières suisses. La société Wander AG la produit dans une installation de production ultra-moderne dans le canton de Berne, entre autres avec l'aide de solutions d'automatisation d'ABB.

01

02 Outre Wander, la Schweizer Zucker AG utilise elle aussi le système d'automatisation ABB Ability 800xA. Il pilote la production dans l'usine de Frauenfeld qui fabrique jusqu'à 1600 t de sucre cristallisé par jour en période de pointe.

02



développent les problématiques du secteur et l'utilisent comme une plateforme de discussion.

#### Variété de solutions

L'éventail de systèmes et de produits d'ABB destinés au secteur agro-alimentaire est large. Il s'étend des solutions d'automatisation pour les processus de production jusqu'à l'alimentation en énergie en passant par les robots, les moteurs et les convertisseurs de fréquence. Plusieurs projets de clients suisses concrets auxquels ABB a participé illustrent bien cette grande variété.

Par exemple, la pâte à tartiner «Ovomaltine crunchy cream» composée de petits morceaux d'Ovomaltine, de cacao et de noisettes est

Les Factory Assessments se concentrent sur le potentiel de numérisation et d'efficacité énergétique.

connue et appréciée bien au-delà des frontières suisses. Son fabricant, Wander AG, la produit dans une installation de production ultramoderne sur son site de Neuenegg, à 15 km au sud-ouest de Berne. L'installation mise en service à l'automne 2016 est entièrement automatisée. Deux solutions numériques connectées d'ABB y jouent un rôle essentiel. Avec le système d'au-

#### SYSTÈMES DE FIXATION SÛRS ET TUBES DE PROTECTION DES CÂBLES

Très utilisés dans la production alimentaire entre également en jeu des produits ABB tellement discrets qu'on pourrait presque les oublier: Des systèmes de fixation et tubes de protection des câbles. Leur conception est toutefois importante et doit répondre aux exigences de la production alimentaire. L'attache-câbles Ty-Fast Ag + d'ABB présente par exemple une particularité qui le rend particulièrement adapté à une utilisation dans la branche F&B. En effet, il inhibe la croissance des bactéries de surface jusqu'à 99,9% grâce à un additif d'ions argent. Avec les attaches-câbles classiques, les entailles et les rainures peuvent créer un climat favorable aux microbes.

À l'instar des attaches-câbles, les solutions de protection des câbles utilisées dans la production alimentaire doivent toujours rester propres, ou du moins être faciles à nettoyer. Pour satisfaire cette exigence, ABB propose un tube ondulé en plastique sur-extrudé spécialement conçu pour l'industrie agro-alimentaire. La gaine protectrice est non poreuse et de qualité alimentaire. Son nettoyage facile est avéré et elle présente en outre une résistance inégalée aux produits chimiques agressifs selon les normes ECO-LAB. Les tubes ondulés se caractérisent aussi par leur capacité à résister à des mouvements rapides et continus, même avec de petits rayons de courbure. Montés en option avec des raccords en plastique ou en inox et des attaches P en inox, les tubes ondulés constituent un système de protection des câbles complet classé IP69 pour l'industrie agro-alimentaire.

tomatisation des processus ABB Ability 800xA et le Manufacturing Execution System (système d'exécution de fabrication MES) au niveau de la production, Wander a mis en place une intégration horizontale et verticale complète dans la nouvelle unité de production de l'entrée marchandises jusqu'au produit emballé et du système ERP jusqu'au capteur et actionneur indi-

viduels. Cela permet de suivre en détail tous les flux jusqu'au moindre lot de produits, c'est-à-dire un carton de douze pots de pâte à tartiner «Ovomaltine crunchy cream». Les ingrédients utilisés sont comptabilisés automatiquement et avec précision. Le MES permet d'adapter tous les paramètres, jusqu'à la cadence de l'agitateur dans le mélangeur. Cette précision dans le déroulement des processus est déterminante pour garantir au client une qualité, une consistance et un goût systématiquement identiques.

## «Plus de produits naturels»

**RAPIDE INTERVIEW  
DE MICHAEL SIEGRIST**  
WORLD FOOD SYSTEM  
CENTER, ETH ZURICH



### Quels défis attendent l'approvisionnement alimentaire?

Face à la croissance démographique actuelle, il est nécessaire de produire des aliments en quantité suffisante. Sachant que la pression sur les ressources naturelles va continuer d'augmenter, la durabilité de la production devient de plus en plus importante.

### Dans quelle mesure les solutions techniques peuvent-elles contribuer à un approvisionnement alimentaire suffisant?

Les technologies peuvent aider à réduire les déchets alimentaires et à remplacer les protéines animales par des protéines végétales. L'utilisation de fourrage à base d'insectes ou d'algues peut aussi aider à réduire l'empreinte écologique de la production de viande.

### Quelle est la position des consommateurs vis-à-vis des processus techniques?

Les consommateurs sont très critiques à l'égard des technologies alimentaires et ont une nette préférence pour les aliments «naturels». Il est nécessaire de développer des technologies capables de répondre à ce désir des consommateurs.

### Comment se présentent les 50 prochaines années?

L'urbanisation, la croissance de la classe moyenne mondiale, les conséquences du changement climatique et les bouleversements attendus des systèmes alimentaires sur le continent africain seront de grandes préoccupations. Le comportement des consommateurs sera influencé par les tendances: les produits naturels, le confort, l'individualité, la transparence et la sécurité.



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

### De la transparence dans tout le processus

Dans le cadre du Manufacturing Operations Management (MOM) d'ABB Ability, le MES constitue l'épine dorsale de l'optimisation des opérations dans la production alimentaire. Thomas Pung, directeur MES Europe chez ABB, a déclaré: «Le MOM permet d'avoir une transparence tout au long du processus, de la matière première entrante jusqu'au produit fini.» Une visualisation aussi claire réduit les erreurs et améliore la qualité et le débit. Les informations en temps réel sur l'état de la production servent à optimiser les opérations. L'enregistrement de toutes les données de qualité pertinentes garantit une traçabilité complète en amont et en aval.

Outre les solutions d'automatisation, un robot industriel d'ABB est aussi à l'œuvre chez Wander. Il exécute les opérations du poste de palettisation des pots de pâte à tartiner Ovomaltine. Le cœur de cette installation de production,

«Le Manufacturing Operations Management permet d'avoir une transparence tout au long du processus.»

un broyeur à boulets ultra-moderne qui donne aux ingrédients de base de la pâte à tartiner la consistance qui convient, fonctionne lui aussi grâce à ABB entre autres: il est alimenté par un moteur électrique de 100 kW de l'entreprise.

### Efficacité énergétique maximale

Le grand centre logistique de Coop situé à Schafisheim dans le canton d'Argovie est un autre exemple d'utilisation des systèmes d'entraînement d'ABB. Il abrite entre autres la plus grande boulangerie-pâtisserie de Suisse. 600 collaborateurs y produisent chaque année env. 60 000 t de pain, gâteaux, tartes et autres produits de boulangerie-pâtisserie à l'aide d'installations



modernes. Des températures basses sont nécessaires pour diverses tâches et étapes intermédiaires, par exemple dans les chambres froides, le congélateur et l'entrepôt réfrigéré. Un ensemble de moteurs ABB classés IE4, la classe de rendement énergétique la plus élevée, d'une capacité comprise entre 132 et 355 kW, actionne les installations de réfrigération en combinaison avec des convertisseurs de fréquence ACS880. Dans la boulangerie, un robot ABB de type IRB 360 FlexPicker assure aussi un certain nombre d'opérations du processus de travail de la pâte. D'autres robots sont utilisés dans le centre de récupération d'emballages vides du centre logistique. Chaque jour, des milliers de caisses de transport vides sont retournées par près de 400 filiales Coop. Des robots ABB de type IRB 2600 et IRB 6700 déchargent les caisses des conteneurs de transport, les trient et les emplissent.

#### Alimentation en énergie fiable

Une alimentation en énergie fiable et de grande qualité est déterminante au regard des nombreux processus d'ingénierie qui sont exécutés en continu dans la production alimentaire. Des chutes de tension ou des pics de courant peuvent causer l'arrêt de la production et rendre des lots entiers d'aliments inutilisables. Pour éviter cela, Midor, l'une des filiales de Migros, utilise par exemple une solution d'ABB. En 2017, elle a remplacé la distribution principale à basse tension d'une de ses usines par une installation à basse tension moderne de type MNS 3.0. Elle fournit de l'électricité à tous les consommateurs de l'usine, contribuant à une production annuelle de plus de 9000 tonnes de crème glacée par Midor. L'un des produits les plus connus



Les tubes ondulés d'ABB dans la production de tortellini: ils sont faciles à nettoyer et peuvent résister à des mouvements rapides et continus, même avec de petits rayons de courbure.

est la crème glacée à la vanille Migros avec son phoque sur l'emballage, qui est commercialisée depuis le milieu des années 1970.

D'autres produits d'optimisation de l'alimentation fournis par ABB maintiennent également la tension et le courant à des niveaux idéaux pour une qualité de processus optimale. Grâce à des condensateurs adaptés, des circuits de filtrage passifs, des filtres anti-harmoniques actifs et des unités de compensation à commande dynamique pour toutes les classes de tension, ils garantissent la qualité de la tension sur le réseau du client et par la même occasion la qualité des produits.

Qu'il s'agisse de la production d'aliments de base ou de friandises, les systèmes ABB contribuent dans un grand nombre de secteurs à fournir aux consommateurs des aliments sûrs et de grande qualité.

Informations:  
patricia.sandmeier@ch.abb.com, thomas.pung@ch.abb.com

Vidéo: En Californie, dans la Silicon Valley, Zume produit ses légendaires pizzas avec l'aide de robots ABB: <http://tiny.cc/pizzas-de-robots>

