

# Un grand fabricant d'outils transforme son système de production grâce à l'IoT



## SYNTHÈSE

**Client :** Stanley Black & Decker

**Activité :** production industrielle

**Lieu :** Reynosa, Mexique

**Effectif :** 52 000 collaborateurs dans le monde

### Objectifs

- Contrôler en temps réel les systèmes de production
- Réduire les coûts de main-d'œuvre
- Comprendre l'impact sur les lignes de production des changements d'équipes et des allocations de ressources
- Quantifier les taux de rendement des équipements et la productivité des lignes de production

### Solution

- Déploiement de la solution RTLS d'AeroScout
- Mise en place d'une infrastructure Cisco® Wi-Fi et Ethernet dans l'usine

### Résultats

- Hausse de 24 % du taux de rendement sur la chaîne de production de toupies
- Prise de décision accélérée grâce à des notifications immédiates en cas de problème
- Réduction de 16 % du DPMO
- Amélioration de l'utilisation de la main-d'œuvre de 80 à 92 %
- Meilleure ergonomie (ligne de production repensée pour réduire les mouvements répétitifs et superflus) et la réduction des besoins de formation du personnel
- Amélioration du rendement d'environ 10 %
- Réduction de 10 % des coûts liés aux stocks et aux matériaux
- Les collaborateurs évoluant au niveau de la ligne de production peuvent faire savoir à leurs superviseurs qu'il y a des problèmes de qualité des produits
- Une visibilité accrue pour les responsables, qui peuvent réagir instantanément aux problèmes identifiés sur la ligne de production

Stanley Black & Decker se tourne vers Cisco et AeroScout pour gagner en visibilité et augmenter sa productivité dans l'usine située en Amérique latine.

## Le défi : Gérer la complexité de la production

Stanley Black & Decker, entreprise figurant au classement S&P 500, est basée à New Britain dans le Connecticut. L'entreprise fabrique et distribue dans le monde entier des produits pour le bricolage et le jardinage, des outils électriques ainsi que des solutions industrielles. L'une de ses plus grandes usines se trouve à Reynosa, au Mexique. Elle alimente le marché nord-américain. Inauguré en 2005, ce site produit des dizaines de produits comme des scies sauteuses, des raboteuses, des perceuses sans fil, des projecteurs et des tournevis pour la marque DeWALT, ou encore des tondeuses pour la marque Black & Decker. Avec 40 lignes multiproduits et des milliers de collaborateurs, l'usine fabrique des millions d'outils électriques chaque année.

La gestion de la production à cette échelle et avec un tel niveau de complexité est un réel défi. Comme de nombreuses grandes sociétés, Stanley Black & Decker s'efforce de faire travailler ensemble les responsables de ses lignes de production et de ses différents services avec des experts en technologies opérationnelles et en technologies de l'information. Afin d'intégrer au mieux de nouvelles solutions technologiques capables d'améliorer les processus de l'entreprise, l'équipe de Stanley Black & Decker s'en remet à ces spécialistes pour identifier les problèmes les plus urgents, les corrections et les améliorations à mettre en place, et les stratégies les mieux adaptées pour traiter les causes premières des problèmes. Dans le cadre de la stratégie d'amélioration continue de Stanley Black & Decker, tous les responsables d'usine se sont vu offrir une place égale autour de la table afin de discuter des priorités.

Selon Nick DeSimone, vice-président international en charge de la division des outils électriques professionnels, « l'entreprise a une empreinte internationale et diversifiée en matière de fabrication. Une meilleure visibilité et un accès aux informations en temps réel sont essentiels pour optimiser la prise de décision. La technologie choisie et éprouvée à Reynosa va servir de catalyseur pour parvenir à des bénéfices opérationnels similaires quels que soient le produit fabriqué et l'usine ».

« 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

DSI

Division industrielle de Stanley Black & Decker

Après avoir décidé de la solution à adopter et de l'investissement adéquat, la direction a dû tester la nouvelle technologie dans une unité de production hautement connectée. L'équipe a sélectionné l'usine de Reynosa, au Mexique, et sa ligne de production de toupies, qui fabrique plus de 30 modèles électriques différents. La ligne implique des changements de personnel rapides et exige donc une gestion des ressources efficace. La direction souhaitait améliorer plusieurs éléments au niveau de cette ligne complexe, et notamment agir sur la transparence quant au programme et à la capacité de production, sur les mises à jour concernant la qualité, ainsi que sur les effets des changements d'équipes.

Les responsables de l'usine de Reynosa ont compris les bénéfices potentiels que les indicateurs en temps réel apportent aux opérations. Ils ont donc décidé de faire adopter la technologie à leurs collaborateurs dans le but de réaliser d'importantes économies.

### Un développement de la visibilité et de la flexibilité grâce à l'IoT

Alors que les connexions constantes sont de plus en plus importantes, les entreprises s'appuient sur les réseaux d'objets physiques accessibles via Internet pour connecter les personnes, les lieux et les objets : c'est ce que l'on appelle l'« Internet des objets », ou IoT. L'usine de Stanley Black & Decker à Reynosa illustre très bien les bénéfices de l'IoT : ses lignes de production sont totalement connectées grâce à un système de localisation en temps réel (RTLS) qui repose sur le réseau sans fil extrêmement fiable de Cisco et les solutions de visibilité d'entreprise du leader AeroScout Industrial. Le système RTLS utilise de petites balises RFID Wi-Fi faciles à déployer, qui se fixent sur pratiquement tout matériel. Ces balises fournissent au personnel des chaînes de montage, aux chefs d'équipe et aux responsables des données en temps réel sur la localisation et sur l'état d'avancement de l'assemblage.

Pendant près de 10 ans, Stanley Black & Decker a utilisé une infrastructure de réseau unifié sans fil pour avoir une plate-forme réseau évolutive et ultraperformante dans son usine de Reynosa. Comme la solution Cisco offrait un accès sans fil partout, le site de Reynosa n'a pas eu besoin d'allouer de ressources à l'installation du réseau. L'usine, totalement connectée, a pu mieux informer ses collaborateurs et offrir à terme une valeur ajoutée à ses clients finaux. Pendant la mise en œuvre du système RTLS, la direction a en outre profité des connexions et utilisé des points d'accès Cisco pour offrir un accès mobile aux informations relatives à la ligne de production via les tablettes et les smartphones des chefs d'atelier.

Avec AeroScout Industrial, l'usine de Reynosa a mis en place des tableaux de bord visuels et exploitables afin de tenir informés les chefs d'atelier à tout moment. Ils peuvent ainsi s'assurer de la qualité du produit final et veiller au respect des délais de livraison. Par exemple, comme la balise Wi-Fi d'AeroScout est intégrée à l'automate programmable du système d'évaluation de la qualité en fin de ligne, les résultats de production, bons comme mauvais, sont immédiatement connus lorsque la toupie est soumise au dernier test.

Les balises RTLS, intégrées sur cinq lignes, suivent chaque étape de la production. Les chefs d'atelier sont donc continuellement informés du rendement de chaque ligne. Ils savent si la production doit accélérer ou ralentir pour atteindre les objectifs quotidiens, et ils connaissent également la vitesse à laquelle les employés réalisent les tâches qui leur incombent. Grâce à la visibilité accrue sur les activités dont ils ont bénéficié, les responsables ont pu identifier les obstacles à l'efficacité de l'usine et trouver des moyens pour les supprimer.

« Notre entreprise a une empreinte internationale et diversifiée en matière de fabrication. Une meilleure visibilité et un accès aux informations en temps réel sont essentiels pour optimiser la prise de décision ».

---

#### Nick DeSimone

Vice-président international en charge de la fabrication  
Division des outils électriques professionnels

### Des résultats quantifiables

Une fois la mise en œuvre initiale terminée, les économies directes ont été évidentes. Sur la chaîne de production de toupies, le taux de rendement synthétique (TRS) a augmenté de 24 %. De plus, d'importantes économies sont déjà estimées pour une seule ligne, car les besoins en main-d'œuvre sont plus clairement définis. Selon Mike Amaya, le directeur de l'usine de Reynosa, « la solution RTLS aide à maintenir le rendement de la ligne, ce qui permet d'atteindre les objectifs de production dans les délais. Toutes les congestions dans les flux de matériaux sont immédiatement identifiées et éliminées ».

Grâce à un traitement des données plus précis, l'infrastructure de l'usine Stanley Black & Decker de Reynosa peut avoir un stock de matériaux et de composants minimal. De ce fait, elle diminue également de manière significative les coûts liés à l'infrastructure et à la gestion des stocks. Grâce aux informations détaillées et à la bonne visibilité sur les stocks dont elle dispose, l'entreprise est en outre en mesure d'améliorer la qualité des services qu'elle offre à sa clientèle en avançant des délais de livraison précis. Comme Stanley Black & Decker peut en toute confiance identifier l'état et l'emplacement de son inventaire et de ses produits, les clients profitent également d'une vision détaillée sur leurs commandes.

Une meilleure visibilité sur les heures de travail permet de mieux comprendre la manière dont le personnel, la ressource la plus précieuse de l'entreprise, est utilisé. Ainsi, l'usine a vu l'efficacité de sa main-d'œuvre augmenter d'environ 10 %. Elle a également amélioré l'utilisation de ses ressources humaines essentielles, avec un taux d'utilisation passant de 80 à 90 %.

Mike Amaya décrit les avantages de l'IoT : « Nous avons maintenant des produits et des machines qui parlent à Internet. Nous pouvons contrôler et gérer la production presque automatiquement ». De plus, la solution a permis une constante amélioration de la qualité, puisque le taux de défauts par millions d'unités produites (DPMO) lors du premier test a diminué de 16 %. La prise de décision et le temps de réaction sont aussi plus rapides. D'après M. Amaya, « les chefs d'atelier peuvent désormais réagir plus rapidement, car ils sont avertis des problèmes beaucoup plus tôt. La visibilité accrue permet de connaître les tendances et les flux des matériaux. Nous pouvons donc résoudre tout problème intervenant au milieu d'un quart ».

La solution RTLS Wi-Fi a considérablement amélioré le partage d'informations et l'efficacité opérationnelle dans l'usine de Reynosa. Les responsables disposent maintenant des informations nécessaires pour continuer à réduire les coûts, mais également pour optimiser la production et réduire les délais de commercialisation.

### La prochaine étape : le déploiement dans toute l'usine

L'équipe de Reynosa se prépare à déployer la solution de Cisco et d'AeroScout Industrial sur les autres lignes de production. Elle espère en outre utiliser des fonctions de suivi supplémentaires afin de concrétiser son projet d'entrepôt totalement virtuel, où les matériaux et les composants seront suivis en toute transparence et acheminés directement pour être livrés de manière adéquate jusqu'aux chaînes de production concernées. Gary Frederick, le directeur informatique, conclut : « Grâce à la solution de Cisco et d'AeroScout Industrial, nous sommes en passe de concrétiser notre projet : celui d'un entrepôt virtuel et d'une usine intégralement connectée, avec une visibilité et une traçabilité parfaites ».



## Pour en savoir plus

Pour en savoir plus sur les solutions Cisco pour le secteur de la production industrielle, rendez-vous sur [www.cisco.com/go/collaboration](http://www.cisco.com/go/collaboration).

Pour en savoir plus sur les solutions sans fil Cisco, rendez-vous sur <http://www.cisco.com/go/wirelesslanservices>.

Pour en savoir plus sur la solution d'AeroScout et de Cisco, rendez-vous sur [www.cisco.com/web/strategy/docs/manufacturing/cisco-aeroscout-pov.pdf](http://www.cisco.com/web/strategy/docs/manufacturing/cisco-aeroscout-pov.pdf) ou sur [www.aeroscoutindustrial.com](http://www.aeroscoutindustrial.com).

### LISTE DES PRODUITS

#### Routage et commutation

- Routeur ISR Cisco 2911
- Commutateurs Cisco Catalyst® 3750

#### Sans fil

- Cisco Unified Wireless
- Points d'accès Cisco Aironet® 1200

#### Produits partenaires

- Logiciel MobileView d'AeroScout
- Balises RFID Wi-Fi actives d'AeroScout




**Siège social aux États-Unis**  
Cisco Systems  
San José, Californie

**Siège social en Asie-Pacifique**  
Cisco Systems (USA) Pte Ltd. Singapour

**Siège social en Europe**  
Cisco Systems International BV Amsterdam, Pays-Bas

Cisco compte plus de 200 agences à travers le monde. Les adresses, numéros de téléphone et numéros de fax sont répertoriés sur le site de Cisco, à l'adresse : [www.cisco.com/go/offices](http://www.cisco.com/go/offices).

 Cisco et le logo Cisco sont des marques commerciales ou déposées de Cisco et/ou de ses filiales aux États-Unis et dans certains autres pays. Pour consulter la liste des marques commerciales de Cisco, rendez-vous à la page [www.cisco.com/go/trademarks](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. (1110R)