



UNIVERSITE ABDERRAHMANE MIRA DE BEJAIA

**FACULTE DES SCIENCES ECONOMIQUES, COMMERCIALES ET
DES SCIENCES DE GESTION**

Département des Sciences de gestion

Mémoire en vue de l'obtention du diplôme de master

Option : Management

Thème

**Les facteurs clés de réussite de la gestion de
production au sein de la SARL SPC GB EL KSEUR**

Réalisé par :

Mr. AMMARI Mohamed

Mr. CHEKLAT Mounir

Encadré par :

Mme. MESSAOUDI Ouafa

Année universitaire : 2021/2022

Remerciements

D'abord merci à Allah de nous avoir aidé durant notre parcours et pendant la réalisation de ce travail.

Puis à notre encadreur Mme. MESSAOUDI Ouafa de nous avoir aidé dans la réalisation de ce travail, ainsi qu'à notre encadreur d'entreprise Mr. Jugo et toute l'équipe de production pour sa collaboration en nous fournissant des données précises sur l'entreprise et ça patience avec la nature de notre travail de recherche.

Aussi, à nos chers enseignants qui ont contribué à notre formation et à la réussite de tout notre parcours.

Enfin nous tenons à adresser nos plus vifs remerciements à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce modeste travail.

Dédicace

Mounir

Je dédie ce travail à mes parents, mon frère, ma grande mère et mes tantes qui m'ont tous accompagnés et soutenus pendant mon parcours. Et je tiens à témoigner toute ma gratitude à Mme. Messaoudi pour sa confiance et son soutien inestimable.

Mohamed

Je dédie ce modeste travail à :

- Mes chers parents, aucune dédicace ne saurait exprimer l'affection et l'amour que j'éprouve envers eux ;

- Mes chers frères : Nassim, Yanis, Rayan, Islem ;

- Ma grande famille ;

- Notre encadreur et nos enseignants pour leurs aides et conseils à tous mes amis et camarades.

Liste des abréviations :

PERT: Program Evaluation and Review Technique

SAV : Service Après-Vente

JAT : Juste A Temps

TQC : Total Quality Control

MRP : Management des Ressources de Production

OPT : Optimised Production Technology

CAO : Conception Assistée par Ordinateur

CFAO : Conception de la Fabrication Assistée par Ordinateur

SDGT : Système de Gestion des Données Techniques

TPS: Toyota Productive System

TQM: Total Quality Management

SMED: Single Minute Exchange of Dies

OF : Ordres de Fabrication

OA : Ordres d'Achat

BB : besoins brut

AD : Articles Disponible

PIC: Plan Industriel et Commercial

FMS: Flexible Manufacturing System

GANTT: Generalized Activity Normalization Time Table

PERT : Program Evaluation Review Technique

Liste des tableaux et des figures :

Tableaux :

Tableau n°1 : Objectifs de la gestion de production.....	17
Tableau n°2 : Caractéristiques des types de production.....	22
Tableau n°3 : Les activités de la production.....	29

Figure :

Figure n°1 : La place de la production au sein d'une entreprise.....	8
Figure n°2: Le système de production.....	14
Figure N°3 : Le processus de production de la ligne de conditionnement du jus de la SARL SPC GB EL KSEUR.....	66

Table des matières

Introduction générale.....	01
Chapitre 1 : généralité sur la gestion de production.....	03
Introduction du chapitre.....	03
Section 1 : historique sur la gestion de production.....	04
Section 2 : présentation de la production et de la gestion de production...07	07
1. Définition de la production.....	07
2. La place de la gestion de production au sein de l'entreprise	08
3. La fonction de production	09
3.1. L'atelier.....	09
3.2. Planification et ordonnancement-lancement.....	10
3.3. L'environnement de l'atelier.....	10
3.4. L'utilisation de la sous-traitance	10
3.5. Service après-vente (SAV)	11
4. Les critères de sélection d'un mode de production	11
4.1. Les quantités de biens ou services devant être produites	11
4.2. La nature du processus de production.....	11
4.3. La nature du type de gestion de la production.....	11
5. Le processus de production et le système de production	12
5.1. Le processus de production.....	12
5.2. Un système de production	13
6. Définition de la gestion de production	15
7. Les objectifs de la gestion de production.....	16
a. Volume.....	16
b. Délai.....	16
c. Qualité.....	16
d. Coût.....	16
Section 3 : implantation et classification des moyens de production.....	19
1. Classification des moyens de production	19

1.1. Classification en fonction de l'importance des séries et de la répétitivité.....	19
a. Production unitaire.....	19
b. Production par petites séries.....	19
c. Production par moyennes séries.....	20
d. Production par grandes séries.....	20
1.2. Classification selon l'organisation du flux de production	20
a. Les processus continus.....	20
b. Les processus discontinus.....	20
c. La production par projet	21
1.3. Classification selon la relation avec le client	23
a. Systèmes de production à la commande.....	23
b. Systèmes basés sur la production pour stock.....	23
c. Production par programme.....	23
2. Les différentes organisations de la production	23
2.1. Implantation en sections homogènes.....	23
2.2. Implantation en lignes de fabrication	24
2.3. Implantation en cellules de fabrication	24
Section 4 : Les principaux services de la fonction production	25
1. Service des études.....	25
2. Service des méthodes.....	26
3. Service d'ordonnancement et les ateliers de production.....	27
4. Service de planification	27
5. Service lancement.....	27
a. Analyse.....	28
b. Décision.....	28
c. Officialisation.....	28
6. Service de contrôle et suivi.....	29
7. Les services opérationnels	30
7.1. Service fabrication.....	30
7.2. Service expédition.....	30
7.3. Service manutention.....	30
7.4. Service outillage.....	30
7.5. Entretien.....	30
Conclusion du chapitre	31
Chapitre 2 : les pratiques de la gestion de production.....	32
Introduction du chapitre	33

Section 1: l'organisation moderne de la production.....33

1. Le juste à temps (J.A.T).....	33
1.1. Définition du juste-à-temps.....	33
1.2. Les origines du JAT.....	34
1.3. La philosophie du JAT.....	34
1.4. La mise en oeuvre des principes du JAT.....	36
1.4.1. Les principes directeurs du J.A.T.....	37
1.4.1.2 Une qualité totale (TQC).....	37
1.4.1.3 La réduction des délais.....	37
1.4.1.4 La compression des coûts.....	37
1.4.1.5 La Flexibilité.....	37
1.4.2. La mise en oeuvre des principes de JAT.....	37
a. Le Toyota productive système.....	37
b. Le KAIZEN.....	38
1.4.3. Les avantages et limites du JAT	40
a. Les avantages du JAT.....	40
b. Les limites du JAT.....	41
2. Le système KANBAN.....	41
2.1. Définition du KANBAN.....	42
a. Circulation mono-Kanban.....	42
b. Circulation double-Kanban.....	42
2.2. Les différents types KANBAN.....	43
2.2.1. Les KANBAN étiquette.....	43
2.2.2. Les KANBAN sans étiquettes.....	43
2.2.3. Le KANBAN informatisé.....	44
2.3. La mise en oeuvre du système KANBAN.....	44
2.4. Les avantages et limites de la mise en oeuvre d'un système KANBAN.....	45
2.4.1. Les avantages du système KANBAN.....	45
2.4.2. Les limites du système KANBAN.....	45

Section 2 : Management des ressources de production46

1. L'historique de la M.R.P.....	46
2. La définition de la M.R.P.....	47
3. Les objectifs de l'outil M.R.P.....	48
3.1. Fabriquer ce que l'on a prévu dans les délais prévus.....	48
3.2. Respecter les délais.....	48
3.3. Réduire les coûts de production.....	49
3.4. Le fonctionnement global de la M.R.P.....	49
4. Les étapes et conditions de mise en oeuvre du M.R.P.....	49

5. Les avantages et les limites de la M.R.P.....	50
Section 3 : La méthode O.P.T (Optimised Production Technology)	51
1. Définition de la méthode O.P.T.....	51
2. Le principe de la méthode OPT.....	52
3. Les règles et la mise en oeuvre de la méthode O.P.T.....	53
4. Les avantages de l'OPT.....	53
Section 4 : la maintenance et la flexibilité	54
1. Le service maintenance	54
1.1. Evolution du service maintenance	54
1.2. Objectifs de la maintenance	55
1.3. Classification des méthodes du service maintenance	55
a. Maintenance corrective.	56
b. Maintenance préventive.....	56
2. La flexibilité	57
2.1. Définition de la flexibilité	57
2.2. Définition d'un système de production la flexible	58
2.3. L'importance d'une gestion de production flexible	58
Conclusion du chapitre	59
Chapitre 3 : les facteurs clés de réussite de la gestion de production au sein de la SARL SPC GB EL KSEUR.....	60
Introduction du chapitre	61
Section 1: présentation de la SARL SPC GB EL KSEUR.....	61
1. Présentation de l'organisme d'accueil.....	61
2. Historique.....	61
3. Produits.....	62
4. Description de l'unité.....	62
5. Localisation.....	62
a. Localisation administrative.....	62
b. Site d'implantation de l'établissement.....	62

Section 2 : présentation du processus de production de la SARL SPC GB

EL KSEUR.....63

1. Le dépalettiseur	63
2. La décaisseuse.....	63
3. Le tapis des caisses	63
3.1. La laveuse de caisses	63
3.2. La laveuse de bouteilles	63
3.2.1. L'inspectrice.....	63
3.2.2. La remplisseuse	64
3.2.3. La bouchonneuse	64
3.2.4. La pasteurisation	64
3.2.5. Tunnel de soufflage	64
3.2.6. Etiqueteuse.....	64
3.2.7. Le dateur	64
3.2.8. L'encaisseuse.....	65
3.2.9. Palettiseur.....	65
3.2.10. Filmeur	65

Section 3 : analyse de la gestion de production de la SARL SPC GB EL

KSEUR.....67

1. Analyse de la gestion de production par rapport aux problématiques posées	67
2. Analyse des facteurs clés de réussite de la gestion de production ...	70

Conclusion du chapitre

72

Conclusion générale

73

Bibliographie

Résumé

Introduction générale

Introduction générale

Introduction générale

Introduction générale :

Face à la globalisation économique et aux évolutions technologiques et concurrentielles, la fonction de production devient de plus en plus stratégiques dans la mesure où elle permet la maîtrise d'un environnement imprévisible complexe et instable.

De nombreux développements ont émergés amenant les organisations à poser des actions concrètes pour faire face à la vive concurrence générée par la mondialisation des marchés et contribuent ainsi à la satisfaction des besoins d'une clientèle aux exigences de plus en plus grandes. Ces actions se sont traduites par l'émergence de nouveaux systèmes de gestion de la production. Entre autres, plusieurs chercheurs et gestionnaires d'entreprises se sont attardés au problème de gestion et de l'aménagement physique de l'usine pour obtenir une plus grande flexibilité de façon à répondre rapidement à la demande du marché.

De ce fait, une bonne planification de la production permettra à l'entreprise de produire suivant le besoin du marché et de minimiser ses coûts, mais si la capacité de l'entreprise est inférieure à la demande, l'entreprise perd des clients. En revanche, si la capacité de production d'une entreprise est démesurément supérieure à la demande, l'entreprise perd de l'argent.

C'est pour cette raison que l'entreprise doit avoir une gestion de production efficace dont l'optimisation passe par l'utilisation des pratiques clés permettant de satisfaire la demande du marché à moindre coût.

Ainsi, notre travail de recherche portera sur : **Les facteurs clés de réussite de la gestion de production chez l'entreprise agroalimentaire Toudja** dont l'activité principale est la production et commercialisation des boissons (eau minérale, boisson gazeuse et jus). Des pratiques clés de gestion de production doivent être mises en place afin de faire face à l'instabilité de la demande du marché.

Dans ce cadre, la problématique est : **quelles sont les pratiques clés de gestion de production permettant à l'entreprise Toudja de faire face à l'instabilité de la demande du marché ?**

Introduction générale

De cette problématique découle les sous questions suivantes :

- Est-il possible d'avoir une gestion de production parfaite et sans gaspillage ?
- Les pratiques du Just à temps sont-elles derrière l'efficacité de la gestion de production de Toudja ?

Afin de mieux cerner les préoccupations suscitées, nous avons supposé les hypothèses suivantes :

- **H1** : Une bonne gestion quantitative de production ne se limite pas qu'à la prise en compte de la demande du marché mais elle est aussi le fruit d'une planification.
- **H2** : Les pratiques de gestion de production de l'entreprise Toudja sont actuellement considérés efficaces.

Ce mémoire est organisé en trois chapitres comme suit :

Le premier chapitre : D'abord une présentation générale de la production au sein d'une entreprise en passant par son histoire, sa gestion, sa classification et ses services.

Le deuxième chapitre : Concerne les différentes pratiques de la gestion de production, bien qu'elles soient nombreuses, on a essayé de citer les plus importantes.

Le troisième chapitre : concerne la présentation de l'organisme d'accueil et il retrace les différentes observations de pratiques de gestion de production au sein de la SARL SPC GB EL KSEUR via nos observations et des questions que nous avons posées aux cadres de l'entreprise.

Chapitre 1 : généralité sur la gestion de production

Chapitre 1 : généralité sur la gestion de production

Chapitre 1 : généralité sur la gestion de production

Introduction du chapitre :

La production est une fonction vitale qui occupe une place primordiale au sein des entreprises. Son importance est évidente car sans le produit les autres fonctions n'ont pas de raison d'être, et sans la performance de la gestion de la production les efforts des autres fonctions de l'entreprise sont inutiles.

Dans ce cadre on abordera dans le premier chapitre une présentation générale de la production au sein d'une entreprise en passant par son histoire sa gestion sa classification et une présentation de ces différents services.

Section 1 : historique sur la gestion de production

La gestion de la production est une fonction stratégique de l'entreprise industrielle. En effet, pour gérer et fabriquer un ou plusieurs produits en réponse à des besoins d'une part et pour imposer l'efficacité d'une autre part, il va falloir combiner entre les différents facteurs de production (travail, capital, ressources naturelles..) d'une manière la plus efficace possible..

On renvoie les premières réflexions dans le domaine des approvisionnements, des ressources humaines mais aussi de la standardisation des tâches. Aujourd'hui, la production et la gestion de la production à bien sur évoluer sur l'effet des conditions de la compétitivité économique, on peut distinguer trois grandes phases d'évolution de l'environnement et de l'entreprise, à savoir :¹

1ère Phase : 'L'âge d'or du producteur', dans cette phase le producteur détient le pouvoir de la décision à partir de son savoir-faire et la maîtrise de métier, il a tout le pouvoir de ralentir le rythme de production sans que les propriétaires puissent s'opposer à ce mouvement, ce que Taylor appelle le ' Flânerie'. Cette période est caractérisée par le travail manuel ou semi artisanal, avec une production destinée à la consommation immédiate (habillement, outillage, bijoux) et qui est déterminé par les moyens existants.

2ème Phase : Période particulièrement favorable à l'essor (grande mutation des entreprises et environnement au cour du 19ème siècle). Passée d'un mode de production

¹ COURTOIS Alain, Pillet Maurice, Chantal Martin-Bonnefous, « Gestion de la production », édition d'organisation, paris, 2003 ;

Chapitre 1 : généralité sur la gestion de production

artisanale vers un mode de production industriel suite à l'introduction des machines, ce qui a conduit à la transformation des rapports (force de travail/ processus de travail), et l'apparition de nouvelles sources d'énergie telle que le charbon.

Le producteur perd par suite son pouvoir de décision et de savoir-faire suite au développement d'un nouveau mode d'organisation de la production notamment celle apportée par **F.W.Taylor**, dans le but de recherche de (**one best way**), ainsi celle de H.Ford au début de 20^{ème} siècle (1908- 1927).

Les entreprises traversent une période qualifiée d'économie de la rareté, il faut donc reconstruire les économies après les deux guerres mondiales (1914-1945) et reconvertir les systèmes industriels, car la pénurie est forte, on entre dans une période de consommation très forte face à laquelle les entreprises répondent par un nouveau modèle de production, en rupture avec le système artisanal, et qui a fait déjà ses preuves aux Etats-Unis. Depuis la fin du 19^{ème} siècle les entreprises introduisent le modèle de production de masse afin de répondre à la demande tout en rationalisant son système productif et en maîtrisant les coûts, ce qui augmente la qualité produite et standardise les pièces fabriquées (**FORD-T**) contribue à dégager des économies d'échelles importantes.

Dans cette phase, l'entreprise tend désormais à produire ce qui est déjà vendu, les principes d'organisation du travail définie par **F.W.TAYLOR** trouvent une application concrète dans le cadre d'une forme d'organisation du travail définie par **H.FORD**. Mais à partir des années 70, ce modèle de développement semble rencontrer des limites importantes qui vont avoir pour conséquences une remise en cause des principes même du taylorisme et de l'organisation du travail à la chaîne de **H.FORD** à savoir :

- Les limites sociales : le travail peu motivant et gratifiant ;
- Les limites technologiques : rigidité des processus productifs ;
- Les limites économiques : la productivité globale tend à plafonner suite à la baisse de motivation des personnels.

La crise des années 70 révèle les limites de ce mode d'organisation de la production puisque les entreprises ne peuvent plus dans un contexte de fort ralentissement de la croissance économique fonder leur mode de production uniquement sur la recherche de gain de productivité.

Chapitre 1 : généralité sur la gestion de production

L'évolution progressive d'une demande homogène vers une demande variée, incertaine et exigeante, l'entreprise doit proposer des produits différents, et la recherche des nouveaux avantages concurrentiels hors prix (qualité totale, service après-vente, etc.) est devenue un impératif pour les entreprises de nos jours.

3ème Phase : (Phase actuelle) caractérisée par une concurrence intense où l'offre dépasse la demande, dont laquelle se reconnaissent encore beaucoup d'entreprises sur le point d'être dépassée pour de nombreuses raisons tel que : (challenge des années 2000), qui s'oriente vers les logiques beaucoup plus globales de rivalité interentreprises, voire intergroupes. En effet, face à la situation actuelle qui impose une qualité encore meilleure, des délais toujours plus courts, une fiabilité accentuée, des prix plus bas, un temps de réponse au marché sans cesse amélioré.

Aujourd'hui pour répondre aux nouveaux impératifs économiques technologiques et sociaux, les entreprises s'efforcent un modèle de production flexible, la recherche de cette flexibilité s'appuient sur le modèle du juste à temps, qui trouve son origine au Japon dans les usines de **TOYOTA**, désormais les entreprises qui géraient la production en suivant une logique des flux tirés doit donc répondre aux nouvelles conditions de compétitivité des systèmes industriels et améliorer la performance globale de ces activités.

Cette évolution est le résultat de nombreuses transformations au niveau des infrastructures et de l'organisation de la production dans l'entreprise quel que soit son secteur d'activité. Elle a besoin d'une gestion de la production résolument moderne et efficace qui se traduit tout par la mise en oeuvre des nouveaux principes de la gestion de production moderne, l'entreprise doit donc

- Se fixer une stratégie d'excellence industrielle ;
- En déduire des principes de la gestion (tension des flux, qualité totale, planification) ;
- Définir les outils appropriés (M.R.P, KANBAN).

Ces axes doivent être cohérents entre eux et être intégré dans la stratégie globale de l'entreprise qui impose avant tous la satisfaction des clients.

Chapitre 1 : généralité sur la gestion de production

Section 2 : présentation de la production et de la gestion de production

1. Définition de la production : Il existe plusieurs définitions de la fonction production dans la littérature, nous allons citer les suivantes:

Selon Pascal Laurent « la production est une activité économique, et sociale très importante, son objet est la transformation des matières et composants en produit finis qui peuvent être des biens de consommation, des biens de production, ou des services, elle est constituée par un ensemble d'opérations, plus au moins complexes nécessitent des moyens humains, financiers, informations et matériels qu'il faut organiser. »²

Selon V. Giard « la production est une transformation des ressources appartenant à un système productif et conduit à la création des biens ou des services. »³ Les ressources mobilisées à cette fin peuvent être de quatre (04) types :

- Des équipements (bâtiment, machines) ;
- Des hommes (opérateurs, intervenant directement dans le processus de transformation ou contribuant d'une manière ou d'une autre à son déroulement) ;
- Des matières (matières premières et composants) ;
- Des informations techniques ou procédures (gamme, nomenclatures, procédures relatives à l'état et à l'utilisation du système productif) ce qui permet de programmer la production et de réagir aux perturbations observées).

Selon Patrick ROGER : « La production peut être définie comme : la transformation de ressources ayant pour objectif la création de biens ou de services, cette transformation peut prendre des formes très diverses. La plus naturelle consiste en la modification des caractéristiques physiques des ressources (matières premières par exemple), comme c'est le cas dans la plupart des entreprises industrielles. Mais il ne peut aussi s'agir de la modification des caractéristiques spatiales (transport) ou temporelles (stockage) des ressources, ce type de transformation est essentiellement réalisé par les entreprises de distribution et de service. »⁴

² Pascal Laurent, François Bouard : « économie de l'entreprise », édition d'organisation, paris (France), 1997, p 145.

³ Vincent Giard : « gestion de la production », édition Economica, paris (France), 1981, p 5.

⁴ Patrick ROGER « gestion de production », édition Dalloz-Sirey, paris, 1992, p2.

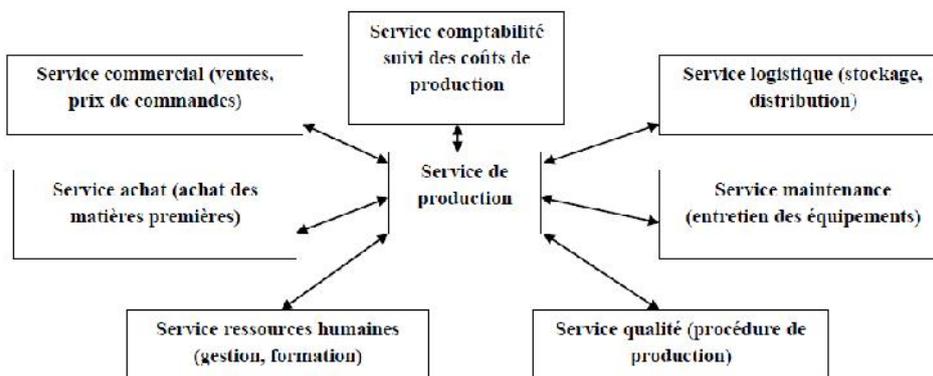
Chapitre 1 : généralité sur la gestion de production

En synthétisant ces définitions, la production est l'activité qui consiste à transformer des intrants (inputs : les facteurs de production, matières premières, travail, équipements, énergie, information) en extrants (outputs) qui représentent les produits de l'entreprise (biens ou services). L'ensemble de ces facteurs et la façon dont ils sont mis en œuvre constituent la fonction de production.

2. La place de la gestion de production au sein de l'entreprise :

La production occupe une place très importante au sein d'une entreprise, elle est au cœur de l'activité d'une entreprise industrielle, un dysfonctionnement au niveau de cette fonction entraîne un dysfonctionnement au niveau de toutes les autres fonctions. Ce qui peut être expliqué à travers ce schéma :

Figure n° 01 : La place de la production au sein d'une entreprise



Source : Réaliser par nos soins et à partir des différents mémoires qu'on a consultés

La figure n°1 montre que les services d'une entreprise industrielle constituent un système en interaction (entre ces éléments, aussi avec son environnement), et que le service de la production est au centre de ces services du fait qu'il échange différents flux informationnels et de matière importants pour le bon déroulement des activités de l'entreprise et de manière fréquente avec tous les autres services de l'entreprise. Cela nous donne un aperçu de la place de la production au sein d'une entreprise industrielle, mais on doit ajouter à cela que le service production ne peut pas fonctionner sans les autres services.

Afin de satisfaire les besoins de ses clients par le biais de biens et services qu'elle produit et commercialise, l'entreprise met en œuvre et coordonne plusieurs fonctions

Chapitre 1 : généralité sur la gestion de production

spécialisées telles que la logistique, la production, la direction, la fonction commerciale, la fonction financière et la fonction de gestion des ressources humaines. La production est au cœur de l'activité de l'entreprise. Cette fonction est en relation directe avec toutes les autres fonctions, le service d'achat assure l'approvisionnement des matières premières nécessaires pour la fabrication des produits. Afin de mettre à la disposition des clients des biens et services, elle rassemble et met en oeuvre des moyens humains et techniques pour fabriquer, installer et distribuer ses produits ou offrir des services. Et pour avoir une meilleure qualité des produits qui répondent aux besoins de clients, le service qualité contrôle les procédures de production pour assurer que les produits répondent aux spécifications définies au départ.

Pour éviter les crises financières le service comptabilité vérifie si les coûts de production ne dépassent pas le budget de l'entreprise. Et en cas de panne le service production appelle le service maintenance pour réparer les machines. Après contrôle les produits seront destinés pour être stocker puis vendus et distribuer aux clients selon leurs commandes.

De ce fait, nous avons bien compris que la fonction de production est une opération basique au sein de l'entreprise qui fait appel à différents modes de production et une meilleure organisation afin d'être réalisée dans les meilleures conditions.

3. La fonction de production :

La fonction de production est constituée de cinq(05) éléments :⁵

- L'atelier ;
- La cellule planification et ordonnancement-lancement ;
- L'environnement de l'atelier ;
- L'utilisation de la sous-traitance ;
- Services après-vente (SAV).

3.1 L'atelier :

Dans l'atelier, le personnel d'exécution est formé d'ouvriers, de contremaîtres, chefs d'équipe et chefs d'atelier.

-les objectifs assignés à l'atelier sont :

⁵ François. Blondel, « gestion de la production », 5^{eme} édition, DUNOD, P53.

Chapitre 1 : généralité sur la gestion de production

- Produire selon les directives de l'ordonnancement-lancement ;
- Contrôler la productivité du personnel et des machines.

3.2 Planification et ordonnancement-lancement

L'activité des ateliers à court terme consiste à coordonner les moyens nécessaires à la réalisation du plan de production. Son rôle consiste, en fonction de commande clients prévisionnelles ou réelles et de la disponibilité des ressources à déterminer les calendriers prévisionnels (suite de la production).

On différencie l'ordonnancement qui correspond aux prévisions de réalisation, du lancement qui correspond au suivi et à l'analyse des réalisations de production. Il s'agit alors de planifier les fabrications afin de déterminer pour chaque opération les dates de début et de fin de traitement, et d'en contrôler l'avancement pour assurer le respect des délais.

3.3 L'environnement de l'atelier

On trouve également au sein de la fonction production :

- Le contrôle qualité : ce contrôle peut être affecté au coût de production « gommé » ou considéré comme une fonction indirecte « non affectable » ;
- Le contrôle unitaire peut (et doit) être distingué des procédures d'assurance qualité ;
- La maintenance : on trouve diverses maintenances
- La maintenance corrective qui correspond aux réparations en urgence en vue de corriger un dysfonctionnement ;
- La maintenance préventive qui découle des calculs prévisionnels et permet essentiellement par des moyens statistiques de prévoir les périodes d'apparence de pannes et d'en éliminer les causes avant que les problèmes n'apparaissent

3.4 L'utilisation de la sous-traitance :

La sous-traitance opératoire consiste en une opération liée à une technique non maîtrisée par le donneur d'ordre (traitement de surface, peinture) au sein du processus. L'atelier rendu par le sous-traitant est le même que celui qui lui a été fourni, seul le stade de transformation est plus avancé.

Chapitre 1 : généralité sur la gestion de production

3.5 Service après-vente (SAV) :

L'évolution des mentalités de la société, des clients, des référentiels a conduit les entreprises productrices à considérer le produit de manière plus large relativement à sa durée de garantie sur tous les biens de consommation. La plupart des consommateurs automobiles gèrent la garantie (incluse ou non dans le prix de départ) sur cinq ans ou plus. Ceci a eu pour conséquences d'étendre le champ de la gestion à celle de l'après-vente. Certains fabricants ou distributeur en ont fait un argument commercial de différenciation.

De point de vue de la gestion de production, ceci a eu pour conséquence d'étendre la notion de traçabilité tout au long de la vie du produit. Le producteur tient à utiliser une fiche de composition de l'article réalisé (numéros de séries et versions des composants de l'article composé) des propriétaires successifs de l'article composé, des interventions de maintenance après livraison au client sur cet article, et en retour améliore la conception et l'industrialisation de ses articles en fonction des éléments collectés sur le client. Notion de bien « durable » induit une conception plus étendue du spectre de la gestion de production.

4. Les critères de sélection d'un mode de production

On a trois critères de sélection du mode de production :⁶

4.1. Les quantités de biens ou services devant être produites

Le mode de production variera selon que la production de l'entreprise est unitaire (une seule unité produite à chaque fois), ou concerne des séries plus ou moins importantes (petites, moyennes ou grandes séries). Plus le volume de la production est important, plus le mode de production sera standardisé et reposera sur une structure de production formelle est rigide.

4.2. La nature du processus de production

Celui-ci peut être de nature continue (la production ne s'arrête jamais et est concentrée en un seul lieu) ou discontinue (production à la demande ou fractionnée dans le temps ou dans l'espace).

4.3. La nature du type de gestion de la production

La fonction de production peut être pilotée soit par la demande (pilotage par l'aval) c'est-à-dire que c'est la commande passée par le client qui déclenche le processus de fabrication, s pilotée par l'amont, c'est-à-dire que le processus

⁶ Georges Javel, « organisation et gestion de la production », 3^{ème} édition, DUNOD, P01.

Chapitre 1 : généralité sur la gestion de production

deproduction répond à un cahier des charges prédéfini ce qui peut se traduire par la constitution de stocks de produits finis.

5. Le processus de production et le système de production :

Ces deux points seront traiter brièvement du fait qu'ils sont assez documenté et important pour en faire un sujet de recherche.

5.1. Le processus de production :

Un processus de production ou procédé industriel est un système organisé d'activités qui sont en rapport de façon dynamique et tournées vers la transformation de certains éléments, qui sont des éléments entrants (facteurs qui sont les biens employés à des fins productifs matières primes.) qui deviennent des éléments de sortie (les produits qui sont destinés au consommateur ou au grossiste) en raison d'un processus par le biais du quel sa valeur s'accroît.

Le processus de production est le flux d'activité qui va transformer des matières premières, les composants en produit fini livrable au client. La norme **ISO 9000, 2005** définit un processus comme « un ensemble d'activités corrélées ou interactives qui transforme des éléments d'entrée en éléments de sortie ». Le processus de production est un ensemble d'activités réalisées sur in flux, dans un ordre déterminé, et entre deux bornes de temps (début et fin). Un processus peut en effet être une activité complexe qui peut être déclinée en sous-processus. Ces sous-processus, selon leur complexité et leur impact en matière de qualité peuvent eux-mêmes être déclinés plusieurs (sous-sous-processus).

Un processus n'est défini que si les éléments suivants sont parfaitement précisés :

- Le flux traité par le processus ;
- Les activités qui composant le processus ;
- La borne début et la borne fin du processus ;
- Les fournisseurs et les clients du processus.

Un processus peut être plus ou moins complexe en fonction du nombre d'activités composant le processus, celle-ci sont réalisées en un enchainement suivant la logique de l'entreprise.

Chapitre 1 : généralité sur la gestion de production

Cet enchaînement de procédés va démarrer de l'ordonnancement et terminer à l'expédition. Il va inclure la participation de différents services de l'entreprise qui à tour de rôle contribuent à mettre à disposition du client des produits conformes à sa demande dans les délais prévus.

Il faut noter que, les éléments d'entrée d'un processus sont généralement des éléments de sortie d'autres processus en amont. Ces processus sont planifiés, mis en œuvre dans des conditions maîtrisées, afin d'apporter une valeur ajoutée.

Il ne faut pas confondre entre **processus/procédure**, dont le processus décrit les activités de l'entreprise selon une vision transversale par rapport à l'organisation de celle-ci tandis que le concept procédure explicite le «comment faire» dans cette organisation. L'approche processus permet d'identifier et de maîtriser les interfaces entre les différentes activités.

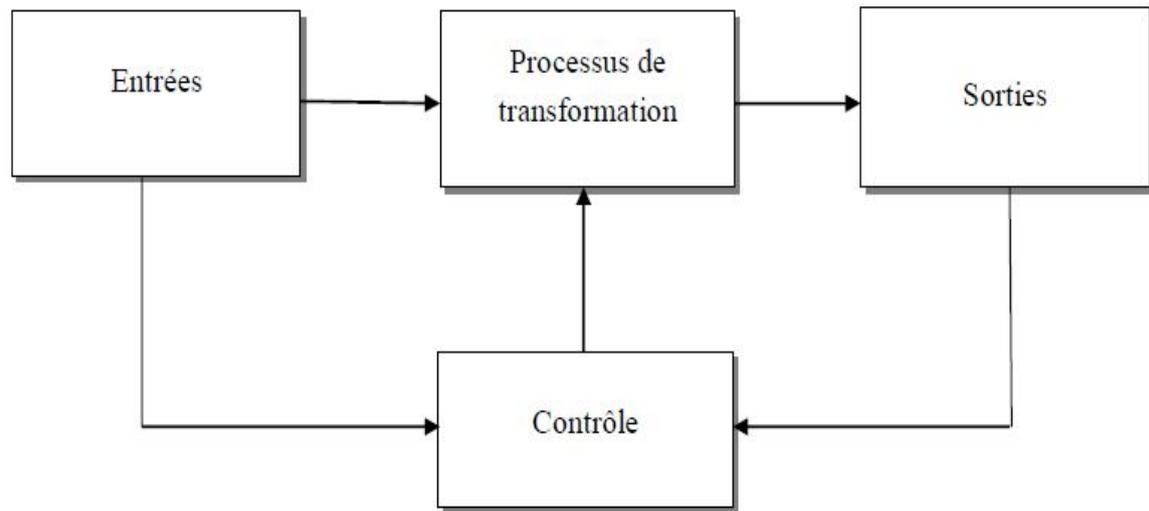
5.2. Le système de production :

Un système de production est généralement vu comme l'association d'un ensemble de ressources en interaction pour réaliser une activité de production. En effet, la production s'effectue par une succession d'opérations dites de transformation, de transfert, d'assemblage et de désassemblage en exploitant les ressources disponibles (machines, moyens de transfert,...) afin de transformer les matières premières (composants entrant dans le système) en produits finis sortant de ce système.

D'une autre manière, la production d'un bien s'effectue par une succession d'opérations consommant des ressources et transformant des caractéristiques morphologiques ou spatiales de « matières ». la production de service s'effectue aussi par cette succession d'opérations consommant des ressources, mais sans qu'il y ait nécessairement une transformation de matière.

Chapitre 1 : généralité sur la gestion de production

Figure n° 2: Le système de production⁷



Source : P. BARANGE, G, HUGUEL et VIBERT : « Production », Paris 1981, P04.

La figure n°2 montre que le système productif reçoit des entrées transformées en sorties grâce au processus de production ou chaque étape doit être contrôlée. Cela permettra à l'entreprise de savoir à quel niveau un défaut est apparu du fait que chaque étape est contrôlée avant de procéder à l'étape suivante.

Suivant un plan de production bien précis ou déterminé, les éléments sont réunis à l'entrée du système.

En fonction d'une demande donnée, le travail est planifié et contrôlé pour fournir les produits ou services requis. Les managers sont responsables de planification, de l'organisation, et du contrôle des activités de transformation. Ces responsabilités interférentes sont : la gestion du personnel, la technique, les finances, le contexte juridique, le marché et les fonctions commerciales, ainsi que la comptabilité.

La capacité d'un système à réaliser ses objectifs dépend de la façon dont il est conçu et contrôlé. La conception du système consiste en la prédétermination des combinaisons de leurs composantes⁸.

⁷P. BARANGE, G, HUGUEL et VIBERT : « Production », Paris 1981, P04.

⁸ Alain Spalanzani « Précis de gestion industrielle et de production », office des publications universitaires (Alger) : 1994, P26-28.

Chapitre 1 : généralité sur la gestion de production

6. Définition de la gestion de production :

Il existe une multitude de définitions de la gestion de production dans la littérature. Nous en citerons celle de Vincent Giard, donc :

Selon Vincent Giard : « La recherche d'une organisation plus efficace de la production des biens et services est l'un des objectifs majeurs de la gestion de production qui s'appuie sur un ensemble d'outils d'analyse et de résolution des problèmes qui visent à limiter les ressources nécessaires à l'obtention d'une production. La multiplicité des approches possibles de la gestion de la production s'explique par la plus ou moins grandes complexités des problèmes rencontrés et le point de vue retenu pour articuler ces problèmes entre eux dans un contexte donné, et la relation instable de l'environnement technico-économique jointe par une amélioration des systèmes d'information et de la réflexion méthodologiques en gestion de la production conduit à une recherche permanente d'amélioration visant à mieux faire pour un moindre coût, et l'obtention d'une production dont les caractéristiques commerciales et techniques sont inscrit dans le principe de norme et de qualité »⁹

La gestion de la production correspond à l'ensemble des activités de planification, de lancement et de contrôle de la fabrication depuis le plan stratégique jusqu'à la mise à disposition du produit fini à la distribution. Elle a pour but d'organiser et de fluidifier l'ensemble des étapes de la production industrielle qui sont en nombre de trois : l'ordonnancement, la production, et les contrôles de qualité et l'enregistrement des mouvements de stocks.

L'évolution de la gestion de production : la gestion de production a connu les évolutions suivantes : l'automatisation l'informatisation, la flexibilité et la réduction des stocks

,¹⁰

- **Automatisation** : qui permet de diminuer le cycle de fabrication, d'améliorer la qualité des produits, de diminuer les coûts de production, de supprimer les tâches répétitives et dangereuses.
- **Informatisation** : qui apparaît à toutes les étapes de la production :

✓ Conception avec des logiciels de **CAO** (conception assistée par ordinateur) ;

⁹ GIARD, Vincent, « Gestion de production », op. cit, 1988, page 3 ;

¹⁰ibid, p4.

Chapitre 1 : généralité sur la gestion de production

- ✓ Fabrication avec des logiciels de **CFAO** (conception de la fabrication assistée par ordinateur);
- ✓ Gestion de la production : **GPAO** ;
- ✓ Gestion des données techniques : **SDGT** (système de gestion des données techniques).
- **La flexibilité** : qui s'agit d'améliorer les capacités de réponse du système de production a la demande. Cela dépend à la fois de la conception du produit et de la conception du processus de production.
- **La réduction des stocks** : il s'agit de réorganiser le système de production pour diminuer au maximum les stocks.

7. Les objectifs de la gestion de production :

L'objectif principal de la gestion de production est d'obtenir le produit voulu dans les délais et la qualité souhaités et au moindre coût. Toute fois la gestion de la production repose sur quatre principaux objectifs à savoir le volume, le délai, la qualité et le coût:¹¹

a. Volume : le volume de production doit correspondre aux objectifs commerciaux de l'entreprise ;

b. Délai : fournir au commercial des indications valables sur les délais qu'il serait possible de tenir pour tel ordre client éventuel et s'efforcer pour les ordres reçus de respecter les délais maximums promis aux clients par le département commercial ;

c. Qualité : les services de la gestion de production doivent fournir aux services de fabrication, sans erreur les informations nécessaires à l'exécution des ordres clients ;

d. Coût : la gestion de la production doit :

- ✓ S'efforcer d'assurer le meilleur emploi du matériel et de la main d'oeuvre ;
- ✓ Minimiser les heures supplémentaires et les dépannages héroïques ;
- ✓ Déterminer les enclenchements des différentes opérations, afin de minimiser coûts de fabrication et respecter les délais.

¹¹ibid, p9.

Chapitre 1 : généralité sur la gestion de production

A côté de ces quatre objectifs primordiaux que toute entreprise est censée d'atteindre afin de garder sa position et faire face à la concurrence intense, on peut citer d'autres objectifs que l'organisation a intérêt à atteindre. On peut classer ses deniers selon leurs natures dans le tableau au-dessous :

Tableau n°01 : Objectifs de la gestion de production

Types d'objectifs :	objectifs :
Objectifs humains	<ul style="list-style-type: none">- L'objectif primordial est l'évolution positive des conditions du travail, et l'amélioration continue du climat social au sein de l'entreprise industrielle.- Ainsi que, le développement des relations avec ses partenaires (fournisseurs matières premières, client...) qui sera réalisé par la mise en place d'un plan de formation et d'un système de rémunération efficace permettant une meilleure motivation des employés et leurs responsabilisation dont la réalisation des tâches qui leurs sont attribués, ce qui permet de réaliser une production de qualité.
Objectifs économiques	<ul style="list-style-type: none">- La diminution des coûts de production : ce fait par l'achat a plus bas prix des matières premières et fournitures nécessaires à la production.- La diminution de la valeur des stocks : par exemple : la prévision de la demande, l'optimisation de la gestion du processus de production. Ce qui permet d'éviter à l'entreprise productive les charges dut au stockage.- L'assurance de la capacité de production

Chapitre 1 : généralité sur la gestion de production

	<p>optimale : pour assurer la satisfaction de toute la demande planifiée.</p>
Objectifs techniques	<ul style="list-style-type: none"> - Objectif de (0 délai) : qui indique une réduction maximale de la durée de cycle de production; - Objectif (0 panne) : augmentation de la disponibilité des machines modernes par la réalisation des contrôles de prévention ; - Partant des variations de la demande, accroître la flexibilité ; - Augmenter la qualité de la production.
Objectifs de pilotage	<p>On distingue les quatre objectifs suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respect des délais de fabrication ; - Automatisation et introduction des machines modernes dans les unités productives pour assurer une meilleure flexibilité ; - Elimination de toute forme de gaspillage et suppression des temps morts pour une meilleure réduction des coûts ; - Répondre aux exigences et besoins des clients par rapport aux spécifications des produits (respect de la volonté des clients et l'amélioration de la quantité du produit désiré).
Objectifs généraux	<ul style="list-style-type: none"> - Diminution des délais de commercialisation - Assurer la livraison dans les laps des temps prévus.

Source : établie par nos soins et à partir de nos connaissances théoriques acquises lors de notre parcours universitaire.

Chapitre 1 : généralité sur la gestion de production

Section 3 : implantation et classification des moyens de production

Chaque entreprise a ses propres moyens de production et de fabrication pour produire un bien ou un service orienté vers le marché, Dans cette section, on va voir les composants de l'implantation des moyens de production.

1. Classification des moyens de production :

Trois classifications sont à souligner :

1.1 Classification en fonction de l'importance des séries et de la répétitivité :

La première différence est due aux quantités produites :¹²

- a) **Production unitaire. (Unité de production) :** ce type de système concerne les grands projets (uniques ou réalisés à de petites séries) nécessitant des périodes de temps assez longues et des moyens relativement importants. La réalisation du produit se fait sur mesure en fonction de la demande du client (bâtiment, construction navale, etc.). Pour ce type d'organisation, l'objectif est de réaliser le projet dans un délai optimal.

Pour cela, la tâche principale de l'entreprise est de planifier les différentes opérations composant le projet en respectant des contraintes temporelles et de succession entre les opérations. Les méthodes de modélisation les plus répandues sont le diagramme de Gantt, les méthodes des potentiels et la méthode PERT.

- b) **Production par petites séries. (Petite entreprise) :** ce type de production est rencontré dans l'industrie manufacturière où il faut fabriquer une grande variété de produits en faible quantité en utilisant les mêmes moyens de production.

Les ateliers sont classés selon l'ordre de passage sur les machines des différents produits à fabriquer (gamme de fabrication). On distingue les ateliers à cheminement unique (flowshop) où toutes les gammes de fabrication sont identiques, les ateliers à cheminements multiples où chaque produit ou famille de produits est réalisé selon une gamme spécifique (jobshop) et les ateliers à cheminements multiples et libres (openshop) où le produit ne possède pas une gamme spécifique.

¹²ibid, p18.

Chapitre 1 : généralité sur la gestion de production

- c) **Production par moyennes séries. (Les moyennes entreprises) :** ce type de production est adopté quand il s'agit de fabriquer des produits standards à grande consommation (moteurs, composants industriels, etc.). Ces systèmes sont organisés en ligne de fabrication où les produits passent par une même séquence de postes de travail.
- d) **Production par grandes séries. (Les grandes entreprises) :** dans ce système de production peu de produits sont fabriqués mais en grande quantité. La production est déclenchée par l'amont tel que l'industrie des boissons ou de l'acier. Dans ce type d'organisation le niveau de stock d'encours est quasiment nul.

1.2 Classification selon l'organisation du flux de production :

Selon l'organisation de flux de production, on trouve trois types de production, sachant que l'on pourrait trouver de nombreux types intermédiaires :¹³

- a) **Les processus continus** tels que la production électrique, la chimie ou la papeterie et elle a les caractéristiques suivant :
- ✓ elle traite des quantités importante d'un ou de quelques produits différenciés ;
 - ✓ elle utilise des lignes de production ;
 - ✓ les machines sont à vocation spécifique ;
 - ✓ il est nécessaire de réaliser l'équilibrage des potentiels des machines sous peine de goulots d'étranglement ;
 - ✓ les opérations sont peu d'ordre de fabrication et peu de modifications après que les premières instructions aient été données ;
 - ✓ les stocks de matière premières et d'en cours sont faibles, les premières étant utilisés en grandes quantités à des taux constants ;
 - ✓ les produits doivent circuler très vite dans l'usine ce qui suppose une manutention très automatisée notamment par l'utilisation de convoyeurs.
- b) **Les processus discontinus** qui se situent par définition à mi-chemin entre les processus continus et les processus discrets. Les deux types de processus sont couplés: la production est continue mais il y a un conditionnement discret des produits elle a comme caractéristiques :

¹³Alain(c), Maurice (p), Chantal martin(b), gestion de la production, 4e édition d'organisation, paris, p19.

Chapitre 1 : généralité sur la gestion de production

- ✓ La plupart de produits sont fabriqués en quantités relativement petites ;
 - ✓ Les machines sont groupées par nature et ont une vocation plutôt général ;
 - ✓ Les charges des postes de production ne sont pas équilibrées ;
 - ✓ Les opérateurs des machines sont spécialisées, sauf dans les cas de monteurs travaillant sur les lignes d'assemblage ;
 - ✓ Le stock de matières premières et d'encours est élevé.
- c) **La production par projet** : Elle concerne un seul produit, par exemple, un immeuble, un film, un concert. Le processus de production est donc représenté par une séquence d'opération qui ne se renouvelle qu'une seule fois. Le caractère unique de la production par projet va entraîner en cours de réalisation de nombreux changement qui devient être gérés tant du point de vue des délais que des coûts.

Chapitre 1 : généralité sur la gestion de production

Tableau n°2 : Caractéristiques des types de production

Caractéristiques :	Continu	Discontinu	Projet
Produit : .Type de commande : .Flux de production : .Variété : .Type de marché : .Volume :	.Continu .séquentiel .Faible .Masse .Elevé	.Par lots .Mal défini .Elevé .A la commande .Moyen	.Par unité .bas de flux .Très élevé .Unique .Par unité
Personnel : Compétence : Type de tache : Salaire :	Elevée faible spécifiques	Moyennes Elevé Générales	Faible Moyens Générales
Capital : Immobilisation : Stocks : Machine :	Elevée faible spécifique	Moyennes Elevé Générales	Faible Moyens Générales
Objectifs : Qualité : Délai : Coûts : Flexibilité :	Net figé bas faible	.Sujet a appréciation .lié à l'ordonnancement Moyens Moyenne	.Sujet à appréciation .lié à l'ordonnancement Elevé Elevée

Chapitre 1 : généralité sur la gestion de production

Planification			
contrôle			
Contrôle de production :	Simple	Difficile	Difficile
Contrôle des stocks :	Simple	Difficile	Difficile
Contrôle de qualité :	Simple	Difficile	Difficile

Source : Réaliser par nos soins et à partir des mémoires que nous avons consultés

1.3 Classification selon la relation avec le client :

Selon la classification relation avec le client, on distingue trois types de production et de vente comme suivants¹⁴ :

- a) **Systèmes de production à la commande:** la production est déclenchée soit par les commandes fermes des clients soit par des demandes aléatoires. Autrement dit, la fonction de production est pilotée par l'aval. L'objectif est de satisfaire les délais de livraison négociés avec le client. L'avantage de ces systèmes est l'inexistence de produits en stock.
- b) **Systèmes basés sur la production pour stock:** la fonction de production est pilotée par l'amont, c'est-à-dire que le processus de production répond à un cahier des charges prédéfini ce qui peut se traduire par la constitution de stocks de produits finis. Contrairement à la production sur commande, les délais de livraison sont nuls mais il y a des stocks à gérer.
- c) **Production par programme :** Elle se base sur des commandes assurées et des Prévisions de vente pour déterminer un programme de production.

2. Les différentes organisations de la production :

On a trois types d'implantation :

2.1. Implantation en sections homogènes :

C'est l'implantation qu'on plus rencontre dans le cas des processus discontinus.

¹⁴Alain(c), et all, op-cit, p19.

Chapitre 1 : généralité sur la gestion de production

Elle résulte de l'organisation taylorienne. Dans ce cas de l'implantation, On regroupe Les machines ayant la même technique, ou les mêmes fonctions. Ainsi dans un atelier de mécanique, on regroupe les fraiseuses, les tours, ...etc.¹⁵

Les principaux avantages de cette implantation sont :

- Regroupement des métiers ;
- les personnes qui travaillent dans un secteur sont des professionnels de ce type de machine ;
- facilement passer d'une machine à l'autre ;
- Flexibilité ;
- l'implantation est indépendante des gammes de fabrication, alors on peut fabriquer tous les types de produits utilisant les moyens de l'atelier sans perturber davantage le flux.

Les principales limites sont :

- Flux complexes (dans ce type d'implantation, les flux sont complexes avec de nombreux points de rebroussement, d'accumulation) ;
- En-cours importants (c'est la conséquence logique de la complexité des flux. Ils se transforment nécessairement en délais de production importants).

2.2 Implantation en lignes de fabrication :

On trouve principalement ce type d'implantation dans les processus Continus. Ce type d'implantation possède les avantages suivants :¹⁶

- pas de point de rebroussement.
- flux faciles à identifier.

2.3 Implantation en cellules de fabrication :

Elle est constituée de petits ateliers de production spécialisés de façon à réaliser entièrement un ensemble de pièces. C'est un compromis entre la ligne et l'implantation fonctionnelle. Ce type d'implantation permet de diminuer les stocks et le délai dans le cas des processus discontinus. Aménagements d'une cellule et différent d'un cas à l'autre¹⁷.

¹⁵Ibid, p26.

¹⁶Alain(c), Maurice (p), Chantal martin(b), op-cit. p28

¹⁷Idem.

Chapitre 1 : généralité sur la gestion de production

Les principaux aménagements de cellules sont :¹⁸

La cellule en U est extrêmement intéressante dans le cas de production de petite et moyenne série. Ses avantages sont :

- Communication importante entre les opérateurs situés à l'intérieur du U, (d'anticiper l'apparition de problèmes) ;
- Faciliter de faire passer de nombreuses gammes dans la cellule même si certaines machines ne sont pas utilisées ;
- Faciliter de faire varier la capacité de la ligne en faisant varier le nombre d'opérateurs. (À la limite, un seul opérateur au centre peut faire fonctionner l'ensemble de la ligne à vitesse réduite) ;
- Unicité de la zone de déchargement des matières premières et de sortie des produits finis qui entraîne un gain dans le déplacement.

Section 4 : Les principaux services de la fonction production

La fonction de production est en lien direct avec toutes les autres fonctions (finance, marketing, GRH ...). de telle sorte qu'elle se retrouve au cœur du processus de création de valeur. Mais la fonction de production intègre aussi à côté du service de nature opérationnelle que représente la fabrication elle-même, des services de nature opérationnels et fonctionnels qui jouent le rôle de fonction de support.

La fonction de la production est en lien direct avec l'environnement de l'entreprise et avec toute l'autre fonction. Dans une entreprise industrielle, de nombreux services composent le système de production¹⁹ :

1. Service des études :

Il intervient après la phase de recherche, au niveau de la phase de développement du produit. Il a pour vocation la mise en point de produits nouveaux et l'amélioration des produits existants en vue de leur production par l'entreprise.

¹⁸ibid, p29.

¹⁹Anne Gratacap., Pierre Médan.; management de la production ,2e édition, paris, dunond, 2005, p34-35.

Chapitre 1 : généralité sur la gestion de production

Il est en charge de la conception des produits finis qui seront fabriqués. Pour chaque produit, il dresse la liste des composants dans une structure de décomposition appelée nomenclature. Deux principales familles de logiciels sont alors utilisées pour accomplir cette tâche : les logiciels de CAO (Conception Assistée par Ordinateur) et les logiciels de CFAO (Conception de la Fabrication Assistée par Ordinateur).

Le bureau d'étude pour étude des conditions du marché, en tenant compte des besoins des clients et du budget pour réaliser ses produits, la fonction d'étude c'est la première étape (fonction) de la production.

2. Service des méthodes:

Il fait le lien entre la conception et la réalisation du produit. Il travaille à partir des plans fournis par le bureau des études. Il occupe une place importante dans l'entreprise car il prépare le travail, ce qui permet de répondre à l'impératif de productivité, Il définit, comme son nom l'indique, de façon optimale les méthodes de fabrication afin d'obtenir une minimisation des coûts et des délais. En fait, le bureau des méthodes assure essentiellement quatre fonctions. Bureau des méthodes c'est les deuxièmes étapes des fonctions de la production qu'il s'agit et établir la méthode d'organisation et de réalisation de travail .Dont cette étape, on trouve les informations en détaille comme :²⁰

- Il définit de la manière la plus détaillée possible les différentes opérations à réaliser lors de la fabrication du produit ;
- les moyens matériels requis ;
- l'ordre et les délais dans lesquels elles sont exécutées ;
- Il s'agit de la définition des gammes opératoires.

Le service des méthodes choisit les opérations qui seront automatisées afin de diminuer les délais de fabrication, et les déférents coûts de production, et assurer la production de produits de bonne qualité (avec le moins de défauts possibles), et réduction de nombre de tâches répétitives et dangereuses pour le personnel.

²⁰Anne Gratacap., Pierre Médan. Op-cit, p34.

Chapitre 1 : généralité sur la gestion de production

3. Service d'ordonnancement et les ateliers de production :

A Partir de l'enchaînement des tâches préalablement défini par le bureau de la méthode, son rôle est de prévoir et d'affecter au moment voulu les moyens de production nécessaires à la réalisation de plan de production. Il assure donc l'adéquation nécessaire entre la prévision de commande et les moyens de fabrication. Il choisit les moyennes à mettre en œuvre, ainsi que le lieu de production, enfin, il détermine la date de lancement de la production et établit le calendrier prévisionnel de fabrication, après avoir calculé le temps nécessaire à la réalisation de chaque tâche, En fonction de la demande des produits, des prévisions de consommation, ce service a pour le but de²¹ :

- coordonner et réguler les activités de production ;
- charger du choix des sources d'approvisionnement ;
- planification des livraisons de matières et consommables ;
- la gestion des stocks ;
- Définir et gère le plan industriel et commercial de l'entreprise.

4. Service de planification :

Le service d'ordonnancement définit et gère le plan directeur de production ; il organise les activités et décrit l'ordre dans lequel elles sont exécutées au sein des différentes unités de fabrication. Il programme la succession des tâches à réaliser en un délai optimal. Pour l'atteinte ses objectifs, en utilisant les différents outils et méthodes comme : La méthode de GANTT ou La méthode PERT et La méthode OPT²²

5. service lancement

Le service rédige les documents utilisés pour les ateliers la production, ceci à partir du plan de production préalablement établi. L'objectif est de synchroniser la circulation des pièces et d'assurer ainsi la continuité du flux physique dans ce cas le lancement passe par trois étapes comme suivantes :²³

²¹ibid, p35.

²²Anne Gratacap., Pierre Médan. Op-cit, p.35.

²³www.economie.gouv.fr, consulté le (12-06-2022 à 21h30).

Chapitre 1 : généralité sur la gestion de production

A /Analyse : C'est l'ensemble des fournitures qui est examiné d'une manière approfondie par plusieurs groupes, au cours de réunions spécifiques. Les réunions sont organisées les revues critiques de définition du système.

Les groupes participant sont :

- groupe performances globales.
- groupe assurance produit (qualité, fiabilité, sécurité).
- groupe coûts, délais.
- groupe gestion de la configuration.

En effet, Chaque groupe fournit aux décideurs les conclusions de son analyse.

B / Décision :

La décision prise s'appelle "lancement de la production", qui convient de se rappeler qu'elle signifie "la définition détaillée, destinée à satisfaire le besoin exprimé dans la spécification technique de besoin et le dossier de concept de produit. Elle est fabricable en série, elle ne sera pas remise en cause par le processus de production ; le risque de dépassement des délais et des coûts est suffisamment réduit pour nous permettre de s'engager d'une manière irréversible vers une production et une commercialisation. Cette décision est prise au vu des rapports fournis par les experts.

C/ Officialisation :

L'officialisation de la décision c'est passer à la phase de production doit se matérialiser sur un certain nombre de documents, comme un tampon, soit par un visa, sur les documents déclenchant le financement, sur la référence de configuration pour la phase de production. Le responsable qualité veillera particulièrement à cette officialisation, en effet, ces documents lui seront indispensables par :

- ✓ la suite pour traiter les audits de configuration ;
- ✓ les modifications ;
- ✓ non-conformités.

L'ensemble de ces documents qui permet l'officialisation des données d'entrée pour la phase de production comme suivants :

- plan de direction du projet (plan de production) ;
- plan qualité système ;
- plan qualité sous-ensemble ;
- plan de gestion de la configuration ;

Chapitre 1 : généralité sur la gestion de production

- plan de sécurité ;
- plan de fiabilité ;
- plan de maîtrise du coût global de possession.

6. Service de contrôle et suivi

Le service joue un rôle majeur. Il a une double mission ; lors la distribution du produit sur le marché, nous suivons afin de voir combien l'entreprise devant le consommateur et elle est une institution rentable ou non alors le rôle de cette fonction est très importante pour l'entreprise.

Les principales activités et services de la production sont résumés dans le tableau suivant :

Tableau n° 03 : Les activités de la production

Mission	Activités	Services
Conception du produit	Etablir des plans et des pièces nécessaires	Service d'études
Préparation de la fabrication	Définir les tâches et les temps de fabrication	Service de méthodes
Organisation de la fabrication	Elaborer le plan de production pour utiliser au mieux les machines	Ordonnancement
Planification de la production	Définir le contenu de chaque poste de production	Lancement
Fabrication de produit	Réaliser les tâches conformément au plan de production	Ateliers
Suivi de la production	Effectuer de tests et des contrôles des machines e	Contrôle qualité et maintenance

Source : www.economie.gouv.fr, consulté le (12-06-2022 à 21h30).

Chapitre 1 : généralité sur la gestion de production

7. Les services opérationnels :

Ces services peuvent être présentés de la manière suivante :

7.1. Service fabrication : chargé de la fabrication proprement dite des produits finaux de l'entreprise ce qui implique la gestion des quantités produites, de la qualité de la production et du respect des délais de fabrication prévus.

7.2. Service expédition : qui se charge de la préparation des commandes et leur livraison au service transport chargé de livrer aux clients de l'entreprise. Ce service assure donc en outre la gestion des stocks des produits finis de l'entreprise.

7.3. Service manutention : qui prend en charge l'organisation de la circulation des flux physiques au sein de l'entreprise entre les différents services ou ateliers entrant dans le processus de production.

7.4. Service outillage : chargé de gérer les stocks d'outils indispensables à la réalisation de la production qu'il faut acheter ou qu'il faut les produire en interne.

7.5. Entretien : a pour mission de maintenir le bon fonctionnement de la chaîne de production soit en intervenant sur les pannes éventuelles, soit en assurant une maintenance permanente de l'outil de production.

Chapitre 1 : généralité sur la gestion de production

Conclusion du chapitre :

La recherche historique et conceptuelle portant sur la production industrielle et les systèmes productifs nous a permis de remonter leur naissance par trois phases sur l'effet de conditions de la compétitivité, par la gestion de deux contraintes longtemps opposés : la flexibilité et la productivité.

La gestion de la production occupe une place plus importante dans l'entreprise puis qu'elle joue un rôle majeur pour optimiser le processus de valeur ajoutée en améliorant de manière continue les flux allant des fournisseurs aux clients.

Après avoir présenté la production de manière générale on comprend qu'elle est composée de plusieurs services, ce qui fait d'elle un système, et donc sa gestion obéit à un processus et des techniques qu'on découvrira dans le chapitre suivant.

Chapitre 2 : les pratiques de la gestion de production

Chapitre 2 : les pratiques de la gestion de production

Introduction du chapitre :

Pour gérer la production, les entreprises disposent aujourd'hui de toutes sortes d'outils de gestion relevant des problématiques et d'objectifs différents : il s'agit d'une part, des Outils comptables (comptabilité analytique, contrôle de gestion, etc.). Ces outils connaissent des améliorations interrompues pour tenir compte notamment de la généralisation de la production de gammes de produits, de l'importance croissante du recours à la sous-traitance ou encore de la croissance des coûts indirectes dans les entreprises. Au-delà des outils strictement comptables d'autres outils (et des méthodes) de chiffrage et de sélection des produits à fabriquer Faisant intervenir le consommateur.

Section 1: l'organisation moderne de la production

L'augmentation des turbulences de l'environnement et la croissance du niveau de concurrence ont poussé à l'abandon du mode de gestion traditionnel (production par anticipation) que nous avons vu dans la section précédente, à cause de son incapacité à répondre aux nouvelles exigences de la demande, ce qui est dû à la difficulté de satisfaire les clients qui devient de plus en plus exigeants. Par contre, une autre méthode nouvelle appelée le juste-à-temps (**J.A.T**) permet à présent de résoudre tous les inconvénients de l'entreprise industrielle.

Dans cette section nous allons développer la notion de **juste à temps**, par la suite nous aborderons le système **KANBAN**, qui est le plus utilisé par le juste-à-temps **J.A.T** et enfin nous concluons par la méthode **O.P.T (Optimised Production Technology)**.

1. Le juste à temps (**J.A.T**) :

Le juste-à-temps (**J.A.T**) est un système qui contribue à l'amélioration continue de la position concurrentielle de l'entreprise par la réalisation et le maintien d'une bonne gestion industrielle ce qui a pour finalité, la réduction des coûts, réduction des délais et amélioration de la qualité.

1.1 Définition du juste-à-temps :

On trouve plusieurs définitions à ce système : « Dans un sens restreint : le **JAT** peut être décrit comme étant un système qui fabrique et livre des produits finis à temps pour être

Chapitre 2 : les pratiques de la gestion de production

vendus, de sous-ensembles juste à temps pour être assemblés en produits finis et matières achetées juste à temps pour être transformés en composants »²⁴

Dans un sens large : « le **JAT** est un système de gestion construit autour d'une philosophie soutenue par des principes, la philosophie sous-jacent est l'amélioration continue de la qualité et de la productivité dans la poursuite de l'excellence à toute les étapes du cycle industriel : la détermination des besoins du client, la conception du produit et sa fabrication jusqu'à livraison chez le client »²⁵

Le **JAT** est en fait « un mode de gestion de la production par l'aval qui se base sur l'application des principes à priori simples et de bon sens. Il s'agit en effet d'acheter ou de produire le bien demandé dans la qualité souhaitée, au moment voulu, afin qu'il soit disponible à l'emplacement désiré. »²⁶

1.2 Les origines du JAT :

Le juste à temps (**JAT**) ou bien Just in time (**JIT**) :

A été mise au point au Japon dans les années 70, dans les ateliers du constructeur automobile « TOYOTA ». Cette méthode est à la fois un ensemble de techniques quantitatives de gestion au-delà presque une solution globale d'organisation voir une philosophie. Dans le vocabulaire courant on parlera indifféremment de **JAT** ou flux tendus, ou encore de gestion par l'aval.

Les concepteurs de cette méthode sont Taïchi Ohno, directeur de la production et vice-président de Toyota, et Shigeo Shigo qui a beaucoup fait pour sa diffusion dans les années 80.

Le **JAT** trouve ses origines les exigences d'un marché dans lequel la demande constitue la détermination des volumes de production nécessaire, ou les clients souhaitent de plus en plus des produits diversifiés, de qualité dans des délais de plus en plus courts.²⁷

1.3 La philosophie du JAT :

La philosophie du **JAT** repose sur la fabrication de plusieurs produits en petites quantités afin de satisfaire la demande diversifiée contrairement à la production de masse qui repose sur la

²⁴ Nollet jean, op .cit, page 552.

²⁵ Idem.

²⁶ GRATACAP Anne, MEDAN PIERE, op, cit.page 238

²⁷ François Blondel.op-cit, p95

Chapitre 2 : les pratiques de la gestion de production

fabrication de plusieurs gros lots d'un même produit qui seront reposés jusqu'à ce qu'un client passe une commande.

Cette philosophie, en fait l'amélioration continue de la qualité et de la productivité dans toutes les activités de l'entreprise.

L'**APICS** (American Production and Inventory Control Society) définit le **JAT** « comme une philosophie de production basée sur l'élimination systémique des gaspillages et l'amélioration continue de la productivité ».

Le **JAT** s'attaque à sept types des gaspillages :²⁸

- **La surproduction** : c'est-à-dire en éliminant le plus de produit qui dépasse la commande, entretenant de marchandises,...etc. Pour cela il est donc préférable de produire selon une méthode synchrone suivant la demande.

- **L'attente** : c'est-à-dire en éliminant les pauses et les arrêts non voulus.

- **Le transport et la manutention** : un aménagement non fonctionnel augmente les distances lors du déplacement de s'assurer un aménagement optimal ainsi que de garder les lieux de travail.

- **Les transformations inutiles du produit** : faut éliminer toute transaction qui n'ajoute aucune valeur en produit et qui est, en fait reliée au processus lui-même.

- **Les stocks de surplus** : c'est-à-dire les produits qui ne font pas encore l'objet d'une commande d'un client. Donc éliminer ce genre de stocks puisque ils font qu'au augmenter les frais de stockages.

- **Les mouvements inutiles** : tout mouvement qui n'ajoute aucune valeur, dit être éliminé.

- **Les défauts de fabrication** : l'élimination des produits défectueux augmente la satisfaction des clients et les profits de l'entreprise.

Dans une vision plus générale, le **JAT** s'attache à définir les étapes indispensables du processus de fabrication et à éliminer le reste. Ce processus d'élimination débouche sur ce qu'on à appeler les cinq zéros, considérés en parallèle comme les objectifs à atteindre :

²⁸ Idem.

Chapitre 2 : les pratiques de la gestion de production

- Zéro délai : (la diminution des temps de changement de série : qui signifie que l'on est capable de changer instantanément de production et que les changements de série ne posent aucun problème, l'intérêt dans ce cas est de pouvoir produire des lots aussi petits que l'on désire, ce qui a pour ultime effet de faire disparaître la notion même de lot de production;

- Zéro stock : qui supposent l'élimination des stocks, ce qui n'est pas tellement vrai à cause du stock de sécurité et de la fluctuation des stocks tout au long de l'année.

- Zéro panne : qui s'agissent d'abord d'une maintenance préventive et des capacités de production excédentaires. Lorsqu'un bien est fabriqué sur une ligne de production, l'effet d'une panne de machine est cumulatif puisque c'est tout le processus qui est stoppé (lorsqu'il n'existe pas de stock).

- Zéro défaut : c'est produire sans défauts et livrer sans défaut, il impose divers contraintes et recouvre plusieurs objectifs. Produire sans défaut est un objectif technique, mais aussi un objectif relatif à la gestion des ressources humaines.

- Zéro litige : qui impliquent l'établissement des relations de partenariat avec les fournisseurs, il s'agit d'un objectif lié au précédent car il concerne aussi la qualité de la production.

Les fournisseurs de matière première ou composant sont externes à l'entreprise et ne peuvent être directement contrôlés.

1.4 La mise en oeuvre des principes du JAT :

L'organisation **JAT**, réfute les modèles occidentaux en vigueur à l'époque (et en particulier le modèle **Taylorien** encore largement appliqué au début des années 70) pour insister sur :

- La nécessaire complexification de l'entreprise suite à l'augmentation des exigences clients ;

- L'importance de l'organisation pour répondre à ces exigences ;

- Le JAT propose alors d'acheter ou de produire le produit demandé seulement dans la qualité nécessaire, en temps utile, pour qu'il soit disponible à l'emplacement voulu.

Dans le cas d'une entreprise de production, ces principes imposent alors :

- De produire les produits finis pour que la fin de fabrication coïncide avec la livraison ;

Chapitre 2 : les pratiques de la gestion de production

- De fabriquer les produits semi-finis de telle sorte que leur fin de fabrication corresponde à la date effective de début de fabrication des produits finis ;
- D'approvisionner les matières et les fournitures justes à temps pour le début de la fabrication des pièces.

1.4.1. Les principes directeurs du J.A.T :

Le cycle de production est donc une notion fondamentale de l'organisation JAT. Dans la solution JAT, l'attention est alors attirée vers les principes suivants :²⁹

1.4.1.1. Une qualité totale (TQC) : Total : c'est-à-dire, impliquer à tous les niveaux, tous les employés, toutes les fonctions tous les processus, toutes les entrées et sorties, tous les fournisseurs, tous les clients.

Quality : c'est-à-dire étudier toutes les caractéristiques des produits et des processus.

Control : cela signifie « gestion » et non « contrôle », c'est de pouvoir réussir ce que nous voulons obtenir :

1.4.1.2. La réduction des délais : c'est pour produire dans des délais proches.

1.4.1.3. La compression des coûts : acte de minimisation des coûts selon les objectifs de l'entreprise

1.4.1.4. La flexibilité : c'est-à-dire, la recherche d'une plus grande adaptabilité face à la variation de la demande³⁰

1.4.2. La mise en oeuvre des principes de JAT :

Les principes de JAT sont réalisés et mis en oeuvre à l'aide de deux outils primordiaux et indispensables :³¹

A) Le Toyota productive système (T.P.S) : historiquement, il est le fruit d'une évolution qui s'est étalée sur plus de cinquante ans et dans lesquels trois hommes ont joué un rôle prépondérant. L'inventeur des métiers « **SAKICHI Toyoda** » à tisser auto-activités, qui fonda le groupe **Toyota**. Il lança un système d'automatisation spéciale le « **JIDOKA** ».

²⁹ Idem.

³⁰ Anne GRATACAP, Pierre Médan, op.cit, p 238.

³¹ OUBRAHIM Samia, OUKOUAK Farid, page 75

Chapitre 2 : les pratiques de la gestion de production

Ce système est un outil qui permet la maintenance, la maîtrise et la rationalisation des flux de production tout en réduisant au maximum les risques liés à la gestion à flux tirés (flux tendus), il est conçu sur la base de quatre fondements principaux :³²

- **Le JIDOKA** : qui prévoit l'arrêt immédiat de la chaîne de production en cas d'incident, cette invention permet la mise au point de métiers à tisser automatiques et le contrôle de plusieurs dizaines de machines par un seul opérateur ;

- **Le TASK TIME** : le temps qui sépare la sortie consécutive de deux produits finis pour livrer le client en juste à temps. Ainsi, toute l'organisation du processus de production en termes d'affectation des flux et des ressources (matériels et personnels) est conditionnée au système cardiaque du « **Task Time** » qui est considéré comme le battement du cœur de la ligne de production.

- **L'HEIJUNKA** : le lissage fractionnement de la production, parmi ses objectifs on trouve :

L'uniformisation de la charge de travail par rapport à des variations importantes de la demande, résoudre les contraintes charge-capacités. Ainsi « **HEIJUNKA** » a pour but de limiter les ruptures de stockage ou de la surproduction, grâce à une prévision des variations des besoins des clients. - **La standardisation** : les opérations doivent normaliser le travail à effectuer.

B) Le KAIZEN : qui est la fusion de deux mots japonais « **KAI** » signifie « **changement** », et « **ZEN** » signifie « **Bon** ».

La traduction française courante est « l'amélioration continue » au « analyser par rendre meilleure ». Cette méthode est basée sur la démarche continue de progrès. C'est-à-dire au lieu de repartir (redémarrer) de zéro, on cherche à améliorer au fur et à mesure les différents processus de l'organisation.

➤ **Définition du Kaizen** :³³

Il y a de nombreux outils à la disposition des entreprises pour gérer la qualité. Parmi ces outils on peut citer le système Kaizen. Tout comme la méthode 5S, le système Kaizen vient du Japon et a été créé pour Toyota.

³² GRATACAP Anne, MEDAN PIERRE, op, cit.page 239

³³ Idem.

Chapitre 2 : les pratiques de la gestion de production

Le système Kaizen est un processus qui vise l'amélioration continue d'une entreprise. Cette amélioration ne doit pas donner lieu à un investissement financier important.

Le système Kaizen consiste à améliorer la productivité d'une entreprise en apportant chaque jour de petits changements. Pour être efficace, tous les employés, cadres ou non cadres, doivent participer en donnant des idées.

➤ Outils du système Kaizen

Le système Kaizen est l'un des process qualité les plus complets. Il englobe de nombreuses méthodes de gestion de la qualité comme :

- la méthode 5S qui permet d'optimiser les conditions et le temps de travail,
- le SMED, Single Minute Exchange of Dies, qui optimise le temps de changement d'outils,
- le TQM, Total Quality Management, qui tend vers la qualité parfaite d'un produit ou d'un service tout en minimisant les pertes,
- le Lean Management, qui vise à mieux gérer les stocks, les pertes et le gaspillage,
- la roue de Deming, dont les 4 étapes, planifier, réaliser, vérifier et agir, conduisent à une amélioration continue.

➤ Mise en place du système Kaizen

Intégrer le système Kaizen au sein d'une entreprise passe par :

- La création d'un groupe de travail,
- Une analyse et la révision des objectifs d'une entreprise,
- Une implication des employés de chaque service et de tous niveaux,
- Une information et un encadrement des changements liés au système Kaizen,
- La mise en place de récompenses pour motiver les travailleurs.

➤ Avantages du système Kaizen

Si le système Kaizen est performant, il conduira à une amélioration :³⁴

- De la qualité des produits ou des services commercialisés,
- De la productivité et des délais de production,
- Des conditions de travail et de l'implication des travailleurs.

1.4.3. Les avantages et limites du JAT :

Comme chaque méthode le JAT présente des avantages et des limites :

A) Les avantages du JAT : la réalisation et le maintien du **JAT** dans une entreprise industrielle à plusieurs avantages, comme suit : Amélioration de la qualité, Réduction des coûts/ délais, Augmentation de la flexibilité, Réduction des coûts, Augmenter la satisfaction de ses clients, Garantir une image de marque pour l'entreprise :

- **Amélioration de la qualité :** le **JAT** ne vise pas uniquement l'évolution du produit mais aussi l'introduction de la démarche «**qualité totale** », se sui permettra à l'entreprise d'avoir une image de marque et une forte position concurrentielle dû à une hausse de sa part de marché. Ainsi, le client étant prêt à payer plus pour avoir une meilleure qualité, l'entreprise a la possibilité d'augmenter les prix pour un meilleur profit.
- **Réduction des coûts/ délais :** le **JAT** a pour objectif principal de produire et livrer au « bon moment », ni trop tôt ni trop tard. Car, produire avant les délais se traduit par la constitution des stocks, par contre, produire après les délais sa engendre le payement des indemnités de retard ou de non livraison.
- **Augmentation de la flexibilité :** qui signifie la capacité d'un système industriel à s'adapter rapidement aux changements (internes : pannes, absence de personnel ; externes : commandes urgentes, retard d'approvisionnement). L'un des aspects les plus importants de ces variations est la fluctuation de la structure de la demande quantitativement et qualitativement. Et pour maintenir l'équilibre de l'entreprise et faire face aux fluctuations de la demande, un outil très efficace issu du **JAT**, peut être utilisé (le **SMED** : single minute exchange of die) dont son rôle consiste à changer

³⁴qualite.ooreka.fr/comprendre/kaizen

Chapitre 2 : les pratiques de la gestion de production

rapidement les réglages de l'outil productif en fonction de la série voulue, c'est un moyen pour une meilleure réactivité industrielle.

- **Réduction des coûts** : comme l'élimination de toute action menant au gaspillage. La réduction des coûts permet à la firme de dégager des profits. Cela est possible grâce à la mise en oeuvre du **JAT** au sein de l'unité.
- **Augmenter la satisfaction de ses clients** : par la livraison à temps et au bon endroit, un produit de qualité à prix compétitif, l'entreprise fidélise sa clientèle et attire des consommateurs potentiels.
- **Garantir une image de marque pour l'entreprise** : qui est assurée par une production de qualité qui permet la satisfaction de la demande des clients à tous moment. C'est pourquoi faut mobiliser le personnel de l'entreprise, on se focalise sur le service commerciale, et assurer une bonne communication avec le consommateur. Ce qui permet, la fidélisation des clients et attirer de nouveaux clients potentiels.

B) Les limites du JAT :

Certes, le **JAT** peut entrainer d'énormes économies de temps et d'argent, mais il faut aussi être conscient de certains risques :

- Certains personnes voient le **JAT** comme un outil de secours utile lorsqu'un problème semble insurmontable plutôt que de le considérer comme une philosophie de gestion stratégique applicable à toute l'entreprise en tout temps.
- Le **JAT**, peut augmenter du stress chez les travailleurs, car ces derniers doivent travailler dans un environnement non traditionnel (fréquence régulière de réapprovisionnement, cadence rapide, amélioration continue, polyvalence plus qu'un atout.)

D'où l'importance de ne rien prendre à la légère et de bien réfléchir aux implications d'une telle implantation avant de se lancer dans cette expérience, aussi enrichissante qu'exigeante.

2. Le système KANBAN :

Le JAT est très souvent confondu avec le KANBAN .En réalité, le KANBAN est un mode de gestion décentralisé des flux d'informations et des flux de production qui n'est que l'une des composante du JAT, les autres composantes ayant été évoquées précédemment.

Chapitre 2 : les pratiques de la gestion de production

Le caractère décentralisé et manuel de ce système d'information prend fortement le contre-pied de système fortement centralisé s'appuyant sur des logiciels lourds axés sur la MRP.

2.1. Définition du KANBAN :

Le système KANBAN, a été élaboré au Japon par **M. Ohno** après la deuxième guerre mondiale (dans les usines Toyota Motor Company où elle a commencé à bien fonctionner dès 1958) à la fin des années 50. Il permet de faire remonter rapidement l'information et les demandes de fabrication (qui deviennent des ordres de production des lots).

Le support matériel de ce système est un ensemble de cartes (d'ailleurs, KANBAN signifie « carte ») fixées sur les containers qui transitent aux différents postes de travail, ou bien accrochés à un tableau situé dans le centre de production chargé de fabriquer les composants, ou encore, en transit entre le centre de production utilisateur d'une référence et le centre producteur de cette référence, de l'aval vers l'amont. Cette étiquette indique : les références de l'article commandé (code attribué par l'entreprise), quantité par conteneur, lieux d'origine de l'étiquette et sa destination, etc. Par ailleurs, la méthode KANBAN se distingue par sa gestion des stocks et des approvisionnements par rapport à la commande d'un client qui active la chaîne de production. En effet le KANBAN impose un système de flux tendus.³⁵

La méthode de gestion de l'atelier par des KANBAN est donc d'abord :

- Une méthode suivie des lancements ;
- Une méthode d'ordonnancement à court terme pour la régulation au niveau des postes de travail.

Pour plus de précision, la circulation des KANBAN peut être partagée en deux catégories :

a) Circulation mono-Kanban : directement commandée par la consommation du client. Ainsi, la production est tirée par l'aval et non poussée comme dans les systèmes classiques. Dans ce cas, les Kanban mobilisées sont appelées « étiquettes de production » (qui correspond au cas génériques le plus utiliser).

b) Circulation double-Kanban : deux types de cartes sont utilisées, les étiquettes de fabrication et les étiquettes de transfert :³⁶

³⁵ Roger Patrick, op.cit, page 193.

³⁶ Idem.

Chapitre 2 : les pratiques de la gestion de production

– **Étiquette de fabrication** : qui sont utilisées tout au long de la chaîne de production et circulent exclusivement entre le centre de production et l'aire de stockage situé en aval de ce centre ;

- **Étiquettes de transfert** : qui sont, quant à elles, des ordres de prélèvement utilisés au niveau des entreprises ou des magasins (stocks). Elles circulent exclusivement entre l'aire de stockage et les centres de production demandeurs. En effet, on définit pour chaque centre de production demandeur un nombre précis d'étiquettes de transfert mentionnant le centre demandeur et la zone de stockage-amont. Ainsi, pour procéder à l'envoi d'un conteneur de la zone de stockage à un centre demandeur, on retire du tableau mural où elles sont stockées une étiquette affectée à un centre demandeur pour la substituer à l'étiquette de production accrochée au conteneur. Cette dernière étiquette est alors envoyée au planning mural situé en amont du centre de production de cette référence.

Le chaînage par double **Kanban** est ainsi intéressant dans les liaisons entre ateliers producteurs et chaîne de montage (exemple : atelier1, atelier 2).

2.2. Les différents types KANBAN : On peut distinguer différents types de Kanban, ils sont classés comme suit :³⁷

2.2.1 Les KANBAN étiquette : suivant le contexte de production, les étiquettes ont des fonctions différentes : - Dans le cas où un atelier produit plusieurs types de pièces : dans ce cas, on utilise par exemple « le KANBAN générique » dont on inscrit le numéro de la pièce. Ainsi à cette situation il y'a autant de planning que de pièces différents ; - Dans le cas où le lot d'engagement est supérieur à un conteneur : le point de commande peut être matérialisé par un « KANBAN triangulaire » inséré entre deux conteneurs, l'unité de commande doit alors correspondre à plusieurs conteneurs standards ; - Dans le cas où un atelier approvisionne plusieurs clients : en cette situation, le « KANBAN à deux boucles » est la solution, ce qui implique un stock intermédiaire proportionnel au nombre d'étiquette.

2.2.2. Les KANBAN sans étiquettes : la diminution des stocks ou la consommation peuvent indiqués de plusieurs manières comme suit :

- L'emplacement vide à un fonctionnement équivalent : sur le sol des emplacements de couleur sont aménagés pour indiquer la référence des pièces devant se trouver à cet endroit ;

³⁷ Blondel François, op.cit, page 298.

Chapitre 2 : les pratiques de la gestion de production

- Le KANBAN stock visuel : dans le cas de la baisse du stock à vue faire relancer la fabrication de la référence unique où une seule référence passe sur la ligne d'usinage, les conteneurs n'ont pas besoin d'étiquette ;
- Le chariot vide : destiné à recevoir un ensemble d'article même s'ils ont plusieurs références.

Ce système ne propose pas comme le tableau KANBAN de voir sur un seul panneau l'état de production de nombreuses références, mais, il est plus facile à comprendre par les opérateurs et permet d'éviter les risques de perte des étiquettes.

2.2.3 Le KANBAN informatisé : l'adaptation à l'occidentale du modèle Japonais, a eu pour résultat des KANBAN fortement liés aux systèmes informatiques en interne et en externe :

- **En interne** : l'étiquette munie d'un code –barres est lue par lecteur optique et l'information de consommation est rentrée dans le système de tenue des stocks. Cette consommation lance l'édition physique d'une étiquette, symbolisent un ordre de fabrication ;

- **En externe** : dans les entreprises travaillent en juste à temps la concrétisation des relations avec les fournisseurs est d'une importance majeure, sur tout en cas d'éloignement. C'est pour cette raison que l'information de consommation est transmise par l'intermédiaire du réseau informatique, par télécopie ou par minitel, elle est traduite en ordre d'achat par le fournisseur.

2.3 La mise en oeuvre du système KANBAN :

Afin de mettre en oeuvre le système KANBAN, on doit d'abord déterminer le nombre d'étiquettes et les conditions d'efficacité de ce système :

– **Le nombre de KANBAN** : un système de production géré en KANBAN fonctionnera dans de bonnes conditions que si le nombre de KANBAN est bien déterminé. Cela dit, la logique sous-jacente à la détermination de ce nombre est simple : on créera que le strict minimum d'étiquettes afin que ce système productif marche correctement (sinon il y'aura du gaspillage).

Il est évident que ce nombre est fonction de la taille et de la variété des conteneurs. Ainsi, un nombre important de KANBAN permet d'avoir peu de ruptures, mais conduit à des stocks d'encours ou de pièces finies élevées. Par contre, un nombre très restreint de KANBAN

impliquera de faibles stocks, mais si les flux sont trop tendus, les risques de rupture augmentent³⁸

2.4. Les avantages et limites de la mise en oeuvre d'un système KANBAN :

L'application du KANBAN au sein d'une entreprise industrielle induit à plusieurs conséquences :³⁹

2.4.1. Les avantages du système KANBAN :

- Amélioration radicale du système de production ;
- Le KANBAN constitue un moyen de commande visuel qui permet d'effectuer ces fonctions avec précision (maîtrise contrôle visuel des flux) ;
- Décentralisation de l'ordonnancement (pour un opérateur, le KANBAN est facile à comprendre et à utiliser) ;
- La définition du nombre de KANBAN est un facteur déterminant pour la régularité des flux et pour la réduction des stocks ;
- Le KANBAN permet la simplification du travail administratif, d'autre part, en instaurant l'autorégulation de l'atelier de production avec une grande flexibilité, les instructions n'étant données qu'au montage final, les informations sont transmises avec efficacité et rapidité.

2.4.2. Les limites du système KANBAN : on peut citer par exemple :

- Le nombre de KANBAN est limité ;
- S'il n'y a pas de KANBAN sur le tableau d'un poste, le poste ne travaille pas ;
- Sensibilité aux aléas ;
- Nécessite une logistique bien pensée ;
- Le système KANBAN ne s'applique que dans les usines qui ont une production répétitive. Toutefois, si cette production répétitive est irrégulière dans le temps et en quantité (imprévisible), il n'est pas certain qu'il fournisse de bons résultats.

³⁸ Roger Patrick, « Gestion de la production », édition Dalloz-Sirey, Paris 1992, page 196.

³⁹ Ibid, page 194-198

Chapitre 2 : les pratiques de la gestion de production

- Ne concourt au JAT que si d'autres améliorations de l'outil de production sont apportées (se contenter de limiter ou de réduire le nombre de KANBAN sans apporter d'améliorations radicales au système de production lui-même entraînera des retards de livraison et de l'attente entre opérations et donc des pertes importantes.

Section 2 : Management des ressources de production

Le **MRP** (Manufacturing Ressources progiciel) est un progiciel intégré de gestion spécialisé dans le domaine manufacturier. Ce grand logiciel modulaire traite tous les aspects de la gestion de l'entreprise (commande, fabrication, réapprovisionnement, stock...).

1. L'historique de la MRP :

La méthode MRP est apparue aux Etats-Unis dans les années soixante, elle n'a cessé d'évoluer au cours du temps (**MRP-0, MRP-1, MRP-2**) : ⁴⁰

- **MRP-0 (1960)** : système qui, à partir des demandes ferme et estimées de produits finis et des niveaux de stock courants, calcule les besoins en composants (quoi, combien et quand) permettant de répondre à la demande. Les capacités de production ne sont pas prises en compte ;

- **MRP-1 (1970)** : MRP-0 auquel on a rajouté le calcul des charges engendrées sur l'outil de production par le résultat du MRP. La planification s'effectue toujours à capacité infinie ;

- **MRP-2 (1979)** : évolution du MRP-1 qui intègre le calcul des coûts de production et un algorithme d'ajustement charge-capacité. Ce dernier permet d'ajuster la charge souhaitée à la charge disponible pour chaque centre de production.

La signification de l'acronyme **MRP** a aussi changé au cours du temps. Initialement désignant Material Requirement Planning, il est devenu Manufacturing Resource Planning pour souligner le fait que les dernières générations de **MRP** ne s'appliquent plus uniquement à la planification des besoins en ressources mais de tous les besoins en matière de gestion de la production.

⁴⁰ GRATACAP Anne, MEDAN Pierre, management de la production, Edition Dunod, paris, 2001, page 40.

2. La définition de la M.R.P :

L'approche **M.R.P** est un mot anglais (material requirement planning), qui veut dire planification des besoins matières. Il s'agit donc de procéder par planification des actions jusqu'à élaboration du planning des besoins en matière première et composants, étape nécessaire à la phase d'approvisionnement et la chaîne logistique de l'entreprise. Cette méthode se base sur le calcul des besoins indépendants qui sont estimés par des prévisions et sur les besoins dépendants qui sont calculés.

- **Material Requirement Planning (MRP)** : ensemble de techniques de gestion de production et d'approvisionnement assurant le calcul des besoins nets à capacité infinie, en se basant sur les nomenclatures de produits et les prévisions des ventes.

Pour chaque produit fini, à partir du besoin brut, on obtient le besoin net (besoin brut-stock). Grâce à la nomenclature (de combien de composants X a-t-on besoin pour fabriquer le produit fini Y), on peut remonter au nombre de composants nécessaires pour répondre à la prévision des ventes des produits finis.

Il est vu essentiellement comme une technique de planification destinée à établir et maintenir des dates d'exigibilité correctes.

- **Manufacturing Ressources Planning (MRP-2)** : un système de gestion prévisionnelle de la production permettant de coordonner les achats de matières premières et de composants, les capacités en ressources matérielles et humaines ainsi que le Plan Directeur de production correspondant aux besoins en production. Il s'appuie sur une transformation des besoins bruts en besoins nets (Gestion Sur Besoin), par l'exploitation des nomenclatures, la prise en compte des stocks, des approvisionnements en cours, et l'application de règles de gestion prédéfinies.

La méthode **MRP** s'appuie sur les prévisions de demandes pour organiser la production en intégrant les dépendances existant entre les différents composants entrant dans la fabrication.

- **L'E.R.P** : Il s'agit d'un système logiciel plus complet comprenant des fonctionnalités supplémentaires pour aider les fabricants à automatiser et à rationaliser les processus métier, non seulement liés à la fabrication, mais également à l'ensemble de leur entreprise. Les logiciels de gestion élaborés à partir de MRP sont conçus non seulement pour aider les fabricants à mieux planifier leurs inventaires et leur planification, mais également pour les

Chapitre 2 : les pratiques de la gestion de production

aider dans les domaines des ventes, devis et estimations, gestion de la relation client, comptabilité, ressources humaines, gestion de projet.

- **La différence entre les ERP et les MRP** : les ERP vont au-delà des MRP, ils connectent et intègrent tous les différents aspects de votre entreprise dans une base de données, ce qui vous permet de rationaliser les tâches et les processus, ainsi que de partager des informations sans erreur dans l'ensemble de votre entreprise. Les progiciels de gestion intégrés alimentent votre entreprise avec des données précises et vous aident à accroître l'efficacité et à réduire les coûts dans l'ensemble de votre organisation.⁴¹

En bref, les ERP font tout, alors que les MRP sont plus spécifiques aux processus de fabrication.

3. Les objectifs de l'outil M.R.P :

L'objectif de la planification MRP est de commander les articles et de les fabriquer en limitant au maximum les surplus et ruptures de stocks. En plus du calcul des besoins nets en matières premières et composants, Manufacturing Resources Planification effectue une planification desancements tenant compte des capacités des ressources par période. La question à laquelle le **M.R.P** se propose est :

Quel article est nécessaire ? De combien en ai-je besoin ? Et quand vais-je en avoir besoin ?

Les trois principaux objectifs de la méthode M.R.P sont :Fabriquer ce que l'on a prévu dans les délais prévus, Respecter les délais, et réduire les coûts de production :

3.1. Fabriquer ce que l'on a prévu dans les délais prévus : cela s'effectue à partir des prévisions de vente et connaissant les délais de réalisation des différentes opérations : d'approvisionnement, de fabrication et d'assemblage. Il est aisé de calculer un programme de production respectant ces contraintes.

3.2. Respecter les délais : qui nécessite l'ajustement desancements des ordres d'approvisionnement et des ordres de fabrication en tenant compte des délais d'approvisionnement et des délais de fabrication et des disponibilités des équipements et de la main d'oeuvre ;

⁴¹www.geniuserp.com, consulté le (13-06-2022 à 17h40)

3.3. Réduire les coûts de production : qui s'appuie sur l'utilisation optimale (c'est-à-dire proche de 100%) de la ressource disponible en main d'oeuvre et en équipements et la minimisation des encours de production (produits et composants partiellement transformés) et des stocks tant de composants que de produits finis.

3.4. Le fonctionnement global de la MRP :

L'objectif du planning **MRP** est de déterminer:⁴²

Les composants à monter, à fabriquer et à acheter, ainsi que les quantités correspondantes, les dates de mise à disposition du produit, les ordres de fabrication (OF) et les ordres d'achat (OA) en indiquant les dates de lancement et de fabrication au plus tôt ou au plus tard.

Donc pour chaque composant, il faut déterminer :

- Quelle quantité de composants est nécessaire pour fabriquer un produit ;
- Les besoins bruts (BB) en composants ;
- Les stocks, ou articles disponibles (AD) ;

4. Les étapes et conditions de mise en oeuvre du M.R.P :

Avant de parler sur les conditions de réussite d'une MRP, il faut d'abord citer les étapes de sa réalisation, dont on distingue (5) cinq étapes essentielles présentée dans le schéma suivant :

Tout d'abord, la mise en oeuvre de la MRP, commence premièrement, par la réalisation d'un plan stratégique qui prévoit la production d'un produit à long terme d'un produit, il prend en compte les contraintes et les objectifs des fonctions marketing, financières et de production. Il est revu couramment tous les six mois ou tous les ans sur un horizon de 2 à 5 ans. Deuxièmement, l'élaboration d'un plan industriel et commercial (PIC) qui est un contrat global entre le service production et le service commercial qui repose sur l'établissement de prévisions de vente par le service commercial et l'établissement de prévisions de production, par le service production. Troisièmement, le Plan Directeur de Production qui a pour objectif de planifier les besoins en produits afin de satisfaire la demande finale. L'objet de ce plan est de définir par produit les quantités à produire pour les périodes à venir (la production de référence est souvent le mois).

⁴² GRATACAP Anne, MEDAN Pierre, op, cit. page 238.

Chapitre 2 : les pratiques de la gestion de production

Quatrièmement, on trouve le calcul de charge, également appelé Planning MRP ou se calcul des besoins nets, son objectif consiste à déterminer les composants à monter, à fabriquer et à acheter et leurs quantités, aussi les dates de mise à disposition du produit, ainsi que les ordres de fabrication et les ordres d'achat en indiquant les dates de lancement et de fabrication au plus tard.

Cinquièmement, le pilotage des activités de production qui recouvre quatre fonctions principales :

-Organiser : il s'agit de distribuer le travail dans l'espace (quel poste ?, à quel moment ?) et de mettre à la disposition du poste de travail tous les moyens nécessaires (outillages, matières, moyens de manutention, personnel) en respectant les priorités.

-Commander : qui consiste à lancer les fabrications, au moment opportun, par l'intermédiaire du dossier de fabrication et des bons de travail qui constituent à la fois une autorisation pour exécuter un travail et un outil de saisie des temps d'exécution réels.

-Coordonner : synchroniser les activités des différents ateliers, notamment lors de la fabrication de produits complexes.

-Contrôler : qui inclut le suivi permanent de l'avancement et de l'exécution, mais aussi la prise de mesures correctives et la mesure de l'efficacité du système : comparaison entre les prévisions de temps, de consommations de matières et de composants et les réalisations, suivi des déchets et rebut. Avec éventuellement un retour vers le calcul des besoins nets.

5. Les avantages et les limites de la MRP :

D'un côté la MRP permet une réduction des stocks et des en-cours, une amélioration du service des clients et de la productivité, la rapidité de la réponse dans le cas de modification dans la stratégie de l'entreprise ou dans la modification des demandes et une meilleure utilisation des ressources. De l'autre côté la M.R.P part du principe que le délai est connu avant que ne soit établi le programme directeur de production qui est indépendant de la taille du lot, suppose des capacités et ressources infinies. La demande aléatoire difficilement maîtrisée et nécessite des données précises, une difficulté de traitement dans les tailles de lot (quantité de commande= quantité de transfert), et une tendance à allonger les délais et augmenter les stocks.

Section 3 : La méthode O.P.T (Optimised Production Technology)

La méthode **O.P.T** (Optimised Production Technology) est apparue aux Etats-Unis, à la fin des années 70, c'est une méthode de gestion industrielle.

1. Définition de la méthode O.P.T :

La méthode OPT (Optimised Production Technology) est une méthode de gestion des flux de production. Elle est essentiellement basée sur l'identification et l'élimination des goulets d'étranglement, source de stocks inutiles dans la chaîne de fabrication. Le but de cette méthode est de faire passer un flux tendu maximum à travers toute la chaîne, sans créer des stocks supplémentaires.

Un goulet ou goulot peut être une machine, un atelier ou autre ressource de production dont la capacité réelle ne permet pas d'absorber la charge de travail fourni dans les délais impartis. Dans la chaîne de fabrication, les ressources à faibles capacités sont un frein pour le rendement journalier. Si elles ne sont pas identifiées et prises en compte dans la planification, elles vont gérer à leur niveau des stocks qui ne cessent d'accroître. En plus de ça, les machines et ateliers n'ont pas forcément la même capacité de production à l'heure. La vitesse de travail et le rendement varient selon les postes et les tâches d'un pôle à l'autre. C'est pour quoi, « M .Godratt et Jeff Cox » ont développés en 1979 la méthode OPT (optimised production Technology) qui est une méthode de gestion des flux de production, elle est applicable à tous les processus de production caractérisés par des «goulets d'étranglement ». ⁴³

Tâches critiques pour lesquelles un retard n'est pas rattrapable : un retard sur une tâche retarde d'autant la fin de tout un projet), qui permet par sa capacité de dimensionner les volumes de flux afin d'éviter la constitution de stocks inutiles. Cette méthode, s'appuie sur le principe que l'optimum global n'est pas constitué par la somme des optimums locaux. Cette méthode répond à trois objectifs primordiaux, à savoir :

- Maximiser les ventes ;
- Réduire les stocks ;
- Réduire les coûts.

⁴³ibid, p210.

2. Le principe de la méthode OPT :

Le principe de la méthode OPT est simple et peut être présenté comme suit : - Dans le chaîne de fabrication, les machines et ateliers n'ont pas forcément la même capacité de production à l'heure. La vitesse et le rendement varient selon les postes et les tâches d'un pôle à l'autre. Les ressources à faible capacités sont un frein pour le rendement journalier. Si elles ne sont pas identifiées et prises en compte dans la planification, elles vont générer à leur niveau des stocks qui ne cesseront d'accroître.⁴⁴

- La méthode OPT est l'approche de gestion qui propose de travailler sur les goulets de la chaîne de fabrication. Car, ces derniers diminuent la taille du flux de production et augmente la taille des stocks intermédiaires. Selon cette méthode, il faut dimensionner les volumes de flux à partir de la capacité des goulots afin d'éviter la constitution de stocks inutiles.

Dans ce cadre nous allons citer le cas suivant :

Vous disposez de trois machines d'usinage ayant les capacités suivantes :

- Machine A : 120 unité/heure ;
- Machine B : 100 unité/heure ;
- Machine C : 110 unité/heure.

Les pièces produites sont obligatoirement usinées par la machine A, ensuite la machine B et enfin la machine C.

Si l'on utilise la capacité maximale de la machine A, il se produira un stock de 20 unités toutes les heures en amont de la machine B. L'utilisation de toute la capacité de la machine B n'a par contre aucune incidence sur la machine C.

En analysant ainsi le flux de l'amont vers l'aval d'une chaîne, on identifie progressivement les points où un stock est généré (stocks importants = goulet potentiel). On planifie ensuite la fabrication sur la base de la capacité minimale. Dans notre exemple, le goulet est la machine B, la capacité minimale est de 100 unité/heure. Globalement, la capacité optimale de notre chaîne de fabrication est de 100 unité/heure.

⁴⁴Ibid, p215.

3. Les règles et la mise en oeuvre de la méthode O.P.T : les règles et la mise en oeuvre de la méthode O.P.T, sont les suivantes : ⁴⁵

- Il faut équilibrer les flux et non les capacités, dans un processus, il convient mieux de réaliser une égalité entre les flux plutôt que les capacités ;
- L'utilisation et plein emploi d'une ressource ne sont pas synonyme ;
- Le niveau d'utilisation d'un non-goulet n'est pas déterminé par son propre potentiel mais par d'autres contraintes du système,
- Une heure perdue sur un goulet d'étranglement est une heure perdue pour tout le système ;
- Une heure gagnée sur une machine non-goulet est leurre ;
- Les goulets déterminent à la fois le débit de sortie et le niveau des stocks ;
- Souvent, la taille des lots de transfert ne doit pas être équivalente au lot de fabrication ;
- Les lots de fabrication doivent être variables et non fixes ;
- Etablir les programmes en prenant en compte toutes les contraintes simultanément.

4. Les avantages de l'OPT :

La TOC est appliquée à plusieurs fonctions (gestion de la production, logistique et distribution, gestion de finance, marketing, planification stratégique, gestion de projet) ce qui permet d'avoir d'avantages :

- L'OPT permet de faire un meilleur équilibrage des flux sur toute la chaîne logistiques ;
- Les goulots sont des postes critiques qu'il convient de suivre attentivement. La capacité limitée d'un goulot conditionne la taille du flux qui traverse toute la chaîne.

Un retard sur un goulot se répercute directement sur le délai de fabrication ou de livraison.

- Une hausse de la productivité globale de l'entreprise industrielle au temps record et une manière économique, tout en échappent aux petites améliorations partielles qui n'ont que peu d'impact sur la pérennité et la prospérité de l'organisation ;

⁴⁵ibid, p217.

Chapitre 2 : les pratiques de la gestion de production

- Fait évoluer l'échange et le partage ce qui encourageant la communication entre les personnes et entre les départements ;
- Favoriser la maîtrise des processus de fabrication et permet de les saisir mieux.

Section 4 : la maintenance et la flexibilité

1. Le service maintenance :

La maintenance est l'ensemble des actions permettant de maintenir ou de rétablir un bien dans un état spécifié ou en mesure d'assurer un service déterminé. Bien maintenir, c'est assurer ces opérations au coût optimal.

Ensemble de toutes les actions techniques, administratives et de management durant le cycle de vie d'un bien, destinées à le maintenir ou à le rétablir dans un état dans lequel il peut accomplir la fonction requise.

1.1. Evolution du service maintenance :

Les premières approches scientifiques de la gestion de maintenance datent des années cinquante et soixante [McCALL, 1965], [Pierskalla, 1976]. A cette époque, la maintenance a été préconisée comme un moyen permettant de réduire les défaillances et les accidents imprévus. Dans plusieurs entreprises, de très gros programmes de maintenance basés sur le temps (préventive) ont été développés. Les premiers modèles de recherche opérationnelle pour la maintenance sont apparus dans les années soixante pour essayer d'optimiser ces programmes [Verdol, 1988]. Dans les années soixante-dix, grâce aux contrôles des ateliers et à la surveillance, l'utilisation de l'information sur l'état actuel de l'équipement a permis de se concentrer sur des techniques pouvant prédire des défaillances. Cela semblait être plus efficace que les gros programmes de maintenance préventive. Des études détaillées de la part des fabricants, des défaillances de leurs produits ont abouti à de meilleures conceptions, avec moins de défaillances. Dans les années quatre-vingt, l'ordinateur apporte de l'aide à la fonction maintenance. Initialement, il a été utilisé pour faciliter les tâches administratives, ensuite pour la gestion de l'information disponible et, de nos jours, pour l'aide à la décision [Boulenger, 1988].

1.2 Objectifs de la maintenance :

Selon la norme AFNOR FD X 60-000, les objectifs de la maintenance sont :⁴⁶

- la disponibilité et la durée de vie du bien ;
- la sécurité des hommes et des biens ;
- la qualité des produits ;
- la protection de l'environnement ;
- l'optimisation des coûts de maintenance.

Les missions principales de la fonction maintenance [Berrichi A, 2009] sont de :

- Accroître **la fiabilité** du système, c'est-à-dire « l'aptitude du système à accomplir dans des conditions données et pendant un temps donnée, une fonction requise ».
- Assurer **la disponibilité** du système, c'est-à-dire « son aptitude à être en état d'accomplir sa fonction ».
- Accroître **la maintenabilité** du système, c'est-à-dire « l'aptitude du bien à être rétabli ou maintenu dans un état dans lequel il peut accomplir la fonction requise ».

Les concepts de fiabilité, disponibilité et maintenabilité sont des mots clés d'une nouvelle discipline qu'est la sûreté de fonctionnement.

1.3 Classification des méthodes du service maintenance :

Il existe deux types de maintenances: la maintenance corrective et la maintenance préventive. La différence entre elle réside dans le moment d'intervention vis-à-vis de la panne. Le premier type de maintenance est appliqué après l'occurrence de la panne, alors que le deuxième type s'applique avant cette dernière :⁴⁷

⁴⁶ www.legarrec.com, consulté le (13-06-2022 à 17h55).

⁴⁷ Idem.

Chapitre 2 : les pratiques de la gestion de production

A. Maintenance corrective :

Selon la norme AFNOR NF EN 13306 X 60-319, c'est une « maintenance exécutée après détection d'une panne et destinée à remettre un bien dans un état dans lequel il peut accomplir une fonction requise ».

La maintenance corrective est le type de maintenance s'apparentant le plus à l'entretien traditionnel dans la mesure où on intervient sur le matériel après l'apparition d'une défaillance en vue de le remettre en service. On en distingue deux types:

-Maintenance palliative : concernant principalement des opérations de dépannage (action sur un bien en panne en vue de le remettre en état de fonctionnement, provisoirement avant réparation) dont l'objectif est de supprimer les effets de la défaillance, elles sont de caractère provisoire.

-Maintenance curative : regroupe les opérations de réparation (intervention définitive et limitée de maintenance corrective), dont l'objectif est de ramener le matériel à un niveau de performance donné, elles sont de caractère définitif.

B. Maintenance préventive

Selon la norme AFNOR NF EN 13306 X 60-319, c'est une « maintenance exécutée à des intervalles prédéterminés ou selon des critères prescrits et destinée à réduire la probabilité de défaillance ou la dégradation du fonctionnement d'un bien ». Donc c'est une intervention prévue, préparée et programmée en fonction de différents paramètres en vue d'éviter l'apparition probable d'une défaillance identifiée. Il existe trois formes principales de la maintenance préventive :

-Maintenance préventive systématique : « Maintenance préventive exécutée à des intervalles de temps préétablis ou selon un nombre défini d'unités d'usage mais sans contrôle préalable de l'état du bien » (norme NF EN 13306 X 60-319). Cette maintenance comprend des inspections périodiques et des interventions planifiées.

-Maintenance préventive conditionnelle : « Maintenance préventive basée sur une surveillance du fonctionnement du bien et/ou des paramètres significatifs de son fonctionnement intégrant les actions qui en découlent » (norme NF EN 13306 X 60-319). Dans ce cas il n'y a pas d'échéancier mais c'est le franchissement d'un seuil qui provoque

l'intervention. Elle peut être appliquée à des matériaux dont le comportement est peu ou pas connu.

-Maintenance préventive prévisionnelle:Lorsque la maintenance préventive est effectuée sur la base de l'estimation du temps de fonctionnement correct qui subsiste avant l'observation de l'événement redouté, on parle de maintenance prévisionnelle. Une maintenance prévisionnelle peut prendre en compte un âge du matériel qui n'est pas forcément calendaire mais par exemple le temps de fonctionnement mesuré depuis la dernière inspection. Cependant, la maintenance systématique est coûteuse car l'usure des pièces dépend beaucoup des conditions de fonctionnement. Elle risque donc d'intervenir trop tôt ou trop tard [Deloux, 2005].

2. La flexibilité :

2.1 Définition de la flexibilité :

La flexibilité fait actuellement l'objet d'un véritable débat de société et constitue en même temps un enjeu majeur pour la compétitivité des entreprises. De manière générale, la flexibilité est définie comme une capacité d'adaptation sous la double contrainte de l'incertitude et de l'urgence. Il est important de préciser que c'est la conjonction de ces deux contraintes qui rend la flexibilité problématique. En effet, s'il n'y a pas d'incertitude, que ce soit dans la nature des problèmes rencontrés ou la façon de les résoudre, on connaît les difficultés à l'avance, et on peut rapidement mettre en place les moyens de les résoudre. D'un autre côté, s'il y a incertitude mais pas d'urgence, on a alors le temps d'examiner en détail la nature des problèmes et d'y trouver des solutions optimales.

Tandis que la plupart des définitions mettent l'accent sur l'adaptation à un environnement incertain, certains auteurs proposent de considérer non seulement une flexibilité de défense mais aussi une flexibilité proactive, c'est-à-dire capable de modifier l'environnement. Dans le même sens certains auteurs opposent à la flexibilité statique, d'adaptation passive, la flexibilité inter-temporelle, qui permet une meilleure ouverture aux évolutions de l'environnement et aux processus d'apprentissage et d'innovation, et la flexibilité d'efficience dynamique, qui agit sur l'environnement afin de le transformer en

Chapitre 2 : les pratiques de la gestion de production

modifiant les réactions d'interdépendance stratégique. On distingue également la flexibilité statique, réactive, et la flexibilité dynamique, temporelle, proactive.⁴⁸

2.2 Définition d'un système de production flexible :

La plupart des entreprises industrielles ont pour but principal de fabriquer des pièces diverses en petites et moyennes séries d'une manière aussi efficace qu'en grandes séries. Pour assurer cet objectif un compromis doit être trouvé entre les objectifs contradictoires de flexibilité et de productivité. La solution à ce dilemme est le système de fabrication automatisé, plus connu sous le nom d'atelier de fabrication flexible ou simplement Atelier Flexible, ce nom est une traduction plus ou moins proche, mais communément adoptée, du vocable anglais "FLEXIBLE MANUFACTURING SYSTEM", souvent abrégé en FMS.⁴⁹

2.3 L'importance d'une gestion de production flexible :

Cette présentation des principaux types d'organisation des systèmes de production montre qu'il n'y a pas strictement une dichotomie entre ses organisations. Les systèmes de production doivent non seulement être capables de réaliser plusieurs types de produit, mais aussi de suivre l'évolution du marché en modifiant progressivement les démarches de productivité. Leurs mise en œuvre s'accompagne donc d'une mise à niveau technologique et nécessite un important effort de formation et d'information, c'est l'introduction de la flexibilité. Aujourd'hui, l'atelier flexible est au cœur des préoccupations des entreprises, quel que soit leurs types de productions. Leurs apports sont multiples :⁵⁰

- l'amélioration de la productivité ;
- l'accroissement de la rentabilité ;
- l'accroissement de la qualité ;
- l'amélioration des conditions de travail.

⁴⁸ www.cairn.info, consulté le (13-06-2022 à 19h00).

⁴⁹ BerkaniKhelil, « supervision de la production dans un atelier flexible », mémoire de master, université hadj lakhdar « batna », 2012-2013.

⁵⁰ Idem.

Conclusion du chapitre :

Par la complexité constatée des nouvelles méthodes d'organisation les entreprises sont constamment invitée à investir, planifier et organiser pour préparer l'avenir, elles sont donc placées dans une véritable course à la modernisation des modes de gestion du processus et des flux de production par l'adoption des outils et des techniques de gestion permettent à l'entreprise d'être flexible dans un environnement de plus en plus changeant.

Donc, la fonction de la production prend une place de plus en plus grand dans la stratégie d'une entreprise, elle repose en grande partie sur la manière dont va être conçue en interne l'organisation du mode de production pour des raisons d'efficacité ,et ça par la transformation de ressources appartenant à un système productif dans l'objectif de fournir aux clients les produits demandés dans les délais prévus.

La pertinence de l'usage du JAT est conditionnée par le respect de certaines conditions. Celui de la MRP ne l'est pas mais il implique un système de gestion sophistiqué et présente l'inconvénient de moins pousser à l'amélioration continue. Dans la pratique, ces deux systèmes de gestion sont plus complémentaires qu'opposés.

**Chapitre 3 : les facteurs clés de réussite de la gestion de production au sein
de la SARL SPC GB EL KSEUR**

Chapitre 3 : les facteurs clés de réussite de la gestion de production au sein de la SARL SPC GB EL KSEUR

**Chapitre 3 : les facteurs clés de réussite de la gestion de production au sein
de la SARL SPC GB EL KSEUR**

Chapitre 3 : les facteurs clés de réussite de la gestion de production au sein de la SARL SPC GB EL KSEUR

Introduction du chapitre :

Après avoir présenté dans les chapitres précédents le cadre théorique de la gestion de la production, nous allons à présent essayer d'analyser et d'interpréter les résultats de stage au sein de la fonction de production de l'entreprise SARL SPC GB.

Ce chapitre est consacré à la présentation de l'organisme d'accueil SARL SPC GB et retrace les différentes observations de pratiques de gestion de production chez l'entreprise Toudja via nos observations et des questions que nous avons posées aux cadres de l'entreprise.

Section 1: présentation de la SARL SPC GB EL KSEUR

1. Présentation de l'organisme d'accueil

La **SARL SPC GB EL KSEUR** est une entreprise agroalimentaire basée à El-Kseur. TOUDJA est la marque commerciale affectée aux produits eaux minérales et boissons aux fruits fabriquées par l'entreprise Gadouche Boualem (GB).

2. Historique

En 1936. L'entreprise inaugure une unité de boissons gazeuses à Béjaia, dénommée limonadières Gadouche Boualem (GB).

En 1996, l'entreprise inaugure une usine moderne de production et d'embouteillage des eaux minérales naturelles et gazéifiées à Toudja, dénommée Société des Eaux de Toudja (SET).

En 2003, l'entreprise inaugure, une unité de fabrication à EL-Kseur, dénommée la SPC GB.

En 2014, l'entreprise inaugure une unité de fabrication des boissons gazeuses et jus à Béjaia, dénommée Unilait.

3. Produits

-Eau minérale naturelle sous la marque Toudja ;

Chapitre 3 : les facteurs clés de réussite de la gestion de production au sein de la SARL SPC GB EL KSEUR

- Eau minérale gazéifiée sous la marque Toudja ;
- Eau minérale fruitée sous la marque Toudja ;
- Jus de fruits sous la marque Toudja ;
- Nectar de fruits sous la marque Toudja ;
- Boisson gazeuse sous la marque GB

4. Description de l'unité

Raison sociale : SARL SPC GB, du produit de confiserie GADOUCHE BOUALEM.

Siege social : Bejaia.

Superficie de terrain : 11655m².

Statue juridique du terrain : privé.

Activité principale : production des boissons non alcoolisées.

Capacité de production : 360000 Bouteilles /JOUR.

5. Localisation

a- Localisation administrative

L'unité est située dans le territoire de la commune d'EL KSEUR, à 25 Km Ouest du chef-lieu de la wilaya de Bejaia. Cette commune dont le territoire s'étend sur une superficie de 94,06 Km². Essentiellement à vocation agricole, de par sa situation dans les plaines alluvionnaire de l'Oued Soummam.

L'activité industrielle prend de plus en plus une place prépondérante dans le tissu industriel et économique de la wilaya. Cette activité est concentrée dans la zone aménagée à cet effet, desservie par des infrastructures telles que le chemin de fer et route national n°12.

b- Site d'implantation de l'établissement

L'unité est située à la périphérie Sud Est de la zone industrielle. Elle occupe les lots 14 et 16, totalisant une superficie globale de 11655m et délimitée comme suite :

- Au nord : piste interne à la zone
- Au sud : emprise chemin de fer
- A l'est : lot inoccupé

Chapitre 3 : les facteurs clés de réussite de la gestion de production au sein de la SARL SPC GB EL KSEUR

- A l'Ouest : lot inoccupé

Le site est accessible à partir de la R.N 12 en empruntant la C.W 21 reliant la ville d'EL KSEUR vers Amizour.

Section 2 : présentation du processus de production de la SARL SPC GB EL KSEUR

La ligne de production de SPC GB EL KSEUR produit des bouteilles de jus de 0.25 litres a une capacité de 25000 bouteilles/heure. Cette unité de production fonctionne à base d'un automate programmable industriel A.P.I et comporte plusieurs machines ou chaque machine correspond à une étape, comme suite :

1. Le dépalettiseur :

C'est un système automatisé qui fonctionne à base d'un automate programmable industriel qui sert à vider les palettes des caisses qu'il contient.

2. La décaisseuse :

C'est un système robotisé qui fonctionne à base d'un automate programmable industriel et qui sert à vider les caisses et poser les bouteilles sur le tapis de bouteilles et les caisses sur le tapis des caisses.

3. Le tapis des caisses :

3.1. La laveuse de caisses :

C'est une machine à laver qui nettoie les caisses. Et après le nettoyage les caisses se déplacent vers l'encaisseuse.

3.2. La laveuse de bouteilles :

C'est une machine à laver qui nettoie les bouteilles et enlève l'ancien ticket sur la bouteille grâce à plusieurs étapes de nettoyage à l'eau chaude et des produits de purification.

3.2.1. L'inspectrice :

Grâce à une haute technologie de photo laser l'inspectrice vérifie plusieurs détails sur la forme de la bouteille tel que la hauteur, la largeur de la bouteille, la largeur du bouchon, le poids de la bouteille, l'absence de fissures...

3.2.2. La remplisseuse :

Chapitre 3 : les facteurs clés de réussite de la gestion de production au sein de la SARL SPC GB EL KSEUR

C'est une machine qui appartient au groupe de soutirage, elle fait passer les bouteilles une par une pour les remplir et les faire passer vers la bouchonneuse.

3.2.3. La bouchonneuse :

C'est un système robotisé qui fonctionne à base d'un automate programmable industriel, fait passer les bouteilles une par une pour fermer le haut des bouteilles avec des bouchons.

3.2.4. La pasteurisation :

Un système qui fait passer les bouteilles vers un bain d'eau chaude afin de décontaminer le jus, et cela se fait de manière ascendante jusqu'à atteindre les 80° puis de manière descendante jusqu'à revenir à une température normale, et cela afin de ne pas choquer la bouteille en verre avec une température très haute puis directement avec une température très basse ce qui entraînera la fissure de la bouteille et donc on sera plus en mesure de la commercialiser.

3.2.5. Tunnel de soufflage :

Une machine qui sèche les bouteilles avec l'air chaud comprimé afin de pouvoir coller l'étiquette dans la prochaine étape.

3.2.6. Etiqueteuse :

C'est un système robotisé qui fonctionne à base d'un automate programmable industriel, qui a pour rôle de coller les étiquettes qui contiennent des informations obligatoires et supplémentaires sur le produit avec le goût correspondant.

3.2.7. Le dateur :

Un mécanisme qui sert à marquer la date de fabrication et de péremption sur le bouchon de la bouteille d'une photo cellule qui détecte la présence de la bouteille

3.2.8. L'encaisseuse :

Chapitre 3 : les facteurs clés de réussite de la gestion de production au sein de la SARL SPC GB EL KSEUR

C'est un système robotisé qui fonctionne à base d'un automate programmable industriel, qui remplit les caisses avec des bouteilles de jus et de les envoyer vers le tapis roulant menant vers le palettiseur.

3.2.9. Palettiseur :

C'est un système robotisé qui fonctionne à base d'un automate programmable industriel, qui sert à poser les caisses pleines de bouteilles de jus sur les palettes.

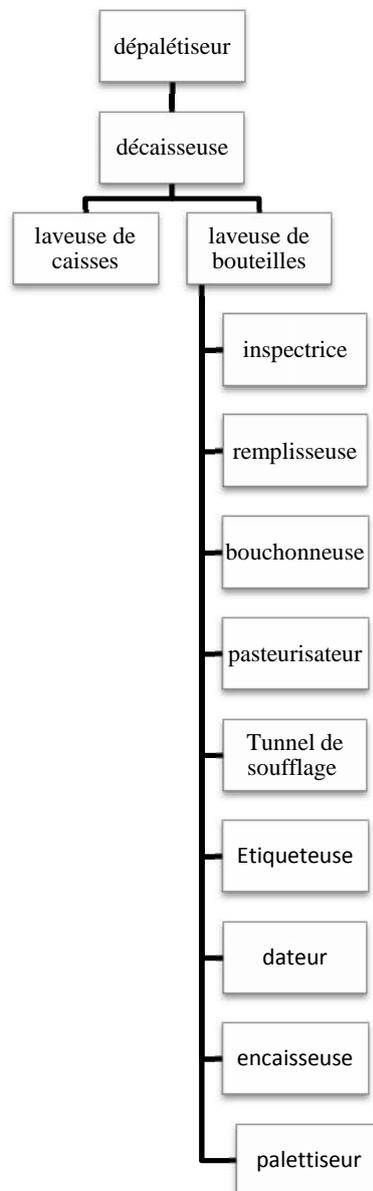
3.2.10. Filmeur :

C'est un système robotisé qui fonctionne à base d'un automate programmable industriel, qui enrobe la palette pleine de caisses de jus avec un film transparent (à noter que cette étape n'est obligatoire).

Le processus de cette unité de production peut être résumé par le schéma suivant :

Figure N°3 : Le processus de production de la ligne de conditionnement du jus de la SARL SPC GB EL KSEUR.

Chapitre 3 : les facteurs clés de réussite de la gestion de production au sein de la SARL SPC GB EL KSEUR



Source : K. Sofiane, B. Mourad, « Eléments de contrôle et description d'une chaîne de production chez la SARL SPC GB », formation sur la gestion de production chez CFPA de Berbacha, bejaia, 2014.⁵¹

Section 3 : analyse de la gestion de production de la SARL SPC GB EL KSEUR

⁵¹K. Sofiane, B. Mourad, « Eléments de contrôle et description d'une chaîne de production chez la SARL SPC GB », formation sur la gestion de production chez CFPA de Berbacha, bejaia, 2014.

Chapitre 3 : les facteurs clés de réussite de la gestion de production au sein de la SARL SPC GB EL KSEUR

1. Analyse de la gestion de production par rapport aux problématiques posées :

Dans cette partie on va essayer de répondre à la problématique générale et aux sous problématiques posées ainsi qu'à l'affirmation ou le rejet des hypothèses posées au début de ce travail et cela à partir des observations et réponses obtenues des cadres de l'entreprise d'accueil.

La problématique générale posée est : quelles sont les pratiques clés de gestion de production permettant à l'entreprise Toudja de faire face à l'instabilité de la demande du marché ? La réponse à cette question va être courte car l'entreprise n'a pas de problèmes de flexibilité concernant la quantité à produire et cela grâce à :

- La fiabilité de l'information du service commercial qui précise le goût et les quantités à produire un mois à l'avance.
- Et afin de changer entre les goûts, le laboratoire en coordination avec le responsable de production savent quel type de nettoyage faut effectuer pour passer de la production d'un goût à un autre. Donc ils produisent d'abord les goûts ayant un arôme moins fort pour ne pas faire un nettoyage général de l'équipement.
- la fiabilité et l'efficacité de son équipement de haute qualité pouvant produire jusqu'à 25000 bouteilles/heure d'un seul goût à la fois.
- La présence d'une équipe de maintenance pendant toutes les heures de production afin de réparer les pannes dès leurs apparitions.

La première sous problématique est formulée comme suit : Est-il possible d'avoir une gestion de production parfaite et sans gaspillage ?

Dès notre premier jour on a compris qu'on ne pouvait pas avoir une gestion de production parfaite et sans gaspillage par simple observation des nombreux contrôles fait par les machines afin d'obtenir des produits de qualité, surtout que la bouteille du jus est en verre ce qui rend la tâche encore plus difficile du fait qu'elle est fragile. Le contrôle sur machine est stricte, alors chaque bouteille qui présente un défaut de poids de taille ou de forme est directement écarté du processus de production, ce qui fait une perte pour l'entreprise, ce qui

Chapitre 3 : les facteurs clés de réussite de la gestion de production au sein de la SARL SPC GB EL KSEUR

nous amène à dire que la gestion de production n'est pas sans gaspillage est donc elle n'est pas parfaite.

On rajoute à cela le contrôle qualité du produit fini qui se fait malheureusement à postériori, donc si le service déclare que la production du jour n'est pas de qualité, c'est toute la production du jour qui perdu en terme de matière de travail et d'énergie.

Ce qui nous amènera directement vers **la deuxième sous problématique** qui est : Les pratiques du Just à temps sont-elles derrière l'efficacité de la gestion de production de Toudja ? Lors de notre stage on a vu des pratique du juste à temps mais elles ne sont pas mis en place comme une stratégie globale de l'entreprise, c'est-à-dire que l'entreprise ne s'est pas pleinement investie dans l'application du juste à temps mais quelques pratiques ont était observer tel que :

- Un service qualité spécialisé dans la vérification du produit fini mais cela se fait malheureusement à postériori, donc si le service déclare que la production du jour n'est pas de qualité, c'est toute la production du jour qui perdu en terme de matière de travail et d'énergie.
- Un service approvisionnement qui met à disposition de l'entreprise la matière première nécessaire mais pas de manière à diminuer les coûts de stockage mais cela est dû aux barrières internationales liés à l'importation.
- Un service maintenance est toujours présent à cote du processus de production, si une machine s'arrête le service maintenance prend immédiatement la panne en charge, et on ajoute à cela l'expérience du personnel qui est en mesure de réparer les pannes quotidiens sans faire appel au service maintenance.

De cela on remarque que les pratiques du juste à temps sont présentes mais elles ne sont pas une préoccupation majeure des décideurs de l'entreprise.

Nos problématiques étant résolues on passe à l'affirmation ou le rejet de nos hypothèses :

Chapitre 3 : les facteurs clés de réussite de la gestion de production au sein de la SARL SPC GB EL KSEUR

La première hypothèse est formulée comme suit : Une bonne gestion quantitative de production ne se limite pas qu'à la prise en compte de la demande du marché mais elle est aussi le fruit d'une planification.

Pendant notre stage on a affirmé cette hypothèse car l'un des facteurs majeurs qui laisse la SARL SPC GB en mesure de satisfaire la demande du marché est le travail du service commercial qui anticipe la demande du marché un mois à l'avance ce qui laisse une marge de manœuvre pour le service production qui sera en mesure de gérer la production sans contrainte de délai.

On rajoute à cela que la planification au sein du service production se fait en fonction de la demande du mois classe les différents goûts à produire en fonction de la flexibilité de passation d'un goût à un autre.

On va dire que par exemple le jus gout raisin et gout citron ont un arôme fort contrairement au jus gout orange et au jus gout pêche qui ne laisse pas de traces de goût et d'odeurs dans les machines remplisseuses.

On rajoute à cela qu'après avoir produit un jus ayant un arôme moins fort, un nettoyage des machines à eau suffirait, par contre si on produit un jus ayant un arôme fort le nettoyage à eau n'est pas suffisant, donc on utilise de l'eau et des produits de nettoyage désodorisants, ce dernier nettoyage prend plus de temps que le premier nettoyage.

De ce fait, le responsable de production va produire le goût orange et le goût pêche de manière successive afin de limiter les nettoyages aux produits désodorisants et de gagner du temps précieux. A noter qu'avec la multitude de goût que produit l'entreprise cela apporte des gains de temps considérable.

La première hypothèse étant affirmé, on passe maintenant à **la deuxième hypothèse** qui est : les pratiques de gestion de production de l'entreprise Toudja sont actuellement considérés efficaces.

L'affirmation ou non de cette hypothèse implique de connaître les objectifs de production prédéfinis par la direction, car le gaspillage et les pertes de temps et d'énergie sont

Chapitre 3 : les facteurs clés de réussite de la gestion de production au sein de la SARL SPC GB EL KSEUR

présents et presque inévitable. De notre point de vu on constate que la gestion de production est considéré efficace lorsque le gaspillage est peu fréquent et non lorsque il est absent. De cela on affirme cette hypothèse mais sous réserve des objectifs prédéfini de la production qu'on ignore. Autrement dit si la direction a jugé que le niveau de gaspillage en termes de temps de matière et d'énergie est acceptable donc notre hypothèse est affirmée, par contre si la direction a jugé que le niveau du gaspillage est trop important, alors on dira que la gestion de production de l'entreprise n'est pas actuellement efficace.

2. Analyse des facteurs clés de réussite de la gestion de production :

Nous pouvons avancer que la question de gestion de production basée sur l'enchaînement des activités de fabrication occupe une place importante dans le management, notamment dans sa transposition ou son hybridation dans les différentes formes d'organisation de la production. Dans ce sens, la gestion des processus est souvent le premier levier pour l'amélioration car elle fait apparaître des manques ou des problèmes. Si ces manques ou ces problèmes sont importants, tout le processus de production est freiner et notre gestion de production sera limiter. Et afin d'optimiser ce processus de production plusieurs pratiques concernant la production et toute l'entreprise peuvent être derrière la réussite de ce processus tel que :

- La présence de réunion de coordination entre les différents services de l'entreprise afin de discuter ce qui est fait, ce qu'on fait et les objectifs à atteindre dans le futur ;
- Une orientation stratégique de l'entreprise visant une amélioration continue de toutes les parties de l'entreprise ;
- La planification au cours de tout le processus est un facteur clés de succès ;
- La performance de tous les services de l'entreprise est importante car ils peuvent être considérés comme un support pour la fonction production ;
- La formation et l'évaluation des performances du personnel ;

Chapitre 3 : les facteurs clés de réussite de la gestion de production au sein de la SARL SPC GB EL KSEUR

- Mise en place des conditions de travail afin d'éviter l'insatisfaction du personnel ;
- La qualité et la flexibilité du personnel de l'entreprise et du service production afin de pouvoir remplacer facilement une absence ou autre ;
- L'existence d'une culture d'entreprise positive favorisant le travail en équipe, le respect, le sens de responsabilité et l'acceptation du changement ;
- Etre en contact avec l'environnement afin de prévoir les changements et éviter le retard technologique ;
- Réduire les coûts, les défauts, le délai, les stocks, les pannes ainsi que les conflits et cela grâce aux pratiques du juste à temps ;
- L'utilisation des nouvelles technologies afin de ne pas être dépassé par la concurrence ;
- L'existence d'un système d'information, permettant d'échanger les flux facilement dans toute l'organisation ;
- L'importance du service maintenance au sein d'une entreprise industrielle, en effet, plus on emploie de grands moyens plus on a besoin d'un plus grand entretien et de manière plus fréquente.

Conclusion du chapitre :

Chapitre 3 : les facteurs clés de réussite de la gestion de production au sein de la SARL SPC GB EL KSEUR

D'une part, notre période de stage nous a permis de découvrir l'organisme d'accueil, le processus de production d'un des leaders de marché de la petite bouteille du jus en verre, et de répondre en même temps aux problématiques posées au début de notre travail, d'affirmer les hypothèses posées et de répondre à des questionnements concernant la gestion de production, la gestion d'entreprise et le management en générale.

D'autre part, on a remarqué des points forts et des points faibles concernant l'organisme d'accueil ;

Les points forts sont :

- La performance de l'équipement ;
- La flexibilité de l'outil de production ;
- La qualification de l'équipe production en termes d'expérience et de connaissances ;
- La qualité du produit ;
- La présence d'une équipe de maintenance sur les lieux
- Et pleins d'autres avantages qu'on a vus et qu'on n'a peut-être pas vus, ce qui fait la réussite de cette entreprise.

Les points faibles qu'on peut aussi considérer comme des suggestions ou des éléments à travailler/changer :

- Absence de la recherche et développement ;
- Non disponibilité de la pièce de rechange sur le marché national ;
- Les difficultés d'approvisionnement au juste à temps en matière première. Suite au recours de l'entreprise à l'importation ;
- Amélioration des conditions de travail au sein de l'unité de production, comme la climatisation...

Conclusion générale

Conclusion générale :

Dans la partie théorique de ce travail, on a présenté le cadre conceptuel et théorique sur la gestion de la production, nous avons commencé par la définition des concepts clés de la production ensuite on a procédé à la définition de la gestion de production ainsi que sa classification et ses différents services. Nous avons aussi présenté les différentes pratiques de la gestion de production telle que le juste à temps, le Management des ressources de production, La méthode O.P.T, ainsi que la flexibilité, et la maintenance de l'outil de production.

Puis dans la partie pratique, on a présenté l'organisme d'accueil puis on a présenté son processus de production, et enfin on a pu répondre aux questionnements posés au début de ce travail.

On conclut en fonction de cela quelques facteurs clés de réussite de la gestion de production qui se résument en :

- la coordination entre les différents services de l'entreprise ;
- une orientation stratégique de l'entreprise visant une amélioration continue ;
- la planification au cours de tout le processus ;
- La performance de tous les services de l'entreprise ;
- La formation et l'évaluation des performances ;
- Mise en place des conditions de travail ;
- La qualité et la flexibilité du personnel de l'entreprise et du service production ;
- L'existence d'une culture d'entreprise positive favorisant le travail en équipe ;
- Etre en contact avec l'environnement ;
- Réduire les coûts, les défauts, le délai, les stocks, les pannes ainsi que les conflits et cela grâce aux pratiques du juste à temps ;
- Eviter un retard technologique ;
- L'existence d'un système d'information

- L'existence d'un service maintenance qualifié au sein d'une entreprise

Et on conclut en fonction des problématiques posées que :

Le service de production n'est pas le seul responsable face à l'instabilité de la demande du marché, car le service commercial peut jouer un rôle majeur dans ce sens grâce à la planification et à l'étude des habitudes de consommation des clients finaux. Et donc le responsable de production est tenu de réaliser la commande du service commercial dans le délai fixé en optimisant l'utilisation des ressources de production.

Et l'affirmation de la première hypothèse est inévitable du fait de l'importance de la planification dans la gestion de production de l'organisme d'accueil, du fait qu'elle permet au service production de faire face à l'instabilité de la demande du marché. On rajoute à cela que la planification est un atout stratégique dans la gestion de la production, son importance réside dans sa précision et sa fiabilité.

On conclut en fonction de la première sous problématique que les pratiques du juste à temps sont exploitées de manière partielle chez la SARL SPC GB EL KSEUR, ce qui veut dire qu'elles sont présentes dans l'organisme d'accueil mais elles ne sont pas derrière l'efficacité de la gestion de production. Ce qui nous amène à comprendre que ces pratiques peuvent être présentes dans une entreprise de manière totale ou partielle, et plus l'entreprise exploite les pratiques du juste à temps plus elle lui procure des avantages et réduit les coûts.

Et on conclut en fonction de la deuxième sous problématique que il n'est pas possible d'avoir une gestion de production parfaite et sans gaspillage, par conséquent les entreprises essaient seulement de minimiser les gaspillages, ou bien d'atteindre les objectifs prédéfinis.

La deuxième hypothèse est affirmer du fait que la gestion de production de la SARL SPC GB arrive à satisfaire la demande de masse de son marché, mais il est à noter qu'une gestion de production est dite efficace lorsqu'elle réalise les objectifs prédéfinis. On ajoute à cela qu'il faut mettre en place un processus d'amélioration continue afin de réduire les délais et les gaspillages pour rester sur cette efficacité.

Enfin, on note les changements à faire en guise de suggestion pour l'entreprise SARL SPC EL KSEUR BEJAIA, qui sont brefs et faisables :

- Implantation d'un service recherche et développement afin d'avancer et de se détacher de la concurrence ;

- Amélioration des conditions de travail au sein de l'unité de production, afin de préserver les travailleurs qui sont de qualité ;
- Intégrer des pratiques de juste à temps de la gestion de production de manière à viser le zéro stock, zéro défaut, zéro panne, zéro litige et le zéro délai.

Bibliographie

Ouvrage :

Alain(c), Maurice (p), Chantal martin(b), gestion de la production, 4e édition d'organisation, paris.

Anne Gratacap., Pierre Médan.; management de la production ,2e édition, paris, dunod, 2005.

COURTOIS Alain, Pillet Maurice, Chantal Martin-Bonnefous, « Gestion de la production », édition d'organisation, paris, 2003.

François. Blondel, « gestion de la production »,5eme édition, DUNOD.

Georges Javel, « organisation et gestion de la production », 3ème édition, DUNOD.

GRATACAP Anne, MEDAN Pierre, management de la production, Edition Dunod, paris, 2001.

P. BARANGE, G, HUGUEL et VIBERT : « Production », Parais 1981.

Pascal Laurent, François Bouard : « économie de l'entreprise », édition d'organisation, paris (France), 1997.

Patrick ROGER «gestion de production », édition Dallez-Sirey, paris, 1992.

Vincent Giard : «gestion de la production », édition Economica, paris (France), 1981.

Mémoire :

Berkani Khelil, « supervision de la production dans un atelier flexible», mémoire de master, université hadj lakhdar « batna », 2012-2013.

K. Sofiane, B. Mourad, « Eléments de contrôle et description d'une chaine de production chez la SARL SPC GB », CFPA de Berbacha, bejaia, 2014.

Sites

www.qualite.ooreka.fr/comprendre/kaizen

www.cairn.info.com.

www.economie.gouv.fr

www.geniuserp.com

www.legarrec.com

Résumé

La production est la fonction la plus importante de l'entreprise industrielle, sa réussite nécessite des facteurs clés qui ne se limitent pas qu'au système productif, mais à la réussite de toutes les pratiques managériales de l'entreprise.

Nous avons d'abord essayé de traiter les facteurs clés de réussite de la gestion de production par l'optimisation des activités de la fonction production au sein de la SARL SPC GB. Puis, on a étudié le problème que rencontre la production face à l'instabilité du marché et tout cela en précisant quelques pratiques et méthodes clés permettant d'avoir une gestion de production réussie et faisant face à l'instabilité du marché.

Enfin, nous avons cité de manière générale les pratiques managériales clés permettant la réussite de l'entreprise en générale et de la fonction production de manière spécifique.

Mots clés : entreprise industrielle, gestion de production, fonction production, instabilité du marché.

Abstract

Production is the most important function of the industrial enterprise, its success requires key factors that are not limited to the productive system, but to the success of all the managerial practices of the company.

We first tried to address the key success factors of production management by optimizing the activities of the production function within SARL SPC GB. Then, we studied the problem that production faces in the face of market instability and all this by specifying some key practices and methods to have a successful production management and facing the instability of the market.

Finally, we have mentioned in a general way the key managerial practices that allow the success of the company in general and the production function in a specific way.

Keywords: industrial company, production management, production function, market instability.