

CANADIAN TIRE

Canadian Tire se prépare à la croissance avec le plus grand centre de distribution au Canada

Étude de cas



Canadian Tire se prépare à la croissance avec le plus grand centre de distribution au Canada

Le système de tri flexible d'Honeywell Intelligated aide le détaillant le mieux connu au Canada à réduire son encombrement et son empreinte

Remarque : Dans cette étude de cas, « Honeywell Intelligated » se rapporte à Intelligated, acquise par Honeywell en 2016.

Le Groupe détail Canadian Tire est le détaillant de produits d'usage courant le plus fréquenté au Canada. Il est le chef de file dans les catégories des articles de sport, de loisirs et de maison, ainsi que des pièces, accessoires et services automobiles.



Fondée en 1922, la Canadian Tire Corporation, Limited est une entreprise en croissance comptant plus de 1 100 stations d'essence et magasins de vente au détail d'articles d'usage courant et de vêtements. Le Groupe détail Canadian Tire est la branche de commerce de détail et le principal moteur de croissance de la société. Il compte 485 magasins à l'échelle du pays desservant plus de trois millions de clients chaque semaine. Avant de mettre la dernière main à la conception, le Groupe détail Canadian Tire enregistrait une croissance annuelle de 8,4 % en volume cubique



Canadian Tire et Honeywell Intelligated ont conçu le plus grand centre de distribution au Canada à ce jour, d'une superficie de 1,5 million de pi².



Point de convergence angulaire haute vitesse

d'expédition. Ajoutons à cela l'empreinte d'un nouveau magasin qui accueillerait des articles de consommation plus volumineux qu'aux anciens points de vente. Canadian Tire était donc aux prises avec un problème de capacité de centre de distribution (CD).

Pour répondre aux besoins de son nouveau CD, l'entreprise s'est tournée vers Honeywell Intelligranted, un fournisseur de systèmes de manutention automatisée ayant une relation de longue date avec Canadian Tire. Ensemble, l'équipe concevrait une nouvelle installation d'une superficie de 1,5 million de pieds carrés, le plus grand CD au Canada à ce jour. Situé à environ 45 minutes à l'extérieur de Montréal, le CD est équipé de technologies et de systèmes de manutention conçus pour trier et expédier les stocks provenant de plus de 1 000 fournisseurs.

Un énorme défi

« Notre gamme de produits va des petits pots de confiture en emballage de six aux aspirateurs, en passant par les exercices elliptiques. Il n'y a pas de profil d'article précis, il n'y a même pas de profil général », souligne Dan Chan, vice-président et responsable des grands projets de la chaîne d'approvisionnement de Canadian Tire. « Notre installation devait entreposer et déplacer des articles volumineux tout en transportant chacun des petits prélèvements. »

Contrairement à ses concurrents à grande surface, Canadian Tire doit en outre fonctionner selon un modèle de franchise. La société sélectionne et trie la marchandise pour ses marchands franchisés, puis livre les produits commandés. « Sur le plan de la chaîne d'approvisionnement, nous avons un système d'approvisionnement sur demande pure », affirme M. Chan. « Nos clients sont nos marchands associés et ils commandent auprès de nous. »

Canadian Tire doit exploiter un CD pouvant entreposer les articles en vrac tout en demeurant grandement automatisé puisque les commandes de ses clients exigent des opérations de prélèvement par pièce et de manutention en vrac. L'entreprise avait besoin d'un CD efficace, grand, rapide et flexible.

Un partenariat déjà établi

Pour commencer, Canadian Tire s'est tournée vers Honeywell Intelligrated, son fournisseur de solutions de manutention de longue date.

« Honeywell Intelligrated a été un excellent partenaire pour Canadian Tire pour de nombreuses raisons. La première est qu'elle comprend très bien notre entreprise. La courbe d'apprentissage associée à un nouveau partenariat est donc inexistante. La deuxième est qu'elle offre une grande variété de technologies et qu'elle continue d'améliorer les produits qu'elle nous offre. Finalement, la troisième concerne les gens et l'équipe. Je sais que je peux appeler mon représentant et si j'ai une demande, je sais que je peux obtenir une réponse », affirme M. Chan.

L'installation représente également un partenariat unique entre Canadian Tire et GENCO, le fournisseur de logistique externe exploitant deux centres de distribution pour le détaillant. Alors que Canadian Tire concevrait et possèderait la nouvelle installation, GENCO l'exploiterait au quotidien.

Dan Chan, vice-président et responsable des grands projets de la chaîne d'approvisionnement de Canadian Tire



Emplacement, emplacement, emplacement

Canadian Tire a évalué ses capacités et ses besoins actuels en considérant que 75 % de ses produits sont expédiés à partir de Vancouver, sur la côte Ouest, et 25 % proviennent d'Halifax, sur la côte Est. Puisque l'entreprise avait un CD à Calgary pour desservir l'ouest du pays, et deux CD à Brampton pour desservir l'est et le centre, la région de Montréal semblait idéalement située pour desservir les magasins de détail de l'Ontario, du Québec et du Canada atlantique. Le site final a été établi à Coteau-du-Lac,



Trieuse à sabots dérouteurs d'Honeywell Intelligated

au Québec, situé à environ 45 minutes de Montréal, pour une livraison rapide et efficace de la marchandise vers les magasins Canadian Tire.

La société prévoyait aménager un vaste complexe avec des espaces de stockage de conteneurs, des quais et un stationnement pour les associés. Le site de 167 acres comporterait un bâtiment de plus de 1,5 million de pieds carrés ainsi qu'une zone extérieure d'entreposage des conteneurs.

Le défi : grand, rapide, efficace et flexible

Consciente des objectifs futurs, Canadian Tire a exigé que son nouveau CD plus grand demeure flexible et efficace. Les objectifs et exigences de l'installation comprenaient une réduction de l'encombrement et de l'empreinte, la flexibilité de la manutention et une efficacité en termes d'énergie et d'usure.

1. Réduction de l'encombrement et de l'empreinte :

De grandes installations peuvent entraîner de longs déplacements et plusieurs manipulations avant la livraison finale. Le concept d'Honeywell Intelligated a intégré des processus et de l'équipement qui peuvent réduire le nombre de fois qu'un article est manipulé et le nombre de mouvements manuels requis dans les processus de manutention.

2. Flexibilité de manutention :

L'installation devait gérer les articles convoyables ainsi que les articles volumineux devant être déplacés par des chariots élévateurs. De plus, les entrepôts de Canadian Tire suivent des cycles de prélèvement pour le chargement des camions. Par conséquent, peu importe d'où provenaient les produits convoyables ou volumineux, ils devaient arriver à une porte d'expédition pratiquement au même moment pour être regroupés.

3. Efficacité en termes d'énergie et d'usure :

Canadian Tire connaît deux périodes de pointe annuelles : l'une au printemps et l'autre à la fin de l'automne. Le débit et la demande fluctuent alors que l'on passe des périodes de pointe aux périodes creuses. Par conséquent, l'installation de Canadian Tire devait pouvoir accélérer et décélérer au besoin.

L'installation a été divisée en quatre bâtiments (séparés par des murs coupe-feu) avec 57 portes de réception et 57 portes d'expédition de part et d'autre de l'installation. Durant la période creuse, tous les bâtiments peuvent être fermés, ce qui permet d'économiser sur l'éclairage et le chauffage. L'installation peut d'un autre côté utiliser les 114 portes pour accélérer sa production durant les périodes de vente occupées.

En plus de l'énergie requise pour faire fonctionner le bâtiment, l'équipement de manutention est également conçu pour fonctionner efficacement durant les périodes de pointe et les périodes creuses. Canadian Tire possède un système à vitesse variable, d'une capacité de 400 à 600 pieds par minute, avec l'option de fonctionner à des vitesses moins élevées, ce qui permet d'économiser de l'énergie et de prévenir l'usure inutile de l'équipement de manutention.



Aperçu : Logiciels et contrôles

Le système de gestion d'entrepôt de Canadian Tire est un produit développé à l'interne appelé SCCD. Il est utilisé à l'échelle du réseau de CD de Canadian Tire. L'ensemble de la capacité opérationnelle de Canadian Tire repose sur le SCCD. Celui-ci communique avec le système de commande de tri et de convoyeur d'Honeywell Intelligrated.

Le système de commande de tri et de convoyeur BOSS® d'Honeywell Intelligrated est composé de trois éléments fonctionnels de base : un système de commande, un système de surveillance et un système de diagnostic entièrement intégrés

et pris en charge sur une seule architecture. Ces éléments permettent à Canadian Tire de bien surveiller son système. L'information obtenue comprend ce qui suit :

- Données et statistiques opérationnelles
- Rapports d'erreurs
- Diagnostics
- Dépannage
- Données d'entretien

Le système comporte également certaines fonctions uniques permettant de conserver l'énergie lorsqu'il n'y a pas d'articles sur certaines lignes de convoyeur.

La réponse : l'orchestration du cycle de prélèvement

« Un facteur essentiel au succès de ce CD est le recours à une grande automatisation pour veiller à ce que nos camions soient chargés correctement », affirme M. Chan.

« Avec le système de gestion d'entrepôt et le logiciel de contrôle BOSS d'Honeywell Intelligrated, nous sommes en mesure de regrouper les produits situés de part et d'autre du bâtiment à la même porte d'expédition, exactement au même moment. Il s'agit d'une réalisation importante avec des résultats impressionnants. Honeywell Intelligrated a été notre partenaire clé pour obtenir cette efficacité. »

Trieuse à roues obliques relevables d'Honeywell Intelligrated



De la réception à l'expédition

Le flux de produits depuis et vers le nouveau CD est flexible par sa capacité à gérer des articles volumineux en plus de produits convoyables. Puisque les produits entrants arrivent sur des palettes et en vrac, le premier processus est le déchargement et la palettisation des produits en vrac. Des codes à barres sont apposés sur toutes les palettes, puis celles-ci sont transportées pour être entreposées. Une fois les codes à barres lus, l'opérateur du chariot élévateur est dirigé par le système de gestion d'entrepôt (SGE) vers l'emplacement d'entreposage approprié dans les zones de modules de prélèvement ou d'entreposage de réserve.

Processus d'exécution des commandes

Lorsque les commandes reçues entrent dans le SGE, les cycles de prélèvement sont lancés. Un cycle peut contenir les commandes d'au plus 25 magasins. Le prélèvement est planifié par le SGE en veillant à ce que les articles en vrac et convoyables commandés par un magasin arrivent à la porte d'expédition pratiquement au même moment, puisque le système ne commencera pas le prélèvement pour le prochain cycle jusqu'à ce que le cycle précédent soit terminé.

Les cycles de prélèvement sont réalisés manuellement par les travailleurs à l'intérieur de l'un des douze modules de prélèvement. Chaque module, de

quatre étages de haut et de 150 pi de long, est flanqué d'étagères remplies de produits. Les produits convoyables peuvent être prélevés directement du convoyeur, alors que les produits en vrac ou plus petits sont placés dans des boîtes de carton ondulé ou des bacs réutilisables. Les opérateurs apposent les étiquettes sur les produits, boîtes ou bacs et effectuent le prélèvement jusqu'à ce que leur section soit vide. Ils placent ensuite les bacs sur un convoyeur d'évacuation pour acheminer les produits vers d'autres zones de prélèvement ou pour l'expédition.

Les commandes complètes sont acheminées par des convoyeurs hélicoïdaux vers l'une des lignes du convoyeur d'évacuation.

Les huit lignes de produits prélevés sont regroupées vers un point de convergence angulaire haute vitesse, où toutes les lignes de convoyeurs de l'installation sont réunies. Pouvant atteindre une vitesse de 600 pieds par minute, le point de convergence angulaire haute vitesse peut aussi fonctionner à un débit plus lent. Faire fonctionner la trieuse à un débit plus lent permet d'économiser de l'énergie, de réduire l'usure et de rendre le système très flexible pour répondre aux demandes saisonnières.

À partir du point de convergence haute vitesse, les boîtes sont canalisées dans une ligne de convoyeur simple et introduites dans la zone d'introduction servant à l'écartement, au balayage et au dimensionnement. Les boîtes sont balayées par un scanneur et mesurées. Si leurs dimensions dépassent les limites de tolérance, elles sont déroutées vers une boucle d'exceptions. Le problème est alors réglé ou la boîte est réétiquetée et envoyée vers le magasin approprié. Sinon, les boîtes poursuivent leur chemin vers l'expédition.

Aperçu de l'établissement de Montréal

Installation

- 13 miles (21 kilomètres) de convoyeurs
- 120 boîtes par minute
- 900 moteurs
- 12 modules de prélèvement à quatre niveaux, y compris : un convoyeur aérien à déchets, un convoyeur central d'évacuation et des convoyeurs hélicoïdaux

Matériel du système

- Point de convergence angulaire haute vitesse, capacité de 400 à 600 pieds par minute
- Convoyeur à sabots dérouteurs haute vitesse d'Honeywell Intelligrated qui préserve un écart de quatre à six pouces entre les boîtes
- Quatre trieuses d'expédition à roues obliques relevables d'Honeywell Intelligrated fonctionnant à 250 pieds par minute

Logiciels du système

- Contrôle de tri et de convoyeur BOSS d'Honeywell Intelligrated
- Cinq postes de contrôle BOSS
- Système de gestion d'entrepôt (SGE exclusif à Canadian Tire) SCCD (système de contrôle du centre de distribution)

L'information sur les boîtes recueillie par le scanneur est envoyée au système de commande de tri et de convoyeur d'Honeywell Intelligated, lequel veille à ce que la trieuse à sabots dérouteurs en aval conserve un écart de quatre à six pouces pour un débit maximal et un tri précis. Pouvant atteindre une vitesse de 600 pieds par minute, la trieuse à sabots dérouteurs dérouté délicatement et précisément les boîtes vers quatre trieuses d'expédition à roues obliques relevables d'une capacité de 250 pieds par minute. Les étiquettes sont balayées de nouveau par un scanneur pour déterminer quelles portes d'expédition ont été assignées à ce magasin durant ce cycle. Dès qu'une porte est assignée à la boîte, cette dernière est déroutée par une trieuse à roues obliques relevables vers la ligne appropriée.

Les produits en vrac, comme les foyers et les meubles de patio, sont prélevés par les opérateurs de chariot élévateur ou de chariot élévateur à conducteur accompagnant et sont chargés en premier sur la remorque. Le reste du chargement est ensuite empilé autour des produits en vrac.

« La conception de notre processus de tri est unique puisque nous répartissons le volume sur l'ensemble des trieuses, maximisant ainsi le débit en utilisant la vitesse au besoin seulement », décrit Arnold Cunje, directeur principal des ventes pour Honeywell Intelligated. « Nous recueillons tous les produits de tous les modules de prélèvement à haute vitesse et nous commençons à les ralentir alors qu'ils sont d'abord triés par la trieuse de distribution et enfin par la trieuse d'expédition. »

Vision d'avenir : répondre à une demande accrue avec l'installation existante

« Nous avons ouvert cette installation au début de 2009, et peu après, nous devons augmenter une partie de notre capacité de distribution d'articles automobiles », affirme M. Chan. « Nous avons tout de suite décidé de nous adresser à l'équipe d'Honeywell Intelligated. Nous estimions qu'elle pouvait nous offrir une solution puisqu'elle connaît si bien notre entreprise. Honeywell Intelligated a répondu rapidement et nous a fourni une solution pour nous aider à progresser, laquelle sera mise en œuvre au début de 2011. »

La solution implique la conversion des deux premiers modules de prélèvement du bâtiment n° 1 en modules de prélèvement de pièces de rechange pour automobile. Avec cette transformation, l'entreprise sera en mesure d'accroître sa gamme de pièces automobiles de 52 000 à 75 000 UGS.

« Ce bâtiment nous sera très utile pour plusieurs années à venir », affirme M. Chan. « Plusieurs entreprises font l'erreur de construire pour le présent, sans tenir compte d'un certain niveau de croissance. Nous avons construit cette installation en pensant aux cinq prochaines années, à notre taux de croissance projeté. »

Conclusion

« L'un des aspects les plus impressionnants de ce système automatisé à très haute vitesse est qu'il est extrêmement silencieux », affirme M. Chan. « Honeywell Intelligrated a été en mesure d'installer 21 kilomètres de convoyeurs dans le bâtiment pour nous aider à optimiser la productivité de notre main-d'œuvre. Pourtant, le système est incroyablement silencieux par rapport à nos anciens CD. »

L'installation est conçue pour faire face à la croissance et Canadian Tire a à peine commencé à tirer parti de la pleine capacité du système. Canadian Tire fait généralement fonctionner le système à 400 pieds par minute. Même à plus faible vitesse, l'installation répond aux exigences actuelles de débit et peut traiter plus de 55 millions de pieds cubes par année ou 140 000 pieds cubes par jour.

« Selon notre expérience, nous savons qu'Honeywell Intelligrated est une excellente entreprise avec laquelle travailler. Elle dispose du personnel de conception, de mise en œuvre et de soutien nécessaire pour mettre en place le niveau d'automatisation de la manutention adapté au projet », conclut M. Chan. « Nous avons travaillé avec Honeywell Intelligrated auparavant et nous travaillons déjà de nouveau avec son équipe sur nos plans d'expansion. »

Honeywell Intelligrated

+1 866.936.7300

info@intelligrated.com

www.intelligrated.com

CTCS | 5.18
© 2018 Honeywell International Inc.

