

# L'industrie agroalimentaire de demain : enjeux et solutions

# Sommaire

1

2

3

4

5



# Une industrie qui doit pouvoir répondre aux évolutions des mentalités et du marché

Crise sanitaire, transition écologique et environnementale, reconquête de parts de marché à l'export, nouvelles attentes des consommateurs, modernisation de son potentiel industriel, révolution numérique... Pour garantir son avenir, l'industrie agroalimentaire française doit pouvoir s'adapter à un environnement en pleine mutation.

## Un contexte post-Covid marqué par le succès du bon et du fait maison

**En période de confinement, les Français ont développé une consommation plus réfléchie et durable** notamment en raison de l'augmentation des repas qu'ils ont cuisinés et consommés à la maison. L'origine et la qualité des produits alimentaires constituent désormais des critères de choix importants. Dans le même temps, l'augmentation de la cuisine à domicile a conduit à l'utilisation de kits repas et d'ingrédients plus sophistiqués, entraînant de nouvelles expériences alimentaires.





## L'explosion de la naturalité et du bio

Les consommateurs tendent vers une alimentation bonne pour la santé et cela se traduit notamment par le succès des labels naturels, biologiques, sans OGM, etc. et celui des produits à base de plantes. A titre d'exemple, le bio a connu une très forte croissance avec **32 % d'augmentation** des ventes grandes surfaces en 2019.

## Le végétal : un marché à fort potentiel

Dans un contexte où les préoccupations de santé, de naturalité et de bien-être animal vont de pair avec la baisse de consommation de protéines animales, le végétal devient une tendance alimentaire de fond et cela au niveau mondial. Au-delà des aliments naturels, la demande croissante de protéines végétales devrait accélérer la création de nouveaux formats d'aliments à base de plantes\*, cultivés en laboratoire et intégrant l'utilisation de nouvelles technologies.

\*L'enquête Innova Consumer Survey 2020 a indiqué que les quatre principales raisons d'envisager des alternatives à base de plantes étaient la santé, la variété du régime alimentaire, la durabilité et le goût.

## Une quête d'éthique et d'authentique

**Les consommateurs** souhaitent revenir aux fondamentaux de l'alimentation, avec des produits moins transformés, une consommation ré-humanisée et une **plus grande transparence sur les produits**. C'est pourquoi le secteur agroalimentaire est confronté à une crise de confiance. Les consommateurs souhaitent en apprendre davantage sur les mesures prises d'un point de vue écologique et social et, bien sûr, sur les ingrédients utilisés pour les produits.

## Une nutrition de plus en plus personnalisée

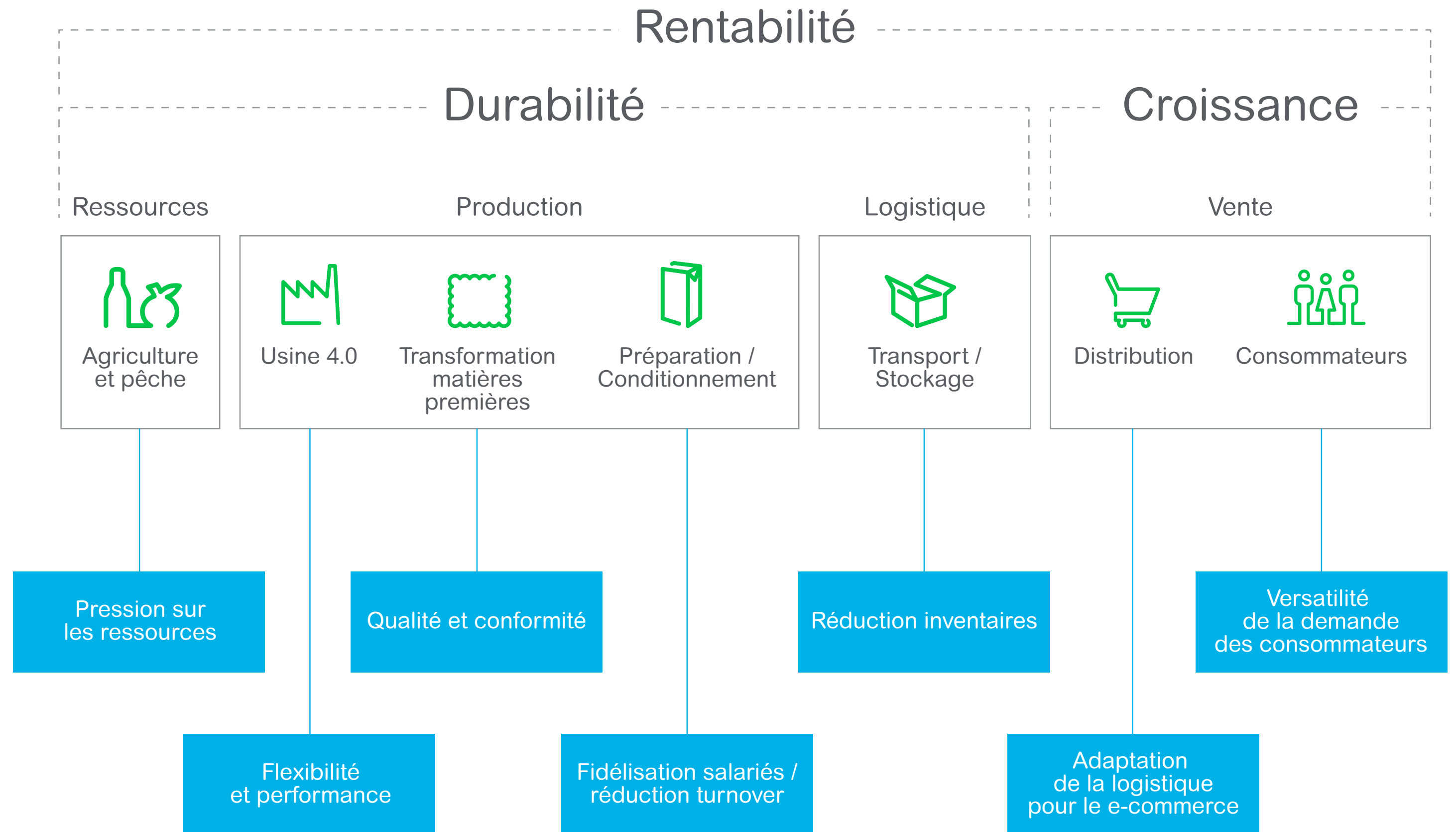
Comme c'est déjà le cas dans d'autres secteurs industriels, le consommateur souhaite pouvoir acheter des aliments et des boissons qui correspondent à sa personnalité, à ses convictions, à son style de vie. Il attend une approche personnalisée de l'alimentation, avec le lancement régulier de nouveaux produits qui viendraient se substituer à ceux ne correspondant pas ou plus à ses valeurs.



# De nouveaux enjeux, et autant de nouvelles opportunités

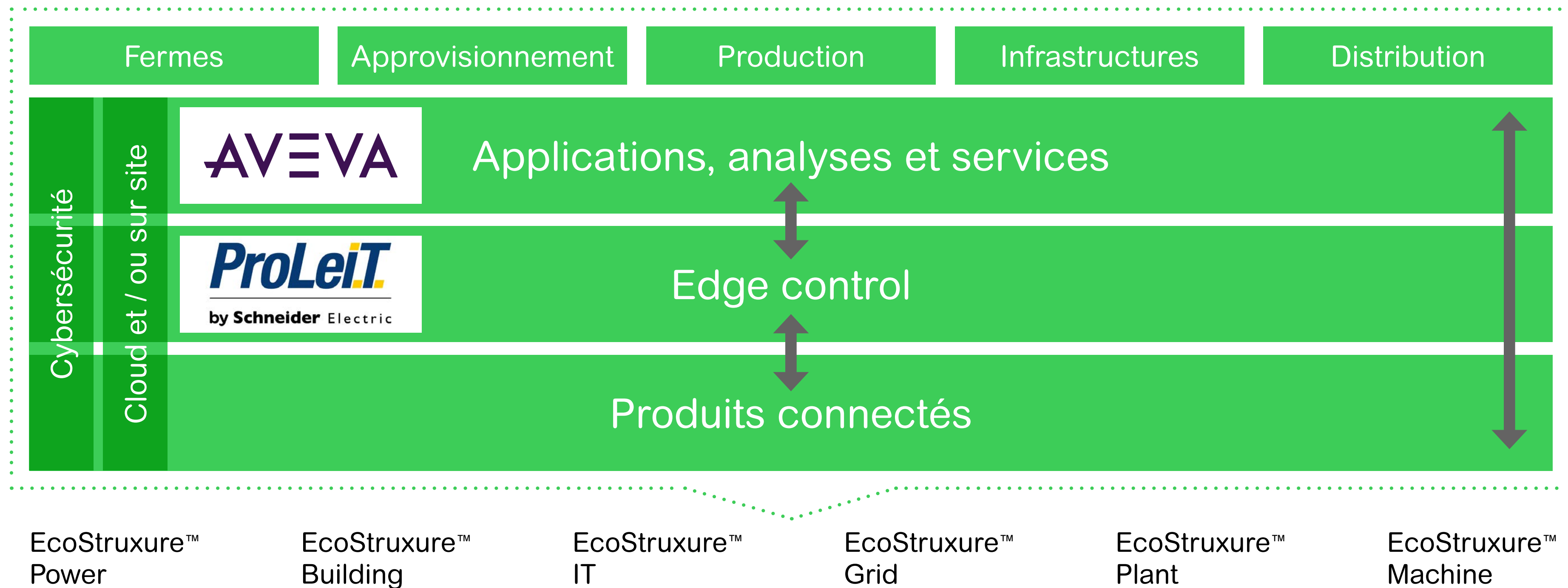
Pour répondre aux nouveaux enjeux, les industriels de l'agroalimentaire ont la possibilité d'évoluer et de saisir de nouvelles opportunités :

- Mieux informer sur leur processus et sur leurs pratiques, de façon très accessible pour les consommateurs.
- S'engager en faveur d'une industrie plus durable, aussi bien au niveau des achats, de la conception et des processus de fabrication, de la logistique, que des RH.
- Faire évoluer leur outil de production pour s'adapter rapidement aux évolutions du marché et des besoins.



# EcoStruxure™ : un portefeuille intégré de solutions pour gérer l'ensemble du cycle de vie de votre installation

**EcoStruxure™** pour l'industrie agroalimentaire



# La sécurité alimentaire et la traçabilité



# Dans l'agroalimentaire, la réussite commence par la sécurité

**Aujourd'hui, les consommateurs sont très attentifs aux aliments qu'ils consomment, et veulent être sûrs qu'ils contiennent ce qui est écrit sur l'étiquette.** En témoigne le succès des applications qui permettent de scanner les emballages et de vérifier la liste des ingrédients. En conséquence, la sécurité alimentaire est un des principaux enjeux pour le secteur. En plus de ternir la réputation de l'industriel, le non-respect des réglementations entraîne des amendes et des pertes commerciales.



# La traçabilité au service d'une forte demande de transparence

**L'industrie des aliments et des boissons a vu les consommateurs pousser à la transparence tout au long de la chaîne d'approvisionnement.**

6 consommateurs mondiaux sur 10 souhaitent en savoir plus sur l'origine des aliments. Il est donc essentiel pour les industriels de renforcer la transparence pour répondre à ces attentes en matière d'éthique et d'environnement.

Source : *Enquête Innova Consumer Survey 2020*

« La transparence tout au long de la chaîne d'approvisionnement dominera en 2021, les consommateurs recherchant des marques capables de renforcer la confiance, de fournir des produits authentiques et crédibles, et de créer la confiance des acheteurs dans le climat actuel et post-COVID. »

**Lu Ann Williams,**  
directrice de l'innovation chez Innova Market Insights.



# Les solutions Schneider Electric

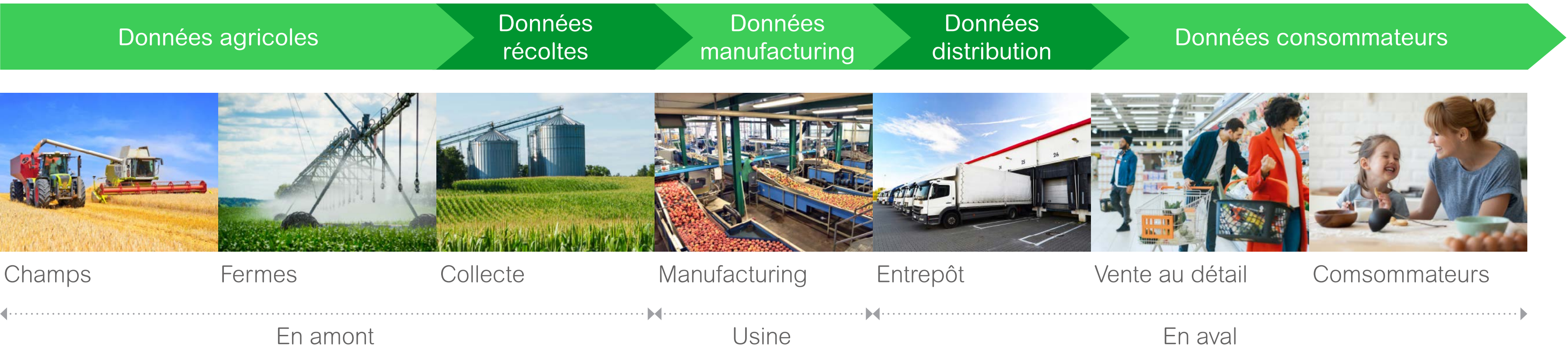


# EcoStruxure™ Traceability Advisor : garantir la traçabilité et la transparence de bout en bout de la chaîne d’approvisionnement



**EcoStruxure Traceability Advisor** est une solution digitale qui permet aux entreprises de transformation de produits alimentaires de garantir une traçabilité complète « de la ferme à la fourchette » : collecte, gestion et visualisation des données sur les produits et boissons tout au long de la chaîne de valeur, de la production et de l’extraction des matières premières jusqu’au produit final.

Applications



# Food defense et cybersécurité : protéger la chaîne alimentaire contre les risques d'actions malveillantes, criminelles ou terroristes

Depuis 2007, de nombreuses recommandations en faveur d'une démarche de Food Defense ont été émises. C'est le cas des méthodes Carver et Shock, nées aux Etats-Unis, ou du Guide des recommandations pour la protection de la chaîne alimentaire contre les risques d'actions malveillantes, criminelles ou terroristes, édité par le ministère de l'Agriculture.

En tant que secteur stratégique, l'industrie agroalimentaire a été ciblée à plusieurs occasions par des actes de cybercriminalité au cours des dernières années, causant plusieurs jours d'interruption de service aux producteurs.



Les solutions  
dédiées à la  
cybersécurité

Schneider Electric  
propose une offre  
globale pour la protection  
des données et des  
infrastructures et la  
mise en place de  
mesures de précaution.

# EcoStruxure™ Clean-In-Place Advisor : sécuriser et optimiser les opérations de Nettoyage En Place (NEP)

L'hygiène joue un rôle essentiel dans les **process agroalimentaires** car elle garantit la qualité des produits et leur conformité aux normes et réglementations sanitaires. Le nettoyage en place (NEP) fait partie des procédés qui contribuent à assurer cette hygiène en permettant le nettoyage fiable et efficace des cuves, tuyaux ou autres machines. Un procédé NEP bien réglé apporte une réelle valeur ajoutée dans la mesure où il permet jusqu'à 30 % d'économie d'énergie tout en améliorant la productivité et la sécurité sanitaire des industries agroalimentaires.



Avec EcoStruxure Clean-In-Place Advisor, les industries agroalimentaires produisent plus avec moins d'énergie tout en polluant moins, garantissent la sécurité alimentaire de leurs produits, et bénéficient d'une parfaite traçabilité.

## La RFID : pour une traçabilité performante

En sécurité alimentaire et dans le cadre du contrôle qualité des produits, la traçabilité est stratégique : elle permet de vérifier que les process respectent les règles de l'art.

Avec l'offre RFID de Schneider Electric, les entreprises agroalimentaires bénéficient d'un système communicant : fondé sur un principe d'étiquettes électroniques et de capteurs, il permet de suivre à la trace les produits tout au long de la chaîne de fabrication et, ainsi, d'identifier les possibles dysfonctionnements et de mettre en œuvre des actions préventives ou curatives ciblées et efficaces.



# Les coffrets inox : pour répondre aux contraintes des environnements agroalimentaires

Avec sa gamme Spatial, Schneider Electric offre un large choix d'enveloppes en acier inoxydable, du simple coffret, en passant par les armoires monobloc, cellules inox ou boîtes industrielles.

Ces offres en inox viennent compléter une installation parfaitement adaptée aux contraintes de l'industrie agroalimentaire :

- hygiène : surface lisse, non poreuse, très facile à nettoyer,
- environnement : résistance aux températures élevées, au froid, aux ambiances humides, salines, acides, etc.



A close-up photograph of a green glass Perrier bottle on a production line. The bottle is partially filled with water and has the Perrier logo and 'CARBONATÉ NATUREL' visible. It is being held by a metal mechanism. The background shows other bottles and industrial equipment.

## Cas client Nestlé

# Nestlé Waters revisite sa stratégie de CIP pour la production du Perrier

Leader mondial de l'eau en bouteille, Nestlé Waters a choisi la solution **EcoStuxure™ Clean-in-Place Advisor** de Schneider Electric pour réduire les temps d'arrêt nécessaires à un processus de nettoyage (CIP) sur son usine de Vergèze qui compte 13 lignes de production et plusieurs centaines de mètres de canalisations.

### ► L'objectif

Réduire le temps d'arrêt du CIP pour économiser de l'énergie, des ressources, et réduire les coûts opérationnels.

### ► Le projet

- Mettre en œuvre une solution tout-en-un durable pour réduire les temps d'arrêt nécessaires à un processus CIP.
- Améliorer la traçabilité des opérations de nettoyage et de production, en conformité avec les réglementations en matière de sécurité alimentaire.
- Améliorer l'efficacité au niveau de l'énergie, des ressources et des opérations.

PTB38233	Pression rinçeuse air rampe 2 33cl	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
All Alarm(s) ANA		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
U02_B522_TT	[T°] Température nettoyage ferrum	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TT121_KB	[T° ] Alarme Température sortie carbo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
QIT180	[Cond] Conductivité après carbo, arôm	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
QIT103_KB	[CO2] Mesure CO2 en ligne	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
QIT104_KB	[O2] Mesure O2 en ligne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EN_QIT101	[Cond] Alarme conductivité eau	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
FT274	[Ferrum] Débit nettoyage Ferru	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PTB38125	[Rinç] Alarme pression rinçeus	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
PTB38225	[Rinc] Alarme pre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
FITB166	[F	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PIDT_341	[S	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### ► La solution

- EcoStruxure™ Clean-In-Place Advisor, y compris les logiciels et services OptiCIP, pour optimiser les opérations de nettoyage.
- Une architecture flexible de la solution qui s'adapte aux contraintes logicielles et d'automatisation.
- Un suivi et des diagnostics efficaces du processus CIP.

### ► Les résultats

- Réduction des temps d'arrêt de production de 20 % pendant les cycles CIP.
- Augmentation de la productivité.
- Traçabilité simplifiée du processus CIP grâce à la conformité avec les réglementations agroalimentaires et environnementales.
- Meilleur suivi et diagnostic des vannes, ce qui a permis d'économiser 340 tonnes de CO<sub>2</sub> utilisées dans le processus de création de l'eau gazeuse la première année.
- Qualité et efficacité accrues du nettoyage.
- Solution reproduite sur les nouvelles lignes de production.



Réduction des temps d'arrêt de production :

**20 %**

**340 t** de CO<sub>2</sub> économisées

# L'impact environnemental



# Mieux gérer l'énergie, la clé pour optimiser ses performances économiques et environnementales

**La gestion de la consommation d'énergie, la baisse des dépenses et l'exemplarité environnementale** représentent des enjeux stratégiques pour améliorer la compétitivité des industries agroalimentaires.

Face à la volatilité des prix de l'énergie, à la réglementation en faveur de la réduction des émissions de gaz à effet de serre, et aux attentes des consommateurs, les industriels ont tout intérêt à initier une véritable stratégie de gestion de l'énergie et de décarbonation.

**Plusieurs pistes peuvent être explorées des plus simples aux plus élaborées :**

- la mise en place d'outils de mesure et de suivi des consommations,
- l'optimisation des installations avec remplacement d'équipement, mise en œuvre de variation de vitesse sur les machines, récupération de chaleur, etc.,
- l'élaboration d'une politique d'achat de l'énergie pour optimiser les approvisionnements et minimiser les risques,
- la modulation des consommations via des actions d'effacement en période de pointe et de consommation au moment où la demande est plus faible et l'énergie disponible d'origine renouvelable,
- récupération de force ou de chaleur,
- amélioration du rendement énergétique des équipements et des installations,
- électrification ou transformation des process industriels.



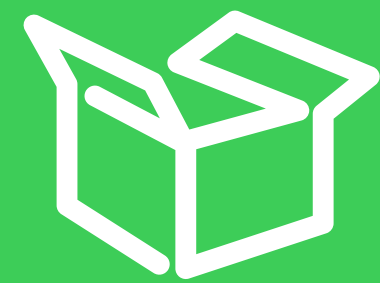
# De l'importance d'adopter une approche environnementale globale

**Les consommateurs s'intéressent de plus en plus au développement durable et à la responsabilité sociale des entreprises.**

En ce qui concerne la durabilité, les consommateurs examineront tous les aspects des aliments, depuis la façon dont ils sont cultivés et récoltés jusqu'à l'impact environnemental de leurs emballages. Les prévisions indiquent une augmentation des pratiques agricoles respectueuses de l'environnement, des efforts de réduction des déchets et des innovations dans les emballages alimentaires.

Source : *Food Industry*

Aujourd'hui, les constructeurs de machines réagissent en concevant des machines intelligentes capables de produire des emballages de produits réutilisables, hautement durables et écologiques. En retour, les fabricants se positionnent pour proposer des « achats sans déchet » chaque fois que les clients achètent leurs produits emballés.



# Les solutions Schneider Electric



# Mieux produire pour mieux consommer

Schneider Electric a créé le programme « **Mieux produire, mieux consommer** » dans lequel est abordé le développement durable des entreprises. Le groupe propose ainsi un ensemble d'expertises qui permet de cibler les process, les utilités et les bâtiments.

Cette démarche d'efficacité énergétique – qui s'appuie sur des spécialistes du domaine, des procédures rigoureuses, des logiciels professionnels performants et bien entendu des solutions techniques éprouvées – prend en compte le cycle complet d'un site et l'ensemble des fluides et énergies qu'il consomme.

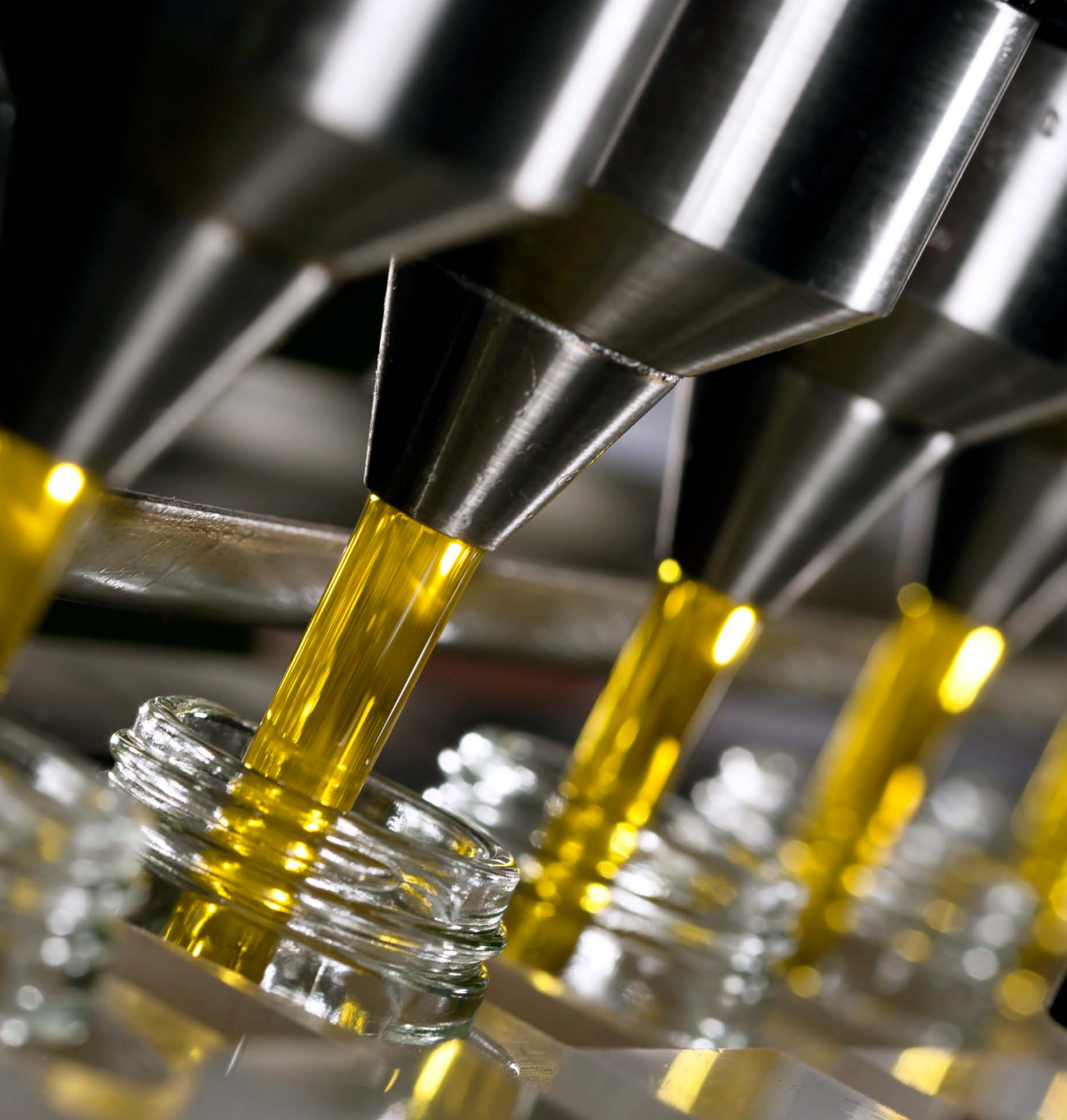


# Le contrat de performance énergétique : pour améliorer durablement les consommations d'énergie des bâtiments

**Partenariat entre un maître d'ouvrage et un opérateur** afin de fixer un objectif d'efficacité énergétique, le CPE permet de réduire les consommations des bâtiments – anciens, énergivores, mal isolés, etc. – tout en maintenant des engagements essentiels de continuité de service dans le respect des contraintes clients (qualité des fluides, qualité d'air intérieur, éclairage, condition de travail, etc.).

Cela fait plus de 15 ans que Schneider Electric met en œuvre des contrats de performance énergétique dans le monde entier. Des équipes d'experts en efficacité énergétique (enrichies de compétences en froid, thermique, GTB, éclairage, énergies renouvelables, etc.) sont à la disposition des entreprises pour étudier leurs besoins et leur proposer les solutions les mieux adaptées à leur profil.





# EcoStruxure™ Power Monitoring Expert : être plus performant avec une énergie sécurisée et mieux gérée

Face à une forte concurrence et à des consommateurs sensibles aux problématiques environnementales, la gestion de la qualité de l'énergie, des consommations énergétiques et des coûts associés représente un enjeu stratégique pour améliorer la compétitivité et l'image du secteur agroalimentaire.

**Avec EcoStruxure Power Monitoring Expert,** Schneider Electric apporte une solution qui donne une vision complète de l'état des systèmes électriques et de l'efficacité énergétique afin de pouvoir prendre les bonnes décisions et améliorer la performance des industriels.



# La variation de vitesse : optimiser les consommations d'énergie et la durée de vie des équipements

**Opérations de pompage, de ventilation, fonctionnement continu des lignes de production...** L'industrie agroalimentaire utilise des moteurs pour de nombreuses applications. En régulant la vitesse des moteurs, leur consommation énergétique peut être réduite au profit d'une optimisation des ressources et d'une baisse des coûts.

**Aujourd'hui, une nouvelle génération de variateurs de vitesse** dédiée process aide les industriels à améliorer la performance globale de leurs installations, avec un impact direct sur leur productivité et leur rentabilité.

**La gamme Altivar Process** se compose de variateurs de vitesse connectés et équipés d'une intelligence intégrée, capables de gérer la performance des process, la consommation énergétique, ainsi que les équipements associés.





# AirSeT : la technologie moyenne tension sans SF6 pour des appareillages et des tableaux moins polluants

Le SF6 (hexafluorure de soufre) – utilisé depuis des décennies dans l'industrie électrique pour isoler et couper le courant –, est le gaz à effet de serre le plus nocif. De nombreux gouvernements et organismes de réglementation adoptent, ou envisagent d'adopter, de nouvelles mesures pour limiter l'utilisation du SF6 et d'autres gaz fluorés.

Avec sa technologie d'appareillage de commutation moyenne tension digitale et écologique sans SF6 AirSet, Schneider Electric a choisi d'abandonner le SF6 au profit du gaz le plus durable qui soit : l'air pur. Cette technologie constitue un bond en avant en matière de durabilité, de sécurité et d'efficacité.



## Cas client Agrial

# Agrial déploie sa démarche de performance énergétique avec Schneider Electric

Soucieux de réduire ses consommations d'énergie, Agrial, l'un des premiers groupes coopératifs agricoles et agroalimentaires français, a choisi Schneider Electric pour mettre en œuvre une solution ambitieuse qui allie expertise énergétique et engagement sur les économies d'énergie réalisées.

### ► L'objectif

Réduire de 10 % la consommation d'énergie de tous les centres de production du groupe – dont les 24 sites français – d'ici 2025, et diminuer significativement les émissions de gaz à effet de serre.

### ► Le projet

- Contrat de performance énergétique signé pour les sites de Château-Salins, Rennes, Domagné. 7 autres sites français sont en cours d'audit.
- Démarche similaire pour 3 centres de production en Espagne à Torre-Pacheco (Murcia), Milagro (Navarra) et Noblejas (Tolède).



## ► La démarche

- Audit des équipements et des consommations.
- Evaluation des économies d'énergie réalisables.
- Proposition technico-commerciale.
- Mise en œuvre des solutions :
  - régulation avancée sur certains équipements du process,
  - amélioration de chaudières, modification de groupes froids et de compresseurs d'air (variation de vitesse),
  - relamping avec des éclairages Led, etc.
- Signature d'un CPE.
- Mise en place d'un outil de monitoring sur tous les sites :
  - validation de la performance,
  - détection de gisements d'économie,
  - pérennisation de la performance.

## ► Les résultats

- Economies d'énergie avec un RSI inférieur à 3 ans.
- Réduction de la facture énergétique de 10 % en 3 ans, avec des projections de baisses supplémentaires dans les années à venir.
- Mise en place d'une démarche d'amélioration continue.
- Economies d'énergie significatives sur les 3 sites espagnols : 11,1 % à Torre-Pacheco, 11,8 % à Milagro, et 21,05 % à Noblejas.



RSI inférieur  
à 3 ans

Réduction de la facture  
énergétique :

10 % en 3 ans

La performance  
et la flexibilité de  
l'outil de production



2

# Aujourd'hui, la performance d'une entreprise passe par la digitalisation de ses process

**Le rythme du changement dans l'industrie alimentaire est plus rapide que jamais et il ne cesse de s'accélérer.** Une grande partie de la pression provient de l'évolution constante des préférences des consommateurs. Avoir besoin de 18 mois aujourd'hui pour lancer un nouveau produit en réponse à une tendance de consommation, c'est prendre le risque de passer à côté du marché.

Source : *Food Industry*

**Pour relever ces défis,** les industriels du secteur agroalimentaire doivent se concentrer sur l'amélioration de leur efficacité et la réduction des coûts. **La transformation numérique est le moyen d'atteindre ces objectifs.**



# Les solutions Schneider Electric

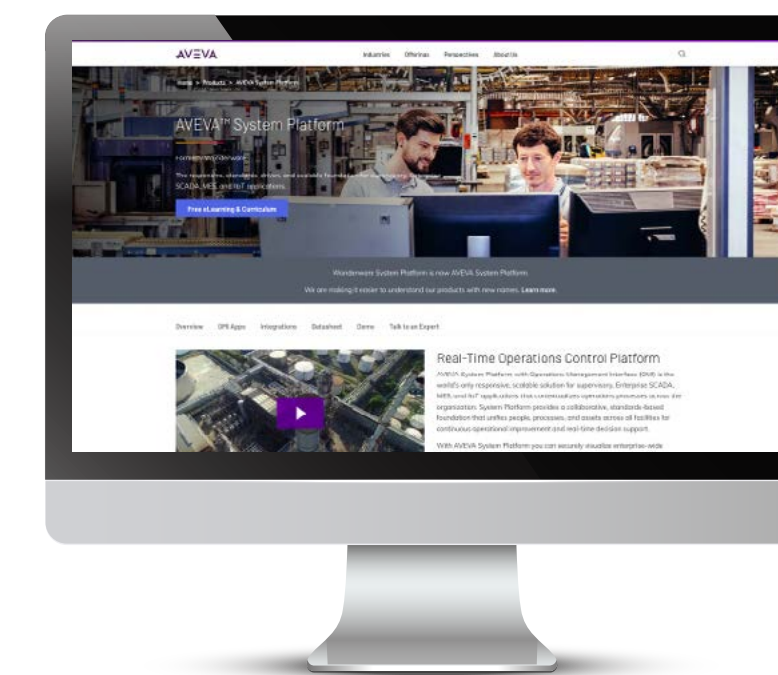


# AVEVA : une offre logicielle qui structure l'industrie à toutes les étapes du cycle de vie

## Pour accompagner la transformation digitale des entreprises,

Schneider Electric propose une plateforme logicielle modulaire et évolutive permettant de modéliser processus métiers et équipements industriels afin de construire étape par étape un Système d'Information Industriel intégré.

Les logiciels AVEVA System Platform, Batch Management et Manufacturing Execution System (MES) contextualisent les données en temps réel de chaque processus industriel dans l'usine.



# ProLeiT

ProLeiT est spécialisé dans l'automatisation et la gestion des procédés agroalimentaires liquides (lait, eau, huile) avec sa solution PlanTiT, et des procédés bière avec la solution Brewmaxx. Ce sont des solutions digitales de contrôle-commande intégrées qui répondent aux exigences réglementaires et qui permettent de créer, gérer, surveiller et optimiser les process.

## **ProLeiT apporte de nombreux avantages en mettant l'accent sur l'expérience de l'utilisateur :**

- Développement rapide et sécurisé du contrôle commande généraliste grâce à l'intégration de bibliothèques métier.
- Compatibilité avec l'ensemble des standards d'automatismes et intégration native dans les architectures Schneider Electric, notamment avec les contrôleurs Modicon.
- Possibilité d'intégrer de nouveaux équipements process tels que des vannes ou des filtres en utilisant ses bibliothèques natives sans interrompre la production.
- L'autonomie de l'utilisateur pour créer ses propres recettes grâce à son moteur batch.
- Traçabilité des séquences de production avec sa fonction visualisation de l'historique pour relire des périodes spécifiques et permettre des analyses des déviations et des écarts de fonctionnement.
- Intégration de toutes les données de production y compris celles des matières premières et interface avec systèmes ERP ou autres logiciels tels qu'AVEVA MES.



# Les micro-datacenters : pour gérer les données en temps réel

**Rendre les processus plus intelligents, connecter entre eux les objets et les individus, intégrer des capteurs dans le but de mieux gérer et analyser les données :**

ce sont les premières étapes vers le big data. Rendre ces données accessibles rapidement, 24h/24h et leur assurer un environnement sécurisé est l'étape suivante assurée par le micro-datacenter.

Les solutions d'infrastructure micro-datacenter permettent de délivrer, en une seule enveloppe préfabriquée, l'alimentation sécurisée, le refroidissement, la sécurité physique, la protection incendie et les logiciels de management, les supports des environnements de calcul (serveurs de stockage, routeurs, applicatifs IT...).



# EcoStruxure™ Automation Expert : une nouvelle étape vers l'avenir de l'automatisation industrielle

Les industries doivent pouvoir répondre à l'accélération et à la personnalisation des attentes des consommateurs, maintenir leur niveau de performance et de compétitivité, et continuer d'innover dans un contexte concurrentiel.

L'architecture actuelle des systèmes d'automatisation industrielle, fondée sur une technologie propriétaire fermée, rend difficile l'adoption rapide et efficace des technologies de pointe, nécessaires pour relever les défis de l'industrie agroalimentaire à venir.

La solution EcoStruxure Automation Expert révolutionne la façon dont l'industriel gère ses ressources (humaines et financières) et ses processus de fabrication. Axée sur le logiciel, et non plus seulement sur le matériel, cette solution apporte des avantages à chaque étape du cycle de vie de l'usine.



# Modicon M580 : pour garantir la haute disponibilité et la sécurité des process

Le Modicon M580 est le premier automate IIOT ready entièrement conçu selon le standard Ethernet, cybersécurisé par conception, doté des dernières innovations technologiques comme OPC UA, et qui se décline en versions safety et haute disponibilité.

# Des machines adaptatives pour une production plus flexible

Pour obtenir un avantage concurrentiel, les industriels du secteur agroalimentaire doivent s'adapter rapidement aux changements de goûts des consommateurs. Ces changements rapides représentent un défi du point de vue de la production et des processus. Les constructeurs de machines peuvent aider à relever ce défi en concevant des machines intelligentes capables d'exploiter les données collectées pour améliorer ou ajuster l'activité en temps réel.



# PacDrive 3 et robotique : des solutions d'automatisation complète pour des machines de mouvement plus agiles

**Solution d'automatisme haute performance pour la commande de mouvement de 1 à 130 axes, PacDrive 3** est un environnement ouvert de systèmes de commande d'axes sur Sercos destinés à la réalisation d'installations évolutives et synchronisées. Avec les gammes d'automatismes industriels Modicon, les logiciels EcoStruxure Machine Expert et les équipements de sécurité Preventa, PacDrive 3 constitue une solution complète.

PacDrive 3 s'appuie sur une technologie de mouvement logique éprouvée qui réunit contrôleur, motion et fonctionnalité de commande robotique sur une seule plateforme matérielle. Grâce à son architecture de système centralisée, PacDrive est la solution idéale pour contrôler un large éventail de machines d'emballage et de production dirigées par servo, ainsi que des robots et équipements de manutention, à l'aide de structures de programmation conformes CEI-61131-3 entièrement intégrées.

**Grâce aux solutions motion control et robotique PacDrive 3, Sidel** peut proposer à ses clients plus de disponibilité et de flexibilité pour répondre à leurs besoins de mass personnalisation et de production sur demande.

# EcoStruxure™ Machine Scada Expert : créer simplement un projet SCADA ou IHM complet pour la gestion de lignes de production

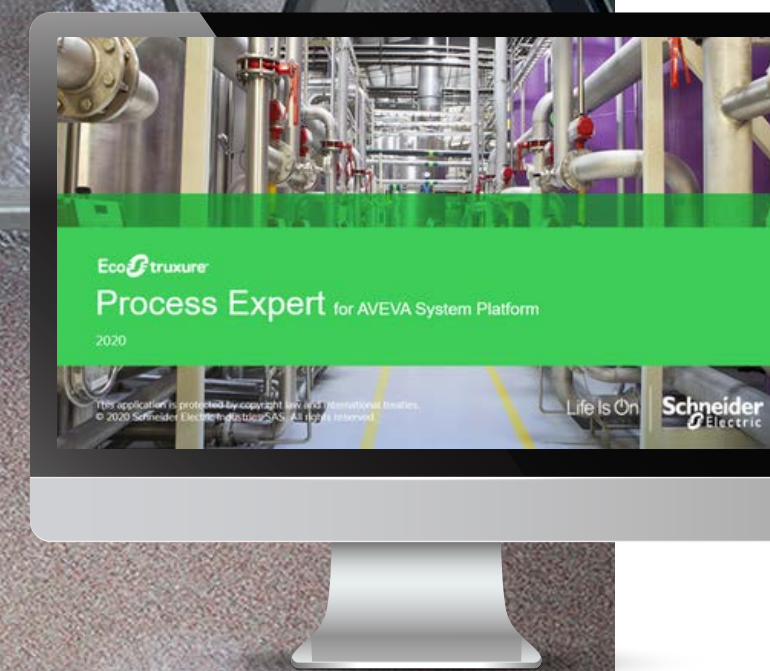
**EcoStruxure Machine SCADA Expert est un logiciel puissant** pour le développement de projets IHM, SCADA, OEE et tableaux de bord dédiés aux applications de gestion de ligne et de supervision légères à exécuter sur PC industriel Magelis et GTU Open Box.

**Il permet notamment de rendre les opérations fluides et sans stress.**

Gagnez  
du temps

Améliorez  
votre rentabilité

Améliorez la qualité de  
votre connectivité et de  
votre gestion des données




# TeSys Island : une approche numérique innovante pour la conception et la configuration des machines

TeSys Island est un système modulaire composé de démarreurs moteur (jusqu'à 80 A) et de modules d'E/S numériques ou analogiques connectés entre-eux, le tout monté sur un rail DIN.

Avec une seule connexion au bus de terrain, l'équipement peut héberger jusqu'à 20 modules. Aucun câblage auxiliaire n'est nécessaire. L'intelligence réside dans le module coupleur de bus qui agit comme le cerveau de l'îlot complet.

L'empreinte numérique de TeSys Island élimine le besoin en câblage auxiliaire et en modules d'E/S, ce qui accélère son intégration de 40 % et réduit les coûts d'installation de 30 % par rapport aux solutions traditionnelles.





## Cas client Danone

# Danone digitalise ses process avec un MES signé Aveva

Danone est un des leaders mondiaux de l'industrie agroalimentaire avec pour mission de favoriser une consommation plus saine et plus durable. En collaboration avec AVEVA, l'équipe Nutrition Spécialisée a développé un modèle de Manufacturing Execution System (MES) permettant de déployer facilement et rapidement 20 fonctions standard sur ses différents sites de production.

### ► L'objectif

Accélérer la digitalisation des process pour gagner en efficacité et en flexibilité.

### ► Le projet

- Développement d'un modèle de MES pour le déploiement et l'implémentation de 20 fonctions standard sur l'ensemble des sites de production.
- Développement d'une interface standard avec SAP.
- Etre conforme FDA.



## ► Résultats après 2,5 ans de développement

- Déploiement réussi sur le site pilote d'Indonésie.
- Déploiement engagé pour 25 sites sur une période de 6 ans.
- Une meilleure qualité et traçabilité.
- Optimisation des coûts grâce à un reporting précis du fonctionnement des process.
- Optimisation des process avec mesure des performances réelles.
- Constitution d'une base de données favorisant l'analyse pour l'amélioration continue des process.
- Solution reproduite sur les nouvelles lignes de production.





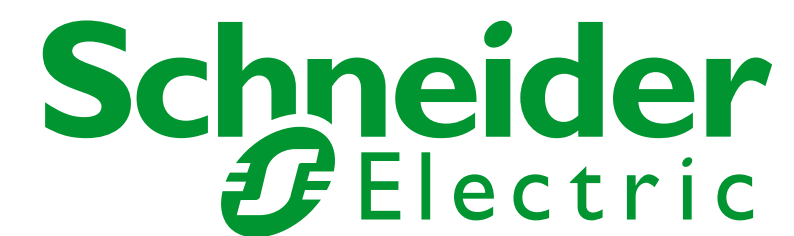
# Au-delà de vos projets, ce que Schneider Electric peut vous apporter

- Une expertise unique de leader de la transformation digitale, de la gestion de l'énergie et des automatismes, avec une offre de solutions éligibles aux projets d'efficacité énergétique, de décarbonation et de compétitivité des entreprises industrielles.
- Un écosystème collaboratif pour faciliter la mise en œuvre de nos solutions (partenaires, start-up et modèle collaboratif Exchange).
- Des réponses simples et concrètes et des bénéfices chiffrés avérés, issus de très nombreux projets réalisés pour des clients du tertiaire et de l'industrie de toutes tailles.

**Vous avez des questions ou un projet ?**



Life Is On



**Schneider Electric**

Direction Marketing Communication France

Le Hive

35, rue Joseph Monier

92500 Rueil-Malmaison, France

Conseil : 0 825 012 999\*

Service : 0 810 102 424\*\*

\* Services 0,15 €/appel + prix de l'appel

\*\* Service gratuit + prix de l'appel

# Une industrie qui doit pouvoir répondre aux évolutions des mentalités et du marché

Crise sanitaire, transition écologique et environnementale, reconquête de parts de marché à l'export, nouvelles attentes des consommateurs, modernisation de son potentiel industriel, révolution numérique... Pour garantir son avenir, l'industrie agroalimentaire française doit pouvoir s'adapter à un environnement en pleine mutation.

## Un contexte post-Covid marqué par le succès du bon et du fait maison

**En période de confinement, les Français ont développé une consommation plus réfléchie et durable** notamment en raison de l'augmentation des repas qu'ils ont cuisinés et consommés à la maison. L'origine et la qualité des produits alimentaires constituent désormais des critères de choix importants. Dans le même temps, l'augmentation de la cuisine à domicile a conduit à l'utilisation de kits repas et d'ingrédients plus sophistiqués, entraînant de nouvelles expériences alimentaires.



**46 % des consommateurs** pensent que les produits de marque de restaurant sont un moyen pratique d'acquérir l'expérience et les saveurs du restaurant à la maison. De plus, parallèlement à la pratique du click & collect auprès des restaurants, les consommateurs peuvent désormais accéder directement à de nombreux produits spécialisés jusqu'alors uniquement disponibles pour la restauration.

Source : *Consumer Survey 2020*

# Dans l'agroalimentaire, la réussite commence par la sécurité

Aujourd'hui, les consommateurs sont très attentifs aux aliments qu'ils consomment, et veulent être sûrs qu'ils contiennent ce qui est écrit sur l'étiquette. En témoigne le succès des applications qui permettent de scanner les emballages et de vérifier la liste des ingrédients. En conséquence, la sécurité alimentaire est un des principaux enjeux pour le secteur. En plus de ternir la réputation de l'industriel, le non-respect des réglementations entraîne des amendes et des pertes commerciales.

**En 2017/2018, les réclamations suite à des rappels de produits ont atteint en moyenne 8 millions d'euros.**

De nouvelles technologies sont actuellement mises en place sur les process, notamment pour la gestion des informations de production (PIM - Production Information Management), la sérialisation de l'emballage alimentaire (affectation et suivi d'un numéro de série unique aux lots ou aux articles individuels de la chaîne d'approvisionnement alimentaire) et l'assurance de l'étiquetage automatique. Ces avancées en matière de technologies de traçabilité contribuent à faire progresser la recherche d'un meilleur contrôle de la sécurité.

Source : *Rapport Allianz Global Corporate & Specialty (AGCS)*



# La traçabilité au service d'une forte demande de transparence

**L'industrie des aliments et des boissons a vu les consommateurs pousser à la transparence tout au long de la chaîne d'approvisionnement.**

6 consommateurs mondiaux sur 10 souhaitent en savoir plus sur l'origine des aliments. Il est donc essentiel pour les industriels de renforcer la transparence pour répondre à ces attentes en matière d'éthique et d'environnement.

Source : *Enquête Innova Consumer Survey 2020*

« La transparence tout au long de la chaîne d'approvisionnement dominera en 2021, les consommateurs recherchant des marques capables de renforcer la confiance, de fournir des produits authentiques et crédibles, et de créer la confiance des acheteurs dans le climat actuel et post-COVID. »

**Lu Ann Williams,**  
directrice de l'innovation chez Innova Market Insights.



**Les fabricants qui adoptent et associent de nouvelles technologies** d'emballage telles que les codes-barres invisibles et la technologie de communication en champ proche (NFC, RFID, etc.) à une information significative auront toutes les chances de répondre aux attentes des consommateurs.

# EcoStruxure™ Traceability Advisor : garantir la traçabilité et la transparence de bout en bout de la chaîne d'approvisionnement



### EcoStruxure Traceability Advisor

- Collecte d'informations concernant les ingrédients et les producteurs, les données et documents de certification associés.
- Identification des produits concernés (défauts) entraînant un retrait (rappel) du produit avec une localisation précise dans la chaîne d'approvisionnement.
- Amélioration des capacités de suivi et de traçabilité.
- Identification sécurisée et cryptée des articles pour éviter la contrefaçon.
- Source fiable et unique pour obtenir des informations sur un produit.
- Solution évolutive pour plusieurs sites et installations, améliorant la chaîne d'approvisionnement de bout en bout.
- Amélioration de l'image de marque et de la confiance des consommateurs.

Applications

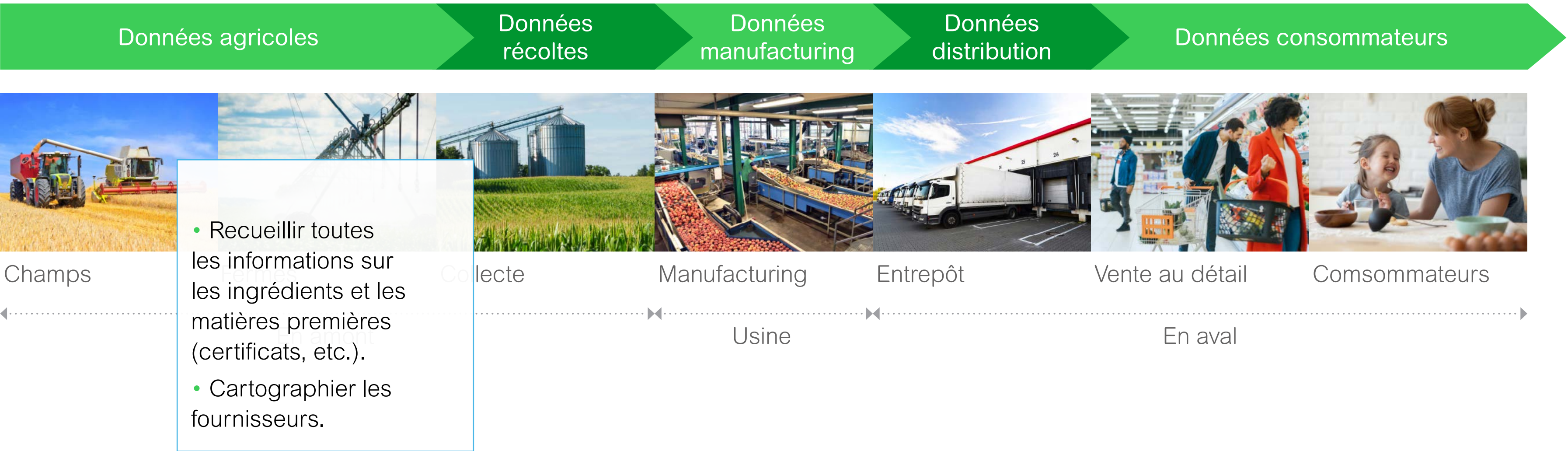


# EcoStruxure™ Traceability Advisor : garantir la traçabilité et la transparence de bout en bout de la chaîne d'approvisionnement



**EcoStruxure Traceability Advisor** est une solution digitale qui permet aux entreprises de transformation de produits alimentaires de garantir une traçabilité complète « de la ferme à la fourchette » : collecte, gestion et visualisation des données sur les produits et boissons tout au long de la chaîne de valeur, de la production et de l'extraction des matières premières jusqu'au produit final.

Applications



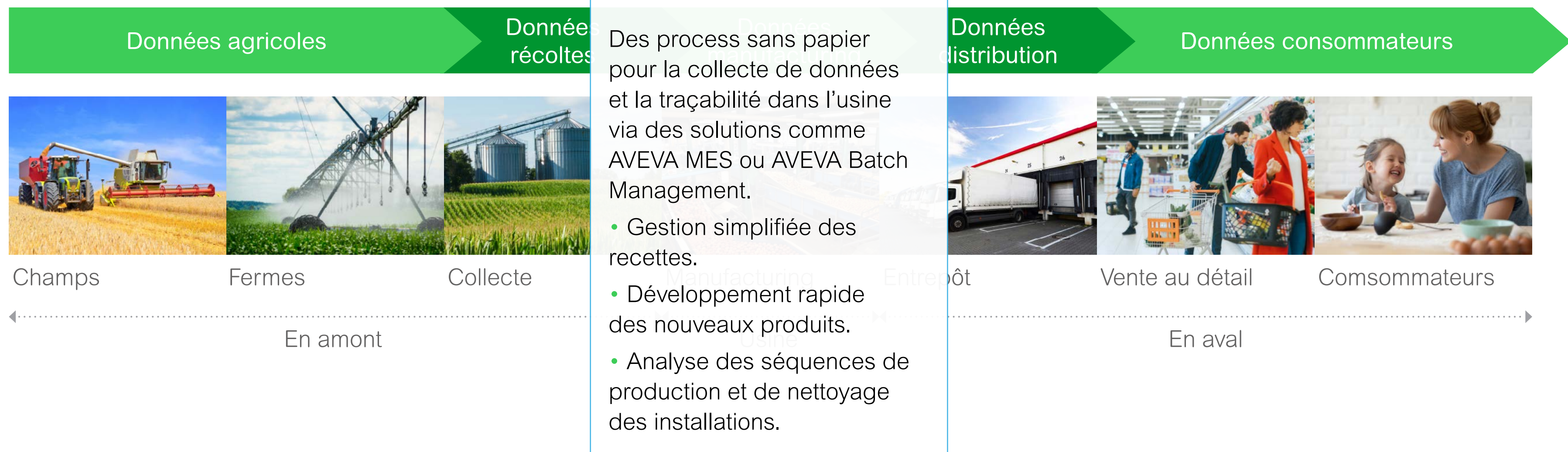
# EcoStruxure™ Traceability Advisor :

## garantir la traçabilité et la transparence de bout en bout de la chaîne d'approvisionnement



**EcoStruxure Traceability Advisor** est une solution digitale qui permet aux entreprises de transformation de produits alimentaires de garantir une traçabilité complète « de la ferme à la fourchette » : collecte, gestion et visualisation des données sur les produits et boissons tout au long de la chaîne de valeur, de la production et de l'extraction des matières premières jusqu'au produit final.

Applications 





# Food defense et cybersécurité : protéger la chaîne alimentaire contre les risques d'actions malveillantes, criminelles ou terroristes

**L'ANSSI (l'Agence Nationale de la Sécurité des Systèmes d'Information)** constate une augmentation très rapide de la cyber menace en France avec la crise sanitaire du Covid 19.

La loi de programmation militaire (LPM) française et la directive européenne NIS (Network and Information Security) indiquent clairement que certains acteurs (OIV-OSE) de ce secteur sont en devoir de cybersécuriser leurs infrastructures.

Au-delà de l'obligation, la cybersécurité apporte un avantage concurrentiel à l'industrie agroalimentaire car elle minimise :

- les risques d'interruption de service,
- les pertes d'exploitation et les coûts qui y sont associés.

Selon une étude d'IBM, le coût moyen d'une violation de données pour une entreprise est d'environ 3 millions d'euros à ce jour.



## Les solutions dédiées à la cybersécurité

Schneider Electric propose une offre globale pour la protection des données et des infrastructures et la mise en place de mesures de précaution.

# Food defense et cybersécurité : protéger la chaîne alimentaire contre les risques d'actions malveillantes, criminelles ou terroristes

Depuis 2007, de nombreuses recommandations en faveur d'une démarche de Food Defense ont été émises. C'est le cas des méthodes Carver et Shock, nées aux Etats-Unis, ou du Guide des recommandations pour la protection de la chaîne alimentaire contre les risques d'actions malveillantes, criminelles ou terroristes, édité par le ministère de l'Agriculture.

En tant que secteur stratégique, l'industrie agroalimentaire a été ciblée à plusieurs occasions par des actes de cybercriminalité au cours des dernières années, causant plusieurs jours d'interruption de service aux producteurs.

**Schneider Electric aide les industriels à se prémunir de la cybercriminalité grâce à un accompagnement en 4 étapes :**

## 1. Audit

Cartographier les équipements et évaluer le niveau de risque cyber.

## 2. Conception

Définir une architecture sécurisée à base de solutions validées par Schneider Electric.

## 3. Intégration

Mettre en place les solutions de sécurité avec un impact minimal sur le process client.

## 4. Maintien en Condition de Sécurité (MCS)

Maintenir un faible niveau de risque grâce à un programme de maintenance préventive sur les équipements de sécurité.

# EcoStruxure™ Clean-In-Place Advisor : sécuriser et optimiser les opérations de Nettoyage En Place (NEP)

L'hygiène joue un rôle essentiel dans les processus industriels et garantit la sécurité des produits et leur conformité aux réglementations sanitaires.

**Un industriel qui se dote d'un NEP performant influe directement sur :**

- **Ses process** : Continuité de service, fiabilisation de l'outil de nettoyage, garantie de la sécurité alimentaire et du respect des normes les plus exigeantes, détection et des dysfonctionnements.
- **Sa productivité** : Réduction des temps de nettoyage, meilleure efficacité du NEP, optimisation du temps d'occupation des lignes...
- **Sa durabilité** : Ajustement des débits de circulation des fluides, baisse de la consommation d'énergie et des produits (eau, vapeur, électricité, produits chimiques), contrôle et limitation des rejets des fluides dans les réseaux d'eaux usées.



**Avec EcoStruxure Clean-In-Place Advisor,** les industries agroalimentaires produisent plus avec moins d'énergie tout en polluant moins, garantissent la sécurité alimentaire de leurs produits, et bénéficient d'une parfaite traçabilité.

# EcoStruxure™ Clean-In-Place Advisor : sécuriser et optimiser les opérations de Nettoyage En Place (NEP)

L'hygiène joue un rôle essentiel dans les process agroalimentaires car elle garantit la qualité des produits et leur conformité aux normes et réglementations sanitaires. Le nettoyage en place (NEP) fait partie des procédés qui contribuent à assurer cette hygiène en permettant le nettoyage fiable et efficace des cuves, tuyaux ou autres machines. Un procédé NEP bien réglé apporte une réelle valeur ajoutée dans la mesure où il permet jusqu'à 30 % d'économie d'énergie tout en améliorant la productivité et la sécurité sanitaire des industries agroalimentaires.

La solution EcoStruxure Clean-In-Place Advisor s'appuie sur l'expertise de Schneider Electric et sur OptiCIP, un logiciel simple à utiliser qui permet d'interpréter des données en toute autonomie. Elle permet, en quelques étapes, d'assurer la parfaite traçabilité, la surveillance et l'optimisation des cycles NEP avec :

- la sélection et la récupération des données indispensables au nettoyage : débit, température, conductivité, position et état des actionneurs de vanne,
- la visualisation et l'enregistrement automatique des séquences de nettoyage,
- l'analyse des performances NEP : consommations de produits, taux de marche des pompes, estimation du temps de cycle récupérable, calcul automatique de la recette...
- les préconisations des solutions permettant d'améliorer le fonctionnement ou de réduire l'ensemble des consommations.

produits, et bénéficiant d'une parfaite traçabilité.

## La RFID : pour une traçabilité performante

**Avec OsiSense XG, Schneider Electric propose une station Ethernet RFID idéale pour les applications de traçabilité, de suivi d'objets et de stockage dans les systèmes de manutention.**

Le design compact d'OsiSense XG lui permet de s'intégrer facilement même dans des endroits les plus exigus. L'installation et les diagnostics sont facilités grâce au serveur web embarqué dans la station, et un scanner RFID permet d'ajuster automatiquement les paramètres de la station en fonction du type d'étiquette détectée.

- Solution 100 % compatible avec les différentes architectures.
- Jusqu'à 30 % de gain de temps à l'installation.
- Conformité aux standards internationaux IEC, UL, CSA, CCC, Gost.

**En sécurité alimentaire et dans le cadre du contrôle qualité des produits, la traçabilité est stratégique : elle permet de vérifier que les process respectent les règles de l'art.**

Avec l'offre RFID de Schneider Electric, les entreprises agroalimentaires bénéficient d'un système communicant : fondé sur un principe d'étiquettes électroniques et de capteurs, il permet de suivre à la trace les produits tout au long de la chaîne de fabrication et, ainsi, d'identifier les possibles dysfonctionnements et de mettre en œuvre des actions préventives ou curatives ciblées et efficaces.



# Les coffrets inox : pour répondre aux contraintes des environnements agroalimentaires

**Avec sa gamme Spatial, Schneider Electric offre un large choix d'enveloppes en acier inoxydable, du simple coffret, en passant par les armoires monobloc, cellules inox ou boîtes industrielles.**

Ces offres en inox viennent compléter une installation parfaitement adaptée aux contraintes de l'industrie agroalimentaire :

- hygiène : surface lisse, non poreuse, très facile à nettoyer,
- environnement : résistance aux températures élevées, au froid, aux ambiances humides, salines, acides, etc.


**Il existe deux qualités d'inox : l'inox 304L et l'inox 316L.**

- Le premier est utilisé dans l'environnement agroalimentaire pour sa tenue à la corrosion et sa facilité de nettoyage. Il résiste également à l'action des gaz nitreux en présence d'eau de condensation et dans la majorité des environnements agressifs.
- Le second est préconisé en milieu salin ou chloré pour sa très haute résistance à la corrosion. Il assure une meilleure résistance à la corrosion inter cristalline et une meilleure prévention contre les corrosions par piqûres. Il est particulièrement adapté aux milieux chargés d'acidité, de chlore (5 % à 20 °C), brome et halogénures salins ou utilisant des additifs et dissolvants très corrosifs.

# Mieux produire pour mieux consommer

Schneider Electric a créé le programme « **Mieux produire, mieux consommer** » dans lequel est abordé le développement durable des entreprises. Le groupe propose ainsi un ensemble d'expertises qui permet de cibler les process, les utilités et les bâtiments.

Cette démarche d'efficacité énergétique – qui s'appuie sur des spécialistes du domaine, des procédures rigoureuses, des logiciels professionnels performants et bien entendu des solutions techniques éprouvées – prend en compte le cycle complet d'un site et l'ensemble des fluides et énergies qu'il consomme.

A woman in a blue hairnet and white lab coat is smiling and looking towards the camera. She is in a factory or industrial setting with large metal pipes and machinery in the background. Other workers in white lab coats and blue hairnets are visible in the distance, working at a production line.

**Schneider Electric propose des conseils et une mise en œuvre assistées par IA** pour accélérer les programmes d'énergie, de développement durable et de changement climatique des entreprises, donnant ainsi à ses clients l'accès à des outils numériques de nouvelle génération.

L'introduction de l'IA permet aux entreprises de tirer davantage parti des données qu'elles produisent et fournit une analyse plus précise et plus efficace comme fondement d'une stratégie énergétique et de développement durable.

# Le contrat de performance énergétique : pour améliorer durablement les consommations d'énergie des bâtiments

**Le CPE est une démarche innovante destinée à :**

- Moderniser les bâtiments et les installations grâce à des économies d'énergie garanties. C'est un complément au programme de rénovation qui, par un financement innovant, n'impacte pas la capacité d'investissement des entreprises et permet de traiter rapidement un grand nombre de bâtiments.
- Augmenter le confort.
- Diminuer la facture énergétique, avec :
  - une garantie de résultat dans la durée,
  - un engagement sur un volume d'économies d'énergie,
  - un remboursement de la différence au cas où l'objectif ne serait pas atteint.
- Préserver l'environnement avec une visibilité sur l'enjeu carbone, une réduction des émissions de gaz à effet de serre par l'optimisation de l'efficacité énergétique des bâtiments, potentiellement la production d'énergie renouvelable.

Cela fait plus de 15 ans que Schneider Electric met en œuvre des contrats de performance énergétique dans le monde entier. Des équipes d'experts en efficacité énergétique (enrichies de compétences en froid, thermique, GTB, éclairage, énergies renouvelables, etc.) sont à la disposition des entreprises pour étudier leurs besoins et leur proposer les solutions les mieux adaptées à leur profil.



## Les 4 étapes du contrat de performance énergétique

### 1. Etude de faisabilité : une coopération étroite avec les techniciens et les exploitants des sites

- Collecte des documents et factures d'énergie pour évaluer les dépenses existantes.
- Audit sommaire des sites.
- Etude des moyens de production, des réseaux, des équipements et des modes d'utilisation.
- Vérification de l'adéquation de la production avec l'utilisation et la synchronisation des usages.
- Estimation des économies potentielles et des investissements nécessaires.

### 2. Audit détaillé : inspections techniques sur site avec investigations

- Détournage précis du périmètre des interventions de modernisation pour déterminer les économies d'énergie possibles.
- Proposition de la solution technique, économique et financière la mieux adaptée aux besoins et aux contraintes de chacun, en regard d'une économie d'énergie garantie.
- Mise en place d'un plan de mesure et de vérification suivant le protocole IPMVP.

### 3. Mise en œuvre des solutions

- En relation avec les équipes d'exploitation, mise en œuvre des solutions techniques préconisées dans le rapport d'audit détaillé.
- Installations réalisées selon les contraintes des entreprises : continuité de service, réduction des nuisances, etc.

### 4. Pérennisation de la performance et suivi

- Assistance à l'exploitant du site.
- Reporting régulier sur les indicateurs de performance.

La durée de l'engagement de suivi de Schneider Electric est définie en fonction des objectifs de temps de retour sur investissement des entreprises ou collectivités et du mode de financement du projet.

# EcoStruxure™ Power Monitoring Expert : être plus performant avec une énergie sécurisée et mieux gérée

**Grâce à son architecture ouverte et évolutive, EcoStruxure Power Monitoring Expert** se connecte aux équipements des systèmes électriques (compteurs d'énergie, centrales de mesure, analyseurs de réseaux, relais de protection, disjoncteurs, automates, filtres actifs, onduleurs...) et s'intègre aux systèmes de contrôle de processus et à de nombreux autres plateformes d'entreprises.

Via une interface simple et ergonomique, il permet :

- la surveillance en temps réel des équipements de distribution électrique,
- le suivi des indicateurs clés de performance pour atteindre les objectifs de réduction de consommation énergétique ou d'émission de CO<sub>2</sub>,
- une analyse avancée des données de qualité de l'énergie électrique pour assurer le bon fonctionnement du réseau, améliorer les performances des équipements et réduire les interruptions.

**Face à une forte concurrence et à des consommateurs sensibles aux problématiques environnementales**, la gestion de la qualité de l'énergie, des consommations énergétiques et des coûts associés représente un enjeu stratégique pour améliorer la compétitivité et l'image du secteur agroalimentaire.

**Avec EcoStruxure Power Monitoring Expert**, Schneider Electric apporte une solution qui donne une vision complète de l'état des systèmes électriques et de l'efficacité énergétique afin de pouvoir prendre les bonnes décisions et améliorer la performance des industriels.



# La variation de vitesse : optimiser les consommations d'énergie et la durée de vie des équipements

**Opérations de pompage, de ventilation, fonctionnement continu des lignes de production...** L'industrie agroalimentaire utilise des moteurs pour de nombreuses applications. En régulant la vitesse des moteurs, leur consommation énergétique peut être réduite au profit d'une optimisation des ressources et d'une baisse des coûts.

**Aujourd'hui, une nouvelle génération de variateurs de vitesse** dédiée process aide les industriels à améliorer la performance globale de leurs installations, avec un impact direct sur leur productivité et leur rentabilité.

**La gamme Altivar Process** se compose de variateurs de vitesse connectés et équipés d'une intelligence intégrée, capables de gérer la performance des process, la consommation énergétique, ainsi que les équipements associés.



Entièrement testées et prêtes à l'emploi, depuis des systèmes compacts prédéfinis jusqu'à des configurations sur mesure complexes, les solutions Altivar Process génèrent des gains significatifs.

## Au niveau des process

- Amélioration de la productivité de 20 %.
- Réduction des consommations d'énergie de 30 %.
- Amélioration de la gestion des actifs de 20 %.

## Au niveau des machines

- Baisse du coût total de la machine grâce à sa flexibilité d'installation.
- Amélioration des performances et des capacités d'automatisation grâce à une connectivité avancée.
- Amélioration de la disponibilité de la machine grâce à un système de sécurité complet et à une solidité renforcée.



# AirSeT : la technologie moyenne tension sans SF6 pour des appareillages et des tableaux moins polluants

- Conception innovante ayant fait l'objet de plusieurs brevets.
- Technologie SVI (Shunt Vacuum Interruption) avec air sous pression pour l'isolation et coupure dans le vide pour la commutation.
- Fonctionnement normal avec un interrupteur à 3 positions : fermé, déconnecté, mis à la terre.
- Mécanisme CompoDrive à partir de matériaux de haute technologie et permettant une motorisation plug and play.
- Gamme complète : interrupteur-sectionneur, interrupteur à fusibles ou disjoncteur à coupure dans le vide, mesure pour les réseaux intelligents.
- Surveillance de l'état de santé 24h/24 et 7j/7 à l'aide des derniers capteurs sans fil et outils digitaux.
- Compatible avec un service digital et intégration harmonieuse à la plate-forme IoT d'EcoStruxure™ basée sur le Cloud.

**Le SF6 (hexafluorure de soufre) – utilisé depuis des décennies dans l'industrie électrique** pour isoler et couper le courant –, **est le gaz à effet de serre le plus nocif**. De nombreux gouvernements et organismes de réglementation adoptent, ou envisagent d'adopter, de nouvelles mesures pour limiter l'utilisation du SF6 et d'autres gaz fluorés.

**Avec sa technologie d'appareillage de commutation moyenne tension digitale et écologique sans SF6 AirSet**, Schneider Electric a choisi d'abandonner le SF6 au profit du gaz le plus durable qui soit : l'air pur. Cette technologie constitue un bond en avant en matière de durabilité, de sécurité et d'efficacité.

# Aujourd'hui, la performance d'une entreprise passe par la digitalisation de ses process

**La digitalisation et l'intégration de nouvelles technologies** offrent une visibilité sans précédent sur les données dont les industriels ont besoin pour être plus performants et plus agiles, et cela à un coût bien moindre. Par exemple, en utilisant la technologie pour favoriser la convergence entre l'informatique et les opérations, il est possible :

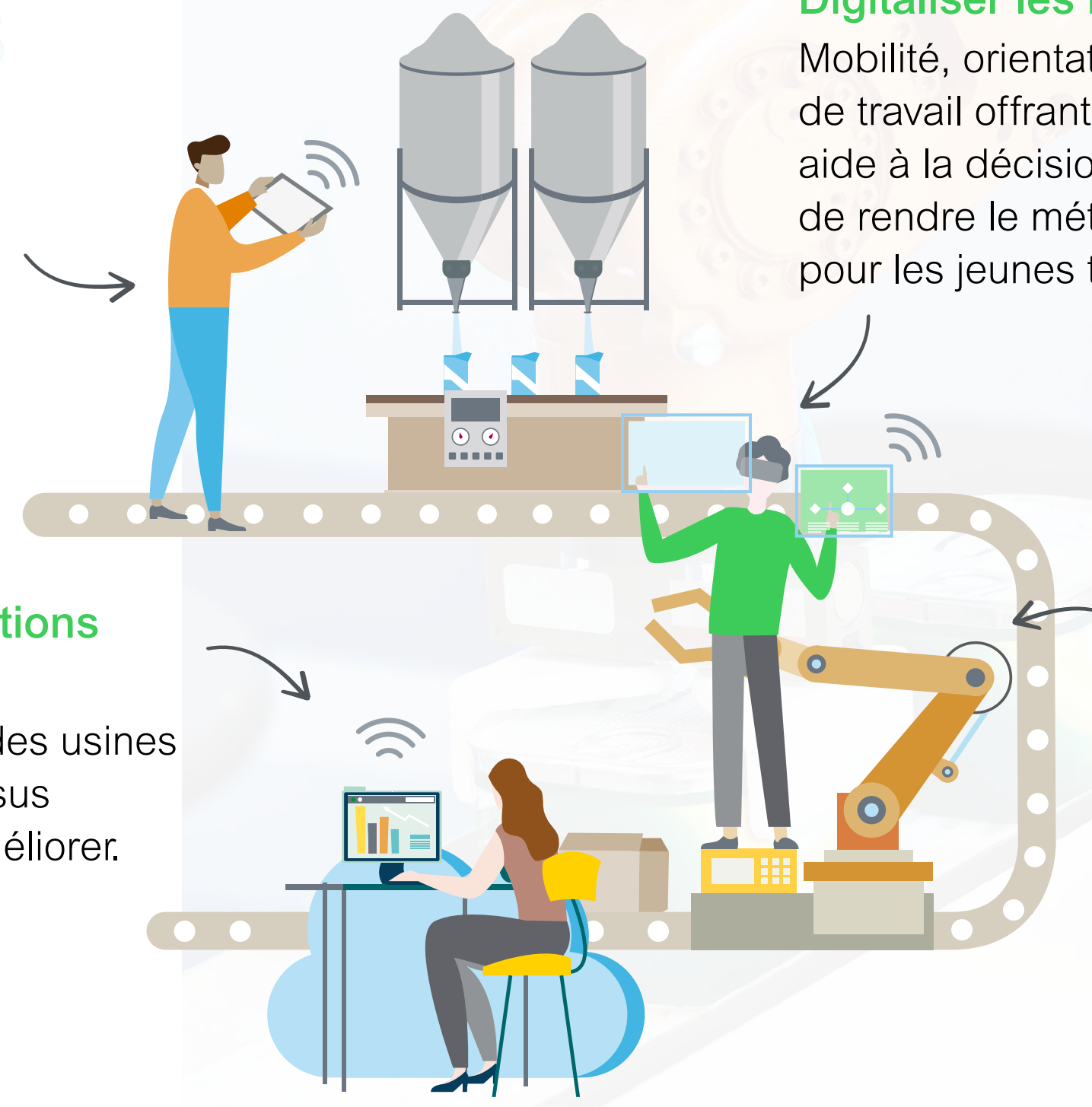
- de connecter l'entreprise et d'améliorer ses capacités de manière exponentielle,
- de numériser les installations existantes et d'intégrer des systèmes d'automatisation et de robotique modernes là il y en a besoin.

**Augmenter la performance des actifs**  
Analyses avancées de données avec maintenance prédictive et intelligence artificielle.

**Digitaliser les opérations de production**  
Suivi des indicateurs des usines et gestion des processus industriels pour les améliorer.

**Digitaliser les métiers**  
Mobilité, orientation et conditions de travail offrant une meilleure aide à la décision et permettant de rendre le métier plus attractif pour les jeunes talents.

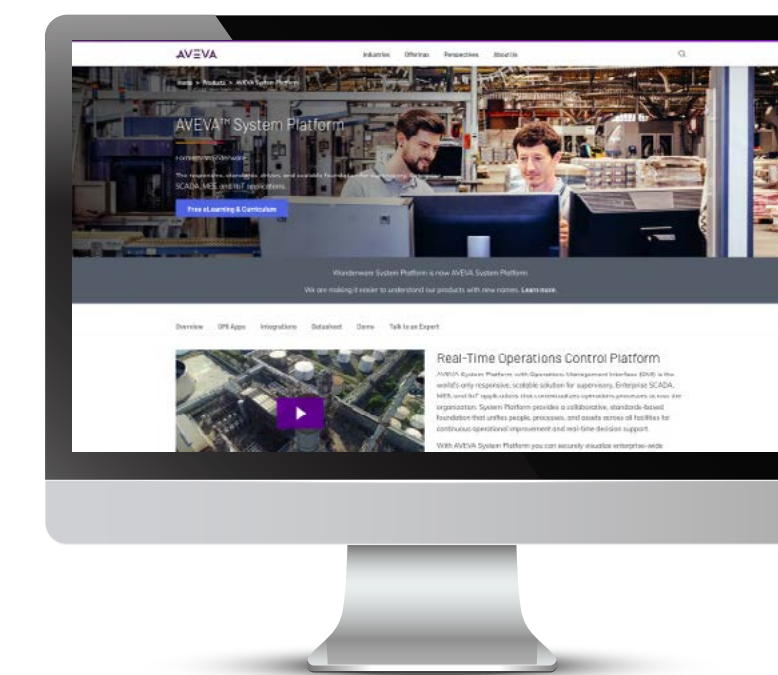
**Flexibilité de l'outil de production**  
Robotisation et automatisation évolutive pour réduire le temps de mise sur le marché des nouveaux produits.



# AVEVA : une offre logicielle qui structure l'industrie à toutes les étapes du cycle de vie

**Totalement indépendant des équipements, AVEVA offre une infrastructure logicielle transverse pour toutes les applications industrielles de l'entreprise :**

- supervision,
- traçabilité/généalogie de production,
- maintenance conditionnelle et prédictive,
- suivi de TRS,
- gestion d'énergie,
- suivi de la qualité,
- dématérialisation,
- automatisation de Workflow,
- intégration à l'ERP,
- etc.



# Les micro-datacenters : pour gérer les données en temps réel

**Rendre les processus plus intelligents, les objets et les individus, intégrer des capteurs, mieux gérer et analyser les données :**

ce sont les premières étapes vers le big data, les données accessibles rapidement, 24h/24, un environnement sécurisé est l'étape suivante pour le micro-datacenter.

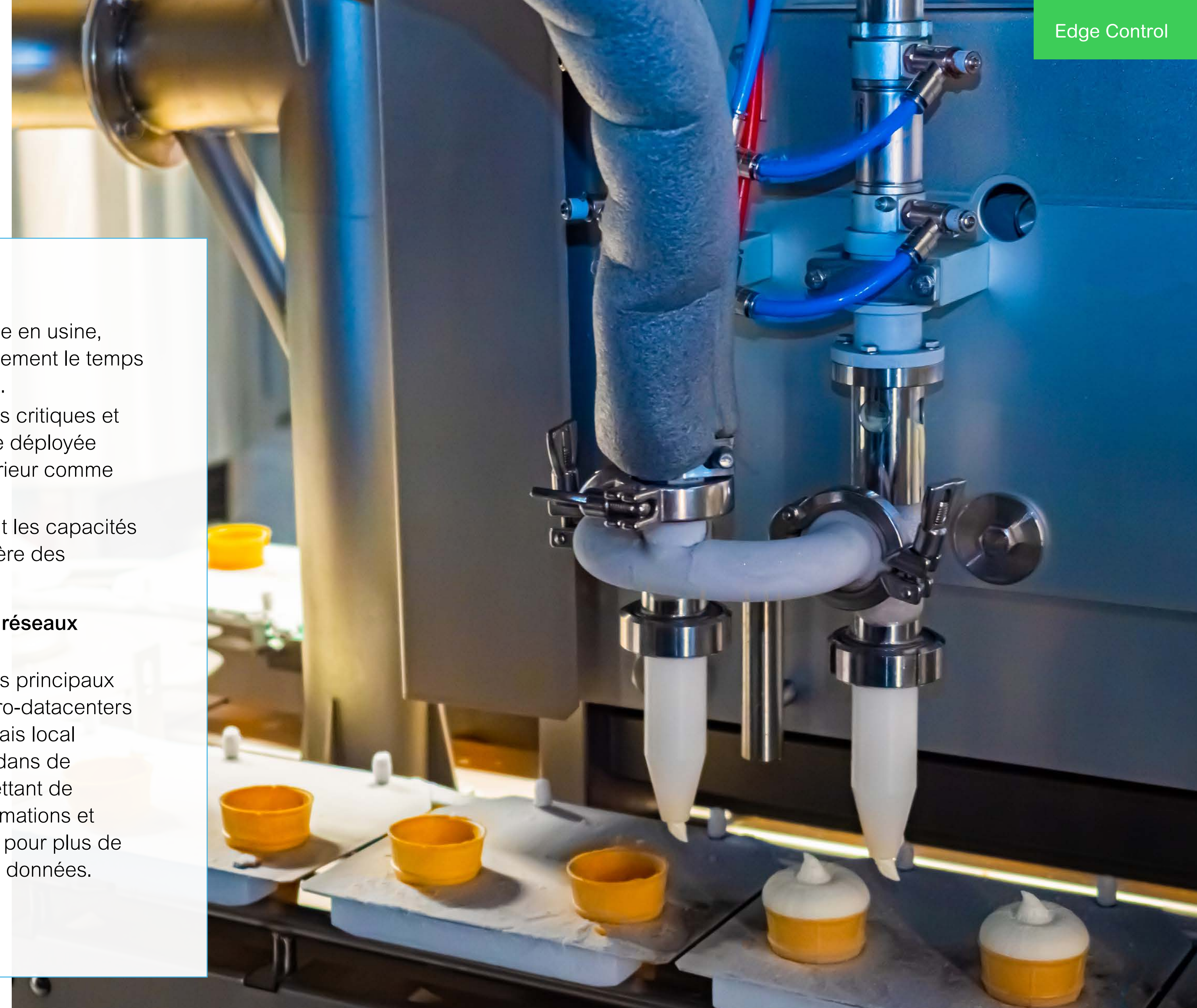
Les solutions d'infrastructure micro-datacenter permettent de délivrer, en une seule enveloppe préfabriquée, l'alimentation sécurisée, le refroidissement, la sécurité physique, la protection incendie et les logiciels de management, les supports des environnements de calcul (serveurs de stockage, routeurs, applicatifs IT...).

## **Une solution rapide à déployer**

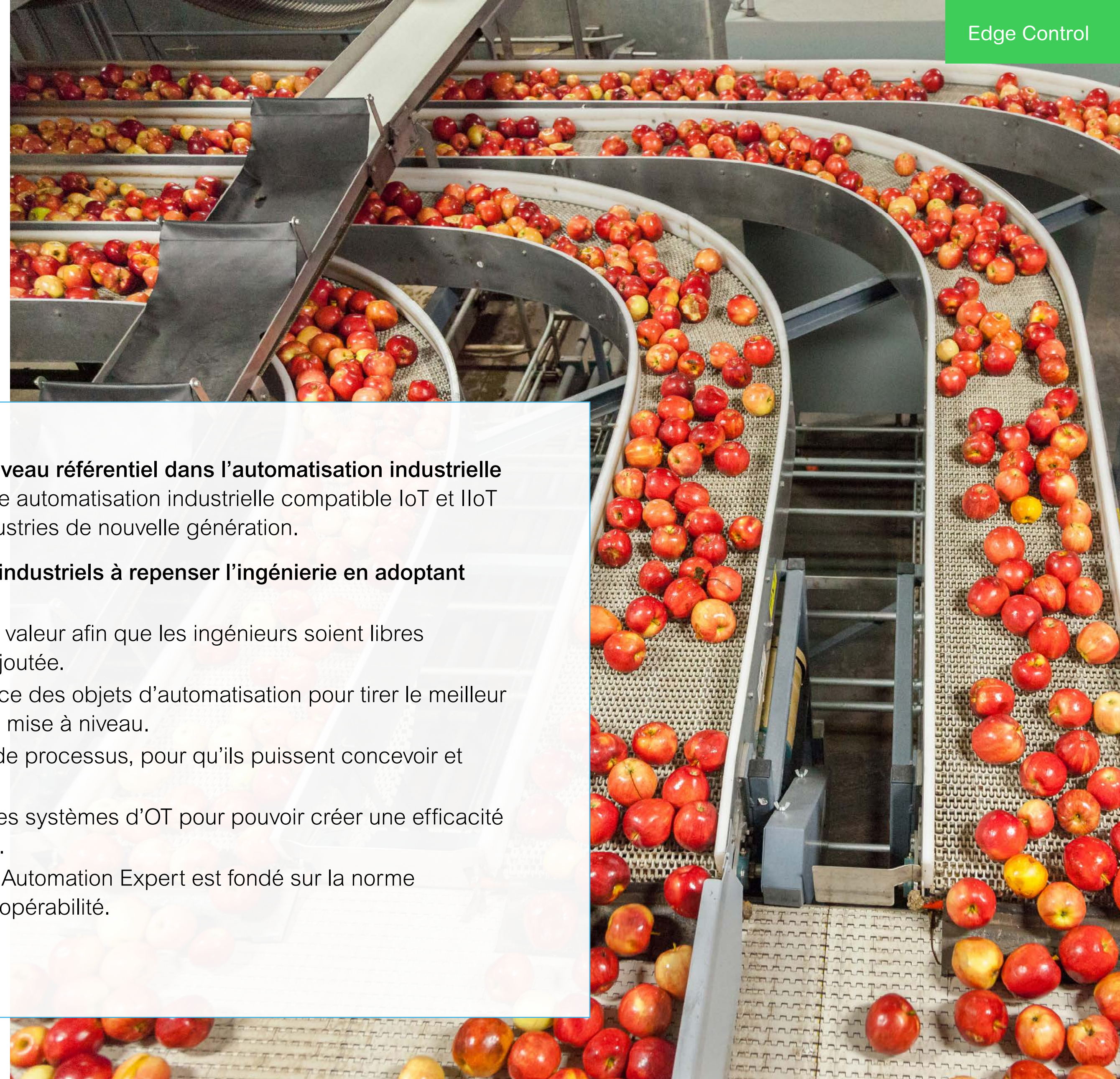
- Assemblée, testée et packagée en usine, cette solution réduit considérablement le temps et la complexité du déploiement.
- Idéale pour les environnements critiques et "edge-of-network", elle peut être déployée dans tous les bâtiments, en intérieur comme en extérieur.
- S'intègre facilement en utilisant les capacités existantes des sites, ce qui génère des économies considérables.

## **Un relais pour désengorger les réseaux d'informations**

Situés à proximité immédiate des principaux points d'interconnexion, les micro-datacenters agissent comme un véritable relais local des solutions cloud hébergées dans de plus grands datacenters, permettant de désengorger les réseaux d'informations et de réduire les temps de latence pour plus de constance et d'immédiateté des données.



# EcoStruxure™ Automation Expert : une nouvelle étape vers l'avenir de l'automatisation industrielle



Les industries doivent pouvoir répondre à l'augmentation des attentes des consommateurs, maintenir leur compétitivité, et continuer d'innover dans un environnement en constante évolution.

L'architecture actuelle des systèmes d'automatisation industrielle, basée sur une technologie propriétaire fermée, rend difficile l'adoption de technologies de pointe, nécessaires pour répondre aux défis agroalimentaire à venir.

La solution EcoStruxure Automation Expert révolutionne la façon dont l'industriel gère ses ressources (humaines et financière) et ses processus de fabrication. Axée sur le logiciel, et non plus seulement sur le matériel, cette solution apporte des avantages à chaque étape du cycle de vie de l'usine.

EcoStruxure Automation Expert est un nouveau référentiel dans l'automatisation industrielle qui concrétise pleinement la promesse d'une automatisation industrielle compatible IoT et IIoT (internet des objets industriels) pour les industries de nouvelle génération.

EcoStruxure Automation Expert aidera les industriels à repenser l'ingénierie en adoptant une approche centrée sur le logiciel qui :

- Automatise les tâches d'ingénierie à faible valeur afin que les ingénieurs soient libres d'innover et de se concentrer sur la valeur ajoutée.
- Permet la synthèse et la réutilisation efficace des objets d'automatisation pour tirer le meilleur parti des actifs et faciliter la mise à jour et la mise à niveau.
- Offre agilité et rapidité aux changements de processus, pour qu'ils puissent concevoir et reconfigurer les processus instantanément.
- Réconcilie les systèmes informatiques et les systèmes d'OT pour pouvoir créer une efficacité opérationnelle qui n'existait pas il y a 10 ans.

Indépendant du constructeur - EcoStruxure Automation Expert est fondé sur la norme CEI 61499 qui garantit la portabilité et l'interopérabilité.

# Modicon M580 : pour garantir la haute disponibilité et la sécurité

## Conçu pour la sécurité et la redondance

- Communication sécurisée et certifié Achilles L2.
- Traçabilité des données process et des programmes (importante taille mémoire et intégration de nouvelles fonctions pour améliorer la cybersécurité et l'horodatage des variables process).
- Solution OPC UA en rack avec fonctionnalités de sécurité améliorées.
  - Contrôleurs redondants (Hot-Standby).
  - Réseaux redondants (OPC UA, RTU, CEI 61850).
  - Alimentations redondantes.

## Optimise les investissements, préserve le savoir-faire

Migration vers le M580 qui ne nécessite pas le changement complet du système d'automatisme grâce aux possibilités d'évolution à partir des plateformes Modicon Premium premier automate IOT ready entièrement conçu selon le standard Ethernet, cybersécurisé par conception, doté des dernières innovations technologiques comme OPC UA, se décline en versions safety et haute disponibilité.

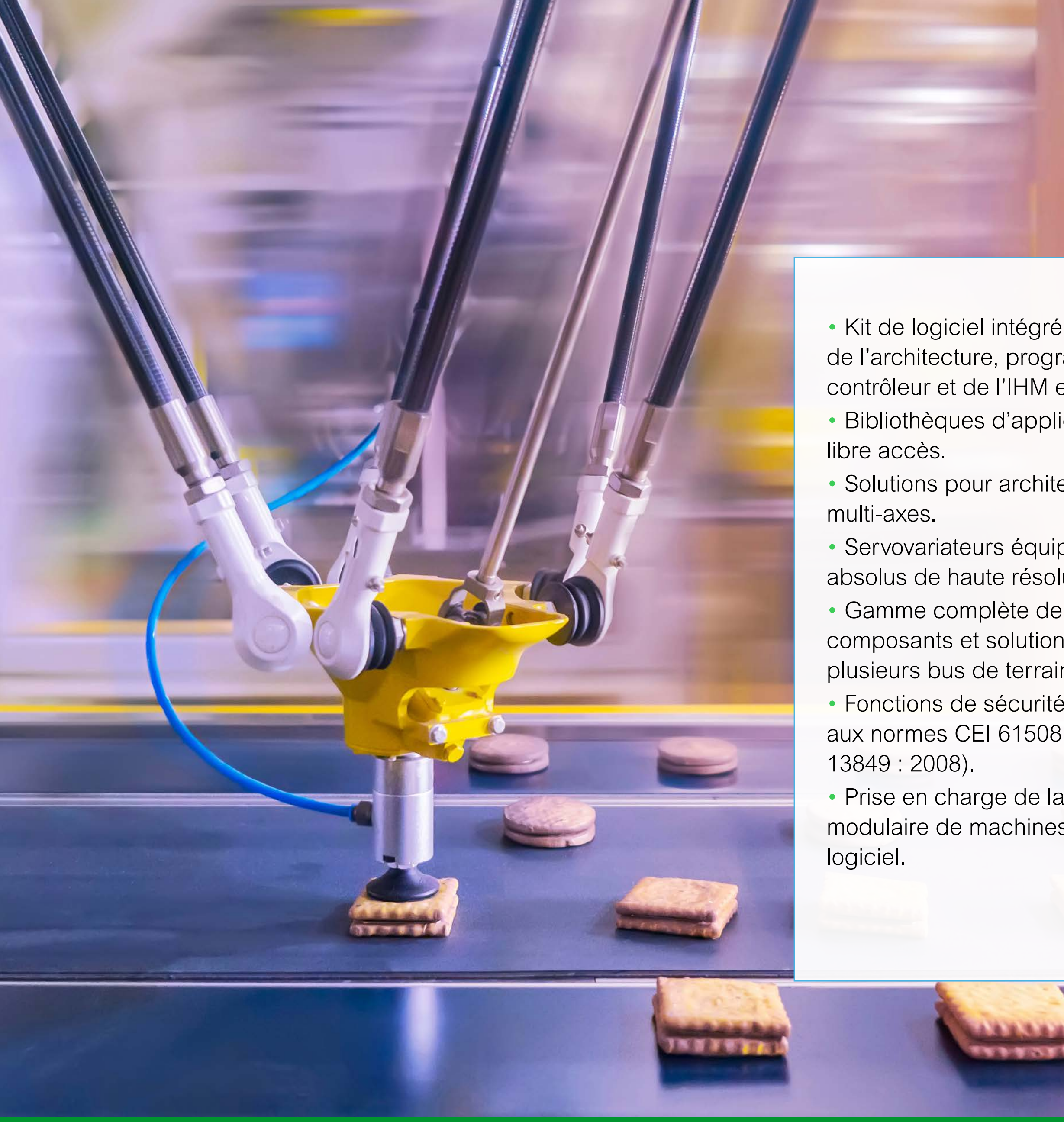
## Garantit puissance et performance

- Permet le basculement à chaud des processeurs redondants et des alimentations.
- Minimise les temps d'arrêt process grâce aux capacités de modification de la configuration automate en ligne.
- Bus de terrain CANopen intégré nativement.
- Modules Pesage qui enrichissent le catalogue des cartes métiers et bénéficient de toutes les possibilités d'architectures Ethernet du Modicon M580 ePAC.

des process

conçu selon le standard Ethernet, cybersécurisé par conception, doté des dernières innovations technologiques comme OPC UA, se décline en versions safety et haute disponibilité.

[Modicon M580 en détail](#)



# PacDrive 3 et robotique : des solutions d'automatisation complète pour des machines de mouvement plus agiles

- Kit de logiciel intégré (définition de l'architecture, programmation du contrôleur et de l'IHM et maintenance).
- Bibliothèques d'applications et logiciel libre accès.
- Solutions pour architecture mono axe et multi-axes.
- Servovariateurs équipés de codeurs absolus de haute résolution.
- Gamme complète de solutions IHM composants et solutions d'E/S sur plusieurs bus de terrain standard.
- Fonctions de sécurité (conformément aux normes CEI 61508 : 2010, EN/ISO 13849 : 2008).
- Prise en charge de la conception modulaire de machines sur matériel / logiciel.

automatisme haute performance pour la commande de mouvement de 1 à 130 axes, PacDrive 3 permet ouvert de systèmes à axes sur Sercos destinés installations évolutives. Avec les gammes Industriels Modicon, Struxure Machine Expert et les équipements de sécurité Preventa, PacDrive 3 constitue une solution complète.

**PacDrive 3 s'appuie sur une technologie de mouvement logique éprouvée qui réunit contrôleur, motion et fonctionnalité de commande robotique sur une seule plateforme matérielle.** Grâce à son architecture de système centralisée, PacDrive est la solution idéale pour contrôler un large éventail de machines d'emballage et de production dirigées par servo, ainsi que des robots et équipements de manutention, à l'aide de structures de programmation conformes CEI-61131-3 entièrement intégrées.

Grâce aux solutions motion control et robotique PacDrive 3, Sidel peut proposer à ses clients plus de disponibilité et de flexibilité pour répondre à leurs besoins de mass personnalisation et de production sur demande.



# PacDrive 3 et robotique : des solutions d'automatisation complète pour des machines de mouvement plus agiles

**La solution PacDrive 3 permet de contrôler les robots inox Delta de Schneider Electric**, offrant ainsi une solution parfaitement intégrée

- Gamme de robot Delta en version INOX, avec un indice de protection IP65 qui se décline :
  - avec une enveloppe de travail de 800/1200/1600, - avec et sans axe de rotation avec une cadence maximum de 200 cycles/mn et une charge de 1,5 kgs à 10 kgs.
- 3 types de solutions de montage mécanique du plus complet en standard, au plus optimisé avec la version compact.
- Une version est proposée avec une utilisation en salle blanche de classe 6 avec une certification IPA Fraunhofer.

**Automatisme haute performance pour la commande de mouvement de 1 à 130 axes, PacDrive 3** permet ouvert de systèmes à axes sur Sercos destinés à installations évolutives. Avec les gammes industriels Modicon, Structure Machine Expert et dispositifs de sécurité Preventa, PacDrive 3 constitue une solution complète.

**PacDrive 3 s'appuie sur une technologie de mouvement logique éprouvée qui réunit contrôleur, motion et fonctionnalité de commande robotique sur une seule plateforme matérielle.** Grâce à son architecture de système centralisée, PacDrive est la solution idéale pour contrôler un large éventail de machines d'emballage et de production dirigées par servo, ainsi que des robots et équipements de manutention, à l'aide de structures de programmation conformes CEI-61131-3 entièrement intégrées.

**Grâce aux solutions motion control et robotique PacDrive 3, Sidel** peut proposer à ses clients plus de disponibilité et de flexibilité pour répondre à leurs besoins de mass personnalisation et de production sur demande.

# EcoStruxure™ Machine Scada Expert : créer simplement un projet SCADA ou IHM complet pour la gestion de lignes de production

- Installation rapide et facile sur Harmony iPC.
- Offre groupée entièrement testée et validée permettant des gains de temps au niveau des tests et de la mise en service.
- Création d'applications avec modèles PackML, Andon et TRG prêts à l'emploi.
- Génération automatique de rapports conformes à FDA CFR 21 Part 11.
- Réduction du temps de migration de FactoryTalk™ à EcoStruxure Machine SCADA Expert grâce à la conversion automatique des applications FactoryTalk ME/SE en applications EcoStruxure Machine SCADA Expert (interface graphique, interface de communication, variables, etc.) via l'assistant d'importation.
- Toutes les informations visibles en un coup d'œil grâce aux modèles de tableaux de bord d'intelligence économique.

**EcoStruxure Machine SCADA Expert est un logiciel puissant** pour le développement de projets IHM, SCADA, OEE et tableaux de bord dédiés aux applications de gestion de ligne et de supervision légères à exécuter sur PC industriel Magelis et GTU Open Box.

**Il permet notamment de rendre les opérations fluides et sans stress.**

Gagnez  
du temps

Améliorez  
votre rentabilité

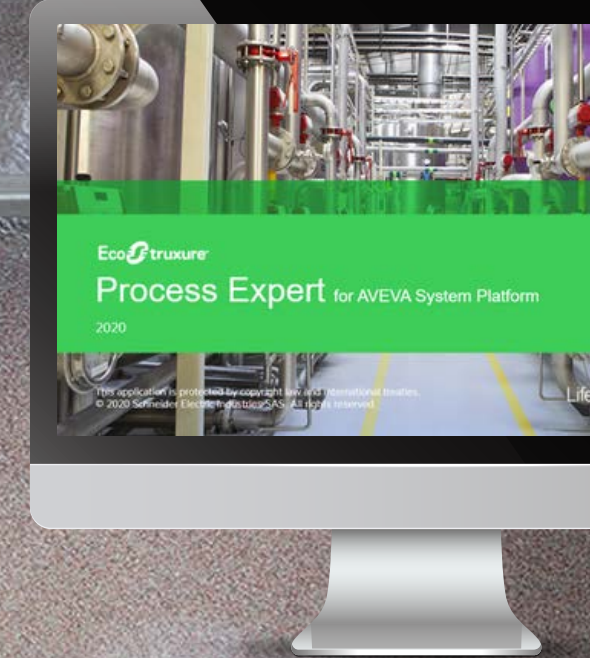
Améliorez la qualité de  
votre connectivité et de  
votre gestion des données

# EcoStruxure™ Machine Scada Expert : créer simplement un projet SCADA ou IHM

## complet pour la gestion de production

- Suivi et analyse des performances des données grâce à l'historique EcoStruxure Machine SCADA Expert embarqué et aux modèles TRG.
- Point de contact unique pour l'intégration et le support du matériel/logiciel/ système d'exploitation. **Process Expert est un logiciel puissant** pour projets IHM, SCADA, OEE et tableaux de bord.
- Accès à tous les avantages d'un logiciel de niveau SCADA à un rapport coûts-bénéfices très compétitif.
- Facilité de maintenance des machines grâce à la fourniture et à la disponibilité à long terme du hardware.
- Un investissement dans EcoStruxure Machine SCADA Expert selon les besoins grâce à des tarifs de licence basés sur le dimensionnement de l'application.

**Améliorez la qualité de  
votre connectivité et de  
votre gestion des données**



# EcoStruxure™ Machine Scada Expert : créer simplement un projet SCADA ou IHM complet pour la gestion de lignes de production

- Tirez parti de la puissance de l'IoT grâce à la bibliothèque complète de pilotes IT et OT d'EcoStruxure Machine SCADA Expert et à ses capacités de gestion des données (connexion entre ERP, MES, historiques tiers et atelier).
- Prise en charge de plus de 250 pilotes de communication natifs pour automates, contrôleurs de température, contrôleurs de mouvement, lecteurs de codes-barres/2D/RFID et beaucoup d'autres appareils.
- Interface OPC native incluant OPC UA, OPC DA, OPC XML et OPC .NET pour communiquer avec les serveurs OPC.
- Grâce à l'accès mobile EcoStruxure Machine SCADA Expert, vous pouvez utiliser une tablette ou un smartphone pour vous connecter à distance.

**EcoStruxure Machine SCADA Expert est un logiciel puissant** pour le développement de projets IHM, SCADA, OEE et tableaux de bord dédiés aux applications de gestion de ligne et de supervision légères à exécuter sur PC industriel Magelis et GTU Open Box.

**Il permet notamment de rendre les opérations fluides et sans stress.**

Gagnez du temps

Améliorez votre rentabilité

Améliorez la qualité de votre connectivité et de votre gestion des données

# TeSys Island : une approche numérique innovante pour la conception et la configuration des machines

TeSys Island est un système modulaire composé de démarreurs moteur (jusqu'à 80 A) et de modules d'E/S numériques ou analogiques connectés entre-eux, le tout monté sur un seul module.

Avec une seule connexion au bus de terrain, l'équipement peut héberger jusqu'à 20 modules. Aucun câblage auxiliaire n'est nécessaire. L'intelligence réside dans le module qui agit comme le cerveau de l'îlot complet.

TeSys Island est conforme à l'industrie 4.0 et constitue un moyen plus simple et plus fiable de gérer les charges des machines, en fonction des données recueillies.

TeSys Island est entièrement intégré à EcoStruxure for Machine Builders.

Grâce à ses fonctionnalités issues de l'industrie 4.0, il peut s'intégrer facilement à des solutions d'automatisme tierces, avec des communications ouvertes, via tous les principaux bus de terrain industriels.



L'empreinte numérique de TeSys Island élimine le besoin en câblage auxiliaire et en modules d'E/S, ce qui accélère son intégration de 40 % et réduit les coûts d'installation de 30 % par rapport aux solutions traditionnelles.

