Cisco Connected Factory : le renouveau de la production industrielle

Livre blanc Cisco sur l'industrie

Se préparer à la révolution du 21e siècle

Les entreprises industrielles du monde entier intègrent à leurs usines les technologies avancées afin d'augmenter la flexibilité et la vitesse de la fabrication pour améliorer l'efficacité globale des équipements, la réactivité de la chaîne d'approvisionnement et la satisfaction client. Ce renouveau traduit les pressions très concrètes auxquelles les acteurs de l'industrie doivent aujourd'hui faire face. Pendant des années, les entreprises traditionnelles sont restées pénalisées par des environnements de production « déconnectés » (ou du moins strictement contrôlés) des autres systèmes de l'entreprise, des chaînes d'approvisionnement, des clients et des partenaires.

Les responsables de ces entreprises traditionnelles ont le sentiment de naviguer à vue. Lorsqu'usines, bureaux et fournisseurs fonctionnent de façon cloisonnée, les responsables n'ont qu'une visibilité partielle des problèmes de qualité et d'indisponibilité, et les causes profondes de ces déficiences sont rarement appréhendées ou traitées.

Pour aller de l'avant, les entreprises industrielles modernes adoptent de nouvelles architectures d'usine qui offrent toute une gamme de fonctionnalités nouvelles et améliorées. Ces fonctionnalités incluent des topologies de réseau d'usine associant technologies opérationnelles d'usine et réseaux IT internationaux, afin d'améliorer la visibilité et les informations sur les opérations, et la chaîne d'approvisionnement dans le monde. C'est ce que nous appelons l'usine connectée. Nos solutions offrent notamment :

- **Une production flexible.** Les usines s'adaptent rapidement afin de satisfaire la demande et de réduire les temps d'immobilisation coûteux. (Le saviez-vous ? Les usines les plus flexibles réduisent leurs coûts d'inventaire de 50 %.)
- **Une visibilité globale.** Les responsables et les opérateurs réagissent instantanément et intelligemment aux changements de conditions survenant dans l'usine, et sur le marché, pour augmenter la productivité et réduire les coûts. (Le saviez-vous ? Les industriels enregistrent une baisse de 5 % de leur production et de 33 % de leurs profits à cause des temps d'arrêt.)

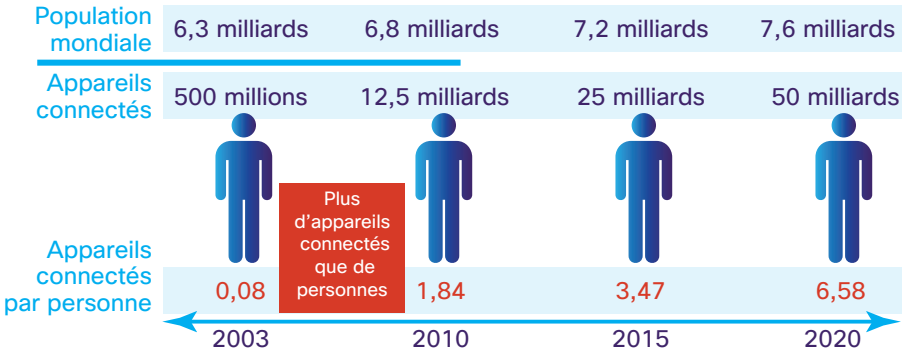
> « Cisco étend son savoir-faire des réseaux IT aux domaines de production industrielle et de l'énergie depuis plusieurs années. La convergence sur les réseaux d'automatisation, de contrôle et commerciaux aide les acteurs de l'industrie à mieux gérer leur activité et à rester compétitifs, notamment à l'heure où l'Internet of Everything est en plein essor. »
>
> *Harry Forbes, Analyste principal, ARC Advisory Group*

 © 2014 Cisco et/ou ses filiales. Tous droits réservés.

- **Une mobilité éclairée.** Les collaborateurs et les superviseurs prennent leurs décisions plus vite, évitent les déplacements inutiles et bénéficient d'un accès instantané à des experts à distance. (Le saviez-vous ? 63 % des industriels autorisent leurs collaborateurs à utiliser leur smartphone sur leur lieu de travail pour accéder aux informations dont ils ont besoin et collaborer en interne avec des partenaires.)
- **Une défense en profondeur (sécurité).** Les entreprises se défendent efficacement contre l'augmentation des cybermenaces. (Le saviez-vous ? Le nombre de cybermenaces contre les industriels a augmenté de 32 % au cours des six derniers mois.)

Dans le secteur en pleine évolution de la fabrication, de plus en plus de machines sont équipées de capteurs connectés au cloud, ce qui permet la communication avec d'autres machines et leurs opérateurs humains en temps réel (figure 1). Les retombées sont déjà nombreuses. Elles permettent notamment d'optimiser la traçabilité des chaînes d'approvisionnement ou, dans certains cas, d'améliorer le rendement et le taux de rendement synthétique (TRS) d'au moins 10 %.

Figure 1. L'essor de la machine connectée



La révolution qui s'annonce renforcera les connexions entre les usines et l'environnement de l'entreprise dans son ensemble, ce qui intensifiera la collaboration entre les sous-traitants et les ingénieurs, les responsables et les directeurs situés au siège. L'adoption croissante de technologies sécurisées basées sur Ethernet est à l'origine de cette transformation. Ces technologies intègrent généralement de nouvelles fonctionnalités de communication et de collaboration qui relient l'usine au réseau plus large que forment les décideurs de l'entreprise, les sous-traitants, et les autres usines et chaînes d'approvisionnement participant au processus de fabrication. D'après l'Aberdeen Group, 70 % des dirigeants du secteur de la fabrication privilégient les initiatives relatives aux données d'usine afin de favoriser l'excellence commerciale et opérationnelle, de réduire le délai de commercialisation et d'accéder instantanément aux données des machines situées dans les ateliers.

À quelles difficultés les industriels sont-ils confrontés aujourd'hui ?

- Une pression accrue des clients et du marché pour accélérer les introductions de nouveaux produits et services
- Une incapacité à augmenter le rendement des usines, la vitesse de production, la qualité, la disponibilité et le taux de rendement synthétique (TRS)
- De nombreux temps d'arrêt non prévus (gaspillage moyen d'au moins 5 % de la production)
- La sécurisation des usines contre les cybermenaces
- Des coûts énergétiques fluctuants, avec des pics de consommation énergétique élevés
- Des coûts de câblage et de recâblage élevés (60 % des coûts de déploiement)
- La possibilité de faire évoluer le réseau pour suivre l'augmentation du nombre de nouveaux périphériques Ethernet
- Une pression constante pour une meilleure productivité et une réduction des coûts
- La nécessité de satisfaire les besoins des clients, changeants et disparates, en adaptant les chaînes d'approvisionnement afin de passer d'une production pour stock (BTS, build-to-stock) à des modèles de type « à la commande » (fabrication, configuration ou ingénierie à la commande)
- Les coûts et l'inefficacité des réseaux dédiés utilisés pour des applications d'usine individuelles
- Le besoin d'une productivité constante des collaborateurs et d'une sécurité constamment améliorée

 © 2014 Cisco et/ou ses filiales. Tous droits réservés.

Quel est l'impact de l'Internet of Everything (IoE) sur la production industrielle ?

L'Internet of Everything (IoE) est devenu réalité et il bouleverse le secteur de la production industrielle. Dans tous les secteurs d'activité, environ 50 milliards d'« objets intelligents » connectés permettent actuellement d'activer et d'utiliser des milliards d'objets via l'Internet (Figure 2). La solution Cisco® Connected Factory est conçue pour aider les entreprises à tirer parti du développement des réseaux de machines intelligentes qui constituent le cœur de l'IoE. Cisco estime à plus de 19 billions de dollars américains le potentiel de valeur IoE créée sur 10 ans, dont 20 % disponible pour les écosystèmes et les entreprises de fabrication.

Figure 2. L'Internet of Everything

Le renforcement de la convergence et de la connectivité des réseaux aidera les fabricants à relever des défis auxquels ils sont confrontés depuis des décennies. Ils parviendront notamment à éliminer les interruptions récurrentes des chaînes d'approvisionnement, à pallier la pénurie de personnel qualifié, à neutraliser les menaces informatiques et à améliorer l'utilisation des ressources.

Au cours des prochaines années, les connexions entre les usines et les bureaux, mais aussi avec l'environnement de l'entreprise dans son ensemble, se renforceront. De fait, cela améliorera aussi la collaboration entre les ingénieurs situés au siège et les sous-traitants, et les fournisseurs de services et de composants situés à plusieurs milliers de kilomètres. Le renforcement de la convergence des réseaux et de la connectivité avec des machines intelligentes aidera les industriels à relever des défis auxquels ils sont confrontés depuis des décennies. Ils parviendront notamment à gérer et éliminer les interruptions récurrentes des chaînes d'approvisionnement, et à adapter rapidement la production à la demande grâce à une meilleure flexibilité de l'approvisionnement. Ils réussiront également à se protéger contre les violations de données, et à améliorer l'utilisation des ressources, la qualité et donc, la satisfaction client. Bien souvent, les différents flux de données sont regroupés dans des tableaux de bord qui présentent, sur un seul écran sécurisé, les données provenant des usines et de l'entreprise. Cet « espace de gestion unique » peut être adapté selon les informations dont chaque utilisateur a besoin et les accès dont il dispose.

La transition vers la solution Connected Factory

Grâce à la convergence des réseaux industriels et des réseaux d'entreprise, les industriels peuvent désormais bénéficier d'une plus grande flexibilité et d'une architecture entreprise-usine unifiée offrant une visibilité améliorée, une meilleure gestion du dépannage et des coûts réduits. Pour ce faire, Cisco offre une solution idéale à ces entreprises industrielles, une gamme de fonctionnalités, d'architectures évolutives et de technologies de réseau IP validées, appelée Cisco® Connected Factory.

 © 2014 Cisco et/ou ses filiales. Tous droits réservés.

L'usine connectée offre un ensemble de directives architecturales et de produits qui relient les systèmes d'automatisation des usines, les applications d'entreprise et le réseau plus large comprenant les solutions des fournisseurs et des partenaires (figure 3). Les composants principaux sont :

- Une architecture commune et évolutive pour des réseaux d'entreprise et Ethernet industriels robustes
- Commutation Ethernet/IP industrielle standardisée et services de sécurité
- La technologie Cisco pour les entreprises haut de gamme dans une plate-forme conçue pour l'industrie et offrant des performances évolutives, sécurisées et en temps réel
- Des solutions et des feuilles de route intégrées (de Cisco et Rockwell Automation, et d'autres partenaires) relatives au réseau d'usine et d'entreprise convergé
- Une assistance et un réseau de services complets comprenant des services de cycle de vie, une garantie de cinq ans sur les produits, 10 000 académies réparties dans 165 pays et des options de financement permettant de préserver la trésorerie

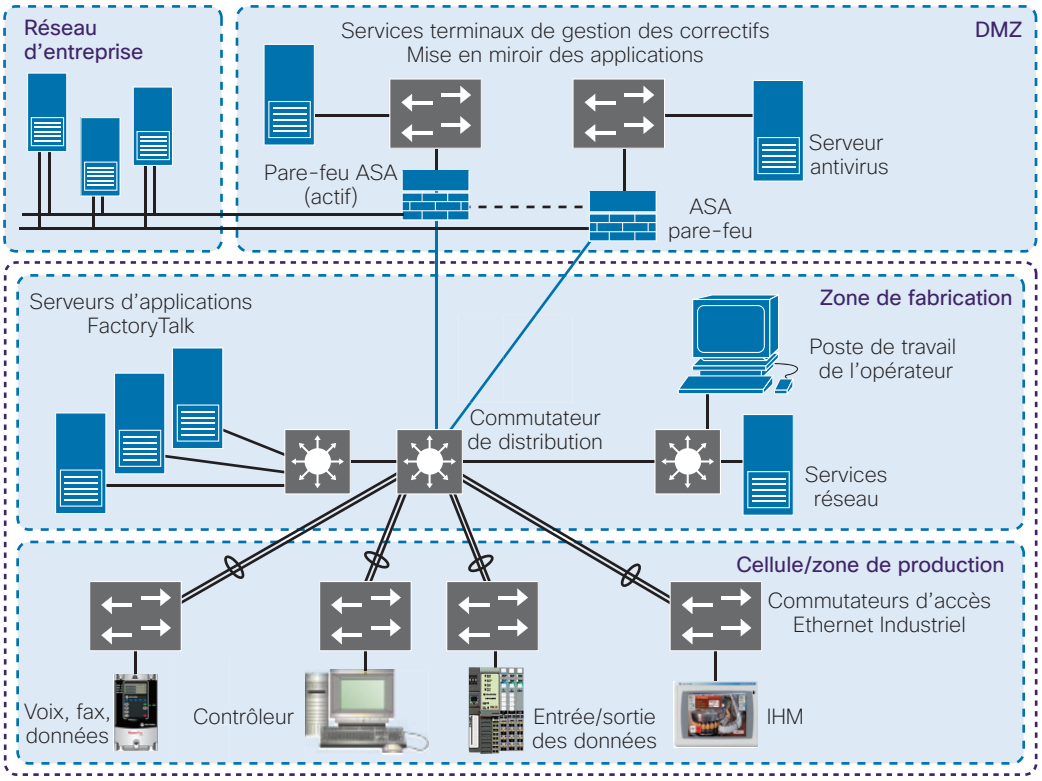
Bénéfices de la solution Cisco Connected Factory

Quels sont les bénéfices de l'usine connectée pour les industriels ? Pour les entreprises industrielles, les bénéfices sont générés par les solutions qui permettent de connecter les machines, de faire converger les réseaux basés sur les technologies opérationnelles et sur l'IT, et de relier les « îlots » d'automatisation.

Moins de temps d'arrêt et un meilleur rendement

Les usines connectées mettent en avant une nouvelle catégorie de ressources d'exploitation, souvent intégrées à des capteurs et à des actionneurs « autocontrôlés », et capables de communiquer avec d'autres machines sans intervention humaine. Ces réseaux de machines intelligentes s'adaptent automatiquement aux nouvelles conditions et signalent aux opérateurs les tâches de maintenance requises avant l'apparition des pannes (modèle permettant la réparation avant les pannes plutôt qu'après). Il en résulte une plus grande efficacité des équipements et une diminution des risques d'interruption. En parallèle, les coûts sont automatiquement maîtrisés par le biais de programmes de maintenance proactive. Ce sont les données fournies par les capteurs des appareils sur l'ensemble des réseaux industriels qui déterminent les calendriers.

Figure 3. Architecture de Cisco Connected Factory



 © 2014 Cisco et/ou ses filiales. Tous droits réservés.

« Après le déploiement de la solution Cisco, le coût total d'acquisition d'Anglo Platinum s'est limité à la moitié du coût moyen constaté dans le secteur. Nous sommes dorénavant capables d'assurer la disponibilité des systèmes et de l'assistance à partir d'un point central et nous disposons d'une visibilité et de rapports complets. »

Theo van Staden, responsable d'infrastructure (informatique), Anglo Platinum

Un lancement accéléré des nouveaux produits

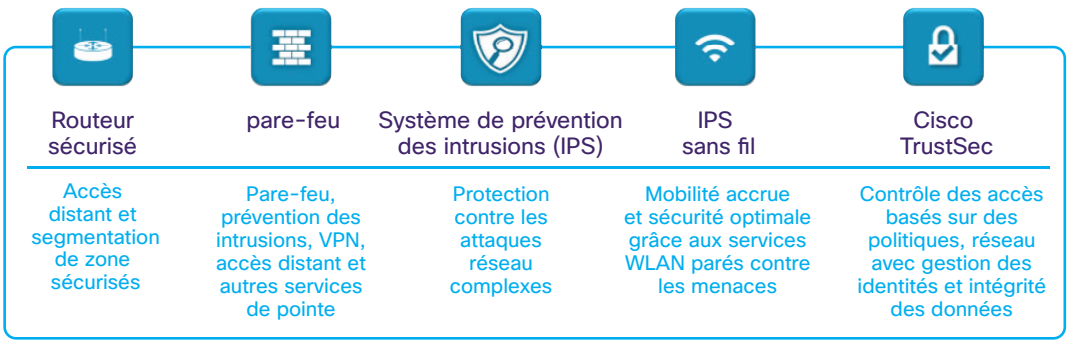
Les usines connectées bénéficient de l'ouverture des flux d'informations entre les systèmes d'usine et les applications professionnelles. Ainsi, l'élimination des silos d'informations permet de mieux relier les ateliers de production et les bureaux. Par exemple, les services R&D travaillent à présent main dans la main avec les responsables de la planification de la production, ce qui rationalise l'introduction de nouveaux produits. Grâce à des tableaux de bord et à des appareils mobiles, les responsables et les ingénieurs réagissent instantanément à l'évolution des besoins de production, aux problèmes de fonctionnement et aux aléas du marché. Résultat : les responsables ont l'impression d'avoir un « moteur décisionnel à l'échelle de l'entreprise », qui leur permet d'accélérer la commercialisation des nouveaux produits et d'ajuster la chaîne d'approvisionnement plus rapidement que jamais. De même, les systèmes de contrôle souples de nouvelle génération et les réseaux d'automatisation permettent de réduire considérablement sur la durée les coûts d'installation et les changements de production.

Renforcer la sécurité

Les industriels conscients des enjeux de la sécurité se tournent vers la solution Cisco Connected Factory, parce qu'elle offre une architecture rigoureusement testée et validée, avec des services d'identification basés sur les rôles. Elle offre également une protection à toute épreuve contre les cybercriminels et les violations de données. Cisco assure actuellement la sécurité des opérations réseau dans des organismes tels que le NASDAQ ou dans des organismes publics traitant des données ultra-confidentielles

De telles protections sont devenues indispensables dans les environnements industriels. « Nous sommes désormais en mesure de détecter les menaces informatiques jusque-là invisibles. Ce constat a permis de convaincre l'équipe du bien-fondé de la technologie de prévention des intrusions que nous installons sur l'ensemble du réseau industriel », explique Charles Harper, directeur opérationnel de l'approvisionnement et de l'exploitation des pipelines aux États-Unis pour Air Liquide, le plus grand producteur mondial de gaz destiné à l'industrie, à la santé et à l'environnement. La figure 4 représente les différentes fonctionnalités de sécurité intégrées à la plate-forme Cisco Connected Factory

Figure 4. Gamme Cisco pour la sécurité industrielle



 © 2014 Cisco et/ou ses filiales. Tous droits réservés.

Promouvoir l'innovation

Si l'innovation est un concept difficile à définir, les industriels ont en tout cas découvert qu'éliminer le cloisonnement entre les différents domaines opérationnels et les silos de données qu'ils contiennent favorisait la collaboration et la créativité. D'après les industriels, il s'agit de l'une des répercussions les plus intéressantes de l'usine connectée qui établit et maintient des connexions entre différents groupes de professionnels, des ingénieurs des usines aux experts situés à plusieurs kilomètres et aux entreprises partenaires. Des entreprises utilisent déjà la plate-forme Cisco pour créer de nouveaux modèles de service qui envoient notamment des alertes lorsque des conditions prédéfinies sont réunies et qui lancent automatiquement des sessions de collaboration et de dépannage avec les spécialistes appropriés.

Comment tirer parti des données de l'Internet of Everything ?

La dernière génération de réseaux convergés permettra aux entreprises industrielles d'exploiter l'Internet of Everything. Au cours des prochaines années, les machines équipées de capteurs et connectées à Internet seront de plus en plus répandues. Toutefois, pour tirer parti du concept, les entreprises auront besoin de meilleures plates-formes de gestion de réseau et d'analyse capables de traiter et de sécuriser de nouveaux flux massifs de données industrielles. Cisco Connected Factory répond déjà à ces besoins.

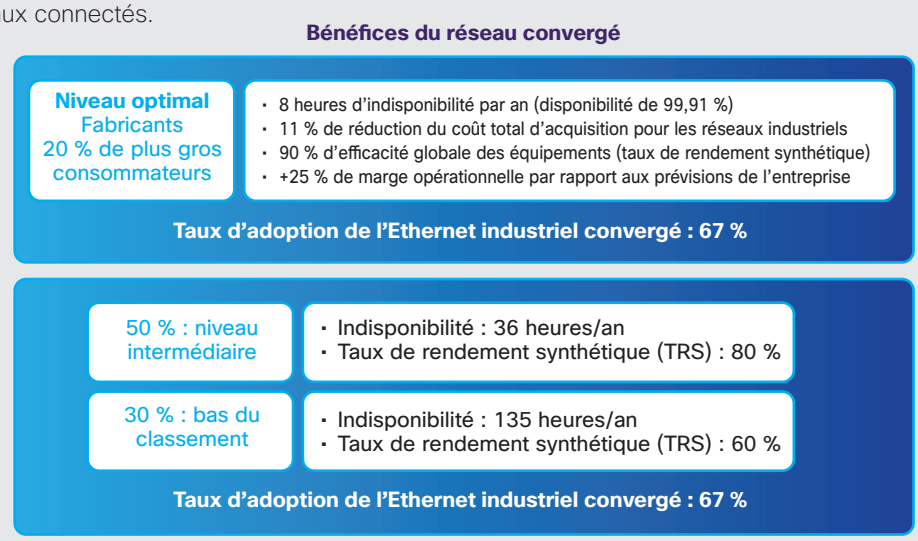
Créer l'usine connectée de demain

Aujourd'hui, les entreprises de fabrication recherchent des plates-formes technologiques capables de stimuler leur croissance et leur rentabilité dans un monde de plus en plus connecté, mobile et évolutif. Dans ce contexte, les anciennes architectures technologiques, qui cloisonnaient les opérations dans des silos d'usine et d'entreprise, deviennent obsolètes et ne concourent plus à la compétitivité. C'est pourquoi les entreprises industrielles les plus novatrices adoptent les réseaux convergés qui permettent d'intégrer les ateliers de production aux systèmes d'entreprise, de relier les solutions des partenaires en toute sécurité et d'exploiter les réseaux de machines intelligentes.

La solution Connected Factory de Cisco a été spécialement conçue pour aider les industriels à prospérer dans cet environnement convergé. La nouvelle solution offre à ces entreprises davantage de rapidité et de flexibilité, une visibilité en temps réel sur les usines, les équipements et les chaînes d'approvisionnement, et un accès instantané à des experts à distance. Elle aide les entreprises industrielles à réduire les délais de commercialisation en accélérant l'installation des nouvelles

Une entreprise connectée en vaut deux

Comparaison entre les entreprises les plus investies et les moins investies dans l'adoption des réseaux connectés.



Source : Aberdeen Group

 © 2014 Cisco et/ou ses filiales. Tous droits réservés.

La solution Connected Factory en action

Solution Connected Factory Automation : grâce à la convergence des capteurs, des machines, des cellules et des zones (ces « îlots d'automatisation » généralement cloisonnés dans des réseaux séparés), la solution Connected Factory Automation permet aux clients d'intégrer les systèmes de fabrication et les systèmes de l'entreprise en un seul réseau connecté à Internet. Ce réseau convergé fournit aux industriels la flexibilité dont ils ont besoin pour réagir rapidement aux changements, que ce soit pour commercialiser de nouveaux produits, modifier une ligne de produits, ajuster la chaîne d'approvisionnement en fonction des fluctuations des commandes ou des ressources. Toutes les zones concernées, de l'entreprise à l'atelier, sont informées de ces changements en temps réel via les appareils mobiles, les écrans vidéo et les interfaces homme-machine qui communiquent sur le réseau convergé. Les informations en temps réel sont aussi renvoyées à l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement, de sorte que chaque acteur de la chaîne de fabrication, des fournisseurs jusqu'au réseau de distribution, puisse agir rapidement.

Solution Connected Factory Wireless : la solution Connected Factory Wireless offre aux objets, aux machines, aux bases de données et aux personnes de nouvelles possibilités pour communiquer librement partout dans l'usine. Du suivi des ressources à la visibilité sur les commandes d'automatisation et les interfaces homme-machine, un environnement réseau sans fil dans l'atelier de production peut accroître la productivité et la vitesse de production. En ajoutant la technologie sans fil à votre architecture de réseau convergé, vous créez de nouvelles opportunités de communication entre les machines et les personnes partout dans l'usine. Une infrastructure d'usine unifiée sans fil garantit la fiabilité et les performances nécessaires à des applications d'usine stratégiques (par exemple, les instruments de couple sans fil). Elle constitue également une plate-forme pour d'autres applications industrielles. Ce peut être l'utilisation d'étiquettes de ressource Wi-fi qui permettent d'accroître la capacité de production et la productivité grâce à une identification et un inventaire des ressources accélérés ou l'utilisation de caméras vidéo HD mobiles pour la collaboration et le dépannage.

Connected Factory Security : les solutions Cisco Connected Factory Security utilisent les réseaux Connected Factory Automation pour améliorer la sécurité des ressources numériques et physiques de l'usine. Cisco peut améliorer la sécurité grâce à un contrôle précis de chaque accès réseau de l'usine par utilisateur, appareil ou localisation. Une architecture et une stratégie de défense en profondeur permettent aux industriels de définir des niveaux de sécurité pour tous les collaborateurs et les sous-traitants d'une usine. Le directeur d'une usine peut ainsi limiter l'accès d'un expert à distance ou sur site aux machines dont il a la charge. Les identités et les politiques sont également appliquées dans les commutateurs robustes de Cisco de façon centralisée et automatisée plutôt que commutateur par commutateur.

suite sur la page suivante

machines et en réduisant les coûts grâce à la simplification des réseaux d'usine. En outre, l'usine connectée sert de base aux nouveaux services afin de répondre aux futurs besoins d'infrastructure. Enfin, elle procure un niveau de sécurité et de prévention des menaces sans précédent sur chaque réseau convergé.

Et pour les industriels pressés de sauter le pas, la solution Connected Factory de Cisco se déploie rapidement, grâce à des conceptions préalablement testées et validées. L'architecture s'intègre également facilement à une vaste gamme de solutions de partenaires pour former la base d'une plate-forme industrielle polyvalente et universelle. Dans le contexte actuel où la convergence domine, Cisco propose une gamme éprouvée de technologies réseau qui permettent aux fabricants de saisir les opportunités qui s'offrent à eux.

 © 2014 Cisco et/ou ses filiales. Tous droits réservés.

La solution Connected Factory en action (suite)

Solutions d'intervention et surveillance à distance Connected Factory : grâce aux solutions Connected Factory, les industriels peuvent acheter des « Machines en tant que service » (MAAS) aux constructeurs de machines industrielles partenaires, par exemple, aux fabricants de robots, qui peuvent surveiller et contrôler leurs machines, ou gérer les éventuelles pannes, à distance. Les entreprises leaders restent confrontées à une concurrence mondiale féroce dans une industrie très cyclique. Elles cherchent des solutions pour innover plus rapidement et réduire les temps de commercialisation, tandis que la demande croissante pour des produits personnalisés et un coût total d'acquisition (TCO) réduit grignotent leurs marges.

Solution de gestion de l'énergie Connected Factory : la solution de gestion de l'énergie permet à des applications IoE intelligentes, comme les moteurs d'analyse qui communiquent avec les capteurs des machines, de diffuser des données opérationnelles détaillées entre les usines et les systèmes de plus haut niveau. Cette solution offre une visibilité en temps réel sur l'utilisation des énergies particulièrement utile. Il est ainsi possible, pour éviter le gaspillage énergétique des vacances et des weekends, de paramétrer les commandes automatisées pour que la mise sous tension des machines suive les plannings de production envoyés aux interfaces homme-machine. Cette mesure contribue à réduire la consommation énergétique de l'usine de 10 à 20 %. Grâce au profilage des charges énergétiques, les directeurs d'usine ont aussi la possibilité d'appliquer différentes mesures, comme l'utilisation de variateurs de vitesse, le délestage des charges ou l'utilisation sélective de la cogénération, pour réduire les pics de charge et la consommation énergétique totale, et de fait, les éventuelles pénalités. Les solutions de gestion de l'énergie, comme Cisco Energywise, aident à collecter, agréger, afficher et analyser les données de la consommation énergétique en temps réel des machines des usines et des systèmes IT.

ÉTUDES DE CAS

Le Big data, un outil de contrôle géant pour un géant de l'agroalimentaire

Alors que les industriels ont généré des quantités impressionnantes de données pendant des années, les entreprises n'ont jamais eu les outils adéquats pour stocker, analyser ou utiliser ces données de manière efficace. Les nouveaux outils de traitement du Big Data analysent les flux de données en temps réel, ce qui présente des bénéfices considérables, notamment pour la résolution des problèmes en temps réel et la baisse des coûts. Les fonctionnalités de prévisions, de maintenance proactive et d'automatisation qui contribuent à améliorer la compétitivité reposent sur le Big data et leur analyse. Prenons par exemple un géant de l'agroalimentaire qui produit 800 types de farine. L'entreprise utilise des services et des outils de prévision pour planifier les prix, les besoins en capacité et les demandes des clients. Cela lui permet d'optimiser son chiffre d'affaires grâce à de meilleures décisions relatives aux marges, et d'augmenter le taux d'utilisation de la capacité de production de 5 %.

Harley Davidson révolutionne la production grâce aux réseaux d'automatisation

Jusqu'à récemment, les réseaux d'usine étaient cloisonnés et déconnectés des autres réseaux locaux et distants de l'entreprise. Aujourd'hui, les industriels peuvent utiliser l'IoT et les réseaux IP pour tout connecter dans l'usine et partager des informations entre plusieurs sites et réseaux d'entreprise. Une fois les machines et les systèmes connectés dans l'usine, les industriels peuvent exploiter les informations obtenues pour automatiser les workflows à des fins de maintenance et d'optimisation des systèmes de production sans aucune intervention humaine.

« Le tri et la résolution des problèmes qui prenaient des heures ou des jours ne prennent plus aujourd'hui que quelques minutes » déclare David Gutshall, responsable de la conception de l'infrastructure de la société Harley-Davidson Motor. Par ailleurs, l'idée est aussi de pouvoir ajouter plus facilement des machines en ligne. « Lorsque nous mettons en ligne une nouvelle machine, elle fonctionne presque immédiatement avec le réseau » déclare David Gutshall, ce qui nous offre davantage de flexibilité et réduit considérablement les cycles des nouveaux modèles et la commercialisation.*

*Pour en savoir plus sur la mise en œuvre Harley Davidson, suivez le webinaire « Building Smarter Manufacturing With The Internet of Things » (Créer des systèmes de production plus intelligents grâce à l'Internet des objets) proposé par la société Lopez Research LLC, en janvier 2014, et visitez le site Mfg.net.

 © 2014 Cisco et/ou ses filiales. Tous droits réservés.

« Grâce à la solution de Cisco et d'AeroScout Industrial, nous sommes en passe de concrétiser notre projet : avoir un entrepôt virtuel et une usine intégralement connectée, avec une visibilité et une traçabilité parfaites. »

Gary Frederick, directeur informatique de la division industrielle de Stanley Black & Decker

General Motors déploie un réseau IP standard pour réduire les temps d'arrêt

Les industriels ont besoin de réseaux extrêmement fiables capables de résister à des conditions de fonctionnement en usine difficiles. Pour répondre à ce besoin, nombreux sont ceux qui utilisaient un système propriétaire. Aujourd'hui, de plus en plus d'industriels optent pour un réseau normalisé structuré par des adresses IP, qui permet à tous les périphériques d'une usine de communiquer à la fois avec les systèmes opérationnels et les systèmes commerciaux de l'entreprise. Un réseau IP standard facilite également la mise en relation et la collaboration avec les fournisseurs et les clients afin d'améliorer la visibilité sur la chaîne d'approvisionnement. Par exemple, General Motors a mis en place une architecture de réseau standardisée appelée PFCN (Plant Floor Controls Network). Elle vise à standardiser la conception de chaque réseau de l'usine et à permettre à une seule équipe d'ingénieurs de surveiller et de résoudre les dysfonctionnements des opérations réseau de manière globale. L'architecture PFCN a permis à GM de réduire les interruptions du réseau d'environ 70 %.

Un grand fabricant d'outils opte pour le mobile

Lorsque Stanley Black & Decker a décidé de restructurer son usine mexicaine, qui fabrique des produits pour le bricolage et le jardinage, améliorer la visibilité sur la fabrication était une priorité absolue. L'usine utilisait déjà une infrastructure de réseau unifié sans fil, mais les responsables voulaient un système de localisation en temps réel (RTLS) afin d'exploiter pleinement son potentiel. La solution consistait donc à utiliser les balises RFID de la solution AeroScout Industrial qui se fixent sur pratiquement n'importe quel matériel pour transmettre des informations en temps réel aux responsables de l'usine. Les points d'accès Cisco ont permis d'offrir un accès mobile directement via les tablettes et les smartphones des responsables.

Cet accès associé à la solution de tableaux de bord du partenaire Cisco AeroScout, permet de tenir les chefs d'atelier informés à tout moment. Par exemple, comme les balises Wi-Fi sont intégrées à l'automate programmable industriel (ou PLC en anglais), tous les chefs d'atelier sont continuellement informés des conditions de production. Ils peuvent identifier et éliminer immédiatement les congestions dans les flux de matériaux. Mike Amaya, le directeur de l'usine, décrit les avantages de la nouvelle solution : « Nous avons maintenant des produits et des machines qui parlent à Internet. Nous pouvons contrôler et gérer la production presque automatiquement ». Une meilleure visibilité a permis à l'entreprise d'améliorer les taux d'utilisation de la main-d'œuvre et la qualité des produits. En outre, l'affichage des stocks en temps réel a contribué à l'amélioration du service aux clients en proposant des délais de livraison précis et des mises à jour des commandes.

En savoir plus

Cisco s'engage à aider les industriels à se préparer pour l'avenir avec des fonctions réseau intégrées, le sans fil, la sécurité, la vidéo, le traitement informatique et des communications conçues pour les environnements industriels. Pour plus d'informations, visitez le site www.cisco.com/go/industrial.

Cisco et le logo Cisco sont des marques commerciales de Cisco Systems, Inc. et/ou de ses filiales aux États-Unis et dans d'autres pays. Vous trouverez une liste des marques commerciales de Cisco sur la page Web http://www.cisco.com/go/trademarks. Les autres marques commerciales mentionnées sont la propriété de leurs détenteurs respectifs. L'utilisation du terme « partenaire » n'implique pas de relation de partenariat entre Cisco et une autre entreprise.