



IMPLANTATION D'UN NOUVEAU SYSTÈME LOGISTIQUE

Contexte

L'entreprise est l'un des plus importants concepteurs et manufacturiers d'autobus urbains en Amérique du Nord. En 2008, le client fait face à plusieurs défis de taille tels que ; l'augmentation de la cadence de production, la mise en production de modèles incorporant de nouvelles technologies (autobus hybride et articulé) et une expansion aux États-Unis. Afin de stabiliser ses opérations, diminuer le nombre de pénuries et lui permettre de réaliser une expansion à l'intérieur des installations existantes, l'entreprise a mis sur pied un projet d'envergure s'orientant sur les concepts prônés par la philosophie du « Juste-à-Temps ». Ce projet entraînera un changement profond dans la gestion du matériel et l'aménagement des stations d'assemblage, ainsi qu'une diminution de la superficie de l'entrepôt grâce à l'instauration d'un centre 3PL (3^{ème} partenaire logistique).

Afin de l'aider dans la réussite de ce projet, le client a fait appel à Clermont-Cloutier. Depuis 2003, les deux compagnies ont développé un partenariat toujours grandissant. Clermont-Cloutier a ainsi acquis une expertise profonde du fonctionnement de l'entreprise en réalisant plusieurs mandats touchant à des enjeux critiques comme la logistique, la qualité, l'aménagement de postes de travail et de l'entrepôt, la gestion de la production, la réalisation d'études de temps et de balancement de cycles, l'audit de fournisseurs, etc. Pour la durée du projet (plus d'un an), 4 conseillers ont été affectés chez le client, répartis en 4 cellules de travail, soit la gestion du flux interne, la gestion du flux externe, l'aménagement d'usine et l'aménagement de stations.

Objectifs

- ❖ Réduire l'espace de stockage de 50% grâce à l'instauration d'un centre 3PL.
- ❖ Améliorer l'approvisionnement du matériel à la ligne de production pour permettre une augmentation de cadence de 60 %, à moyen terme.
- ❖ Améliorer l'aménagement des stations d'assemblage afin de les adapter au nouveau système logistique et les rendre plus flexibles pour la fabrication de plusieurs types de modèles.

Résultats (à la mi-mandat)

- ❖ Espace d'entreposage réduit de 56%.
- ❖ Nouveau centre 3PL opérationnel.
- ❖ Instauration de plusieurs systèmes kanbans (2 bins, cartes, chariots) approvisionnés à l'interne ou chez un fournisseur.
- ❖ Implantation d'un système de cueillette au véhicule pour les pièces à faible pourcentage d'utilisation (options rares), qui permet d'amener ces pièces en « Juste-à-Temps » et séquencées au véhicule

Le point de vue du client :

« L'implantation de ce nouveau système logistique, basée sur des pratiques de classe mondiale reconnues et éprouvées, va nous permettre de rendre nos opérations efficaces et efficientes » - Le directeur de production, lors de la présentation du projet au personnel de production.

Cellule « flux interne »

Le rôle de la cellule Flux interne est de développer et d'appliquer les meilleurs modes logistiques pour chacune des pièces de la ligne de production.

Ainsi, les pièces utilisées fréquemment sont maintenant gérées dans un système à flux tirés, grâce à l'utilisation de systèmes kanbans (2 bins, cartes, chariots ou autres) réapprovisionnés à l'interne depuis l'entrepôt ou à l'externe, depuis le fournisseur. C'est l'assembleur qui déclenche le signal de réapprovisionnement lorsqu'il atteint le point commande et non plus le système informatique. Cela permet de :

- ❖ Simplifier la gestion de l'inventaire sur la ligne de production.
- ❖ Éviter des pénuries.
- ❖ Éviter de stocker trop de matériel sur le plancher de production.



Carte kanban



Kanban 2-bins

Le système en flux poussé géré par le système MRP est toujours utilisé pour les pièces de gros volume, de grande valeur ou à faible pourcentage d'utilisation. Cependant, plutôt que d'alimenter la ligne de production pour plusieurs jours, comme cela se faisait auparavant, la cellule flux interne a instauré un système de cueillette pour chaque véhicule. Les pièces arrivent donc de façon séquencées pour la production et l'inventaire sur le plancher est réduit considérablement. Les pièces peuvent venir directement du fournisseur, du centre 3PL ou de l'entrepôt interne.

Cellule « flux externe »

Au début du projet, il a été convenu que l'instauration d'un nouveau centre 3PL était devenu nécessaire pour l'entreprise afin de :

- ❖ Diminuer l'espace de stockage dans l'usine.
- ❖ Faire des opérations à Valeur Ajoutée comme du kitting avant la livraison au point d'utilisation et du déballage de matériel.
- ❖ Faire l'inspection du matériel lorsque nécessaire.



Avant : Alimentation de ligne pour plusieurs jours



Après : kanban sur chariot retournable avec le 3PL

La cellule flux externe a dirigé le processus de sélection du centre 3PL (appel de soumissions et évaluation de celles-ci) afin que les dirigeants puissent prendre une décision éclairée. Par la suite, elle a travaillé activement avec le fournisseur 3PL afin de développer les processus et de s'assurer du bon fonctionnement des opérations lors du démarrage du centre 3PL.

La cellule flux externe collabore aussi avec les fournisseurs afin de les aider à changer leurs méthodes d'approvisionnement pour qu'ils s'orientent davantage vers les pratiques « Juste-à-Temps ».

Cellule « aménagement d'usine »

Les membres de cette cellule ont la responsabilité de produire les plans et de réaliser les aménagements des changements touchant à l'entrepôt, le quai de réception, les bureaux, l'inspection et la quarantaine. Au cours du projet, les changements ont été nombreux, notamment parce que l'espace de stockage a été réduite de 56%. Voici quelques-uns des changements effectués :

- ❖ Aménagement d'une zone d'entreposage de cueillette à la main.
- ❖ Augmentation de la capacité de réception de 50% (Ajout d'une 3^e porte sur le quai de réception).
- ❖ Déménagement des bureaux d'inspection.

Cellule « aménagement des stations d'assemblage »

Le mandat principal de cette cellule est de s'assurer que les stations soient adaptées aux changements entraînés par le nouveau système logistique :

- ❖ Étagères pour les systèmes de 2-bins.
- ❖ Développement des kanbans spéciaux, comme les chariots kanban (voir photos page précédentes).
- ❖ Déménagements de stations de sous-assemblage entraînés par les changements d'aménagement de l'usine.



Avant

L'entreprise a aussi décidé de profiter du projet pour renforcer la philosophie 5S sur le plancher de production et de réaménager les stations afin d'améliorer le travail des assembleurs et faciliter la transition vers la fabrication de nouveaux modèles d'autobus. Les assembleurs ont été appelés à s'impliquer afin d'améliorer leurs postes de travail.



Après