

Application des flux tendus à la gestion du stock tampon de l'atelier process : cas de l'entrepris Danone Djurdjura Algérie

Hidja H. et Aïssani D.

lamos_bejaia@hotmail.com

Résumé L'évolution de la logistique vers ce que nous appelons la supply chain s'accompagne de nombreux défis à relever en terme d'organisation pour une entreprise agro-alimentaire comme **Danone Djurdjura Algérie**. La problématique présentée dans notre travail concerne le problème d'un stock tampon qui alimente en matière première l'un des ateliers de production de l'entreprise dans un espace de temps restreint provoquant ainsi l'accumulation de la matière première sans qu'elle soit utilisée pendant cette période. Cette accumulation est à l'origine des coûts des pertes en ingrédients et des difficultés de gestion à ce niveau de la chaîne logistique.

La contribution de notre travail, pour parvenir à apporter des améliorations à ce stade de la chaîne, se traduit par l'introduction des méthodes de gestion de la production et d'organisation des stocks de matières premières ainsi que d'optimisation des espaces de stockage, à savoir les flux tendus qui s'insèrent dans la philosophie Juste à Temps. Ce mode de gestion permettra une fluidification de la circulation de la matière première et rendre l'accès facile au service qualité et le service performance lors des évaluations des inventaires de fin de mois.

Mots clés : Supply chain, Logistique, Stock tampon, Juste à Temps, Flux tendus, Matière première.

9.1 Introduction

L'entreprise agro-alimentaire **Danone Djurdjura Algérie**, comme toutes les entreprises industrielles, se trouve confrontée à une forte mutation de son environnement qui se traduit par une compétition devenue rude, un marché incertain, une clientèle de plus en plus exigeante sur le coût, la qualité du produit et les délais de livraison. Ces diverses contraintes imposent automatiquement une amélioration croissante de la productivité tout en recherchant une grande flexibilité des moyens de production afin d'adapter la capacité des systèmes productifs à des modifications de la demande et aux aléas internes du système productif.

En effet, face à la situation actuelle qui impose une qualité encore meilleure, des délais toujours plus courts, une fiabilité accentuée, les entreprises se sont alors orientées vers une réflexion bien plus globale : pourquoi, en effet, ne pas réfléchir au niveau des différents maillons de la chaîne logistique. L'importance stratégique de la fonction logistique n'est plus à démontrer et se traduit d'ailleurs par un rattachement croissant de cette fonction à la direction générale, et non plus à la direction production et/ou industrielle. Un autre indicateur est la professionnalisation croissante de la fonction logistique, illustrée par l'apparition de la fonction "**Supply Chain Management**".

Dans ce contexte de concurrence permanente, la supply chain doit adapter ces processus productifs aux flux tendus (tirés) dans le cadre de la philosophie Juste à Temps (JAT) [10], l'une des méthodes qui lutte contre toute forme de surplus de stocks et l'éradication des sources de gaspillage, développée au Japon dès la fin de la seconde guerre mondiale, afin de maîtriser les stocks intermédiaires entre les différents éléments (maillons) constitutifs de la chaîne, soit sous forme de produits finis, de matière première, ou bien de produits semi-fini, . . .

9.2 Danone Djurdjura Algérie

Les premiers contacts ont été effectués par Danone auprès de la PME algérienne à la fin de l'année 1999 en vue de la signature d'un accord de partenariat entre le groupe Danone et le groupe familiale Batouche spécialisé dans les produits laitiers frais. Les négociations ont donné lieu à la création d'une SPA de droit privé algérien dont le capital est détenu à 51 et 49% par les actionnaires de Djurdjura.

L'accord entre Danone et le groupe Batouche a donné lieu à une alliance stratégique entre une firme multinationale agro-alimentaire et un groupe familial algérien.

Aujourd'hui, la participation de Danone est portée à 95% contre 5% pour le groupe Batouche.

9.3 La logistique

Le concept de logistique, est apparu il y a fort longtemps. Les Égyptiens, lors de la construction des grandes pyramides, ont bien dû se poser des questions logistiques pour faire converger tous les composants nécessaires à la réalisation des travaux au bon moment [1].

C'est au début des années 1990, qu'on assiste à l'apparition de nouvelles méthodes et philosophies de gestion de l'entreprise, ainsi, qu'à l'actualisation d'autres méthodes plus anciennes et qui sont ancrées dans le milieu industriel. Ces changements ont engendré l'apparition de nouvelles terminologies comme supply chain, supply chain management. . .

Définition 9.3.1 [10] *le terme logistique décrit l'intégration de deux (ou plus) d'activités dans le but de planifier, mettre en oeuvre et contrôler un flux efficient de matières premières, produits semi finis ou finis, de leur point d'origine au point de consommation. Ces activités peuvent inclure le type de service offert par clients, la prévision de la demande, le contrôle des stocks, la manutention des matériaux, le traitement des commandes, le service après vente et des pièces détachées, le choix des emplacements d'usines et entrepôts, les achats, les emballages, le traitement des marchandises retournées, la négociation ou la réutilisation des éléments récupérables ou mise à la ferraille, l'organisation du transport effectif des marchandises ainsi que l'entreposage et le stockage".*

9.3.1 La Supply Chain

Définition 9.3.2 (Supply Chain)

" Ensemble des processus requis, depuis l'acheminement des matières premières, jusqu'à la livraison de produits et services, et qui sont reliés d'un bout à l'autre de la chaîne afin de satisfaire les besoins des clients" [1].

La supply chain, englobe la gestion des flux **physiques** et des flux **d'information** tout au long de la chaîne logistique, depuis le fournisseur du fournisseur, jusqu'au client du client. Son rôle est **stratégique, tactique** par la définition des organisations à mettre en place pour piloter ces flux, et opérationnelle par la gestion des flux physiques des marchandises.

Définition 9.3.3 (Flux physique) *Concerne l'approvisionnement, entrée et circulation des matières premières, des composants, des pièces de rechange, des sous-ensembles, circulation, sortie et distribution des produits finis circulant entre les membres de la chaîne logistique [2].*

Définition 9.3.4 (*Flux d'information*) *Ce flux contient des données nécessaires au pilotage des flux physiques. La qualité d'échange d'informations entre les membres de la supply chain permet une meilleure circulation des dits flux, il concerne donc : le suivi des commandes, des ordres de fabrication, suivi des données techniques, suivi des heures de main d'oeuvre, des heures machines, des consommations de matières, des rebuts (activités de nulles valeur),. . . [2]*

9.4 Supply Chain Management (SCM)

Le Supply Chain Management ou gestion de la chaîne logistique constitue un enjeu prioritaire pour la productivité d'une entreprise. On cherche à fluidifier les flux circulant au sein de l'entreprise elle même ainsi que entre l'entreprise et son environnement. Pour cette raison, elle doit déterminer les outils et méthodes permettant d'améliorer l'approvisionnement en réduisant les stocks et les délais de livraison. Depuis peu la gestion de la chaîne logistique prend en compte les paramètres environnementaux qui entourent l'entreprise . On peut représenter trois types de l'organisation et de la chaîne logistique, qui correspondent le plus souvent à trois stades d'évolution d'une entreprise à partir de l'organisation traditionnelle.

9.4.1 Organisation fonctionnelle

Qualifié de type I, ce mode d'organisation privilégie dans l'organigramme les principales fonction verticales (achat/approvisionnement, fabrication, distributions) et revient à une organisation en "silos". Les différentes entités , notamment marketing/ vente et fabrication, travaillent d'une manière isolée et peu coordonnée. Les processus sont orientés avant tout vers l'exécution. Chaque fonction cherche à mettre en place des procédures opérationnelles qui garantissent une exécution la plus fiable possible. Le but ultime est d'obtenir les coûts, les délais de livraison et les cadences de produits prévus.

9.4.2 Supply Chain intégrée

A ce niveau II, les entreprises commencent à construire une organisation "orienté client". La focalisation à ce stade est le service au client, et non plus les optimisations fonctionnelles "locales ". Une culture prenant en compte les relations avec les clients et les fournisseurs internes se développent au sein de l'entreprise. L'ensemble des acteurs de l'entreprise commencent donc nécessairement à entrer dans une relation de collaboration.

9.4.3 Supply Chain étendue

Au stade III, les entreprises commencent à identifier des potentialités d'améliorations au travers d'approches coopératives, non seulement avec l'ensemble des fonctions de l'entreprise, mais aussi avec les acteurs externes à l'entreprise.

9.5 Les progiciels de gestion de la Supply Chain

Il existe plusieurs logiciels regroupés sous forme de progiciel pour gérer la chaîne logistique, parmi lesquels on peut citer :

1. **Entreprise Resource Planing (ERP) :**

Les ERP qui signifient "planification des ressources de l'entreprise" et traduit en français par "progiciel de gestion intégré" (PGI). Ce type de logiciel correspond à une organisation au support de base capable d'assurer une "gestion intégrée", définie comme étant l'interconnexion et l'intégration de l'ensemble des fonctions de l'entreprise dans un système informatique centralisé.

2. **Advanced Planning and Scheduling (APS) :**

Planification de la chaîne logistique, les applications de type APS permettent à l'entreprise à la fois de planifier et d'optimiser les approvisionnements, les ressources de production, ..., en partant de la demande, c'est-à-dire la meilleure prévision possible. Ils désignent des progiciels décisionnels permettant de simuler et de synchroniser les flux de la chaîne logistique.

3. **Supply Chain Execution (SCE) :**

Exécution de la chaîne d'approvisionnement, est le flux des tâches impliquées dans la chaîne d'approvisionnement, telles que l'exécution des commandes, l'approvisionnement, l'entreposage et le transport, appliquer le logiciel SCE permet de suivre l'état physique des marchandises, la gestion des matières, et de l'information financière impliquant toutes les parties.

4. **Manufacturing Execution System (MES) :**

Est un système informatique dont les objectifs sont d'abord, de collecter en temps réel les données de production de tout ou partie d'une usine ou d'un atelier. Ces données collectées permettent ensuite de réaliser un certain nombre d'activités d'analyse : traçabilité, contrôle de la qualité, suivi de production.

5. **Systems Applications and Products in data processing (SAP) :**

L'entreprise Danone Djurdjura Algérie utilise SAP. C'est un système dans lequel les différentes fonctions de l'entreprise (comptabilité, finances, production, approvisionnement, marketing, ressources humaines, qualité, maintenance, ...) sont reliées entre elles par l'utilisation d'un système d'information centralisé.

9.6 Les outils d'amélioration de la Supply Chain

9.6.1 La méthode des 5S

La méthode « 5S » tire son nom de la première lettre de chacune des 5 opérations, qui en japonais commencent toutes par un **S**. C'est une véritable philosophie d'ordre et de propreté qui se peut se déployer dans chacune de nos industries, dans chacune de nos sociétés de service.

- **Seiri** ou débarrasser : éliminer de l'espace de travail ce qui n'y a pas sa place. Ne garder sur le poste de travail que les outils, les matériels qui servent.
- **Seiton** ou mettre en ordre : ranger les outils, les matériels sur le poste de travail, utiliser des méthodes visuelles, organiser de façon rationnelle le rangement, ce qui sert souvent, ce qui sert ponctuellement, ce qui est lourd, ce qui est petit, ...
- **Seiso** ou nettoyer : l'espace de travail rangé et organisé est facile à nettoyer.
- **Seiktsu** ou rendre évident, maintenir la propreté : les 5S ne sont pas une opération ponctuelle de nettoyage et de rangement, mais un état permanent d'un niveau de propreté, de rangement et d'organisation sur les postes de travail.
- **Shitsuke** ou rigueur : l'efficacité du 5S dépende de la rigueur avec laquelle il est appliqué. Auditer, contrôler les 4 premiers S.

9.6.2 Total Productive Maintenance (TPM)

Confier aux opérateurs la responsabilité de la maintenance de leur outil (d'où le terme productive) et faire ainsi la chasse aux pannes, aux temps d'arrêt. Cette méthode est à réserver aux outils les plus critiques. Elle nécessite de former les opérateurs à une polyvalence métier de production et d'entretien des outils (reconnaissance des multi-compétences).

9.6.3 Single Minute Exchange Die (SMED)

Réussir à changer d'outils sur une ligne de production en un temps record. Cette méthode de changement rapide d'outil a été mise au point chez TOYOTA dans le but final de pouvoir réduire les tailles de lot sans augmenter les coûts. Il faut se baser sur une analyse précise des processus pour pouvoir séparer les tâches internes (à faire machine à l'arrêt) des tâches externes (à faire machine en marche).

9.6.4 Les techniques de flux

Le supply chain management va définir pour chacun des articles ou pour chacune des familles d'articles la technique de flux la plus appropriée en fonction des objectifs visés (ventes, prévisions, stocks, processus de production, outils, ...).

- **Les flux poussés** : pour anticiper au maximum les commandes clients : une approche rationnelle de la régulation de la production consiste à suivre une démarche partant des prévisions de vente pour extrapoler des prévisions de production, ce qui permet de déduire les besoins nécessaires, machine par machine, à date optimale. Dans ce cas, les flux d'information et les flux physiques circulent dans un même sens. Cette méthode est mise informatiquement en oeuvre par des logiciels informatiques : ERP (Entreprise Resource Planning), MRP (material requirement planning [3, 9]).
- **Les flux tirés** : accélérer et tendre les flux, assurer une production juste à temps. Les objectifs du JAT [3] sont ambitieux : améliorer la compétitivité en réduisant les coûts tout en répondant aux clients et en éradiquant les sources de gaspillage et tout cela sans stocker. Dans ce cas, les flux d'informations et les flux physiques circulent dans un sens opposé. Sa mise en place requiert quelques conditions : il ne faut pas produire pour gonfler les stocks, donc il ne faudra jamais produire pour stocker mais seulement pour les commandes du client final ou les demandes du client interne aval.

9.7 Méthodes d'organisation des stocks

9.7.1 La méthode ABC

On l'appelle aussi méthode de Pareto ou des 20/80. Le principe de base est de classer les individus composant une population par ordre décroissant d'un critère simple ou de critères combinés. Tout cela part d'observations de l'économiste et sociologue italien Vilfredo Pareto sur la répartition du volume des impôts fonciers entre les contribuables. Il s'est aperçu que 80 % de cet impôt était payé par 20 % des assujettis.

- Procédure de la mise en place de la classification ABC :

1. **Définir l'étude** : On commence par définir l'objet de l'étude, c'est-à-dire la population concernée, le ou les critères à étudier.
2. **Classer le critère selon l'ordre décroissant** : On classe l'ensemble de la population selon l'ordre décroissant du critère.

3. **Calcul des cumuls** : On calcule la population cumulée et le critère cumulé.
4. **Calcul des pourcentages cumulés** : On calcule les pourcentages cumulés de la population et du critère.
5. **Définition des zones A, B et C** :

Classes et pourcentages	A	B	C
% de la population cumulée	10 à 20%	30 à 40%	40 à 50%
% du critère cumulé	70 à 80 %	15 à 20 %	5 à 10 %

Table 1 - Procédure de la classification

9.7.2 Le Juste à Temps (JAT)

Chaque entreprise est unique de par son organisation et la spécificité des produits qu'elle fabrique. Une typologie de production (flux tirés ou flux poussés) est fondamentale, car elle conditionne le choix des méthodes de gestion de production qui sont les plus adaptées.

Le juste à temps, également nommée flux tendu ou zéro stock, est souvent présenté comme une nouvelle philosophie du management de la production et de la logistique. Les spécialistes japonais qui en sont à l'origine n'avaient pas pour objectif d'en faire une nouvelle philosophie, ils souhaitaient lutter contre le gaspillage des ressources, qu'il s'agisse de matière première, de temps ou d'espace. Le pilotage en flux tirés permettait de réduire les stocks, par conséquent, permettait de réduire les immobilisations financières et les surfaces consacrées au stockage.

Contexte et principes directeurs du JAT

L'idée de JAT germe chez Taiichi Ohno, dès la fin de la seconde guerre mondiale [10], alors que le Japon est très faible sur le plan industriel. Directeur de la fabrication chez Toyota, Ohno décide d'appliquer à la fabrication de l'automobile l'organisation logistique des supermarchés américains, où les clients se servent exactement de la quantité dont ils ont besoin et où les rayons sont réapprovisionnés en fonction des ventes.

L'objectif du JAT est de livrer au bon moment, c'est-à-dire ni trop tôt, ni trop tard, les composants ou les marchandises demandés par le client. Ni trop tôt pour éviter les stocks qui coûtent chers à l'entreprise, ni trop tard pour éviter les ruptures.

De façon générale, la philosophie a pour principe d'affirmer que la production doit être égale à tout moment à la demande et l'ultime objectif recherché est l'élimination des stock à tous les niveaux de la chaîne logistique.

9.8 Les éléments de l'étude

Notre étude sera basée sur une famille d'ingrédients résumé dans le tableau suivant là où nous avons indiqué leurs surfaces de stockage :

Ingrédient	Quantité	Espace occupé
Sucre	48 tonnes	35.28 m ²
Fibrigum	2 tonnes	3.12 m ²
Amidon Purity	3 tonnes	3.6 m ²
Poudre de lait	35 tonnes	33.6 m ²
Lactose alimentaire	2 tonnes	2 m ²
Amidon national	1 tonne	1.44 m ²
Cacao GT 50	0.7 tonne	1.03 m ²
Ing.danette	0.390 tonne	1.44 m ²
Citrate de calcium	0.405 tonne	1.7 m ²
Acide citrique	1 tonne	1.44 m ²
Goma Guar	0.1 tonne	1.44 m ²
CMC	1tonne	1.44 m ²
Ings.mini danette	0.575 tonne	1.5 m ²
Nutrillac 1110	1.050 tonne	1.5 m ²
Ing.activia boire	0.300 kg	0.8 m ²
Variolac	0.7 tonne	2 m ²
Thermtex	1 tonne	2.5 m ²

Table 2 – Surfaces détaillées des ingrédients

9.8.1 Résultats de l'application de l'analyse ABC

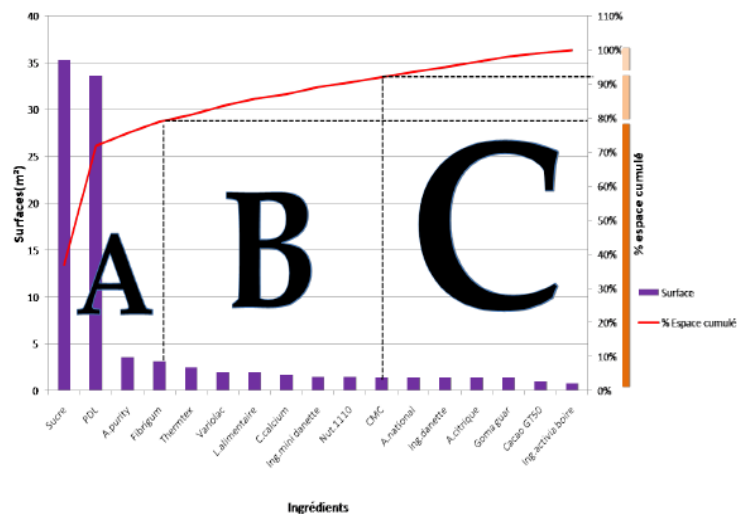


FIGURE 9.1: Analyse ABC.

- **La classe A** : Les ingrédients : sucre, poudre de lait, amidon purity, fibrigum qui représentent 23 l'ensemble des ingrédients, occupent à eux seuls 79% de l'espace. Il convient de prêter une attention particulière à ces ingrédients, de mieux les gérer.
- **La classe B** : 30% des ingrédients prennent 12% de l'espace.
- **La classe C** : 42% de l'ensemble des ingrédients ne représentent que 9% de l'espace.

Ingrédients	Classification A,B,C	Ingrédients	Classification A,B,C
Sucre	A	Nut.1110	B
PDL	A	CMC	C
Amidon Purity	A	A.national	C
Fibrigum	A	Ing.danette	C
Thermtex	B	A.citrique	C
Variolac	B	Goma guar	C
Lactose A.	B	Cacao GT50	C
C.calcium	B	Ing.activia boire	C
Ing.mini danette	B		

Table 3 – Classes des ingrédients

9.8.2 Les effets de l'augmentation de la production sur les surfaces de stockage

1. La poudre de lait

La zone destinée au stockage de la poudre de lait est d'une superficie de 34 :5 m², pour une commande d'environ 400t=j. Cet espace réceptionne alors chaque jour 35 tonnes. Le stock maximum de cet ingrédient est de 36 tonnes/j, pour une commande qui peut atteindre les 410 tonnes/j.

La zone de stockage sera encombrée de la matière première (poudre de lait) pour une commande qui varie entre 400 et 410 tonnes/j, au delà d'une commande de 410 tonnes/j la salle ne peut plus réceptionner la poudre de lait.

2. Le sucre

La zone destinée au stockage du sucre est d'une superficie de 36 m², pour une commande d'environ 400t=j. Cet espace réceptionne chaque jour 48 tonnes. Le stock maximum de cet ingrédient est de 49,2 tonnes/j, pour une commande qui peut atteindre les 410 tonnes/j. La zone de stockage sera encombrée de la matière première (sucre) pour une commande qui varie entre 400 et 410 tonnes/j, au delà de d'une commande de 410 tonnes/j, la salle ne peut plus réceptionner le sucre.

3. Fibrigum

La zone destinée au stockage de cet ingrédient est d'une superficie de 3 ; 12 m². Il est utilisé pour le poudrage de **Activia**. Cet espace réceptionne chaque jour 2 tonnes pour une commande en moyenne de 180t=j. Le stock maximum est 2 :5 tonnes pour une commande de 200 tonnes du produit fini. Une augmentation de la production de **Activia** va engendrer un débordement de la matière première.

4. Amidon purity

La zone destinée au stockage de cet ingrédient est d'une superficie de 3 :6 m². L'Amidon purity est utilisé pour le poudrage de **Dan'up et Fruix**. Cet espace réceptionne chaque jour 3 tonnes pour une commande en moyenne de 50 tonnes, c'est à dire 20 tonnes du produit **Dan'up** et une moyenne de 30 tonnes du produit **Fruix**. Une augmentation de production de l'un de ces produits va engendrer un encombrement de l'espace et au delà de ces 50 tonnes du produit fini, il y aura impossibilité d'alimentation de la matière première nécessaire pour le poudrage.

9.8.3 Coûts des déclassements

1. **Coûts des ingrédients poudre** : sont évalués à 182754 DA, soit 22% du coût total des pertes.
2. **Coûts des ferments et vitamines** : sont évalués à 283091.2 DA, soit 33% du coût total des pertes.
3. **Coûts des jus et arômes** : sont évalués à 382984.8 DA, soit 45% du coût total des pertes.

9.9 Application des flux tendus

Pour illustrer le fonctionnement et l'application de cette méthode, nous allons procéder comme suit : au lieu d'alimenter la salle de préparation des besoins en composants à la production de 24 heures sur un intervalle de temps qui s'étend sur 8 heures, c'est à dire de 08H à 16H30 et saturer les zones de stockage sans que ces quantités soient réellement consommées pendant cette période les magasiniers vont pouvoir le faire en 16h.

L'équipe de magasiniers qui travaille actuellement va être divisée en deux équipes, une équipe qui travaillera de 05H jusqu'à 13H et une autre équipe travaillera de 13H jusqu'à 21H.

La première équipe approvisionne pour la liste des ingrédients élaborée le (j-1) nécessaire pour le poudrage de 17H jusqu'à 05H, et qui devra aussi préparer la liste des ingrédients pour la deuxième équipe afin d'effectuer l'approvisionnement en matière première pour la période de production de 05H jusqu'à 17H.

9.9.1 Coûts supplémentaires de mise en place de la méthode flux tendu

- Coût de la main d'oeuvre : il y a six magasiniers qui assurent l'approvisionnement des trois ateliers de production par la matière première, le passage au flux tendu ne va pas influencer sur ce nombre car ils vont travailler en équipe. Cependant, ils vont recevoir une prime de 15% sur le salaire de base, soit 4500 DA chacun et par mois, pour la charge supplémentaire du travail.
- Les coûts de transport sont négligeables car il n'y a pas une distance importante qui sépare le MMP de l'unité de production. Le MMP utilise trois camions pour l'alimentation des ateliers, qui sont loués pour un mois et qui sont disponibles 24h/24h, et il n'y aura pas de coût supplémentaire sur le transport.
- Le matériel utilisé dans la salle (transpalette, chariots élévateurs), sera à la disposition des deux équipes. Par conséquent, ils n'auront pas à s'en procurer d'autre.

9.10 Résultats de l'application des flux tendus

1. La méthode des flux tendus appliquée à la gestion du stock tampon de l'atelier process a permis de réduire les stocks de la matière première. Les stocks des ingrédients relevés pendant la période du stage indiquent une saturation des zones qui réceptionnent les différents ingrédients utilisés.

Une augmentation de la production qui engendre un encombrement des zones de stockage sur 8 heures de réapprovisionnement, et voire même une impossibilité de réception de la matière première, avec la nouvelle gestion et l'alimentation sur 16H il y aura une possibilité

de réception de la matière première lorsque les commandes journalières dépasseront les 400 t/j.

2. Les flux tendus luttent contre toute forme de gaspillage au niveau de l'appareil de production. Les avantages financiers sont alors évidents, il n'y a aucun risque de détérioration des stocks, ce qui va minimiser les pertes en matière première. Cette méthode va considérablement réduire les coûts des déclassements. Les coûts de pertes des ingrédients poudre vont pouvoir être réduits de 22 par rapport au coût total des déclassements de la salle.
3. Les coûts supplémentaires de mise en place des flux tendus estimés à 108000 DA pour les quatre mois (Janvier, Février, Mars, Avril) du moment qu'on a estimé les coûts de pertes pour ces quatre mois.

Ce que l'entreprise investit financièrement pour cette stratégie, elle le récupère en minimisant les pertes et les gaspillages dans les ateliers de production avec l'application des flux tendus. Le coût total des pertes de l'atelier process avec la gestion actuelle pendant les mois de (Janvier, Février, Mars, Avril) sont à 848830 DA. Par conséquent, l'argent supplémentaire de la main d'oeuvre est récupéré en minimisant les pertes en ingrédients.

9.11 Conclusion

Nous nous sommes intéressés dans ce travail à l'un des maillons de la chaîne logistique portant sur l'organisation et la gestion des flux de matière première dans le processus de production avec un seul objectif : la réduction des quantités de matière première en stock et minimisation des coûts des pertes, et pour mener à bout ces objectifs notre étude s'est concentrée alors sur l'utilisation des méthodes de gestion de production dans le cadre du Juste à Temps (flux tendus) et d'analyse des stocks (ABC), après avoir relevé les données nécessaires.

Au terme de notre analyse, nous avons pu constater l'utilité de ces méthodes, étudiées au cours de notre formation dans le cadre des modules gestion de production et gestion des stocks, à travers les résultats satisfaisants obtenus avec une gestion flux tendus dont le principe est d'étendre l'alimentation en matière première sur 16H par rapport au mode de pilotage actuel basé sur l'approvisionnement en une seule fois sur 8H. Ces résultats se résument dans un premier temps, dans la baisse des niveaux de stocks des ingrédients qui était notre objectif dominant dans ce projet. Deuxièmement, l'élimination des gaspillages et des pertes en ingrédients au niveau de l'unité de production.

Références

1. A. Courtois, M. Pillet, C. Martin-Bonnefous, *Gestion de production*, Éditions d'Organisation, Paris Cedex, 2003.
2. A. EL Korchi, Conditions stratégiques d'émergence d'une reverse supply chain à des fins de remanufacturing chez le fabricant d'origine, Université de la méditerranée CRET LOG, France, 2010.
3. D. Medjani, *Contribution à la modélisation de la chaîne logistique à l'aide du calcul de besoin en composant (MRP)*, Mémoire de fin d'étude en Recherche Opérationnelle, Université de Béjaïa, 2010.
4. D. Tixier, J. Colin, *La logistique au service de l'entreprise*, Paris : Dunod, 1983.
5. E. Havyarimana, J. A. Evard, *Le rôle du transport dans la supply chain*, Mémoire de fin d'étude en science économique, Université de Béjaïa, 2010.
6. F. Cheriet, *Analyse des alliances stratégiques entre FMN et PME : Cas de l'accord Danone Djurdjura en Algérie*, Thèse de Master of Science, Institut Agronomique Méditerranéen de Montpellier, 2006.
7. J. M. Bomy, *Dimensionnement et pilotage des flux de produits*, Juillet 2007.
8. J. Vivens, *Les stocks*, Centre de ressources pour l'enseignement professionnel en économiegestion, juin 2006.

9. K. Hassaini, F. Kernou , *Calcul et détermination des besoins en composants des produits Candia au niveau de l'entreprise TCHIN-LAIT*, Mémoire de fin d'étude en Recherche Opérationnelle, Université de Béjaïa, 2004.
10. P. Médan, A. Gratacap, *Logistique et supply chain management*, Paris : Dunod, 2008.
11. <http://www.businesspme.com/articles/production/85/la-methode-mrp.html>.
12. <http://www.danone.com/fr/outils/sites-du-groupe.html>.
13. http://www.cat-logistique.com/supply_chain.htm.
14. <http://www.cat-logistique.com/stocks.htm>.
15. http://fr.wikipedia.org/wiki/Loi_de_Pareto.
16. D. Aïssani, *cours de TAGS (Techniques Avancées de Gestion des Stoks)*, Département de Recherche Opérationnelle, Université de Béjaïa, 2012.