

SOLUTIONS ZEBRA POUR LE SECTEUR DE L'AUTOMOBILE

De nouvelles approches technologiques mènent au futur de la construction automobile

Des technologies professionnelles leaders du marché pour atteindre « l'objectif du premier coup » et rationaliser les opérations dans l'ensemble de la chaîne de valeur automobile



Suivre le rythme du progrès

L'industrie automobile est confrontée aux mêmes défis que les autres secteurs d'activité : embaucher une main-d'œuvre qualifiée et la conserver, gérer les perturbations de la chaîne d'approvisionnement et répondre aux attentes de plus en plus fortes en matière de rapidité et de précision.

Néanmoins, les constructeurs automobiles sont confrontés à des enjeux uniques et spécifiques à leur secteur, alors qu'un ensemble de tendances convergent pour remodeler l'avenir de l'industrie. À mesure que les technologies se développent et deviennent plus accessibles, le secteur passe d'une activité d'équipements à une activité axée sur les services et les logiciels. Ces changements modifient la conception et la production des véhicules ainsi que la manière dont ils sont commercialisés et vendus aux consommateurs. Les constructeurs automobiles doivent désormais envisager l'expérience client de bout en bout, en réinventant les gammes de produits et en repensant leurs modèles commerciaux.

Les constructeurs automobiles doivent trouver un équilibre délicat. La plupart d'entre eux doivent conserver un modèle d'exploitation traditionnel , en maintenant des lignes de développement et de production pour les véhicules à moteur à combustion interne (MCI) conventionnels jusque dans un avenir proche. Dans le même temps, ils doivent planifier la phase de transition en douceur entre les véhicules à moteur à combustion interne et les véhicules électriques (VE). Ces derniers ont des exigences différentes, depuis les matières premières qu'ils nécessitent, à leur assemblage final et à leur livraison aux clients.

En outre, les constructeurs automobiles et les équipementiers doivent garder l'œil sur l'avenir et se préparer à des réalités plus lointaines encore. À mesure que les modèles économiques évoluent, toutes les entités de fabrication et de distribution de produits automobiles doivent adopter la numérisation pour se différencier et atteindre un avantage concurrentiel. En cette période de transformation spectaculaire, les constructeurs qui peinent à suivre le rythme des progrès risquent fort d'être laissés pour compte.



Les constructeurs automobiles peuvent hésiter à investir dans de nouvelles technologies à un moment où l'avenir semble incertain. Cependant, avec Zebra les fabricants peuvent compter sur un partenaire de confiance pour assurer l'avenir de leurs opérations. Plus que de simples solutions ponctuelles, la gamme complète d'appareils et d'applications intelligentes de Zebra peut fonctionner de concert pour créer un écosystème de fabrication plus efficace.

Surmonter les enjeux opérationnels

La transformation du secteur automobile aura des répercussions considérables sur tous les acteurs de la chaîne de valeur, des équipementiers aux consommateurs. Les dirigeants visionnaires se tournent vers les technologies pour rationaliser les opérations mondiales, accroître l'efficacité des usines et suivre l'évolution de la demande des consommateurs. Voici pourquoi :



Révolutionner les processus de fabrication

Les fabricants sont confrontés à une pression constante pour accroître les volumes tout en réduisant les délais. La production exige un séquençage efficace, pour garantir que toutes les pièces arrivent dans l'ordre correct pour la construction, juste à temps. Des solutions intelligentes insufflent aux flux de production l'automatisation nécessaire à l'optimisation ainsi que des informations précieuses, ce qui contribue à réduire l'encombrement en usine pour les constructeurs et à minimiser les délais pour les consommateurs.



La demande des consommateurs évolue

L'impact délétère des combustibles fossiles sur l'environnement et la montée en flèche du prix des carburants entraînent des bouleversements majeurs dans l'industrie automobile, ayant pour conséquence des milliards d'euros d'investissement dans le marché croissant des VE ou des véhicules hybrides, ainsi qu'une demande accrue d'options de sécurité et de personnalisation. D'autres solutions de mobilité, telles que les véhicules autonomes ou le covoiturage, prolifèrent, motivées par les besoins d'économies pour les consommateurs et la forte croissance des activités par Internet.



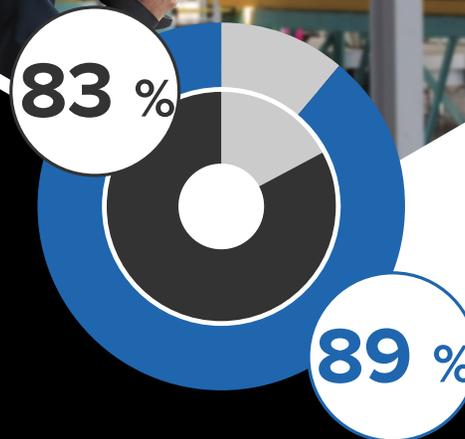
Les problèmes de la chaîne d'approvisionnement exaspèrent la production

Les pénuries ou les retards pris tout au long de la chaîne d'approvisionnement laissent souvent les fabricants en attente de composants et, par conséquent, incapables de répondre à la demande des consommateurs ni de planifier avec précision les calendriers de livraison. Des événements mondiaux, tels que la guerre en Ukraine, accroissent encore l'incertitude en perturbant les déplacements internationaux et en faisant fluctuer les prix des matières premières de façon spectaculaire.



Ne pas réussir du premier coup risque de coûter cher

Les défaillances de production, qu'elles aient une origine interne ou externe, peuvent coûter à un fabricant jusqu'à 12 % de ses ventes annuelles.¹ Un environnement de fabrication conçu dans l'optique de prévenir ces défaillances sera moins coûteux que la mise en œuvre de solutions correctives sur une ligne de production existante. Les investissements préventifs constituent la meilleure approche pour garantir la qualité des produits sur le long terme.



83 % des décideurs et 89 % des ressources s'accordent pour dire que les technologies et les équipements de réalité augmentée constituent le meilleur moyen d'introduire l'automatisation dans les opérations d'entrepôts.²

² Zebra Technologies, Étude prospective sur la logistique d'entrepôt, « Les marchés dynamiques exigent des entrepôts agiles », 2022.

¹ SAI Global, « True Cost Of Quality In The Automotive Industry », 4 février 2020.

La recherche incessante de la qualité et de l'efficacité

Les défauts et les rappels de véhicules sont coûteux, et les problèmes de qualité influent fortement sur la perception qu'ont les clients d'un constructeur automobile. Cette situation peut évidemment avoir des répercussions à long terme. En 2021, on estime que 21,3 millions de véhicules ont fait l'objet de rappels par la NHTSA (National Highway Traffic Safety Administration). Les constructeurs automobiles sont confrontés à un nombre croissant de problèmes inconnus jusqu'alors à mesure que l'industrie adopte de nouvelles technologies et s'oriente vers la production d'un plus grand nombre de VE.³

La clé d'un assemblage sans erreur réside dans la numérisation des informations essentielles, qui sont alors instantanément accessibles sur les terminaux mobiles des équipes d'inspection. L'utilisation de technologies d'identification de composants potentiellement défectueux et d'installations incorrectes permet d'économiser des millions et de mieux assurer la sécurité des consommateurs. Grâce à Zebra, les fabricants peuvent concevoir des flux de production transparents qui garantissent la capture simple et automatique de données précises et qualitatives, assorties de pistes d'audit à toute épreuve.

Cartes d'acquisition d'images Matrox Imaging

La gamme de cartes d'acquisition de Matrox, leader du secteur, allie la vision artificielle et l'apprentissage profond pour détecter automatiquement les anomalies avec une fidélité croissante. Parfaitement adaptées aux exigences du secteur de la construction automobile, les cartes d'acquisition Matrox présentent une grande longévité pour un rapport qualité-prix imbattable.

Cartes d'E./S.

Conçues pour une souplesse et une évolutivité maximales, les cartes d'E./S. de Matrox prennent en charge S.D., H.D., 3G et 12 G SDI pour des résolutions SD à 4K/UHD. La synchronisation d'image intégrée permet de protéger l'entrée vidéo des dommages potentiels dans des milieux industriels hostiles.

Caméras intelligentes

Des caméras intelligentes de pointe accroissent les capacités de numérisation pour réduire les défauts de production, augmenter le débit et améliorer l'efficacité. Les fonctions évolutives permettent aux fabricants de répondre à l'évolution des besoins de leur entreprise en achetant tout simplement une licence logicielle.

Capteurs 3D

Les capteurs 3D entièrement intégrés se basent sur la triangulation laser pour générer des représentations précises d'une scène ou d'un objet distinct. Les capteurs haute puissance de Matrox permettent d'éviter les effets d'occlusion souvent rencontrés avec un seul laser et un seul capteur d'image.

Contrôleurs de vision

Les contrôleurs de vision Matrox Imaging allient ordinateur embarqué, fortes capacités d'évolution et grande durabilité. Tirant parti de la vision artificielle et de l'apprentissage profond, ils constituent la solution idéale pour les applications d'imagerie à haut débit avec une seule ou plusieurs caméras.



L'INTELLIGENCE
SUR LA LIGNE DE PRODUCTION

Zebra et Matrox

Avec l'acquisition de Matrox Imaging, concepteur réputé de composants et de systèmes de vision industrielle avancés, Zebra étend la gamme de ses solutions automatisées pour aider les entreprises à prospérer malgré les pénuries de main-d'œuvre ou la limitation des approvisionnements. Matrox Imaging permet aux fabricants de s'assurer automatiquement que les produits finaux sont conformes aux spécifications, aux attentes toujours croissantes des clients ainsi qu'aux réglementations en constante évolution.

³ Recall Masters, « Recap of 2021 Recalls Reveals Why the Decrease in Federally-Mandated Recalls Give Us False » 5 mai 2022.

Maintenir les lignes de production en mouvement

À l'heure où les entreprises cherchent à atteindre des objectifs de production plus élevés tout en mettant en œuvre des processus de fabrication à flux tendu, il est essentiel d'accélérer le réapprovisionnement de la ligne de production, ainsi que de conserver un niveau de précision très élevé. La mise en œuvre d'une solution de gestion des matériaux minimisera ou éliminera les erreurs qui peuvent potentiellement arrêter la chaîne de production, car les véhicules dont l'assemblage n'est pas terminé doivent être soigneusement entreposés, documentés et la fin de leur assemblage doit être reprogrammée. Tous ces désagréments font perdre du temps, de l'espace et monopolisent des ressources précieuses.

Les solutions de localisation en temps réel (RTLS) de Zebra ont révolutionné les processus classiques de gestion des matériaux, souvent réalisés sur papier, en évitant au personnel de marcher trop longtemps pour le réapprovisionnement et en automatisant les workflows pour éviter les situations de surstockage ou de sous-stockage. Grâce au réapprovisionnement automatisé, les pièces se trouvent au bon endroit au bon moment, et le personnel peut signaler les écarts nécessitant des actions correctives et maintenir la ligne en mouvement.



WherePort

Les déclencheurs intérieurs ou extérieurs de Zebra, compatibles Ethernet, s'activent lors du passage des étiquettes d'actifs dans leur champ de vision, capturant ainsi l'activité et l'état en des points cruciaux de la chaîne, notamment les entrées et sorties, les portes d'expédition et de réception, les ateliers de réparation et l'assemblage final. Plusieurs déclencheurs peuvent être connectés pour couvrir une plus grande zone et ainsi assurer efficacement une plus grande couverture avec une infrastructure de réseau économique.



Tablette L10

Les tablettes robustes de Zebra peuvent aller partout où les équipes du secteur automobile le requièrent. Les différentes options de configuration permettent de s'assurer que chaque employé dispose de l'appareil adapté à sa tâche et d'indiquer clairement aux opérateurs où ils doivent aller et ce qu'ils doivent faire, avec la possibilité de scanner des données des codes-barres n'importe où.



Scanner portable DS3678

Les scanners portables à longue portée de Zebra permettent aux conducteurs de lire des codes-barres éloignés, partiellement masqués ou endommagés. Leurs coques externes robustes résistent aux chutes, à une utilisation intensive et aux environnements extrêmes.



WhereLAN

Le centre de localisation et de messagerie du système RTLS de Zebra utilise des techniques de signalisation avancées pour déterminer le temps d'arrivée d'un signal RFID WhereTag avec une résolution inférieure à une nanoseconde, ce qui permet d'atteindre une précision de localisation d'un mètre.



WhereCall

Essentiel au système de réapprovisionnement, le bouton d'appel WhereCall peut être facilement installé sur le côté de la ligne, sans fils ni conduits. Il permet de transmettre des demandes de pièces sans connexion filaire.



CartConnect100

CartConnect100 prend et dépose de façon autonome les chariots FetchCart à n'importe quel endroit. Ces appareils permettent de compléter des workflows, de demander un enlèvement et de sélectionner un lieu de dépôt. Le robot CartConnect le plus proche se déplace automatiquement vers la zone d'enlèvement, s'arrime au chariot FetchCart chargé et transporte de manière autonome les matériaux vers la zone de livraison choisie.



L'INTELLIGENCE
SUR LA LIGNE DE PRODUCTION

MotionWorks Material

MotionWorks Material permet de s'affranchir de processus coûteux et laborieux et souvent disparates, et assure aux membres de la chaîne de valeur d'accéder à des informations exploitables et précieuses en atelier. Grâce à cette visibilité immédiate, à des communications fiables et à des informations quantifiables en temps réel, le personnel peut se concentrer sur la livraison des pièces nécessaires, sans mouvement inutile.

Visibilité en temps réel depuis les matières premières aux véhicules finis

Dans l'industrie automobile d'aujourd'hui, qui évolue très rapidement, les constructeurs ont besoin d'une vue d'ensemble de leur chaîne d'approvisionnement. En capturant des données en temps réel, les entreprises disposent d'informations exploitables pour mieux contrôler la qualité, rationaliser les processus, optimiser la production et assurer la visibilité des rappels. Cette plus grande précision des stocks se traduit par une plus forte disponibilité et la réduction du nombre de véhicules en cours de fabrication (WIP), bloqués par une pénurie de pièces ou de composants.

Grâce à l'intégration des technologies Zebra, notamment les capteurs, les lecteurs et la numérisation, le gestionnaire de site peut identifier les fournisseurs peu performants et révéler les goulets d'étranglement dans le flux de production. Les organisations peuvent créer un registre complet de chaque produit à mesure qu'il passe par toutes les phases de la ligne de production. Chaque tâche ayant sa solution adaptée, les équipes peuvent anticiper les pénuries, planifier les retards et minimiser les temps d'arrêt de l'usine.



Imprimante industrielle ZT620

La gamme d'imprimantes durables de Zebra peut résister aux besoins inhérents à de gros volumes de production, jour après jour, avec une grande qualité d'impression, une forte fiabilité et un débit exceptionnel, sur une grande gamme d'applications.



Terminal mobile MC3300ax

Les terminaux mobiles de Zebra, à la fois polyvalents et disponibles dans de nombreux formats, offrent une polyvalence et une souplesse inégalées pour leur déploiement en entrepôt et en usine. Leur conception robuste et la longévité de leur batterie permettent à ces terminaux de tenir la distance.



Lecteur RFID fixe FX9600

Permettant une traçabilité plus rapide et plus précise de la chaîne d'approvisionnement, les lecteurs RFID fixes garantissent d'obtenir l'état actualisé de chaque produit ou pièce étiqueté(e) au fur et à mesure de ses déplacements dans l'usine.



Scanners fixes industriels (FS10, FS20, FS40, FS70)

Les scanners fixes industriels (FIS) de Zebra offrent des performances de décodage fiables pour suivre et tracer automatiquement les articles, de la production à la distribution. Identifiez chaque pièce et chaque paquet avec un modèle pour chaque application, et les fonctionnalités évolutives vous permettent de répondre aux besoins changeants de votre entreprise.



Antenne RFID AN510

L'antenne AN510 assure une connectivité puissante pour des communications à haut débit et à haute capacité. Avec son design élégant et discret, il présente une durabilité exceptionnelle dans tout environnement industriel, y compris en extérieur.



Optimiser la distribution des pièces détachées

Le secteur des pièces détachées automobiles comprend les panneaux de porte et les pare-chocs, les injecteurs de carburant, les balais d'essuie-glace, les plaquettes de frein, etc. À l'ère numérique, les chaînes d'approvisionnement en pièces détachées sont devenues plus complexes. Les concessionnaires, les détaillants indépendants, des chaînes de grande distribution et des sites de commerce électronique vendent en ligne un grand nombre de références directement à leurs clients.

Les pièces doivent être distribuées efficacement par une solution de commerce électronique de premier ordre. Grâce aux solutions de gestion d'entrepôts de Zebra, les entreprises peuvent traiter les pièces plus rapidement et les acheminer là où elles doivent être – sur la ligne, chez les réparateurs ou dans le circuit de distribution – avec peu ou pas de temps d'arrêt. Un suivi efficace des stocks permet également aux marques à réagir rapidement aux rappels et aux perturbations imprévues du marché, comme un pic de la demande de véhicules d'occasion ou une future législation concernant les véhicules électriques.



Équipements transportables (WS50, WT6300, RS5100)

Munies d'une technologie transportable, les équipes peuvent traiter rapidement les commandes en suivant les instructions présentées sur une interface graphique. Le lecteur-bague Bluetooth permet d'effectuer des opérations en gardant les mains libres, pour accélérer la préparation et l'emballage des commandes.



Terminaux mobiles et tablettes (TC72/TC77, MC3300ax, MC9300, TC8300 DPM, ET80/85, L10/L10ax, VC80x)

Les tablettes renforcées de Zebra offrent aux employés la puissance de calcul et les grands écrans tactiles dont ils ont besoin pour surveiller et contrôler les opérations. Les terminaux montés sur des véhicules permettent aux caristes d'accéder aux bons de travail et aux données d'inventaire. Les terminaux mobiles permettent aux employés d'exécuter des applications essentielles et de gérer des flux de travail tout en restant en mouvement.



Scanners (DS3600-SR/DS3600-ER/DS3600-DP)

Les scanners précis et durables garantissent que les équipes de première ligne capturent les bonnes informations lorsqu'ils accomplissent

des tâches et se déplacent dans l'entrepôt. Les batteries Zebra, remplaçables à chaud, garantissent un suivi précis des actifs, sans qu'un terminal en panne ne les empêche de travailler.



Imprimantes et consommables (ZQ630, ZT610, ZT411)

Une grande gamme d'imprimantes industrielles, d'imprimantes mobiles RFID et de codes-barres, ainsi que des étiquettes à code couleur aident les équipes de première ligne à rester organisés



en mettant en évidence les informations essentielles sur chaque pièce lors de son déplacement vers la destination suivante. Les imprimantes mobiles de Zebra proposent un haut niveau de connectivité ainsi qu'une batterie de haute capacité.



AMR

Les robots autoguidés (AMR) de Zebra permettent de transporter des outils, des composants, des fournitures et d'autres éléments nécessaires à la production, sur l'ensemble du site. L'automatisation de ces tâches chronophages permet aux équipes de passer moins de temps à attendre ou à se déplacer. Ils peuvent ainsi consacrer plus de temps aux activités qui requièrent leur attention et leur expertise.



Les enjeux de la chaîne d'approvisionnement subsistent

L'âge moyen des véhicules en circulation aux États-Unis a été estimé à 12,2 ans, avec une croissance annuelle au cours des cinq dernières années.⁴ Les pénuries de la chaîne d'approvisionnement et les goulets d'étranglement de la production ont empêché certains consommateurs de moderniser leurs véhicules, tandis que d'autres choisissent simplement d'attendre et de réparer leurs véhicules actuels. Une plus grande diversité d'automobiles en circulation signifie que les constructeurs doivent maintenir une plus grande variété de pièces de rechange en production et en distribution.

⁴ S&P Global Mobility, « Average Age of Vehicles in the US Increases to 12.2 years, according to S&P Global Mobility » 23 mai 2022.

Aider les fabricants à prospérer dans un environnement incertain

L'industrie automobile est constituée de réseaux complexes de distribution et de services, dont la tâche est rendue complexe par les perturbations du secteur et la demande croissante de véhicules électroniques. Si les périodes de transformation du secteur sont source d'incertitude, elles peuvent également offrir de nouvelles opportunités aux entreprises tournées vers l'avenir, afin de s'imposer dans un nouveau paysage.

Chez Zebra, nous sommes à la pointe du développement de solutions technologiques d'entreprise intelligentes qui offrent une visibilité inégalée des activités de votre entreprise. Notre vision est d'aider les constructeurs automobiles à tirer parti des technologies pour se préparer aux enjeux du futur, qu'il soit proche ou lointain. À chaque phase du processus de fabrication, notre réseau de distribution mondial offre un partenariat stratégique tout en proposant des conseils, du matériel, des services et des consommables au niveau local, ceci pour chaque étape de la chaîne d'approvisionnement automobile.

Pour en savoir plus sur la manière dont Zebra peut vous aider à améliorer vos activités dans le secteur automobile, consultez connect.zebra.com/auto

Data Communications Management Corp.
9195 Torbram Road, Brampton, Ontario, L6S 6H2, Canada
TechnologyInnovation@datacm.com
<http://datacm.com>

ZEBRA et la tête de zèbre stylisée sont des marques commerciales de Zebra Technologies Corporation, déposées dans de nombreux pays. Toutes les autres marques commerciales sont la propriété de leurs détenteurs respectifs. ©2022 Zebra Technologies Corporation et/ou ses sociétés affiliées. Tous droits réservés.

