



Étude de marché

Fabrication intelligente Dans le secteur Agro-alimentaire

EN PARTENARIAT AVEC

SIEMENS



Table des

Tendances et défis du secteur agro-alimentaire ?

Fabrication intelligente, une introduction

La puissance de la fabrication intelligente

Avantages

Principales lacunes et potentiel futur

Tirez parti de la puissance de la fabrication intelligente dans l'industrie agro-alimentaire



L'industrie agro-alimentaire évolue rapidement, la fabrication intelligente jouant un rôle central dans cette transformation. Des méthodes traditionnelles à forte intensité de main-d'œuvre, l'industrie s'oriente vers des pratiques plus automatisées et axées sur les données.



Notre voyage a commencé avec des processus de fabrication conventionnels - en grande partie manuels et à forte intensité de main-d'œuvre. Cependant, à mesure que le besoin d'efficacité, de précision et de durabilité augmentait, le désir de solutions plus innovantes augmentait également. Jusqu'à Industrie 4.0.



Le numérique est au cœur même de cette révolution : transformer les applications métier à l'aide de technologies numériques. Ce faisant, l'industrie agro-alimentaire a pu se tourner vers la fabrication intelligente, en utilisant des technologies telles que l'Internet des objets (IoT), l'informatique en périphérie, l'intelligence artificielle (IA), l'apprentissage automatique (ML) et la robotique.



L'adoption de ces technologies de pointe a révolutionné la façon dont nous comprenons et exploitons les lignes de production. Comme preuve de ce parcours de transformation, Meticulous Research prévoit que le marché mondial de la fabrication intelligente atteindra 506,33 milliards de dollars d'ici 2027.



Cette tendance significative souligne le passage de méthodes conventionnelles à forte intensité de main-d'œuvre à des méthodes à haute efficacité. La fabrication intelligente nous permet d'optimiser la production, d'accroître l'efficacité, d'améliorer la qualité et de réduire les déchets, ce qui favorise la rentabilité et la durabilité.

Poursuivez la lecture alors que nous analysons le monde passionnant de la fabrication intelligente dans l'industrie agro-alimentaire, où la technologie et l'innovation redéfinissent l'horizon du possible.

Tendances et défis du secteur agro-alimentaire



Alors que les préférences des consommateurs évoluent vers la commodité et les options à emporter, les entreprises agro-alimentaires développent des solutions d'emballage innovantes et des produits rapides à préparer pour répondre aux exigences des modes de vie occupés

Sous l'influence des tendances de consommation, l'industrie agro-alimentaire évolue. Un rapport Nielsen de 2020 souligne l'augmentation des ventes de produits durables, en hausse de 20 % depuis 2014. Pendant ce temps, selon une étude de Meticulous Research, le marché mondial des aliments végétiaux pourrait atteindre 74,2 milliards de dollars d'ici 2027, soulignant la demande croissante d'alternatives plus saines. L'e-commerce est également florissant, les ventes d'épicerie en ligne devant atteindre 20,5 % des ventes totales d'aliments d'ici 2027, selon Incisiv.

Les principales tendances du secteur agro-alimentaire

Durabilité : Un nombre croissant de consommateurs se soucient de l'impact environnemental. Les industries agro-alimentaires sont en transition vers des pratiques plus durables, telles que la réduction du gaspillage, l'approvisionnement local, l'utilisation d'emballages recyclables ou biodégradables et la réduction de la consommation d'eau.

Aliments d'origine végétale : La demande d'aliments et de boissons d'origine végétale a considérablement augmenté. Par ailleurs, un nombre croissant de personnes adoptent des régimes végétariens, végétans et flexitariens.

Aliments fonctionnels : Ce sont des aliments qui offrent des avantages supplémentaires pour la santé au-delà de la nutrition de base. Les probiotiques, les aliments contenant des vitamines et des minéraux ajoutés et les aliments commercialisés pour des besoins alimentaires spécifiques (sans gluten ou céto-gènes, par exemple) s'inscrivent dans cette tendance.

Directement au consommateur : Avec l'essor de la technologie numérique et l'adoption par les consommateurs, les achats alimentaires en ligne se sont généralisés. Ces technologies comprennent les livraisons de kits repas, les courses en ligne et les services de livraison de nourriture basés sur des applications.

Santé et bien-être : À mesure que les consommateurs se préoccupent plus de leur santé, ils recherchent des aliments et des boissons à faible teneur en sucre, en sel et en graisses.

Attitude des consommateurs

44 %

Les acheteurs poursuivent désormais un objectif lorsqu'ils font leurs achats.

Augmentation des coûts de production

5 x

Croissance des marques de produits agro-alimentaires natives numériques.

Augmentation des marques distributeurs

200 %

Croissance des produits alimentaires d'origine végétale.

Demande et approvisionnement

3X

Produits alimentaires et d'épicerie de marques distributeurs.

L'évolution des tendances du marché et les préoccupations en matière de durabilité catalysent l'innovation et incitent les entreprises agro-alimentaires à réévaluer leurs stratégies

- **Défis macroéconomiques** : Les changements dans l'économie mondiale affectent les coûts opérationnels, les ventes et la performance globale du marché dans le secteur.
- **Sourcing et inflation** : Difficulté à se procurer des matières premières en raison de la fluctuation des prix, de la disponibilité et de l'évolution des conditions du marché.
- **Lots** : Gestion de la production des lots, de la qualité et de l'uniformité, ainsi que du suivi et du rappel de lots spécifiques.
- **Recettes** : Optimisation et standardisation des recettes par produit pour assurer la cohérence et la conformité aux réglementations en matière de santé et de sécurité.
- **Écart de compétences et main-d'œuvre experte en technologie** : À mesure que les travailleurs plus âgés approchent de la retraite, le risque de perte de connaissances augmente. De plus, la main-d'œuvre plus jeune préfère travailler pour des entreprises qui tirent parti des dernières technologies numériques et qui correspondent à leurs compétences.
- **Traçabilité** : La nécessité de suivre et de tracer les denrées alimentaires tout au long de la chaîne d'approvisionnement à des fins de sécurité et de rappel.
- **Durabilité** : Répondre à la demande croissante des consommateurs pour des pratiques respectueuses de l'environnement tout en équilibrant les coûts et l'efficacité opérationnelle.
- **Automatisation** : Intégration et gestion des technologies automatisées pour une efficacité accrue tout en gérant les coûts initiaux et la formation des employés.
- **Cybersécurité** : Protection des actifs numériques, des processus de production et des données sensibles contre les cybermenaces potentielles.
- **Connectivité (intégration IT OT)** : Défis liés à l'intégration de la technologie de l'information (IT) et de la technologie opérationnelle (OT) pour des opérations transparentes et efficaces.

Personnel

29 %

des employés estiment que les pénuries de main-d'œuvre et de talents auront un impact significatif sur la fabrication de produits agro-alimentaires.

Augmentation des coûts de production

10 x

Augmentation des cyberattaques sur les actifs des entreprises.

Augmentation des marques distributeurs

2 X

Plus de rappels d'aliments au cours des 3 dernières années.

Demande et approvisionnement

90 %

Les réglementations alimentaires sont devenues plus strictes au cours des 5 dernières années.

L'évolution constante des besoins des consommateurs et les défis opérationnels croissants ont de graves implications pour les entreprises du secteur agro-alimentaire

- **Augmenter l'efficacité** : Prise de décision plus précise et temps d'arrêt réduits.
- **Réduction des coûts** : Minimiser les déchets, optimiser l'utilisation des ressources, pour réduire les coûts globaux.
- **Amélioration de la qualité** : Le contrôle qualité et la maintenance prédictive contribuent à améliorer la cohérence des produits et à réduire les défauts.
- **Une flexibilité accrue** : Permettre une réponse rapide aux changements de la demande ou des conditions de production,
- **Sécurité améliorée** : Identifier les problèmes de sécurité potentiels avant qu'ils ne surviennent, ce qui conduit à un environnement de travail plus sûr.
- **Durabilité** : La réduction des déchets et l'utilisation plus efficace des ressources contribuent à des processus de fabrication plus durables.
- **Optimisation de la chaîne d'approvisionnement** : Suivi et analyse des données pour créer une chaîne d'approvisionnement plus optimisée et transparente.
- **Amélioration de la satisfaction client** : Répondre aux demandes des clients plus efficacement et plus rapidement.
- **Prise de décisions basée sur les données** : Exploiter la puissance de l'analyse de données, de l'IA et de l'apprentissage automatique pour une prise de décision stratégique éclairée.

Gestion des données

20 %

du temps de travail est consacré à la recherche d'informations essentielles sur le projet.

Développement durable

70 %

De tous les prélèvements d'eau douce sont effectués par des industries agro-alimentaires

Attitude des consommateurs

18 %

d'augmentation annuelle du coût des intrants.

La fabrication intelligente, un facteur clé pour les entreprises du secteur agro-alimentaire



Fabrication intelligente : La révolution de l'agro-alimentaire

La fabrication intelligente englobe un large éventail d'approches de fabrication caractérisées par des processus intégrés par ordinateur, une adaptabilité accrue, des modifications de conception rapides, l'utilisation de la technologie de l'information numérique et une main-d'œuvre offrant une flexibilité accrue grâce à des méthodes de formation avancées.

Avantages de la fabrication intelligente :

Outre les économies et l'amélioration de l'efficacité, la fabrication intelligente offre également des avantages tels que :

- Amélioration de la productivité
- Amélioration de la qualité des produits
- Flexibilité et réactivité accrues
- Plus de satisfaction client
- Durabilité optimisée
- Amélioration de la traçabilité
- Personnalisation des produits
- Rentabilité

Impact sur les coûts de production et l'efficacité :

Selon le Forum économique mondial, la fabrication intelligente pourrait entraîner une réduction de 20 % des coûts de production et améliorer l'efficacité de 25 %.

La fabrication intelligente a un impact significatif sur les KPI opérationnels clés

85 %

Amélioration de la précision des prévisions.

15 %-30 %

Augmentation de la productivité de la main-d'œuvre.

30 %-50 %

Réduction du temps d'arrêt des machines.

L'évolution des préférences des consommateurs stimule l'innovation, ainsi que la réévaluation et l'alignement globaux des entreprises du secteur agro-alimentaire

- **Internet des objets (IoT) :** Les dispositifs IoT collectent des données en temps réel à partir de différentes parties du processus de fabrication, permettant la surveillance continue et l'optimisation des opérations.
- **Intelligence artificielle (AI)/Apprentissage automatique (ML) :** Les algorithmes d'IA et les modèles ML analysent les données collectées pour identifier les modèles, faire des prédictions et guider les processus de prise de décision.
- **Automatisation et robotique :** Les machines automatisées et les robots effectuent les tâches répétitives de manière plus efficace et précise, réduisant ainsi les erreurs humaines et augmentant la productivité.
- **Systèmes cyber-physiques :** Il s'agit de systèmes intégrés impliquant à la fois des composants informatiques (cyber) et physiques, permettant une interaction et une collaboration dynamiques entre les deux.
- **Analyses avancées :** Les outils d'analyse d'ensembles de données complexes aident les entreprises à tirer des informations, à identifier les tendances et à prendre des décisions plus éclairées.
- **Cloud Computing :** Permet le stockage et le traitement des données à distance, ce qui permet des opérations plus évolutives et flexibles et facilite le partage et la collaboration en temps réel.
- **Jumeaux numériques :** Il s'agit de répliques numériques de systèmes physiques utilisables pour les tests et l'optimisation sans interférer avec la production réelle.
- **Réalité augmentée (AR)/Réalité virtuelle (VR) :** Ces technologies sont essentielles pour la formation des employés, la surveillance à distance des opérations ou la simulation des changements de processus de production.
- **Cybersécurité :** Compte tenu de la nature numérique de la fabrication intelligente, des mesures de cybersécurité solides sont essentielles pour protéger les données sensibles et éviter toute perturbation de la production.
- **Intégration IT/OT :** L'intégration transparente des technologies de l'information (IT) et des technologies opérationnelles (OT) est nécessaire pour l'échange de données en temps réel et la prise de décision collaborative.

La puissance de la fabrication intelligente



Fabrication intelligente pour l'agro-alimentaire



Planification

Ingénierie de fabrication agile

Adoptez une approche de la conception et des opérations de production qui optimise la performance des ressources et offre une évolutivité, une agilité et une utilisation maximale.



Exécution

Fabrication flexible et prévisible

Gérez la complexité de la production pour vous assurer que le processus de conception, les matériaux, les opérations et l'équipement sont évolutifs pour produire des produits de haute qualité plus rapidement, et assurer l'efficacité et la rentabilité, quelle que soit la taille du lot.



Optimiser

Opérations optimisées et durables

Grâce au potentiel de l'IoT, de l'apprentissage automatique et de l'analyse, les entreprises du secteur agro-alimentaire peuvent optimiser leurs opérations et tirer parti de pratiques durables.

Planification : Ingénierie de fabrication agile

La fabrication agile est une méthodologie de production qui vise à améliorer la flexibilité et la réactivité des processus de fabrication. L'objectif de la fabrication agile est de créer un environnement de production efficace et adaptable capable de répondre rapidement aux demandes changeantes des clients et aux conditions du marché.

1. **Centré sur le client** : Une approche agile se concentre sur les besoins du consommateur et s'adapte rapidement à l'évolution des demandes.
2. **Prototypage** : La fabrication agile utilise des conceptions de produits 3D pour créer des prototypes efficaces et fiables pour accélérer les cycles de développement.
3. **Pratiques de fabrication rationalisée** : La fabrication rationalisée (ou « lean ») intègre souvent des principes lean pour minimiser le gaspillage, optimiser les flux de production et réduire les délais.
4. **Collaboration des fournisseurs** : La fabrication agile améliore les relations avec les fournisseurs, renforçant la coordination et la réactivité tout au long de la chaîne d'approvisionnement.
5. **L'intégration des technologies de l'information** : La fabrication agile tire parti de la technologie, telle que l'analyse avancée des données, l'Internet des objets (IoT) et la surveillance/suivi en temps réel, pour améliorer la prise de décision et obtenir des informations sur les processus de production.

La fabrication agile est particulièrement utile dans les industries caractérisées par l'évolution constante des demandes des clients, des cycles de vie des produits courts et une grande variabilité. En adoptant l'agilité, les fabricants peuvent rester compétitifs, réduire les délais de commercialisation et s'adapter efficacement à l'évolution des conditions du marché.

Distillerie Yanghe

Objectif

- Visualisation du processus de production, planification intelligente et contrôle automatisé de la production.
- Remplacez les ressources vieillissantes par de nouveaux équipements basés sur des capteurs.
- Réduction des coûts de production.

Résultat

- Processus automatisé de planification de la production.
- Données en temps réel sur les KPI de performance.
- Remplacer les feuilles de calcul par la collecte de données numériques.
- Réduction du temps de basculement.
- Traçabilité de la qualité activée.

« La combinaison de MES, APS et LIMS intégrés dans une plateforme collaborative a aidé Yanghe à améliorer la précision de la comptabilité, à fournir un état de la production pour chaque unité commerciale et à améliorer considérablement l'efficacité opérationnelle et de la production tout en augmentant la qualité des produits. »

Exécution : Fabrication flexible et prévisible

La fabrication prédictive et préventive s'aligne sur les objectifs plus larges de nombreuses pratiques de fabrication modernes, telles que l'industrie 4.0, la fabrication intelligente et l'optimisation des processus basée sur les données.

1. **Cloud Computing** : Le Cloud computing fournit une infrastructure évolutive et flexible pour stocker, traiter et analyser de grands volumes de données de fabrication.
2. **Surveillance en temps réel** : Grâce aux dispositifs IoT et au stockage de données sur le cloud, les fabricants peuvent surveiller leurs processus de production en temps réel.
3. **Contrôle de la qualité et détection des défauts** : La fabrication prédictive utilise l'analyse de données pour détecter les défauts des produits, ce qui permet un contrôle qualité en temps réel, réduit les défauts et réduit les coûts.
4. **Optimisation des processus** : L'analyse des données peut identifier tout goulot d'étranglement et toute inefficacité dans le processus de fabrication. En identifiant les domaines à améliorer, les fabricants peuvent optimiser leurs lignes de production, réduire le gaspillage et améliorer l'efficacité globale.
5. **Visibilité de la chaîne d'approvisionnement** : Les plateformes basées sur le cloud et les capteurs IoT offrent une visibilité en temps réel de la chaîne d'approvisionnement, en suivant les matières premières, les composants et les produits finis tout au long des étapes de production et de distribution. Ce processus rationalise la logistique et optimise les niveaux de stock.

En intégrant le Cloud computing, l'analyse de données et l'IoT dans la fabrication prédictive, les fabricants peuvent prendre des décisions basées sur les données, améliorer la qualité des produits, augmenter la productivité, réduire le gaspillage et rester compétitifs dans le paysage dynamique de la fabrication d'aujourd'hui.

Martell

Objectif

- Réduisez le temps consacré à la planification des activités pendant la production.
- Réduisez le temps consacré au transport.
- Rationalisez la planification de la barrique à l'étagère.

Résultat

- 12 % d'augmentation de la productivité.
- 30 % de gain de temps dans le processus de remplissage du réservoir.
- Le temps de planification des activités a été réduit de 20 %.
- Élimination des retards de livraison sur les sites d'assemblage.

« Nous avions besoin d'un outil pour planifier et programmer le travail de nos équipes en minimisant les déplacements entre les chais en optimisant le remplissage et les itinéraires des réservoirs de camions entre les différents sites. Plus important encore, nous voulions garantir que l'eau de vie soit livrée dans les délais requis. »

**Lydie Bardeau, Planning Manager EDV
Martell**

Étude de cas

Un producteur mondial de cognac utilise Opcenter APS pour rationaliser le processus de planification de la barrique à l'étagère (siemens.com)

Optimiser : Opérations optimisées et durables

L'intégration de l'IoT, de l'analyse de données, du Cloud computing et de la fabrication intelligente peut transformer l'industrie agro-alimentaire.

Voici comment chaque technologie peut contribuer à la réalisation de ces objectifs :

1. **Agriculture de précision** : Dans l'industrie agro-alimentaire, les dispositifs IoT peuvent être utilisés dans les pratiques agricoles de précision pour optimiser l'utilisation de l'eau, la fertilisation et la lutte contre les nuisibles, réduisant ainsi les impacts environnementaux et augmentant le rendement des cultures.
2. **Gestion de l'énergie** : Les systèmes de fabrication intelligents peuvent contrôler et optimiser la consommation d'énergie, réduisant l'empreinte carbone des opérations de fabrication.
3. **Suivi des ressources** : L'IoT permet d'optimiser la logistique de la chaîne d'approvisionnement, en réduisant les déchets liés au transport et les émissions de carbone. Il garantit que les denrées périssables sont manipulées efficacement, minimisant ainsi la détérioration et le gaspillage.
4. **Optimisation de la chaîne d'approvisionnement** : L'analyse des données peut renforcer la chaîne d'approvisionnement en analysant les données historiques, les modèles de demande et d'autres facteurs, garantissant ainsi que les niveaux de stock sont optimisés, ce qui contribue à minimiser les émissions liées au transport.

La combinaison de l'IoT, de l'analyse de données, du cloud computing et de la fabrication intelligente permet à l'industrie agro-alimentaire d'adopter des pratiques durables, de réduire le gaspillage, d'optimiser la consommation d'énergie, d'améliorer la qualité des produits et d'améliorer l'efficacité de la chaîne d'approvisionnement, ce qui entraîne des économies de coûts et une compétitivité accrue.

The Absolut Company

Objectif

- Processus de production 100 % neutre en carbone, d'ici 2030.
- Maintenir un taux d'efficacité élevé de 70 % à 75 % grâce à des pratiques de durabilité améliorées.
- Développer des jumeaux numériques pour les lignes de production et l'ensemble de la chaîne de valeur.
- Automatisation de 100 % de la production.

Résultat

- Augmentation de la traçabilité de la production.
- Surveillance des ressources et contrôle de la production en temps réel.
- Capacité améliorée de gestion des commandes.
- Utiliser des moyens de transport respectueux de l'environnement (bateaux).

« La solution nous convient parfaitement, car elle a été développée pour couvrir l'ensemble de la chaîne de valeur, de la réception des matériaux à la distribution des marchandises, en passant par le contrôle de la qualité, la planification et programmation des produits, ainsi que l'établissement de rapports, les tendances et l'analyse avancée. »

Emil Svärth, Senior Automation Engineer
The Absolut Company

Étude de cas
The Absolut Company (siemens.com)

Avantages



La complexité de la gestion d'une entreprise agro-alimentaire s'est multipliée. La fabrication intelligente peut simplifier l'entreprise et apporter des améliorations à tous les niveaux.

La suite de solutions Smart Manufacturing a un impact positif sur les facteurs de production :

100 %

d'optimisation du processus de fabrication.

25 %

Réduction des coûts

20 %

d'augmentation de l'efficacité de la fabrication.

100 %

Traçabilité et conformité en matière de durabilité.

L'adoption de pratiques de fabrication intelligente peut transformer les applications métier et propulser les résultats commerciaux de manière exponentielle



Augmenter l'efficacité

Selon une étude de Deloitte, les entreprises qui ont mis en œuvre des techniques de fabrication intelligentes ont vu jusqu'à 12 % de gain d'efficacité.



Réduire les coûts de production

Les entreprises utilisant des technologies de fabrication intelligente et d'IoT ont signalé une augmentation médiane de l'efficacité de fabrication de 82 %, ce qui a entraîné une réduction des coûts.



Amélioration de la qualité des produits

Une étude du Boston Consulting Group a suggéré que les fabricants mettant en œuvre des pratiques de fabrication intelligente ont constaté des améliorations de qualité allant jusqu'à 50 %.



Réduction du temps de mise sur le marché

La fabrication intelligente peut réduire les cycles de développement des produits et le délai de commercialisation jusqu'à 50 %.



Réduction de la consommation d'énergie

La consommation d'énergie peut être réduite jusqu'à 20 % grâce à des pratiques telles que la maintenance prédictive et l'utilisation efficace des ressources.

Principales lacunes et potentiel futur



Parmi les principales lacunes et obstacles à l'adoption de la fabrication intelligente dans l'industrie agro-alimentaire sont à relever

- **Difficultés d'intégration** : L'intégration transparente des différents composants d'une configuration de fabrication intelligente peut être difficile, principalement lorsqu'il s'agit de systèmes existants.
- **Les défis de la gestion des données** Les grandes quantités de données générées par les systèmes de fabrication intelligente peuvent être difficiles à gérer et à analyser efficacement, notamment si les compétences nécessaires en Data Science font défaut.
- **Investissement initial élevé** : Le coût de la mise en œuvre de systèmes de fabrication intelligents peut augmenter, dissuadant certaines entreprises, notamment petites et moyennes.
- **Ressources** : De la configuration initiale des dispositifs IoT et de l'infrastructure d'analyse de données à la maintenance et aux mises à jour continues des systèmes de fabrication intelligente, les entreprises doivent allouer les ressources de manière stratégique pour assurer une transformation réussie. En gérant les ressources de manière proactive, les entreprises peuvent exploiter le pouvoir de transformation de la technologie pour atteindre l'excellence et une croissance durable.
- **Lacunes en matière de compétences** : Le passage à la fabrication intelligente exige que les employés possèdent des compétences différentes, telles que l'analyse de données et la cybersécurité, ce qui crée un besoin de formation et de recrutement.
- **Risques liés à la cybersécurité** : L'essor du numérique et de la connectivité s'accompagne d'une plus grande vulnérabilité aux cyberattaques, ce qui souligne l'importance de mesures de sécurité robustes.
- **Résistance au changement** : Comme pour tout changement important dans les méthodes opérationnelles, les employés et la direction peuvent se montrer réfractaires au changement.
- **Défis de nature réglementaire** : L'industrie agro-alimentaire est fortement réglementée et il peut s'avérer complexe de se conformer à ces réglementations tout en mettant en œuvre des technologies de fabrication intelligente.
- **Retour sur investissement incertain** : Bien que la fabrication intelligente puisse potentiellement générer des rendements significatifs, ceux-ci peuvent ne pas être immédiats et le retour sur investissement exact peut être difficile à prévoir, ce qui entraîne une incertitude.

La voie à suivre pour la fabrication intelligente dans l'industrie agro-alimentaire est très prometteuse. Voici les principales étapes à suivre

- **Investissement dans la technologie** : Les entreprises du secteur agro-alimentaire doivent continuer à investir dans des technologies critiques telles que l'IA, l'apprentissage automatique et l'IoT. L'intégration de ces technologies dans les processus de fabrication sera essentielle à l'avancement de la fabrication intelligente.
- **Perfectionnement de la main-d'œuvre** : Il est essentiel pour les entreprises de former leur personnel à la gestion des nouvelles technologies et à travailler dans un environnement davantage axé sur les données. Doter la main-d'œuvre de ces compétences sera essentiel à l'exploitation et à la maintenance des systèmes de fabrication intelligents.
- **Collaboration** : Les efforts de collaboration entre les fournisseurs de technologie, les fabricants et les autres parties prenantes peuvent aider à accélérer la mise en œuvre de la fabrication intelligente. Le partage des connaissances, des bonnes pratiques et des innovations peut rapidement faire progresser le secteur.
- **Qualité et Innovation** : Dans ce paysage en évolution rapide, l'adaptation est inévitable. Les entreprises doivent être prêtes à ajuster leurs stratégies à mesure que de nouvelles technologies et opportunités apparaissent. Un engagement envers l'innovation continue sera également crucial pour suivre le rythme des progrès technologiques et des changements de l'industrie.

La fabrication intelligente joue un rôle central dans la transformation des entreprises en entreprises numériques, et Siemens Xcelerator ouvre la voie en rationalisant l'ensemble du processus, le rendant plus rapide et plus efficace.

Investissement

55 %

des leaders de l'industrie agro-alimentaire ont augmenté leurs investissements dans la durabilité.

Transformation numérique

45 %-55 %

Des entreprises agro-alimentaires entreprenant la transformation numérique devraient améliorer leurs KPI dans les prochaines années.

Technologie

39 %

des employés de l'agro-alimentaire considèrent que l'IA aura un important impact positif sur les recettes et la croissance au cours des 5 prochaines années.

Fabrication intelligente optimisée par Siemens Xcelerator

Siemens Xcelerator est une plateforme d'entreprise numérique unifiée et ouverte qui s'appuie sur les trois piliers suivants pour relever les défis du numérique :

Portefeuille – Siemens Xcelerator propose un portefeuille soigneusement organisé de solutions logicielles et matérielles compatibles IoT.

Écosystème – Il favorise un écosystème inclusif qui favorise la co-création entre les clients, Siemens et les partenaires certifiés, qu'il s'agisse d'entreprises technologiques de premier plan ou de développeurs logiciels indépendants.

Marketplace – En outre, il donne accès à un portefeuille soigneusement sélectionné de matériel et de logiciels connectés, à un puissant réseau de partenaires et à un vaste marché.

Les 4 principes de conception comprennent

1. **L'interopérabilité** : Siemens Xcelerator établit une continuité numérique tout au long du cycle de vie du produit, intégrant de manière transparente différents contextes de communication et créant une vue cohérente des opérations de fabrication du produit.
2. **La flexibilité** : Siemens Xcelerator offre à ses clients des capacités commerciales pré-packagées, permettant une sélection, une intégration et une personnalisation sans effort des composants.
3. **L'ouverture** : En adoptant des interfaces de programmation d'applications (API) standardisées, Siemens Xcelerator propose des offres qui permettent de puissantes analyses et informations sur les données, favorisant ainsi une interopérabilité transparente.
4. **As-a-service** : Siemens Xcelerator simplifie les opérations et élimine le besoin d'investissements initiaux importants en offrant un service d'abonnement basé sur la consommation, permettant aux clients de payer en fonction de l'utilisation du produit.

Lien : <https://siemens.com/xcelerator>
<https://marketplace.siemens.com/global/en/markets/food-beverage.html>

Nestlé Juuka

Objectif

- Digitalisation de l'usine obsolète.
- Intégration du jumeau numérique pour la planification et l'optimisation.

Résultat

- Identifier et rationaliser le flux de matériaux.
- Accroître les pratiques durables, réduire les eaux usées et améliorer l'utilisation des produits chimiques.
- Amélioration de 23 % du temps de chauffage médian.
- Économie de coûts de matières premières de 50 000 à 100 000 euros.

« La collaboration entre Nestlé et Siemens a permis d'acheminer les machines et les personnes sur la voie numérique. Le projet a également permis d'utiliser au mieux l'abondance de données générées au niveau de l'atelier. »

Étude de cas

<https://www.siemens.com/global/en/markets/food-beverage/references/nestle.html>



À PROPOS D'INCISIV

Incisiv est un réseau de pairs et un cabinet d'études sectorielles pour les dirigeants de l'industrie de la consommation qui font face aux bouleversements numériques.

Incisiv offre un apprentissage organisé pour les dirigeants, des références de maturité numérique et des perspectives de transformation prescriptives à des clients issus de l'ensemble des secteurs de la consommation et de la technologie.

[incisiv.com](https://www.incisiv.com)

EN PARTENARIAT AVEC

SIEMENS

À PROPOS DE SIEMENS

Siemens AG est un géant mondial de la technologie qui réunit les mondes numérique et physique au profit de ses clients. L'entreprise se concentre sur les infrastructures intelligentes pour les bâtiments et les systèmes énergétiques décentralisés, sur l'automatisation et le numérique dans les industries de transformation et de fabrication. Elle soutient également le développement de solutions de mobilité intelligente pour le transport ferroviaire et routier.

Pour en savoir plus, rendez-vous sur :

<https://www.siemens.com/smart-manufacturing-fab>