



WHITEPAPER

Automatisation de la manutention des matériaux

TOYOTA

MATERIAL HANDLING

Table des matières

Chapitre 1 : Automatisation de la logistique : avantages et idées fausses	3
Chapitre 2 : Un projet d'automatisation : votre organisation est-elle prête	9
Chapitre 3 : Plan étape par étape pour un processus d'automatisation réussi	19
Chapitre 4 : Automatisez votre entrepôt grâce aux connaissances de Toyota Material Handling	25

Chapitre 1

L'automatisation dans la logistique ? Les avantages et les malentendus

L'impact et les avantages de l'automatisation de la manutention dans la chaîne d'approvisionnement

Numérisation et automatisation : les tendances de la logistique

Le large éventail d'options dont disposent les clients aujourd'hui signifie qu'ils attendent toujours plus des fabricants. Ils veulent plus de choix et un service plus rapide. Résultat : la chaîne d'approvisionnement est mise à rude épreuve.

Ajoutez à cela le fait que la chaîne peut se rabattre sur des tampons sous forme de stock ou de capacité dans une moindre mesure. Ceux-ci ont été éliminés afin de réduire les coûts. Par conséquent, la chaîne a perdu son élasticité et il suffit qu'il se passe quelque chose pour qu'elle se casse.

En bref, il y a un grand besoin d'amélioration. Ce n'est pas sans raison que la numérisation et l'automatisation sont devenues des thèmes importants dans le secteur de la logistique ces dernières années. Ils contribuent à éliminer les inefficacités de la chaîne, ce qui permet aux entreprises d'anticiper plus rapidement et mieux les nouveaux développements.



Automatisation de la logistique : impact et avantages pour la chaîne d'approvisionnement

La numérisation et l'automatisation de la chaîne d'approvisionnement figurent en bonne place dans l'agenda des entreprises. Cela leur permet de réduire la pression sur la chaîne d'approvisionnement et de renforcer l'emprise sur les processus. Mais une chaîne d'approvisionnement numérique n'est aussi forte que son maillon le plus faible. Il s'agit souvent de l'entrepôt ou de la production, où de nombreux processus sont encore manuels. À terme, les clients ne seront plus satisfaits de cela. Ils exigent davantage de numérisation et d'automatisation.

L'entrepôt et la production sont des goulots d'étranglement dans l'automatisation de la chaîne

Malgré les outils technologiques, le processus logistique dans les entrepôts et l'environnement de production est toujours une source de perturbations. Tant que la grande majorité du travail entourant l'entrée, le stockage et la sortie des marchandises est effectuée par des personnes, la probabilité que des erreurs se produisent demeure. Ce type d'erreurs, telles que l'empilage incorrect de palettes ou de conteneurs roulants, entraîne ensuite des perturbations en aval de la chaîne, c'est-à-dire chez les clients.

Il devient alors soudainement très clair que l'entrepôt est le maillon faible en matière d'automatisation de la chaîne.

Dans certains cas, les entreprises sont déjà contactées par des clients à ce sujet. Ce sont ces clients qui nous incitent à penser à l'automatisation. Il s'agit souvent de clients qui ont constaté que les erreurs dans la livraison des marchandises nuisent à l'efficacité de leurs propres systèmes d'automatisation. Il devient alors soudainement très clair que l'entrepôt est le maillon faible en matière d'automatisation de la chaîne.



Les principaux avantages de l'automatisation du processus logistique

Avec la pression croissante des clients sur la chaîne d'approvisionnement, le facteur temps devient encore plus important qu'il ne l'était déjà. L'automatisation peut vous aider à gagner du temps sans perdre de vue l'employé. L'automatisation des tâches répétitives rend le travail plus agréable et plus efficace. Mais l'automatisation présente d'autres avantages.

1

L'automatisation rend le travail plus intéressant et les coûts directs diminuent

Les entreprises ne connaissent que trop bien le problème: il est de plus en plus difficile de trouver des employés adéquats. pour trouver des employés appropriés. L'automatisation des entrepôts et de la production est la solution à la pénurie de main-d'œuvre dans le secteur de la logistique. Les robots, les véhicules autoguidés et autres solutions d'automatisation sont en train de remplacer le travail physique des employés. Cela ne conduit pas seulement à non seulement pour réduire la pression sur le personnel mais aussi à un fonctionnement plus efficace. En outre, le travail restant devient beaucoup plus intéressant. En fait, les employés se voient confier de nouvelles tâches. En outre, les salariés se verront confier de nouvelles tâches et et responsabilités. Cela fait l'automatisation un moyen adéquat de lier et de retenir un personnel logistique de plus en plus rare.

2

L'automatisation assure l'optimisation de votre flux de marchandises

Un Gemba Walk signifie qu'un expert externe participe pendant quelques jours à l'entreprise et découvre ce qui se passe dans la pratique. Un expert externe perçoit souvent des risques ou des problèmes que la direction ou le personnel de l'entreprise ne peuvent pas identifier. les problèmes que la direction ou les employés eux-mêmes n'ont pas remarqué. Après le Gemba Walk, l'expert transmet les résultats et les conclusions à l'entreprise afin qu'elle puisse se mettre au travail.

3

L'automatisation pour une sécurité accrue sur le lieu de travail

Les comportements dangereux des employés restent la plus grande cause des accidents sur le lieu de travail. Contrairement à un conducteur de chariot élévateur à fourche, un AGV adhère toujours aux procédures de sécurité prescrites. Si les scanners de sécurité avancés de l'AGV détectent un obstacle, la machine s'arrête automatiquement. Cela garantit une sécurité accrue, même dans les environnements à forte densité de personnel.

4

Moins de dommages dans votre entrepôt

Les camions automatisés sont équipés de systèmes de navigation et de détection très précis. Cela permet d'éviter d'endommager les marchandises, les infrastructures et les camions. Il en résulte une diminution des coûts de réparation et d'entretien des dommages. Sans parler du coût de l'arrêt de l'opération.



Idées fausses sur l'automatisation dans la manutention des matériaux

Compte tenu de ses nombreux avantages, l'automatisation des entrepôts semble être la solution à tous les problèmes qui se posent dans l'entrepôt. Mais est-ce vraiment le cas ? Pas nécessairement. C'est pourquoi nous abordons ci-dessous les trois principales idées fausses concernant l'automatisation dans l'entrepôt.

1

Idée fausse 1 : L'automatisation des entrepôts accélère le processus

On entend souvent dire que l'automatisation permet d'accroître la productivité de l'atelier. Et c'est vrai quand on parle de la productivité de vos employés. L'automatisation permet de faire le même travail avec moins de personnes. Mais cela n'accélère pas nécessairement le processus.

Un AGV, par exemple, doit répondre aux exigences légales en matière de sécurité. Et ces réglementations imposent des limites à la vitesse à laquelle l'AGV se déplace entre les personnes. Si l'AGV va trop vite, le capteur de sécurité n'a pas assez de temps pour détecter les piétons et autres obstacles et arrêter la machine. Pour cette raison, un chariot élévateur à fourche avec conducteur est souvent plus rapide.

2

Malentendu 2 : Avec les AGV, les gens n'ont plus à se soucier du processus automatisé.

Un AGV fait le même travail qu'un chariot élévateur : déplacer des palettes, par exemple, d'une ligne de production vers l'entrepôt. Vous n'avez plus besoin d'un conducteur de chariot élévateur. Mais cela ne signifie pas pour autant que le site n'a plus à se soucier de cette partie du processus.

Un système automatisé ne fonctionne correctement que si les conditions dans lesquelles il opère sont optimales. Les perturbations de l'environnement et le non-respect des règles peuvent entraîner des temps d'arrêt. Il faut généralement au moins 0,5 ETP pour gérer les AGV. Il surveille l'état des machines à l'aide de tableaux de bord et signale les dysfonctionnements. Par conséquent, les ressources humaines restent essentielles pour le succès des solutions d'automatisation dans l'entrepôt.

3

Malentendu 3 : L'automatisation des entrepôts favorise l'ordre et la propreté

Dans ce dernier cas, l'agitation est souvent perceptible et visible. Les marchandises sont éparpillées sur le sol, les chariots élévateurs sillonnent le sol et le sol n'est pas toujours propre. Un entrepôt partiellement ou totalement automatisé, en revanche, a un aspect très différent. Il y a la structure, l'ordre et la propreté. Qui ne le ferait pas ?

La structure, l'ordre et la propreté ne sont toutefois pas une conséquence de l'automatisation. Un AGV ne fonctionne pas bien dans un environnement dépourvu d'itinéraires bien délimités ou de zones d'emballage et d'enlèvement fixes. Lorsque vous choisissez d'automatiser votre entrepôt, vous devez également changer la culture de l'atelier. Ce n'est que dans un entrepôt où chacun travaille de manière structurée et disciplinée que vous atteindrez l'efficacité promise.

Chapitre 2

Un projet d'automatisation

Votre organisation y est-elle prête ?

L'automatisation est l'avenir de votre processus logistique. Il est probable que vous ayez déjà réfléchi aux avantages de lancer un projet d'automatisation au sein de votre entreprise. Mais on ne se lance pas comme ça dans un projet aussi radical, on veut être bien préparé. Comment déterminer si votre organisation est prête pour l'automatisation du processus logistique ? Dans ce chapitre, nous allons voir quelles sont les conditions que votre entreprise doit remplir pour réussir un projet d'automatisation.



Ce que vous devez savoir avant de vous lancer dans l'automatisation des AGV

Envisagez-vous d'automatiser partiellement ou totalement votre processus logistique ? Il est alors important d'être bien informé sur ce qu'implique un tel processus d'automatisation. Nous montrons cela à l'aide du triangle Toyota bien connu : Personnes-Processus-Produit

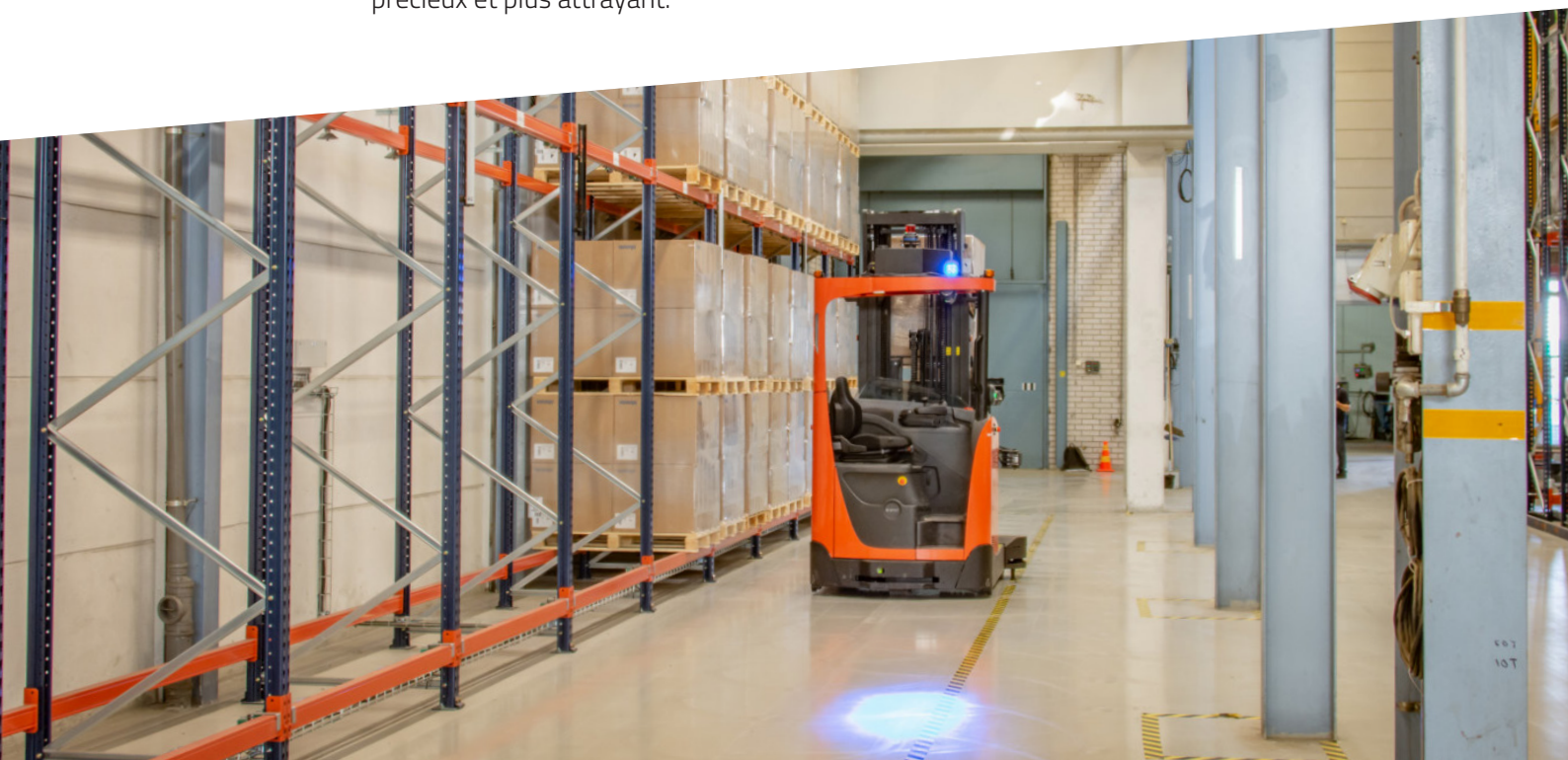
Personnes



Des opposants aux partisans de l'automatisation

Tous les employés ne sont pas enthousiastes lorsque vous commencez à parler d'automatisation du processus logistique. Ils considèrent souvent les robots et les AGV comme une menace majeure et craignent qu'ils finissent par prendre leurs emplois. Il est important que vous en soyez conscient, car vous aurez besoin de ces mêmes employés pour faire de votre projet d'automatisation un succès. Comment faire en sorte qu'ils deviennent également enthousiastes ?

La suppression d'emplois n'est souvent pas le but de l'automatisation. L'objectif est d'améliorer les performances logistiques, de réduire les coûts et d'augmenter la rentabilité de l'ensemble de l'entreprise. L'automatisation permet également de prendre en charge les tâches répétitives, ce qui laisse aux gens plus de temps pour les tâches qui font appel à leurs compétences les plus importantes. L'automatisation rend en fait le travail plus précieux et plus attrayant.



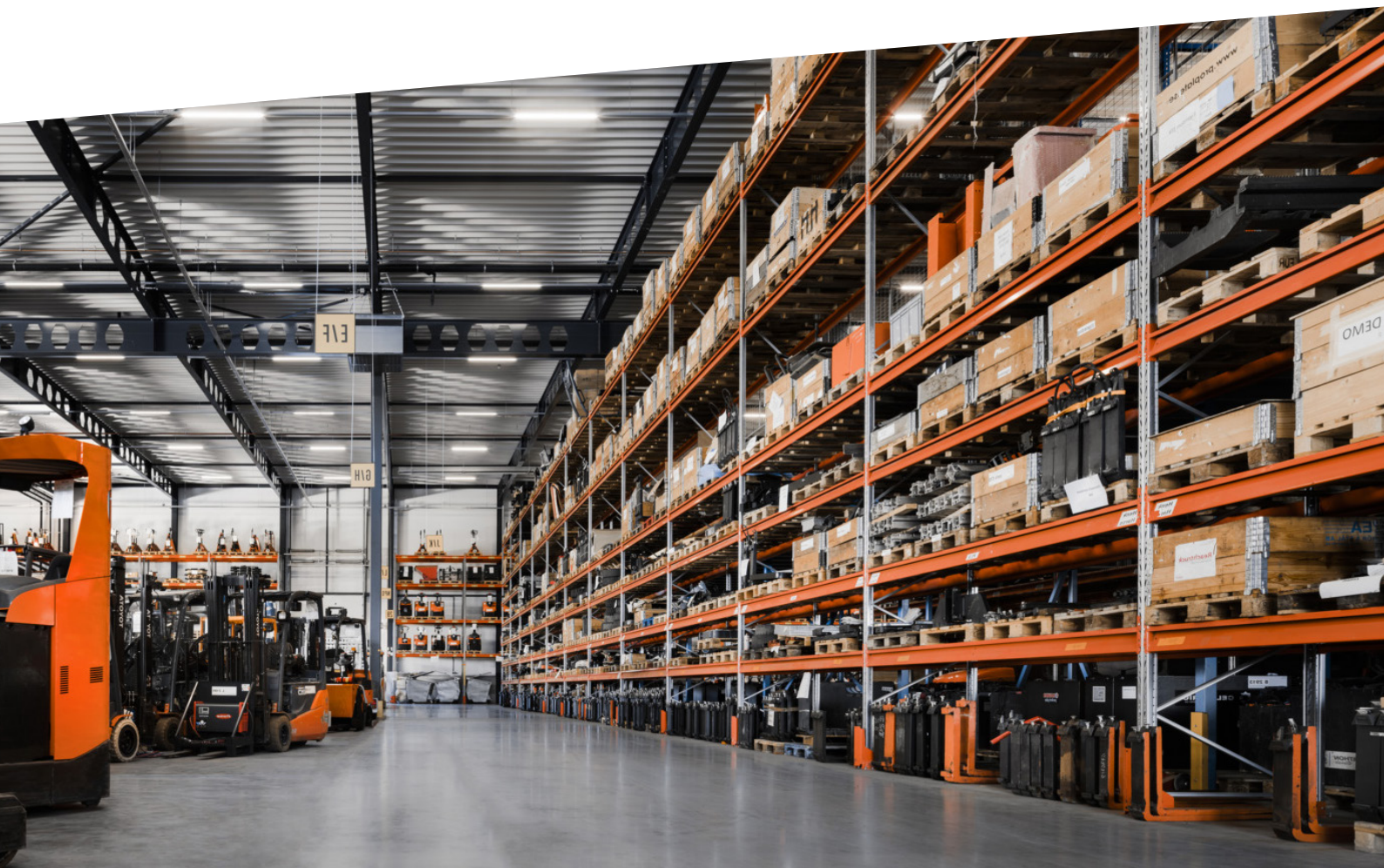
Processus



La normalisation des processus est nécessaire pour l'automatisation

L'automatisation des entrepôts ne peut réussir que si les processus sont normalisés. Un AGV, par exemple, fait exactement ce qu'on lui demande de faire. En bref, un AGV fonctionne de manière optimale lorsque les processus sont exécutés selon des procédures prescrites avec précision. Une exception se produit-elle ? Si tel est le cas, l'automatisation ne produira pas le rendement attendu.

Avant de commencer à automatiser, il est important d'établir des procédures standard. En outre, il est essentiel que les employés suivent ces processus et travaillent de manière structurée et surtout soignée. Lorsqu'ils placent constamment des obstacles sur la route, des retards se produisent dans le processus. Les AGV appliquent immédiatement les freins et restent immobiles jusqu'à ce que l'obstacle soit éliminé. Le déploiement réussi des AGV exige donc une standardisation des processus et une discipline supplémentaire de la part des employés.





Quelles sont les solutions possibles pour l'automatisation des AGV

L'automatisation est un concept très vaste. Les uns penseront à un entrepôt en hauteur entièrement automatisé, les autres à un bras robotisé. Pour déterminer quel niveau d'automatisation est applicable à votre entrepôt, vous devez répondre à trois questions :

Product



- **Quelle application souhaitez-vous automatiser ?**

La plupart des entrepôts traitent des palettes et des colis, mais ils gèrent de plus en plus souvent des articles en vrac également. Pour ce faire, différents processus sont généralement mis en place : les palettes se trouvent dans des rayonnages à palettes, mais la collecte des articles s'effectue dans des entrepôts manuels, souvent au départ de zones à étagères. La première question est de savoir quel processus doit être automatisé : le traitement des palettes, des colis ou des articles ?

- **Quelle application souhaitez-vous automatiser ?**

La deuxième question est « quelle manutention doit être automatisée ? » S'agit-il du transport interne, de l'entreposage ou de la préparation des commandes des marchandises ? La plupart des solutions d'automatisation consistent en une combinaison de ces trois manutentions. Mais : plus il y a d'actions, plus le projet est complexe. Cependant, vous pouvez choisir de commencer petit afin de maintenir la complexité à un niveau bas : par exemple avec l'automatisation du transport interne.

■ **Quelle application souhaitez-vous automatiser ?**

On peut distinguer trois niveaux d'automatisation :

1

Semi-automatique

Dans le cas d'opérations où l'intervention humaine joue encore un rôle important, parce que la préparation des commandes ne peut se faire que manuellement par exemple, des solutions semi-automatiques sont souvent mises en œuvre. Une grande partie des manutentions se déroule automatiquement, mais seulement après que l'opérateur en ait donné l'instruction.

2

Entièrement automatique

Dans le cas de systèmes entièrement automatiques, ce n'est pas l'être humain, mais un système logiciel central qui détermine quelle manutention est effectuée, et à quel moment. L'automatisation totale n'est souvent possible que lors des opérations d'entrée et de sortie de stock de palettes entières, comme dans des entrepôts en hauteur automatiques. L'automatisation totale au niveau des colis et des articles n'est souvent possible que si les marchandises sont d'abord placées dans des bacs ou sur des plateaux standards. Pour les marchandises qui sont trop grandes pour un porteur de charge standard, un processus distinct, généralement manuel, est nécessaire.

3

Autonome

De nos jours, outre les systèmes partiellement ou totalement automatiques, nous pouvons distinguer un troisième type d'automatisation : les systèmes autonomes. Songez aux robots ou AGV qui effectuent des missions de manière autonome. Le système logiciel central ne donne que des instructions, comme la destination d'une palette par exemple. L'AGV cherche ensuite le chemin jusqu'à la destination.

Les avantages des systèmes autonomes résident dans la flexibilité et l'évolutivité. Ils peuvent souvent opérer dans des entrepôts existants sans y apporter de grandes modifications. Il est possible de commencer modestement, avec un seul AGV ou robot, avant d'agrandir la flotte selon les besoins. Ils peuvent opérer dans des environnements accueillant des personnes et peuvent même souvent collaborer avec celles-ci.

Conditions de réussite d'un projet d'automatisation

Lorsque vous lancez l'automatisation, vous souhaitez naturellement que le projet soit aussi réussi que possible. Heureusement, il existe de nombreuses mesures que vous pouvez utiliser pour maintenir votre projet d'automatisation sur la bonne voie afin d'en récolter rapidement les fruits. Nous abordons ci-dessous les quatre principales conditions préalables à la réussite d'un projet d'automatisation.

1

Normalisation des processus

Un AVG fait exactement ce qu'on lui dit de faire. Si cette sécurité a ses avantages, elle a aussi ses inconvénients. Les exceptions aux procédures prescrites ne peuvent pas être traitées par un AGV, ce qui oblige les employés à intervenir. Vous voulez donc vous lancer dans l'automatisation ? Il est alors essentiel de mettre en place un processus normalisé.

La transition d'un processus manuel à un processus automatique est souvent sous-estimée. L'homme n'a pas l'habitude de faire toujours tout de la même manière. Si des humains sont impliqués dans le processus de démarrage de l'automatisation, le Poka Yoke (prévention des erreurs) devra être réalisé pour éviter les problèmes de démarrage.



2

Un entrepôt allège

L'automatisation nécessite un investissement important. C'est un problème auquel de nombreuses

entreprises sont confrontées, en plus de la longue période de remboursement. En aménageant l'entrepôt de manière rationnelle, le délai de récupération peut être considérablement réduit. Chez Toyota, nous nous en tenons à un délai de récupération de 2 ans, mais nous voyons des possibilités à partir de la première équipe.

Un principe important de la gestion allégée est de créer un "flux". Si toutes les étapes successives du processus traitent les mêmes volumes au même rythme, il en résulte un processus fluide sans congestion, sans stocks intermédiaires et sans temps d'attente. L'automatisation d'une étape du processus ne pose aucun problème, pour autant que la vitesse de travail soit adaptée aux étapes précédentes et suivantes du processus.

Un autre avantage est que la mise en œuvre du lean dans la logistique permet de lisser les pics. Cela signifie que la capacité maximale requise diminue et qu'un système d'automatisation moins coûteux est nécessaire. Un système qui est également utilisé plus efficacement. Qui ne voudrait pas ça ?





3

Parties prenantes impliquées



Le directeur financier

Le directeur financier ou directeur des finances (CFO) est peut-être la personne la plus importante que vous devez mettre de votre côté. Après tout, c'est lui ou elle qui est chargé(e) des principaux investissements. Et elle impose également des exigences strictes, par exemple sur le retour sur investissement.

Essayez de faire comprendre au directeur financier pourquoi l'automatisation revêt une importance stratégique, par exemple en abordant la question des délais d'exécution courts et des pénuries de main-d'œuvre. En outre, montrez que l'automatisation s'inscrit dans la stratégie de numérisation de l'entreprise. Cela ne fonctionne pas? Envisagez alors le crédit-bail. Un système d'automatisation peut également être loué sous certaines conditions. Grâce à cette approche, le directeur financier n'a plus qu'à réserver un montant fixe par mois pour la nouvelle technologie.



Le responsable informatique

Vous devriez également avoir le responsable informatique de votre côté. Après tout, un projet d'automatisation est en grande partie un projet informatique. Un AGV ou un robot utilise des données pour savoir ce qu'il doit faire. Ces données proviennent d'autres systèmes, tels qu'un système ERP ou un système de gestion d'entrepôt.

Vous pouvez convaincre le responsable informatique de votre projet en le rencontrant à mi-chemin en faisant appel à un seul intégrateur de système pour l'ensemble du projet d'automatisation. S'engager avec une seule partie qui peut fournir tous les AGV, robots, terminaux et autres systèmes. Cela évite à votre responsable informatique d'être accablé par un projet d'intégration à grande échelle. Lors de la sélection d'un intégrateur de systèmes, prêtez attention à son expérience avec vos propres systèmes informatiques. Y a-t-il eu d'autres projets utilisant les mêmes systèmes ?



Directeur Général

Un projet d'automatisation se déroule rarement sans heurts. Toutefois, vous ne voulez pas que le projet soit annulé au moindre contretemps et que vous ayez à en payer le prix. Il faut donc s'assurer que l'ensemble de l'organisation croit en l'automatisation, en particulier le directeur général. Il est la clé du soutien au sein de l'organisation.



Le responsable de la GRH

Ce que de nombreuses entreprises sous-estiment sans cesse, c'est la résistance à l'automatisation au sein de l'organisation. Peut-être êtes-vous déjà pleinement convaincu des possibilités qu'offre l'automatisation. Mais les personnes travaillant dans les entrepôts voient leurs tâches quotidiennes changer et peut-être même disparaître.



Autres : responsables d'autres départements

Il est fort probable qu'il existe plusieurs départements qui pourraient bénéficier de l'automatisation. Par conséquent, déterminez vous-même les avantages que l'automatisation offre à vos collègues. Peut-être pouvez-vous utiliser l'automatisation pour répondre plus rapidement à la demande des clients. Ou pouvez-vous améliorer les matériaux sur le lieu de production ? Présentez-la aux responsables des autres départements et demandez-leur de soutenir votre plaidoyer. Ensemble, vous êtes toujours plus forts

4

Des employés enthousiastes

Pour que votre projet d'automatisation soit couronné de succès, il faut que vos employés fassent des efforts incroyables. Ils sont le cœur de votre entreprise et veillent - même dans un environnement largement automatisé - à ce que vos clients reçoivent les produits commandés correctement et à temps. Ce n'est qu'avec des personnes que vous pourrez dépasser les attentes de vos clients. Mais comment obtenir leur soutien?

En impliquant les employés dans le processus d'automatisation dès le début. Une bonne histoire garantit le soutien et aide à répondre aux préoccupations de vos employés. Insistez sur le fait que la suppression d'emplois n'est pas le but de l'automatisation. Faites comprendre à vos employés que l'automatisation est un outil qui leur permet de mieux faire leur travail. L'automatisation permet de réduire les contraintes physiques et d'assurer la prise en charge des tâches répétitives. Cela leur laisse plus de temps pour les tâches qui font appel à leurs compétences les plus importantes.



Chapitre 3

Un plan étape par étape pour un processus d'automatisation réussi

Cinq étapes pour un lieu de travail sûr

L'automatisation de votre processus logistique est souvent considérée comme un projet long et coûteux. Après tout, vous devez acheter un système volumineux, peu maniable et peu flexible. Vraiment ? Au fil des ans, les solutions d'automatisation ont évolué vers des solutions faciles à installer et flexibles dans leur utilisation.

L'automatisation est donc également intéressante pour les petites entreprises. Sur cette page, nous décrivons une feuille de route pour un processus d'automatisation réussi.



Automatisation des entrepôts : voir grand, commencer petit

Une nouvelle génération de solutions d'automatisation et de robotique a vu le jour au cours de la dernière décennie. Des solutions sans les inconvénients de leurs prédécesseurs. La principale différence ? La technologie des capteurs et de la vision et l'intelligence artificielle dont ils sont dotés.

Cette technologie a permis aux systèmes d'automatisation de reconnaître leur environnement et d'interagir avec les personnes. Pensez aux AGV de nouvelle génération qui suivent les préparateurs de commandes sur leur parcours. En outre, les solutions sont plus flexibles qu'auparavant. Il n'est donc pas nécessaire de passer des mois à engager un programmeur pour apprendre une autre astuce à un système. Cela peut être fait par l'employé à côté du robot. L'automatisation des processus logistiques n'a jamais été aussi facile.

Commencer à automatiser

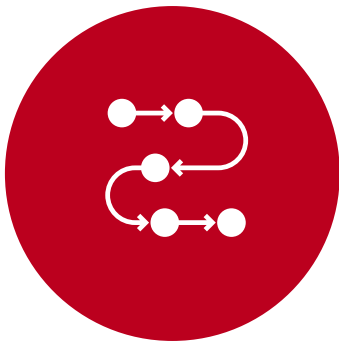
Cela signifie que rien ne s'oppose à ce que vous commenciez à automatiser. Les nouvelles solutions sont faciles à former et de plus en plus auto-apprenantes. Le délai d'exécution et le coût ne doivent plus être un problème. En outre, une solution d'automatisation enrichit le travail de vos employés. Le travail physiquement exigeant et monotone sera pris en charge par les robots.

Autre avantage important : vous pouvez commencer petit. Par exemple, commencez par l'automatisation d'un sous-processus, comme le transport interne des palettes entre la ligne de production et l'entrepôt. Il faut d'abord acquérir de l'expérience dans ce domaine. La solution vous plaît-elle ? Ensuite, vous pouvez facilement passer à la vitesse supérieure. Le temps où vous deviez acheter immédiatement un système de stockage entièrement automatique est révolu.



Plan étape par étape pour un projet d'automatisation réussi

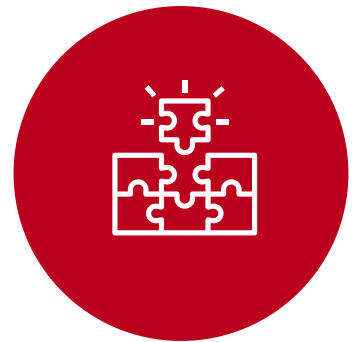
Les nouvelles technologies d'automatisation avancées mettent l'automatisation à la portée de nombreux entrepôts. Mais comment faire le premier pas ? On peut distinguer différents niveaux d'automatisation. Cela vous permet de commencer par l'automatisation et vous n'avez pas besoin d'investir dans un système d'entrepôt entièrement automatisé.



Etape 1: Quelle application souhaitez-vous automatiser?



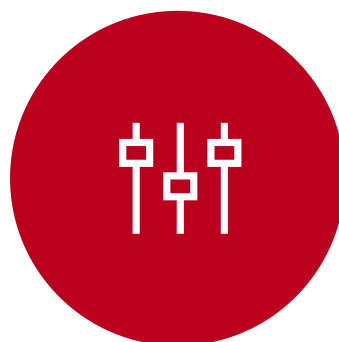
Etape 2: Combien de personnes sont impliquées et sont-elles sur la même longueur d'onde?



Etape 3: L'environnement actuel se prête-t-il à l'automatisation?



Etape 4: Quelle mise en page et quels flux de travail doivent être mis en oeuvre?



Etape 5: Différenciation du degré d'automatisation

1

Quelle application souhaitez-vous automatiser ?

Prévoyez-vous d'automatiser des processus partiels ou visez-vous une automatisation complète de l'ensemble du flux dans l'entrepôt? Plus le nombre de flux que vous souhaitez automatiser est élevé, plus votre projet d'automatisation est important, plus le délai de réalisation de votre projet d'automatisation est long. Mais outre la taille du projet, la situation actuelle de votre entrepôt joue également un rôle important. Les processus que vous souhaitez automatiser sont-ils déjà entièrement normalisés ou doivent-ils encore être améliorés.

2

Combien de personnes sont impliquées et sont-elles sur la même longueur d'onde ?

Plus votre projet d'automatisation est important, plus le nombre de personnes internes impliquées sera élevé. Lorsque vous devez échanger avec plus de personnes, cela affecte le délai d'exécution. Surtout quand tous les nez ne sont pas dans la même direction. Vous constaterez que la vitesse augmente lorsque tout le monde a le même objectif en tête.

Vous verrez que lorsque vous travaillez tous vers le même objectif, vous irez beaucoup plus vite. Sinon, cela peut ralentir votre projet d'automatisation.



3

L'environnement actuel se prête-t-il à l'automatisation ?

L'environnement est un facteur important pour la réussite de votre projet d'automatisation, tel que l'installation d'un AGV. Les sols endommagés et bosselés, par exemple, peuvent entraîner un positionnement imprécis, voire un blocage. Les conditions environnementales de votre entrepôt ne sont-elles pas encore optimales ? Il faut donc s'y attaquer avant de commencer à automatiser.

4

Quelle mise en page et quels flux de travail doivent être mis en place ?

Une fois que les conditions environnementales sont en ordre et que tous les nez sont pointés dans la même direction, il est possible de déterminer les ajustements à apporter à l'aménagement et aux flux de travail dans l'entrepôt. Là encore, plus les changements sont importants, plus le délai est long.

5

Différenciation par le degré d'automatisation

En plus de faire une distinction entre les flux, vous pouvez également faire une distinction entre les niveaux d'automatisation. La plupart des entrepôts aux Pays-Bas fonctionnent presque entièrement manuellement. L'autre extrême, ce sont les entrepôts où tout est entièrement automatisé.

Toutefois, entre ces deux extrêmes, il existe toute une gamme de solutions semi-automatiques. Il s'agit de solutions où certaines opérations sont automatisées et d'autres non. Il s'agit par exemple de processus dans lesquels les personnes travaillent en étroite collaboration avec des robots, des AGV ou d'autres solutions d'automatisation.

Avez-vous passé en revue les points ci-dessus ? Avez-vous cartographié la situation souhaitée par rapport à la situation actuelle ? Vous pourrez alors faire une bonne estimation de l'ampleur du projet, des actions à entreprendre et, finalement, du délai de réalisation du projet. En moyenne, un parcours AGV prend entre 7 et 12 mois.



Pas à pas vers un entrepôt automatique

Voulez-vous commencer par l'automatisation de l'entrepôt ? Alors ne commencez pas par le flux le plus complexe ou le plus haut niveau d'automatisation. Rendez le projet d'automatisation gérable en commençant par un simple flux de palettes, comme l'utilisation d'un AGV pour le flux de palettes de la ligne de production à l'entrepôt.

L'automatisation de ce sous-processus est souvent possible sans bouleverser tous les autres processus de l'entreprise. Voulez-vous aller un peu plus loin ? Choisissez ensuite un processus spécifique pour lequel il existe une solution semi-automatique. Par exemple, l'utilisation de chariots de préparation de commandes semi-automatiques qui peuvent trouver indépendamment leur chemin vers le prochain lieu de préparation. De cette façon, vous pouvez automatiser toute votre opération étape par étape.

Chapitre 4

Processus de logistique

Avec la connaissance de Toyota Material Handling

Vous souhaitez automatiser votre processus logistique afin que vous et vos employés puissiez travailler plus rapidement, à moindre coût et en toute sécurité ? Lancer un projet d'automatisation dans une organisation peut sembler un véritable défi. Comment assurer la réussite de la mise en œuvre d'un tel projet d'automatisation ? Chez Toyota Material Handling, nous avons une grande expérience des projets d'automatisation dans les entrepôts.



L'approche de Toyota Material Handling

L'automatisation peut vous aider à travailler plus efficacement, à rendre le travail de logistique plus agréable et à livrer plus rapidement. En outre, grâce à l'automatisation, vous préparez votre entrepôt pour l'avenir. Chez Toyota Material Handling, nous avons une grande expérience de l'orientation des projets d'automatisation et nous avons constaté de visu les avantages qu'elle peut apporter. Notre processus est donc conçu pour vous aider à trouver la solution d'automatisation la plus appropriée pour votre entrepôt.

Explorer les besoins d'automatisation

Un projet d'automatisation commence par l'exploration des besoins d'automatisation. Pourquoi voulez-vous automatiser et qu'espérez-vous résoudre ou améliorer grâce à l'automatisation ? Avec vous, nous irons au cœur de vos difficultés afin de pouvoir proposer la solution la plus adaptée à un stade ultérieur.

Analyse de faisabilité

Nous vérifierons ensuite avec vous si vos projets sont réalisables au sein de votre organisation. Votre entrepôt est-il suffisamment équipé pour l'automatisation, votre infrastructure informatique peut-elle supporter l'effort supplémentaire qu'entraînera l'automatisation et les bonnes parties prenantes sont-elles impliquées dans le projet ? Pour ce faire, nous nous adressons d'une part à différentes personnes au sein de l'organisation et d'autre part, nous utilisons une enquête sur site pour obtenir une image de la situation actuelle.

Dossier commercial

Si votre entrepôt est éligible à l'automatisation, nos spécialistes de l'automatisation commenceront à préparer une proposition de budget. Dans cette étude de cas, nous vous présentons le plan d'automatisation que nous avons élaboré pour votre entrepôt. Vous saurez ensuite quelle est la solution la plus appropriée, comment la mettre en œuvre au mieux et quel budget vous devez prendre en compte.

Offre détaillée

Une fois que le budget a été approuvé par le conseil d'administration, nous entrons dans les détails avec vous et tout ce qui a été discuté et convenu prend la forme d'un devis et d'un plan détaillés.

Phase du projet

Si vous êtes d'accord avec la proposition, nous commencerons par la phase de projet. Au cours de cette phase, nous commençons à établir les spécifications du système, en nous concentrant sur votre situation pour affiner le plan. Grâce à ce plan d'automatisation détaillé, vous disposez alors de toutes les munitions nécessaires pour mener à bien ce projet d'automatisation.

Où nous démarquons-nous ?

Toyota Material Handling est connu dans le monde entier comme un partenaire fiable qui a la force et la flexibilité nécessaires pour répondre aux besoins d'un marché en transition. Découvrez pourquoi nous sommes le partenaire de choix pour vous aider à mener à bien votre projet d'automatisation :

The Toyota Way

Le cœur de la culture de Toyota provient du fondateur Sakichi Toyoda et a été transmis au sein de l'organisation depuis des générations. Le Toyota Way englobe 5 valeurs fondamentales (Challenge, Kaizen, Respect, Travail d'équipe et Genchi Genbutsu) que nos employés appliquent dans leur travail jour après jour. Ceci afin de nous assurer que nous pouvons toujours fournir à nos clients la meilleure solution possible.

Chez Toyota Material Handling, nous avons une grande expérience de l'orientation des projets d'automatisation et nous avons constaté de visu les avantages qu'elle peut apporter.

Approche holistique

Nous pensons que les problèmes ne se résolvent pas simplement en lançant un nouveau produit innovant. Au contraire, nous préférons aborder les problèmes de manière holistique. Cela signifie que nous tenons compte de trois piliers importants au sein de votre organisation : les personnes, les produits et les processus. Pour faire une réelle différence, des changements doivent être apportés dans tous ces domaines. En tant que partenaire, nous vous aidons à le faire, afin que vous puissiez réellement faire la différence.

Partage des connaissances

Chez Toyota Material Handling, nous améliorons constamment nos processus et nos produits. C'est ce qui a donné naissance au Toyota Way et qui imprègne encore aujourd'hui l'ensemble de l'organisation. Cette volonté d'innovation nous permet d'être à la pointe de l'évolution de la logistique. Cela a un impact direct et positif sur nos clients et sur la qualité de nos produits.

Quel type de solutions d'automatisation Toyota Material Handling propose-t-il ?

Les solutions d'automatisation vous aident à optimiser l'efficacité et la flexibilité de votre entrepôt. Une mission que nous, chez Toyota Material Handling, aimerions vous aider à accomplir. Vous trouverez ci-dessous un aperçu global des solutions que nous pouvons vous proposer.

Des solutions automatisées pour optimiser votre processus avec des AGVs

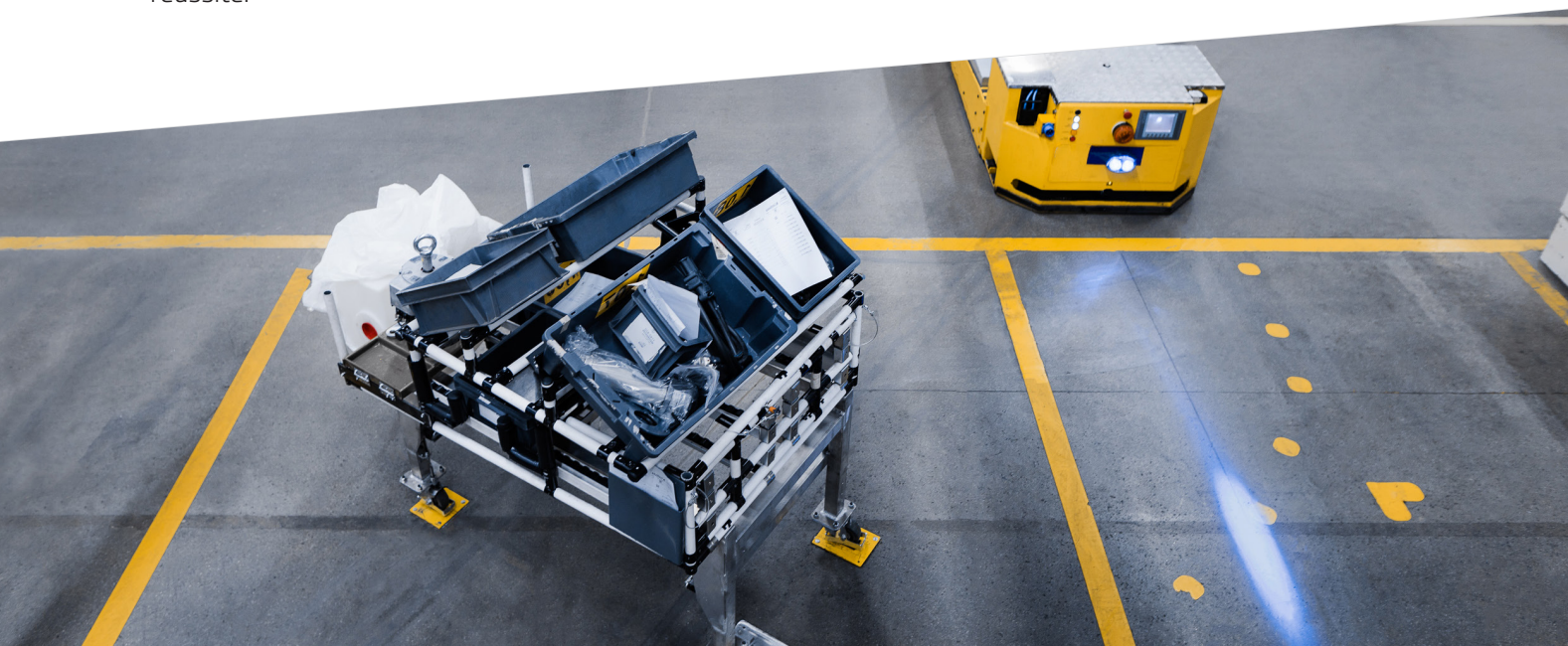
Les véhicules automatisés de Toyota Material Handling sont disponibles en différents modèles pour s'adapter à vos activités : transport horizontal, empilage de blocs ou transport en navette. Ces chariots autonomes assurent les flux répétitifs entre les lignes de production et les zones de stockage ou remplacent des systèmes de convoyeurs.

Des solutions d'automatisation entièrement intégrées

Toyota propose une large gamme de solutions intégrées et entièrement automatisées (convoyeurs à bande, trieuses, palettiseurs, emballeuses, stockage automatisé en entrepôt, logiciels intelligents et services de cycle de vie) pour mettre en œuvre une technologie d'automatisation rapide, hautement fiable et efficace dans vos opérations.

Conseils sur l'automatisation

Vous avez besoin d'aide pour lancer votre projet d'automatisation ou vous souhaitez être conseillé sur la solution la plus adaptée à votre entrepôt? Nos spécialistes de l'automatisation sont heureux de mettre à profit leurs connaissances en matière d'automatisation et leur expérience de divers projets pour faire de votre projet d'automatisation une réussite.



Planifier une consultation avec un spécialiste de l'automatisation

Découvrez les possibilités d'automatisation de votre entrepôt et recevez des conseils sur la manière de lancer un projet d'automatisation.

En quoi consiste une consultation ?

Lors d'une consultation, nous discutons de vos difficultés et de vos problèmes concernant l'automatisation des entrepôts. Ensemble, nous essayons de déterminer si l'automatisation est une solution adaptée à votre situation spécifique.

Planifier une consultation avec Philip



Philip Van Oevelen

philip.vanoevelen@be.toyota-industries.eu

+32 3 820 76 15

+32 476 47 10 10