Transformation en Smart Factory

24 avril 2025, 14:09

Alain Jacques

« Le Smart Manufacturing n'est pas une finalité en soi, mais une nécessité pour produire de manière flexible, efficace et tournée vers l'avenir. »

La production de masse classique cède progressivement la place à des systèmes de production intelligents et flexibles qui s'améliorent en permanence. Le Smart Manufacturing aide les organisations à travailler plus rapidement, plus efficacement et de manière plus ciblée, tout en minimisant le gaspillage et en optimisant la qualité. Nous discutons de la transition vers un Smart Factory avec Alain Jacques, Senior Engineer Smart and Digital Factory chez Sirris.

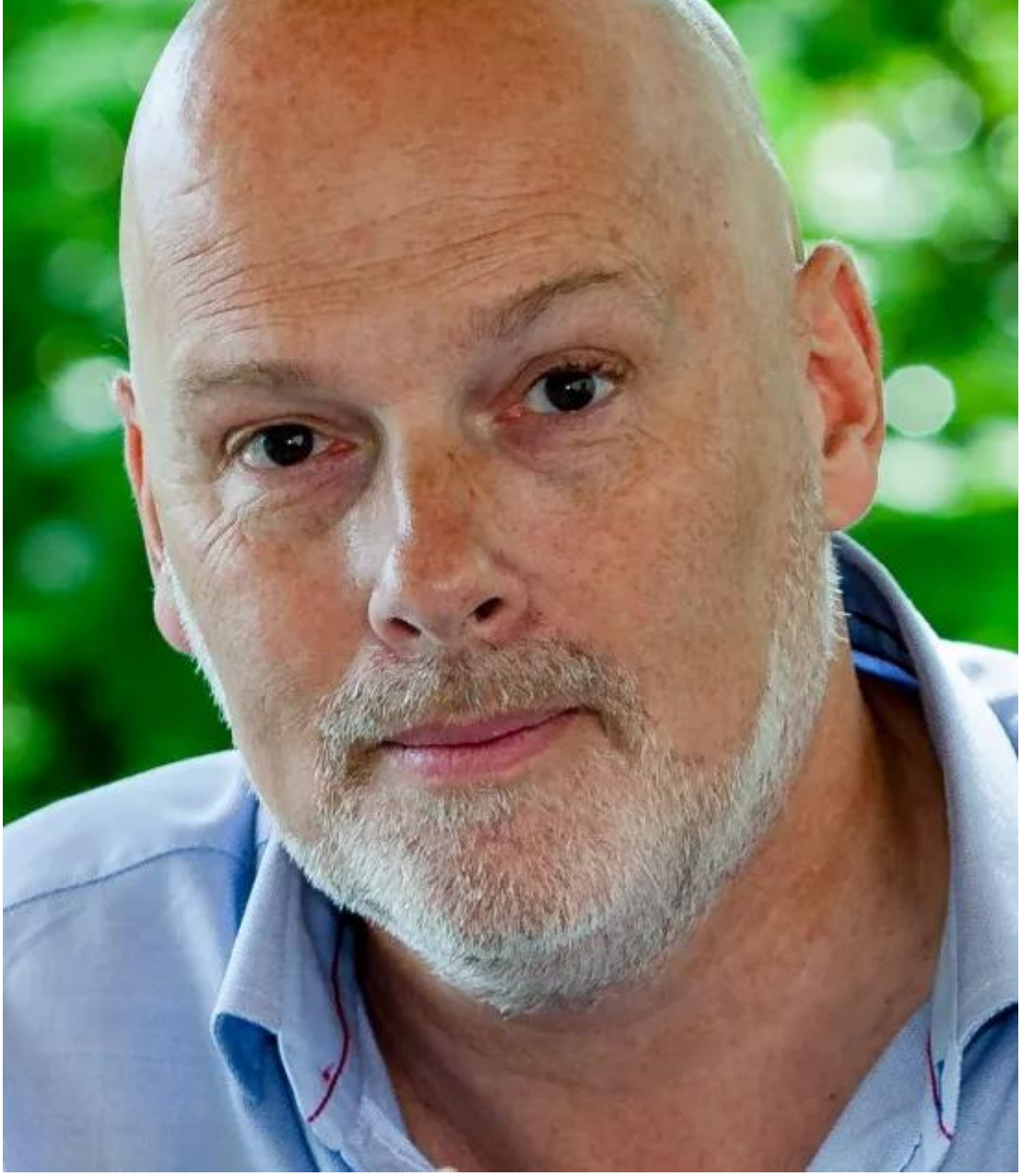
Bonjour Alain. Quelles sont les principales caractéristiques du Smart Manufacturing ?

« Le Smart Manufacturing diffère fondamentalement du modèle classique de production de masse », commence Alain Jacques. « Auparavant, un opérateur répétait la même tâche dans un système rigide et linéaire. Aujourd'hui, la réalité est beaucoup plus complexe : les clients veulent des

produits personnalisés, avec des délais de livraison courts et une qualité constante. »

Cette complexité exige une approche totalement différente. « La fabrication intelligente repose sur une collaboration stratégique entre l'homme et la machine, soutenue par des technologies intelligentes. Pensez à des systèmes de planification avancés, au feedback en temps réel et aux processus autonomes. Mais il ne s'agit pas d'une fête technologique : les employés doivent comprendre les processus et garder le contrôle. »

Au lieu d'effectuer des tâches répétitives, les opérateurs gèrent désormais un ensemble de tâches plus large. Ils travaillent dans un système autonome dans lequel ils surveillent les robots, prennent des décisions en cas d'anomalies et ajustent les processus si nécessaire. « L'opérateur d'aujourd'hui est un maillon flexible et réfléchi de l'ensemble. »



« Quelle
soit
technologi
choisie,
doit
correspon
à vo
stratégie
production
La
technologi
est un lev
pas une
en soi. »

Alain Jacques, Senior Engineer Smart and Digital Factory chez Sirris

Un exemple concret ? « Auparavant, un opérateur commandait manuellement une fraiseuse. Aujourd'hui, cette tâche est assurée par un robot de chargement. L'opérateur contrôle l'alimentation en pièces, intervient en cas de dysfonctionnement et surveille plusieurs machines simultanément. Cela permet d'augmenter la productivité sans compromettre la qualité. »

Quels sont les systèmes et infrastructures qui rendent cela possible ?

« Tout commence par une infrastructure technologique adéquate. Des systèmes tels que le MES (Manufacturing Execution System), associés à des robots mobiles autonomes (AMR) ou à des

AGV (Automated Guided Vehicles), garantissent un flux logistique bien huilé. Ils transportent les pièces, effectuent des contrôles qualité et signalent les anomalies, sans intervention humaine. »

« En outre, la visualisation en temps réel des KPI et des paramètres de production est cruciale. « Les systèmes Andon et les tableaux de bord numériques rendent les informations visibles pour tous. Cela augmente non seulement la transparence, mais aussi l'implication et le temps de réaction en cas de problèmes. »

« Une infrastructure bien coordonnée permet également de mettre en œuvre des stratégies telles que le Quick Response Manufacturing (QRM). « Des lots plus petits, des délais d'exécution plus courts et une plus grande fiabilité des livraisons sont possibles grâce à une gestion plus flexible des processus. »

Concrètement, quels sont les avantages de cette transformation pour les entreprises ?

« Les avantages sont nombreux et touchent plusieurs niveaux de l'entreprise :

- **Plus de flexibilité** : grâce à des systèmes modulaires et à des données en temps réel, les entreprises peuvent réagir rapidement à l'évolution des demandes des clients et des conditions du marché.
- **Meilleure qualité** : grâce à une surveillance continue et à des contrôles qualité automatisés, la marge d'erreur est réduite et le produit est fabriqué correctement dès la première fois.
- **Une meilleure motivation sur le lieu de travail** : les opérateurs se voient confier des tâches plus variées et davantage de responsabilités, ce qui se traduit par un engagement accru et un plus grand plaisir au travail.
- **Des coûts réduits** : le gaspillage est limité, les pannes sont traitées de manière proactive et les ressources sont utilisées plus efficacement.
- **Une mise sur le marché plus rapide** : des délais d'exécution plus courts permettent de commercialiser les produits plus rapidement.
- **Transparence totale** : des tableaux de bord visuels et un retour d'information en temps réel permettent à chacun de savoir à tout moment où en est le processus.

Mais il y a aussi des pièges, non ?

« Tout à fait. La plus grande erreur est de se lancer dans la technologie sans avoir préalablement défini clairement sa stratégie. Pensez à l'achat de robots mobiles sans savoir quelles tailles de lots vous avez besoin. Ou à investir dans des capteurs sans savoir ce que vous voulez mesurer avec. »

« C'est pourquoi une approche structurée est essentielle. « Commencez par votre stratégie de production : lean, QRM, push-pull ? Ce n'est qu'ensuite que vous choisissez la technologie. Cette séquence garantit la cohérence et offre un meilleur rendement à long terme. »

Pour conclure, quel conseil donneriez-vous aux entreprises qui souhaitent se lancer ?

« Sachez où vous en êtes, déterminez où vous voulez aller et travaillez avec un partenaire qui vous accompagne dans cette démarche. Sirris et Agoria proposent un accompagnement sur mesure, adapté à la maturité et aux besoins de votre entreprise. Le Smart Manufacturing n'est pas

un projet ponctuel, c'est une évolution. Et nous sommes là pour vous aider à vous lancer. »

Découvrez également les autres transformations du programme Make the Future :

Make the Future: uw traject naar een Factory of the Future >

Transformation en Digital Factory >

Transformation « Eco Factory » >

Transformation Advanced Manufacturing >

Transformation en Human Centered Organisation >

Transformation Integrated Engineering >

Découvrez le programme « Make The Future» !

Vous voulez en savoir plus sur ce que « Make the Future » peut faire pour votre entreprise ? Découvrez comment le programme « Make the Future » d'Agoria et Sirris peut vous aider à transformer votre entreprise manufacturière en un leader durable et innovant du marché.

Découvrez comment Make The Future peut transformer votre entreprise

Réservez une évaluation sans engagement de votre entreprise

Auteurs

Alain Jacques