

Industrie du futur : Un plan de relance franco-allemand

PUBLIÉ LE 16 NOVEMBRE 2020 À 8 H 01 MIN

INDUSTRIE 4.0, TRANSFORMATION DIGITALE

L'Académie franco-allemande pour l'industrie du futur accompagne la transformation numérique de l'industrie en intervenant sur trois domaines : la recherche, la formation et l'innovation. La crise sanitaire a révélé les faiblesses de nos économies qui sont devenues trop interdépendantes. Dans ce contexte, l'Académie a lancé en mai 2020 un appel à projet afin de faire émerger de nouveaux modèles. Ceux-ci devront être à la fois plus résilients et plus durables pour l'industrie.

La pandémie a mis en évidence la nécessité de faire évoluer nos modèles dans de nombreux domaines. Parmi eux, nous pouvons citer, l'industrie, la santé, l'éducation, les transports, l'environnement ainsi que l'agriculture. Dans l'urgence, les initiatives prises sur le terrain ont démontré que de nouveaux schémas étaient possibles. Aujourd'hui, il s'agit de concevoir des solutions à long terme.

Des collaborations franco-allemandes pérennes avec les industriels

L'appel doit permettre de financer des phases initiales de projets d'une durée de 6 à 9 mois. Proposés par les chercheurs de l'IMT et de la TUM, les projets, dans cette phase d'amorçage, portent sur les problèmes structurels de l'industrie dans les situations de crise en identifiant et développant des solutions innovantes avec un fort potentiel d'acquisition par des tiers et de transfert de technologie. L'objectif des projets consiste à constituer un socle de connaissance reposant sur l'excellence académique, pour que les industriels se les approprient sur le terrain. Ce transfert s'effectue à travers des PoC (Proof of Concept), plateformes technologiques, nouvelles méthodes, cursus de formation (initiale ou professionnelle),...



Un modèle de coopération performant pour l'Industrie du futur


L'AFA a été créée en 2015 par les gouvernements français et allemand. Elle représente aujourd'hui un instrument de coopération franco-allemande unique en matière de recherche et de formation. 11 projets ont déjà été déployés en deux vagues. « Défis pour la digitalisation de l'Industrie » tout d'abord, puis l'« IA pour l'industrie du futur ». De plus, l'AFA regroupe désormais une large communauté binationale de 150 enseignants-chercheurs.

Le réseau de partenaires universitaires et industriels de l'Académie franco-allemande pour l'industrie du futur est amené à s'agrandir et se renforcer dans le cadre de l'initiative franco-allemande de relance annoncée le 18 mai 2020 par le Président Emmanuel Macron et la Chancelière Angela Merkel. Elle vise à valoriser la coopération entre les pays européens afin de renforcer la compétitivité et initier une stratégie commune pour plus d'autonomie de l'économie européenne. Bruno Le Maire, Ministre de l'Économie, des Finances et de la Relance et Peter Altmaier, Ministre fédéral de l'Économie et de l'Énergie ont également réaffirmé cette volonté politique le 10 septembre dernier lors d'un dîner de travail.

Au-delà des incitations gouvernementales, les institutions de l'enseignement supérieur et la recherche telles que l'IMT et la TUM jouent un rôle majeur dans l'élaboration de solutions à long terme. Elle permet notamment de rassembler des talents internationaux, de former de futurs ingénieurs et d'explorer des technologies innovantes.



Le SPEETEC, un capteur de mouvement sans contact



Aujourd'hui, je vous invite à découvrir le dernier-né de Sick : le SPEETEC. Il s'agit d'un nouveau capteur de contrôle de mouvement innovant. En effet, il a été conçu pour mesurer la vitesse et la longueur de quasiment tout objet ou surface en mouvement. Sans contact, il préserve les matériaux souples, fragiles ou encore irréguliers. Sa technologie Doppler, lui confère une précision et une fiabilité hors pair, même à grande vitesse. Cette technologie est identique à celle utilisée dans les radars routiers.

Parmi les utilisations possibles, nous pouvons citer par exemple les machines d'emballage. Actuellement, sur ce type de machine, une roue de mesure analyse la longueur d'emballage nécessaire. La roue étant en contact direct avec l'emballage, il y a un risque d'endommager le matériau. Avec le nouveau capteur SPEETEC, ce risque n'existe plus !

La mise en œuvre du SPEETEC est simplissime. En effet, il suffit de le fixer sur son support et c'est tout ! Pas de prise de repère, pas de réglage, pas de protection nécessaire grâce à sa classe Laser 1. De plus, il peut s'adapter à toutes les industries et aux applications de mesure de surfaces continues ou d'objets singuliers.

Pour obtenir plus d'information sur ce produit, je vous invite à vous rendre sur le site officiel sick.com



BE 4.0
SALON INDUSTRIES
DU FUTUR MULHOUSE



17 & 18
NOVEMBRE 2020
PARC EXPO - MULHOUSE

Le salon BE 4.0 2020 est officiellement annulé !

PUBLIÉ LE 19 OCTOBRE 2020 À 8 H 47 MIN AGENDA, INDUSTRIE 4.0

Le salon BE 4.0 2020 est officiellement annulé !

PUBLIÉ LE 19 OCTOBRE 2020 À 8 H 47 MIN AGENDA, INDUSTRIE 4.0

Face à l'épidémie de la Covid-19 et du fait d'un contexte sanitaire trop incertain, la Région Grand Est et Mulhouse Alsace Agglomération, en concertation avec les partenaires économiques, ont pris la décision de reporter l'édition 2020 du Salon BE 4.0 Industries du futur.

La 6ème édition du salon BE 4.0 aurait dû se dérouler les 17 et 18 novembre prochains au Parc des Expositions de Mulhouse. Il s'agit du grand rendez-vous tri-national incontournable pour tous les acteurs industriels souhaitant conduire leur transformation vers le 4.0. Aujourd'hui, il est incontestable que les conditions ne sont pas réunies pour que cet événement se déroule en toute sécurité. Bien que difficile à prendre, cette décision est nécessaire pour protéger la santé des exposants, des collaborateurs, des partenaires, des entreprises et du public.

Pour rappel, l'édition 2019 avait attirée plus de 4000 visiteurs dont 14% de visiteurs étrangers. Soit une progression de 20% par rapport à l'édition précédente. 273 exposants avaient également fait le déplacement.

La prochaine édition du salon aura donc lieu en novembre 2021. Le climat devrait naturellement redevenir plus convivial et propice aux échanges, au business et à l'innovation. L'organisation du salon vous invite d'ores et déjà à réserver cette échéance à vos agendas.



Les robots mobiles luttent également contre la Covid-19

PUBLIÉ LE 8 OCTOBRE 2020 À 8 H 50 MIN INDUSTRIE 4.0, ROBOTISATION, SÉCURITÉ

#Mobile Industrial Robots

MiR se distingue une nouvelle fois avec l'intégration de ses robots mobiles autonomes au sein d'une solution de désinfection innovante. Cette dernière, est conçue à partir d'un robot MiR200. Un ensemble de lampes germicides à rayons ultraviolets C (UV-C) a été installé sur celui-ci. Cela a pour principal objectif de lutter contre la propagation de la Covid-19, mais pas seulement.

UV-C vs. COVID-19

Ce système à vue le jour grâce à une initiative de Sysaxes, un des principaux distributeurs de MiR en France. Cette solution permet donc effet d'éliminer les bactéries (*Listeria*, *Escherichia coli*, salmonelles, staphylocoques,...) et différents types de virus (coronavirus, grippe saisonnière, norovirus,...) pouvant être présents dans de nombreux environnements clos. Le système, baptisé Klinaxes, opère en décomposant l'ADN des germes, détruisant 99,9% des agents pathogènes en quelques minutes.

Klinaxes peut supporter jusqu'à 5 modules de lampes germicides UV-C installés sur un caisson. Cet assemblage est ensuite monté sur un robot mobile MiR. Le robot peut réaliser des désinfections latérales, frontales, et même du sol. En effet, la position et l'orientation des lampes sont réglables à souhait. Grâce à des batteries de forte puissance, l'installation peut fonctionner avec une autonomie de 4h. Celle-ci peut-être doublée en ajoutant une seconde batterie optionnelle.

Un robot mobile autonome

Grace aux capteurs intelligents et aux scrutateurs laser du robot MiR, le système peut accomplir ses missions en totale autonomie. Ces différents capteurs détectent en temps réel les obstacles tout en ayant enregistré l'agencement des pièces dans lesquelles travaillent le robot. Le robot mobile navigue seul dans une pièce close et s'assure que les moindres recoins et surfaces sont exposés aux rayons UV-C. Les zones traitées deviennent ainsi désinfectées de tout agent pathogène, et ce, peu importe la nature des surfaces (murs, tapis, électronique exposée, verre, plastique...).

Les UV-C sont utilisés depuis longtemps dans les laboratoires pour préparer les plans de travail stériles. En effet, ils permettent de désinfecter les zones exposées aux bactéries et virus ou encore de stériliser l'eau. La capacité de Klinaxes à désinfecter tout en roulant, la puissance de ses lampes à UV-C et la grande autonomie de ses batteries, lui permettent de traiter des surfaces de plusieurs milliers de m². Le Klinaxes s'adapte donc à tous les environnements, du bureau aux grandes surfaces en passant par les aéroports.



Des robots munis d'airbag pour protéger les salariés

PUBLIÉ LE 23 SEPTEMBRE 2017 À 7 H 55 MIN

INDUSTRIE 4.0, ROBOTISATION, SÉCURITÉ, VIDÉOS

Comment s'assurer que les humains sont en sécurité quand ils travaillent aux côtés d'un robot ou en collaboration avec lui ? Pour répondre à cette question qui préoccupe bien des industriels, une équipe de chercheurs de l'Institut allemand de Robotique et Mécatronique (DLR) a développé un airbag de protection, présentée dans une vidéo repérée par le média américain The Verge le 30 août. Les images filmées par le DLR montrent un bras robotisé travaillant en collaboration avec un opérateur pour le montage d'une pompe à chaleur. La mission de ce cobot, nom donné au robot collaboratif, est d'attraper l'une des pièces qui composent cette pompe et de venir la monter sur une structure sur laquelle l'opérateur travaille en même temps. Une opération où la sécurité est primordiale : un seul geste mal anticipé ou mal exécuté peut causer une blessure. [...]



nne[®]
Focused pharma engineering
&
MiR
A BETTER WAY

Participez au prochain webinar sur les robots mobiles dans l'industrie pharmaceutique



La Cybersécurité, la clé d'une transformation digitale réussie

PUBLIÉ LE 26 AOÛT 2020 À 8 H 45 MIN

CYBERSÉCURITÉ, INDUSTRIE 4.0, TRANSFORMATION DIGITALE

Au sein de toutes les entreprises Françaises, une transformation digitale est en marche. Portée par la quatrième révolution industrielle, celle-ci doit relever de nombreux challenges. Secteurs de l'Industrie, de l'Énergie ou des Utilités n'échappent pas au phénomène. Pour ces acteurs économiques, un des enjeux est donc de faire évoluer leurs systèmes de production et/ou d'exploitation (SCADA). Ces systèmes devront dorénavant être plus ouverts et interconnectés avec les différents systèmes de l'entreprise. Les objectifs sont variés. Pour certains, il s'agit de générer des gains de productivité, de compétitivité ou d'apporter un meilleur service à leurs clients. Pour d'autres, le but, est d'améliorer les capacités de production, voir à développer de nouveaux services à valeur ajoutée. Tous ces objectifs sont bien sûr réalisables. Attention, cependant à ne pas négliger la cybersécurité des installations !

Le métier de la Supervision vit une véritable révolution

Le métier de la Supervision est en train de vivre une révolution digitale. Traditionnellement, les systèmes SCADA étaient isolés des autres systèmes informatiques. L'isolement pouvait tout d'abord être physique, car il s'appuyait généralement sur un réseau informatique dédié. Cependant, il pouvait également être géographique. En effet, les sites de production étant souvent distants des centres de décision. Les protocoles de communication étaient également très spécifiques, voire propriétaires et très proches des modes de fonctionnement des systèmes de contrôle-commande et d'automatisme.

Aujourd'hui, ce cloisonnement qui pouvait apparaître comme un premier rempart de protection face à des problématiques « Cyber » est en train de disparaître. Il n'est plus rare de constater que les automates et systèmes communiquant utilisent des protocoles de communication en Ethernet (IP). De plus, ils s'interfaçent avec des systèmes informatiques de gestion d'entreprise : ERP, MES, GMAO, SIG... Cette interconnexion portée par l'émergence des nouvelles technologies, mobiles, objets connectés, Cloud, Big Data... représente un des challenges techniques de la transformation digitale portée par la convergence OT/IT (Informatique Industriel/Entreprise). Fort potentiel de création de valeur, cette convergence présente également une menace pour l'intégrité des systèmes.

Les SCADA héritent désormais des nombreuses vulnérabilités issues des systèmes informatiques d'entreprise (IT) qu'il faut désormais traiter. Cela passe à la fois par des règles d'hygiène informatique strictes, mais aussi par la mise en service de systèmes SCADA capables intrinsèquement de prendre en compte les enjeux de la Cybersécurité informatique.

Les menaces et enjeux de la Cybersécurité sur les systèmes SCADA

La digitalisation des entreprises est une réalité. Cela passe par le renforcement de la connectivité et de l'interaction des systèmes entre eux. Il est facile de s'imaginer que les enjeux de cybersécurité sont dédiés à quelques fleurons industriels nationaux, mais ce serait une erreur. Selon une étude de Kaspersky, les vulnérabilités des systèmes d'ICS (Systèmes Industriels de Contrôle) augmentent régulièrement en nombre et en sévérité. Déstabilisation, espionnage, sabotage ou cybercriminalité, les entreprises, qu'elles soient ou non considérées par l'état français comme d'importance vitale (OIV), sont devenues des cibles privilégiées. Toutes se doivent de préserver l'intégrité de leur système d'information afin de maintenir un outil de production fiable et compétitif.

A quoi sert la certification CSPN ?

En choisissant un produit certifié, une entreprise a la garantie que les fonctionnalités offertes disposent d'un niveau de sécurité éprouvé.

La certification répond principalement à 3 objectifs. Premièrement, les objectifs réglementaires. Il s'agit de répondre aux règlements nationaux ou européens qui imposent l'utilisation de solutions garantissant un niveau de robustesse éprouvé. Ensuite, les objectifs contractuels. Ils ont pour mission de répondre aux donneurs d'ordres publics ou privés qui exigent que les solutions utilisées aient préalablement obtenu un Visa de sécurité ANSSI. Pour terminer, les objectifs commerciaux. Ils doivent permettre à un fournisseur de produits ou à un prestataire de services, ainsi qu'aux utilisateurs finaux de ces solutions, de se démarquer de la concurrence par la garantie d'un certain niveau de robustesse.

Utiliser une plateforme certifiée comme support à des applications de supervision dûment implémentées assure donc un niveau de fiabilité éprouvé. L'entreprise qui avance dans une démarche de cybersécurité gagnera un temps précieux lors des phases de tests et de validation de son système de supervision dans le cadre de sa politique de sécurité du ou des systèmes d'information (PSSI).

Cas pratique : La Cyber-stratégie de Codra

De par son expérience dans des projets de supervision dit « sensibles », Codra a toujours prêté attention à la sécurité informatique. Celle-ci est inscrite dans l'ADN de la société. Depuis 2015, la Cybersécurité est un pilier de la stratégie de développement des produits Panorama. C'était donc une évidence pour Codra de travailler en étroite collaboration avec l'ANSSI afin de pouvoir apporter rapidement des solutions concrètes aux enjeux de cybersécurité dans les métiers de la Supervision. Ce choix stratégique a permis à Panorama E2 de devenir aujourd'hui la première plateforme SCADA à obtenir la Certification de Sécurité de Premier Niveau (CSPN) délivrée par l'ANSSI.

Dans le cadre du CSPN, un organisme mandaté par l'ANSSI a effectué des tests de pénétration. Les fonctionnalités implémentées permettent de limiter la propagation des attaques et d'assurer une défense en profondeur.

Codra a également mis en place un CSIRT produit (Computer Security Incident Response Team). Il permet d'assurer un dialogue constant entre les utilisateurs et les équipes techniques Panorama. Disponible depuis 2018, il permet également de travailler sur le volet prévention. Notamment avec la publication de bulletins de sécurité et mise à disposition de correctifs de sécurité.

Panorama E2 : Une solution SCADA sécurisée

Concrètement, Panorama E2 permet aux entreprises d'appliquer aux mieux les bonnes pratiques cyber en termes d'hygiène informatique grâce à ces nombreux mécanismes de cybersécurité. Par exemple, identifier les différents rôles utilisateurs et données sensibles à protéger. Ils permettent également de contrôler l'intégrité et le chiffrement des applications. Les menaces étant constantes, des attaques malveillantes peuvent intervenir à tout moment. Voici quelques exemples : altération de flux, corruption de configuration, contournement d'identification. La mise en place d'un PSSI couplé à des mécanismes de cybersécurité éprouvés sont autant d'atouts à la fois pour les opérationnels et les DSI/RSSI qui doivent désormais travailler main dans la main pour assurer un niveau de sécurité optimal.

Pour mener à bien cette cyber-stratégie, la certification du produit Panorama fut une étape majeure pour Codra, mais pas la seule, ni la dernière ! Ainsi, Codra est en route pour la qualification ANSSI. Celle-ci garantit plus largement les compétences et l'engagement de Codra à respecter des critères de confiance approuvés par l'agence nationale.

Pour découvrir Panorama E2 , la supervision SCADA de Codra, rendez-vous à cette adresse codra.net



IA : Comment les entreprises industrielles rattrapent leur retard

PUBLIÉ LE 7 AVRIL 2020 À 8 H 40 MIN

INDUSTRIE 4.0, INTELLIGENCE ARTIFICIELLE, MAINTENANCE

L'intelligence artificielle (IA) fait des percées dans le secteur industriel. McKinsey (Société de conseil auprès des directions générales) a récemment prédit une forte augmentation mondiale sur le marché des services, des logiciels et du matériel basés sur l'IA. Une croissance annuelle pouvant atteindre 25 % est envisagée. Ce marché est estimé à 130 milliards de dollars américains d'ici 2025. Mais l'IA représente également un défi majeur pour les industries européennes. L'Europe est actuellement en retard dans ce domaine par rapport aux États-Unis et à la Chine. Alors, comment pouvons-nous commencer à mettre en œuvre l'IA ? La maintenance prédictive est un domaine qui démontre ses avantages et son potentiel.

L'IA en milieu industriel

L'utilisation de technologies et de robots basés sur l'IA dans les environnements industriels n'en est qu'à ses débuts. Cependant, de plus en plus de fabricants reconnaissent son potentiel. L'IA devrait à terme augmenter l'efficacité globale des équipements, réduire les coûts et stimuler la productivité. Les entreprises d'autres secteurs devraient peut-être suivre l'exemple des secteurs de la santé et de l'automobile.



L'IA pour les entreprises de toutes tailles

Les pays européens doivent accorder plus d'attention à l'automatisation et à l'IA. Jusqu'à récemment, certaines petites et moyennes entreprises (PME) pensaient que l'IA était trop compliquée et trop coûteuse. Il existe également de nombreuses conceptions complexes et uniques dans la construction d'usines et l'ingénierie mécanique. Les expériences d'apprentissage ne peuvent donc pas être facilement transférées à partir d'autres machines. La complexité de la plupart des systèmes est généralement si élevée qu'il n'est pas possible de décrire l'ensemble du système rapidement et simplement.

Les PME étant souvent plus proches des clients, peuvent être également plus agiles. Cependant, elles doivent pouvoir maintenir leurs coûts de production à un niveau bas pour pouvoir concurrencer les entreprises plus importantes. Une solution consiste à utiliser des robots et des solutions d'IA telles que des logiciels et des applications à source ouverte qui reposent sur l'apprentissage machine. Les grandes entreprises technologiques telles que Google et Amazon en sont les pionnières.

Pour tirer le meilleur parti de ces nouvelles possibilités, les entreprises doivent travailler avec de grandes quantités de données et des algorithmes avancés, les deux pierres angulaires de l'IA. Les dirigeants et les employés ont donc besoin d'une formation dans ce domaine. Les fournisseurs de robotique et d'automatisation développent actuellement des intégrateurs d'IA qui aideront les PME à faire un usage efficace de l'IA. Les entreprises doivent donc se concentrer sur les opportunités et élargir leurs compétences.

AI at the edge

Les technologies basées sur l'IA contribuent à forger une nouvelle harmonie entre l'homme et la machine : « l'harmonie de l'usine ». Mais cela n'est possible que si les projets d'IA sont planifiés et mis en œuvre de manière stratégique et globale.



Omron - Contrôleur hybride NY5

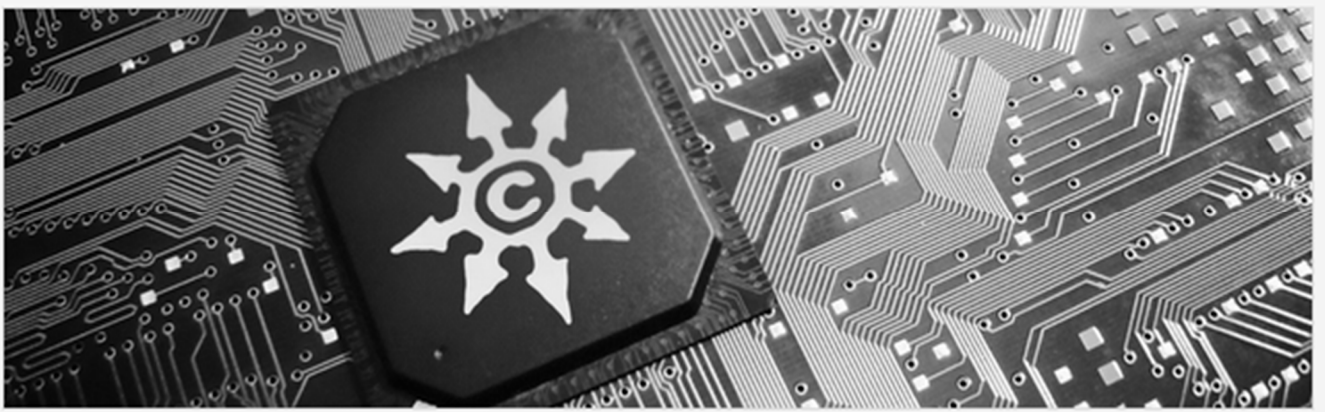
Le contrôleur d'IA d'Omron est la première solution d'IA au monde qui fonctionne « at the edge » (avec un matériel basé sur l'IPC Sysmac NY5 et l'unité centrale NX7) et qui reconnaît des modèles basés sur des données de processus collectées directement sur la chaîne de production. La plate-forme Sysmac intègre ce contrôleur. Il s'agit d'une solution complète d'automatisation, y compris le mouvement, la robotique, le traitement de l'image et la sécurité des machines. Elle peut être utilisée directement dans la machine, pour éviter les pertes d'efficacité. En partant des problèmes d'efficacité les plus importants, l'optimisation obtenue peut être étendue à l'ensemble de l'atelier de production.

Ce contrôleur d'IA est plus facile et plus rapide à mettre en œuvre que d'autres solutions et l'IA au niveau de la machine est idéale pour la maintenance prédictive et le contrôle des machines. Il combine des fonctions de contrôle de ligne avec un traitement de données en temps réel basé sur l'IA. Cela permet aux entreprises d'identifier rapidement les situations imprévues et d'y répondre en temps réel, en améliorant la qualité, la maintenance et le cycle de vie des machines.

Edge Computing vs. Cloud Computing

Le Cloud Computing implique un accès simple et sans complication aux données et aux systèmes. Cependant, dans les environnements industriels, les fabricants ont besoin d'un moyen de regarder à l'intérieur de la machine et de vérifier les performances en temps réel.

L'Edge Computing améliore le contrôle et la sécurité et limite les ressources telles que le matériel et les algorithmes. Les capteurs recueillent les informations requises directement sur la machine. Ils permettent une analyse plus approfondie et plus actualisée des données. Les informations importantes peuvent être consolidées et comprimées, ce qui optimise encore plus le contrôle et la transparence.



Le Cloud permet la gestion de grandes quantités de données et aux analyses à long terme. Cependant, l'IA à la périphérie est essentielle pour les applications en temps réel. En effet, des capteurs peuvent surveiller les lignes de production et les machines en temps réel. Toutes les données collectées permettront à terme de détecter rapidement certaines anomalies.

Conclusion

Des technologies telles que le contrôleur d'IA reposent sur l'IA dans sa forme la plus simple, mais ce type de reconnaissance de formes continuera à évoluer. Pour voir une mise en œuvre plus complète des solutions basées sur l'IA dans l'environnement industriel, l'IA doit devenir plus conviviale et les entreprises doivent avoir davantage confiance en elles.

Dans ce contexte, les aspects commerciaux sont toujours plus importants que les considérations technologiques. Les objectifs commerciaux et les plans futurs doivent déterminer l'utilisation de la technologie et non l'inverse. En fin de compte, l'IA en usine peut être beaucoup plus simple et facile que vous ne le pensez !

