

Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique

Université de Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou

**Faculté des Sciences Economique, Commerciales et Sciences de
Gestion**



Département des Sciences Economiques



Mémoire de fin de cycle

En vue de l'obtention du diplôme de Master en Science de Gestion

Spécialité : Economie et Gestion d'Entreprise

Thème

Gestion de production dans les entreprises industrielles

Cas ENIEM

Présenté par :

 **MEKDAD Walid**

Encadré par :

M^{me}. AMIRI Dalila

Devant le jury :

Président: Mme LOUGGAR Roza MAA UMMTO.

Examineur Mme SALMI Samia MAA:UMMTO.

Rapporteur: Mme AMIRI Dalila MCA UMMTO.

Année universitaire : 2022_2023

04/10/2023

Remerciements

En tout premier lieu, je remercie le bon Dieu, tout puissant, de m'avoir donné la force et l'audace pour dépasser toutes les difficultés et de m'avoir permis de mener à bien ce travail.

La première personne que je tiens à remercier très chaleureusement est mon encadreur, Mme AMIRI Dalila, d'avoir accepté à encadrer ce modeste travail, je le remercie pour ses qualités d'encadrement, ses compétences, sa disponibilité, sa patience et son soutien accordés tout au long de ce travail et sans lequel ce travail n'aurait pas pu être mené au bon port.

Mes remerciements s'étendent également aux membres du jury, pour leurs contributions scientifiques lors de l'évaluation de ce modeste travail. Qu'ils trouvent ici Ma sincère reconnaissance.

Je tiens à remercier le personnel de l'ENIEM précisément AHMED Samil et ELYAS Djamel pour leur écoute et leur disponibilité.

Mes remerciements les plus sincères à mes très chers parents pour leur soutien permanent.

Toutes les personnes qui ont contribuées de prêt et de loin à la réalisation de ce travail.

Dédicace

Je dédie ce mémoire :

A mes très chers parents

Ce travail est le résultat de l'esprit de sacrifice dont vous avez fait preuve, de l'encouragement et le soutien que vous ne cessez de manifester.

A mes chers frères et sœurs, pour leur appui et leur encouragement,

A toute ma famille pour leur soutien tout au long de mon parcours universitaire,

Aux personnes qui m'ont toujours soutenu, mes aimables amis

MEKDAL Walid

Liste des figures et tableaux

Liste des tableaux

Tableau N°01 : Objectifs de la gestion de production	17
Tableau N°02 Nature et objectifs de la fonction de production	23
Tableau N°03 : Le management de la production et ses supports	29
Tableau N°04 : le politique de la gestion de stocks	37
Tableau N°5 classification quantités répétitivité.....	72
Tableau N° 6: les services fonctionnels	80
Tableau N° 7 : les objectifs les plus fréquentes dans une organisation	81
Tableau N°8 : les activités et les missions principale de L'ENIEM	84

Liste des figures

Figure n° 01 : Le système de production	08
Figure n°02 : Les principaux services fonctionnels	27
Figure n°03 : La place de la gestion de production au sein d'une entreprise	30
Figure n°04 : Les différents types de stocks et leurs liens :	36
Figure n°05 : Les méthodes d'évaluation des entrées en stocks	39
Figure 06 : méthodes d'évaluation des sorties des stocks	40
Figure n°7: La méthodologie de classification ABC	43
Figure N°08 : les étapes de la MRP	47
Figure n°09 : Les origines de juste du temps	52
Figure n°10 : Représentation schématique des fameux 5 S	56
Schéma n°11: l'organigramme de l'unité froid	88
Figure n°12 :les taches de chef de service d'ordonnancement	90

Liste des abréviations

ENIEM : Entreprise Nationale de l'Industrie Electro-Ménager

JAT: Just A Temps

ISO: International Standard Organisation

CAO: Conception Assisté par Ordinateur

SAV: Service Après Vent

CMUP: Coup Moyen Unitaire Pondéré

JIT: Just In Time

OPT: Opitimised Production Technology

TPS: Toyota Productif System

GRH: Gestion des Ressources Humaines

NAP: Monenclateur des Activités des Produits

TQC : Total Qualité Control

PIC : Plan Industriel et Commercial

PDP : Programme Directeur de production

MPS : Master Production Schedule

SOMMAIRE

Introduction générale.

Chapitre I : Approche théorique de gestion de production

Section 1 : présentation de l'entreprise industrielle et les systèmes

Section 2 : La fonction de la gestion de production

Section 3 : L'entreprise industrielle et la Fonction de gestion de production

Chapitre II : Organisation de production

Section (1) : La planification de la production

Section (2) : L'organisation moderne de la production

Chapitre III : L'analyse du système de gestion de production

Section 1 : Système De Production

Section 02 : présentation d'entreprises d'accueil ENIEM

Section :3 organisation de service d'ordonnancement

Conclusion générale.

Introduction Générale

Introduction Générale

Introduction Générale

L'entreprise industrielle connaît une évolution ces dernières années, cela apparaît dans différents secteurs de l'économie, néanmoins, elle demeure insuffisante pour répondre à la demande globale et ainsi satisfaire les besoins des consommateurs, cela s'explique par le contexte actuel de l'économie qui est la mondialisation, ce qui amène le pays à recourir au commerce international. Cependant, pour faire face à la concurrence internationale, l'Algérie doit adapter ses entreprises au développement technologique pour éviter le recours aux importations, cela à travers la formation du personnel, l'utilisation des moyens et technique modernes, ainsi que investir dans la fonction recherche et développement, pour aboutir à la production des biens de qualité répondant aux exigences de la clientèle. La production est le lieu de rencontre de cultures, de savoir-faire, de connaissances très variés, héritage du taylorisme. En effet, les outils qui sont les théories de l'organisation et certaines théories économiques permettant d'expliquer comment s'opère le glissement d'une organisation standardisée vers un processus productif complexe. L'étude de passage du modèle Taylorien-Fordien au Toyotisme illustre de façon complémentaire et concrète les mutations successives de l'organisation de la production. Toutefois, sous l'effet des profondes mutations auxquelles elle est soumise, l'entreprise industrielle fait émerger de nouveaux métiers, de nouvelles fonctions et parmi ces fonctions : la fonction de production, dont l'activité prend une place essentielle au sein de l'entreprise. Cette activité est centrée sur le pilotage des flux dans une perspective de réduction des coûts, d'amélioration de la qualité, de réduction des délais. Pour mener à bien cette mission, il faut avoir une vision globale de l'entreprise et ne plus se contenter de la performance partielle de telle fonction ou de tel service ; ceci nécessite de la part des gestionnaires des connaissances à la fois étendues et équilibrées. Ainsi, La production est une fonction stratégique de l'entreprise industrielle. Pour gérer et fabriquer un ou plusieurs produits en réponse à des besoins d'une part, et pour imposer l'efficacité d'autre part, il va falloir combiner les différents facteurs de production (travail, capital, ressources naturelles) d'une manière la plus efficace possible. Dans ce sens, le choix du processus de production comporte le choix de l'ensemble des équipements, personnel et procédures utiles pour la production, ainsi que le choix de l'organisation de cet ensemble. Introduction générale 3 Aussi, le choix du processus est bien-sûr affecté par la nature du produit et par les contraintes techniques, mais par des questions d'ordre plus stratégique comme par exemple la relation entre le processus et le type de marché. En privilégiant la planification de la production qui est d'abord une activité d'intégration par laquelle, on s'efforce de maximiser l'efficacité globale

Introduction Générale

d'une compagnie considérée comme un système en fonction des objectifs de l'entreprise. En effet, la performance d'un processus de production c'est le résultat d'un bon fonctionnement où les outils de pilotage apparaissent comme la clé de réussite à travers un management de processus qui consiste à gérer et mettre en œuvre une politique de qualité, organiser et planifier la fabrication, ainsi définir une logique efficace sont les principaux domaines couverts par le management de la production. Pour mener à bien, cette délicate mission qui impose de concilier des objectifs souvent contradictoires, l'entreprise a pris conscience de la nécessité de concevoir et analyser le processus de production. Ce dernier est un système d'activité qui utilise des ressources pour transformer des éléments entrants (fournisseurs, sous traitent, contractant, matière première en éléments sortants (produits finis, clients).

Comment gérer un processus de production dans une entreprise industrielle ?

De cette problématique générale découlent des questions secondaires auxquelles nous tenterons de répondre : les systèmes de production modernes sont-ils efficaces en matière d'organisation de l'activité de l'entreprise? L'analyse de processus de production est-il important au sein de l'entreprise ? Afin de mieux cerner les préoccupations suscitées, nous avons supposé les hypothèses suivantes : Introduction générale

Hypothèse N°1 L'application de la nouvelle méthode "Juste-à-Temps " permet d'améliorer le système de production de l'entreprise et la qualité des produits pour satisfaire les besoins des clients dans des délais prévus.

Hypothèse N°2 L'organisation de la production de l'entreprise se fait par l'identification et l'analyse du processus qu'elle suit dans le but de détecter les contraintes de production et trouver des solutions afin d'augmenter les quantités produites à travers un management de processus et un système de pilotage efficace. Pour mener une recherche approfondie, il importe d'aborder le thème de façon explicite, à travers une méthode descriptive et analytique.

Chapitre I :
Approche théorique de gestion de
production

Introduction de chapitre

Face à l'intensité de la concurrence, les entreprises industrielles sont obligées, en ce début de millénaire, de réadapter leurs systèmes d'opération de production en vue d'augmenter leur flexibilité, de mettre au point leurs produits, de mieux gérer leurs ressources et par conséquent d'être plus compétitives et plus réactives sur le marché. Cela conduit les entreprises à mettre fin aux anciennes méthodes de production, pénalement pour concurrentielles, et d'adopter de nouvelles méthodes d'organisation plus actuelles. Ce renouvellement organisationnel se fait à l'aide des nouveaux procédés et techniques de gestion de la fonction de production, qui apparaissent comme étant le guide indispensable de l'entreprise industrielle où l'organisation d'un processus de constitue la clé de la réussite.

Dans ce cadre, le présent chapitre abordera l'approche historique et conceptuelle des systèmes productifs et la fonction de production dans l'entreprise industrielle. Nous commencerons par une présentation de la production industrielle et l'évolution des systèmes de production. Ensuite, nous allons identifier les méthodes d'organisation de la production JAT et MRP et aussi les techniques et les outils nécessaires. Enfin, nous montrer les services de la fonction de production et ses objectifs les plus fréquents dans une organisation

Section 1 : présentation de l'entreprise industrielle et les systèmes productifs

1-1-L'entreprise industrielle :

1-1-1 définition :

L'entreprise industrielle est un ensemble de ressources humaine ,technique ,Technologique et financière qui procède aux activités suivantes :

*Se procurer ou recevoir des matières premières et ou des composants

*Les transformer par apport à la valeur ajoutée

*Mettre à la disposition de son client final le produit ainsi obtenu en lui fournissant éventuellement un service complémentaire associé¹.

1-1-2 le but de l'entreprise industrielle :

L'entreprise est un corps vivant et qu'à ce titre, elle doit être régénère afin de survivre pour répondre à la phase d'Helmut Schmidt les profits d'aujourd'hui sont les Investissements de demain et les emplois d'après-demain le concept de survie en tant Qu'objectif de

¹ François. Blondel, « gestion de la production » 5 eme edition, DUNOD p 03

Chapitre I : Approche théorique de gestion de production

l'entreprise a été mis en évidence par Peter Drucker (école néoclassique, 1959), Le profit devient alors simplement une condition de la pérennité de l'entreprise et non une finale D'un point de vue plus social qu'économique, James March et Herbert Simson ont mis En lumière que : « Une organisation poursuit son existence à longterm que les Contributions fournies par ses participants suffiront à fournir des avantages en quantité Suffisante pour provoquer ces contributions.

Les objectifs économiques cogiteront donc à augmenter le résultat, le chiffre d'affaires et à diminuer le capital investi, pour tout ce qui concerne la réalisation des opérations de production, ces paramètres techniques agiront sur le système social et seront alors une condition nécessaire de son existence.

1-1-3 la production industrielle :

La production industrielle est constituée par les activités économiques du secteur secondaire (hors énergie, industries agricoles et alimentaires, bâtiments),

Elle comporte, selon la nomenclature des activités et des produits (NAP), les biens d'équipement professionnel, les biens de consommation courante, les biens intermédiaires, les biens d'équipement ménager, les biens d'équipement automobile²

***Biens d'équipement professionnel :** construction mécanique, machine, outil, matériel électrique et électronique professionnel, etc.

***Biens de consommation courante :** industrielle textile et habillements, cuir, chaussures Bois, meuble, imprimerie, industrie pharmaceutique, etc.

*** Biens intermédiaires :** matériaux de construction, minerais, métaux ferreux et non ferreux, chimie de base, industrie du papier, du carton, etc.

***Biens d'équipement ménager :** réfrigérateur, lave-linge, télévision, micro-onde, lave-vaisselle etc.

1-2 les systèmes productifs :

1-2-1 historique sur l'évolution de systèmes de production :

Dans les entreprises industrielles le rôle de la gestion de production et aussi ancien que l'entreprise elle-même, on peut dater les premières expériences en matière de gestion de production de l'époque de la réalisation de première pyramide égyptienne on y trouve les

^{2 2} François. Blondel, op. cit p 06

Chapitre I : Approche théorique de gestion de production

première réflexion dans le domaine approvisionnement Des ressources humaines mais aussi de la standardisation des tâches aujourd'hui , la fonction de production a beaucoup évolué sur l'effet de conditions de la compétitivité économique , on peut distinguer trois grandes phases d'évolutions de l'environnement de l'entreprise à savoir³ :

a) La première phase

Appelée souvent « l'âge d'or » du producteur qui détient le pouvoir de ralentir le rythme de production sans que les propriétaires puissent s'opposer à ce mouvement, ce que

TAYLOR appelle flânerie. Le travail est manuel ou semi-artisanal, avec une production destinée à la consommation immédiate (habillement, outillage et bijoux) et qui est déterminée par les moyens existants.

La contrainte de la production se limite à la combinaison des ressources de production : c'est-à-dire il n'y a pas de concurrence intense, donc pas besoin de variables marketing (qualité, délai, coûts...etc.).

Les caractéristiques fondamentales de cette période :

L'artisan conçoit, fabrique et vend ses produits ;

➤ C'est le seul responsable et le principal facteur de production ;

C'est à lui seul que revient la décision de produire ou non ;

L'équipe de production est composée de l'artisan, les accompagnants et les apprentis ;

>Enfin. Il y a lieu de souligner que le marché à cette époque était très limité

Géographiquement et régi par ce qu'on appelle la corporation.

b) La deuxième phase :

Une période particulièrement favorable à l'essor (grandes mutations des entreprises et de l'environnement au cours du 19^{ème} siècle) d'un mode de production artisanal, ce qui a conduit à la transformation des rapports (forces de travail/processus de travail) ; et à l'apparition de nouvelles sources d'énergie telle que le charbon. Le producteur perd par la suite son pouvoir de décision et son savoir-faire, suite au développement d'un nouveau mode

³ Alain Courtois, Maurice Pillet, Chantal Martine Bonnefous « gestion de production » édition d'organisation, Paris, 2003, p 1-2

Chapitre I : Approche théorique de gestion de production

d'organisation de la production, notamment, celle apportée par **W.F.TAYLOR** entre 1856-1915, et aussi celle de **H.FORD** au début de 21^{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 reconverter les systèmes industriels, car la pénurie est forte ; par ailleurs on entre dans une période de forte consommation face à laquelle les entreprises répondent par un nouveau modèle de production ; en rupture avec le système artisanal qui a notamment fait ses preuves aux États-Unis.

Depuis la fin de 19^{ème} siècle les entreprises introduisent le modèle de la production de Masse afin de répondre à la demande grandissante tout en rationalisant leurs systèmes Productifs et en maîtrisant les coûts. L'entreprise augmente la quantité produite/ Ou améliore la qualité des produits et standardise les pièces fabriquées (Ex :FORD-T). Ces facteurs ci contribuent à dégrader les économies d'échelles importantes.

Dans cette phase, l'entreprise tend désormais à produire ce qui est déjà vendu ; les Principes d'organisation de travail définis par F.W.TAYLOR trouvent une application Concrète dans le cadre d'une forme d'organisation du travail définis par H.FORD, mais à Partir des années 70, ce modèle de développement semble rencontrer des limites importantes Qui vont avoir pour conséquence, le 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, peu gratifiant ;
- Les limites technologiques : rigidité des processus productifs ;
- Les limites économiques : la productivité globale tend à se plafonner suite à la baisse de motivation du personnel.

La crise des années 70 caractérisée par un fort ralentissement de la croissance économique, ajoutant à cela l'évolution progressive d'une demande homogène vers une demande variée, incertaine et exigeante contraignent les entreprises à ne plus fonder leur mode de production uniquement sur la recherche de gain de productivité, à proposer des produits différents et rechercher de nouveaux avantages concurrentiels hors prix (qualité Totale, service après vente, etc.)

C) La troisième phase :

C'est la phase actuelle qui est caractérisée par une concurrence intense où l'offre dépasse largement la demande. dans cette phase se reconnaissent encore beaucoup d'entreprises qui sont sur le point d'être dépassées pour de nombreuses raisons telles que : la challenge des années 2000 qui s'oriente vers des 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, sont sans cesse Améliorés.

Aujourd'hui, pour répondre aux nouveaux impératifs économiques, technologiques, et Sociaux, les entreprises s'efforcent d'adopter un modèle de production flexible ; la recherche De cette flexibilité s'appuie sur le modelé du Juste à Temps qui trouve son origine au JAPAN dans les usines de TOYOTA.

Désormais, les entreprises gèrent leur production suivant une logique des flux-tirés par La demande, elles doivent donc répondre aux nouvelles conditions de compétitivités des Systèmes industriels et améliorer la performance globale de leurs activités dont le pilotage de La production. Cette évolution est rendue possible par de nombreuses transformations au Niveau des infrastructures et de l'organisation de la production dans l'entreprise, quel que soit

Son secteur d'activités ; elle a besoin d'une gestion de la production réellement moderne et Efficace qui se traduit par la mise en œuvre de principes et procédés plus modernes,

L'implication et la formation de ses acteurs, selon les axes suivants ⁴:

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

Ces axes doivent être cohérents entre eux et s'intégrer dans la stratégie globale de L'entreprise qui impose avant tout la satisfaction des clients.

1-2-2 Les nouvelles règles de la production moderne

Dans le contexte de la 3^{ème} période définie précédemment, l'entreprise est face à plusieurs Difficultés

⁴ Le déclenchement d'une étape de fabrication d'un produit dans un processus de production ne peut se lancer s' y aurait pas une demande par l'étape qui suit cette dernière

Chapitre I : Approche théorique de gestion de production

- Evoluer dans un marché volatile, mal maîtrisé, où les clients sont imprévisibles, infidèles à une marque et sensibles au délai ou à son respect, à la qualité, au service Après-vente.

- Trouver des compromis entre stocks minimums, délais minimums et aléas minimums.

- Réduire les coûts de production, limiter les investissements, disposer de ressources flexibles.

1-3 Le système de production :

1-3-1 Définition de système de production :

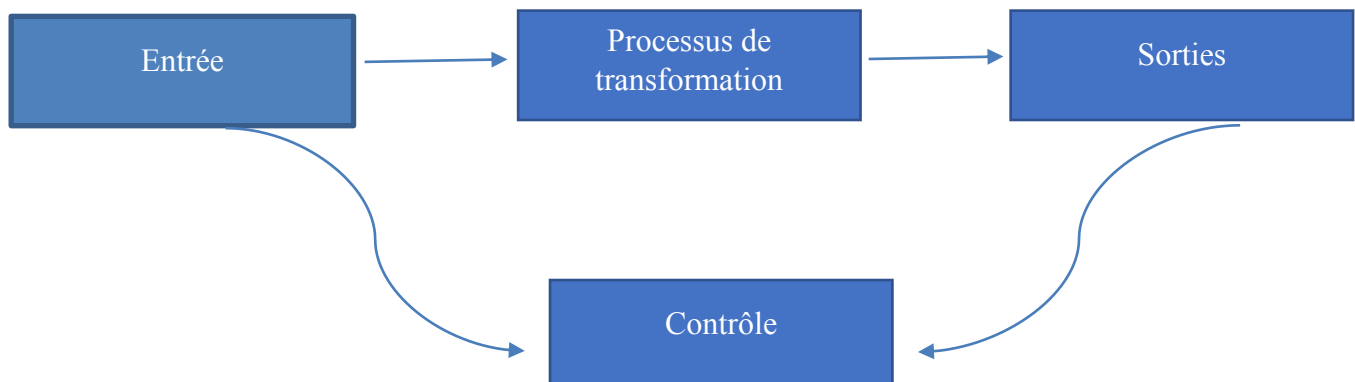
«C'est l'ensemble des ressources humaines et matérielles organisées au sein d'une entreprise qui conduisent à la création de bien ou service ».

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 transformation de matière⁵

1-3-2 Schématisation de système de production :

Le déclenchement d'une étape de fabrication d'un produit dans un processus de production ne peut se lancer s'il n'y aurait pas une demande par l'étape qui suit cette dernière.

Figure n° 1 : Le système de production



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

⁵ Georges Javel, «organisation et gestion de la production », 3^{ème} édition, DUNOD, PO1.

Chapitre I : Approche théorique de gestion de production

Suivant un plan de production bien précis ou déterminé, les éléments sont réunis 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 Composantes⁶

1-3-3 flexibilité, productivité et système physique de production :

La productivité et la flexibilité ont été mises en œuvre tant au niveau des flux - conception des produits nouveaux et processus-, qu'au niveau des moyens de production.

Elles ont été obtenues par réduction du poids des contraintes technologiques.

1) L'augmentation de la flexibilité des flux de production

C'est la conséquence d'une diminution de la personnalisation des composants à Fabriquer qui passe, soit par leur simplification et leur standardisation, soit par une plus Grande mise en commun des opérations concernant leur transformation.

Les conséquences sont :

- Une diminution du nombre de composants à fabriquer et donc une diminution du Nombre des montages-réglages des machines ;
- Une diminution du nombre de gamme et nomenclateurs ;
- Une diminution du nombre des produits stockés ;
- Une plus grande polyvalence des flux et donc la possibilité de pratiquer la différenciation retardée des produits.

Six méthodes principales sont utilisées par les entreprises :

1.1 l'analyse de la valeur

Qui « étudie sous l'aspect de leur fonction et de leur coût, les moyen qui permettent à L'homme de satisfaire directement ou indirectement ses besoins ou ses désirs »>>.l'analyse de

⁶ Alain spalanzani « precis de gestion industrielle et de production » office de publication universitaire alger 1994 p 26-28

Chapitre I : Approche théorique de gestion de production

la Valeur, inventée dans les années 50, cherche à favoriser l'adéquation au moindre coût, entre Les fonctions du produit, reflète des besoins (rationnels et objectifs) des clients, et les Solutions concrètes à mettre en œuvre. Le produit n'est plus analysé sous sa dimension Technique mais sous l'angle des fonctions qu'il doit remplir pour répondre aux besoins Identifiés au seul niveau des clients.

1.2 La complexification de composants

La complexification des composants va chercher à rendre un produit standard par Enrichissement de ces fonctions afin qu'il entre dans la composition de plusieurs Nomenclature. Chaque montage n'utilise alors qu'une partie des fonctions. A titre d'exemple, Dans le cadre de la réduction de mille produits par an, une usine d'appareillage électrique Décide de concevoir, pour ses transformateurs à moyenne tension, un bâti unique au lieu des Quatre utilisés jusqu'alors. La complexification peut apparaître en complète contradiction avec Les principes avancés dans l'analyse de la valeur. Dans le cas présent, elle permet de diminuer Le nombre de flux gérés et de réduire considérablement le niveau des stocks.

1.3 La technologie de groupe

Consiste à identifier et à regrouper les composants ou pièces qui présentent les mêmes similitudes, afin de tirer avantage de leurs analogies dans leur conception et leur production.

Il s'agit de ne plus créer ce qui existe déjà. Cette méthode, mise au point dans les années 60, n'a pris son essor qu'avec le développement de l'informatique.

Toutes les actions de recherche de la flexibilité présentées correspondent à des actions D'anticipation, mais qui ont été accompagnées du développement parallèle de technique

d'aide à la conception (CFAO) et d'une amélioration de la fiabilité des flux par la mise en Place d'une politique de qualité.

1.4 La qualité des flux

La qualité des flux n'est pas un facteur de non-complexité, mais un élément de fiabilité et de réduction de l'incertitude. La recherche de la flexibilité et de la diminution générale du Niveau des stocks impose la notion de zéro défaut. Aucune politique de flux tendue n'est Concevable sans un niveau de qualité suffisant « zéro défaut c'est-à-dire

conforme à celui Attendu par le client. Les méthodes de gestion de la qualité sont multiples : contrôle statistique De la qualité, contrôle autonome, management de la qualité...

2. L'augmentation de la flexibilité de L'appareil de production

La production et la flexibilité moyen de l'appareil de production se développe à deux Niveaux : le premier concerne la flexibilisé au niveau de la performance de la machine ou Performance opératoire, le second niveaux est relatif a l'organisation des machines au sein des Ateliers ⁷

2.1 La flexibilité opératoire

Apparait tout d'abord au niveau de la commande de la machine .la fin des année 60 voit Arriver la machine à commande numérique programmé à l'aide du célèbre ruban de papier. Un changement de ruban permet de modifier la programmation demandée à la machine et Donc son type d'usinage. Dans les années 70, le ruban est remplacé par des logiciels installés Sur des ordinateurs couplés aux machines.

Dans cette période, la machine à commande numérique ne constitue qu'une Amélioration de la machine-outil traditionnelle. Coexistent alors dans les ateliers, d'une part Les machines classiques (tours, fraiseuse, aléseuse, etc.) qui permettent de réaliser toute Opération d'un type spécifique sur n'importe quelle pièce, et d'autre part les machines transferts conçue alors pour la grande série et la réalisation d'un nombre limité d'opérations Sur un très grand nombre de pièces identiques.

2.2 Transformation de forme des pièces

Le développement technologique permet à ces machines un très grand contrôle de la Conformité et de la qualité des pièces qu'elles réalisent. La qualité est obtenue par une Vérification a posteriori mais aussi par anticipation en jouant sur les causes de non-Conformité : le changement automatique d'outils et leur mise à l'écart pour réaffûtage, après Un certain nombre d'heures d'utilisation, en est l'exemple le plus spectaculaire.

L'apparition du centre d'usinage apparaît donc comme le sommet de la recherche de la Flexibilité et de la fiabilité opératoire.

⁷ Alain spalanzani (1994), op . site , p23

Section 2 : La fonction de la gestion de production

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.

2.1 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 d 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 a 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 vu 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 >>⁸

Suivant cette définition, nous avons déduit que la gestion de la production correspond A 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.

⁸ GIARD vincent « gestion de production » , op, cit, 1988, p03 ;

2.2 L'historique de 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. ainsi, le rôle de la gestion de production et aussi ancien que l'entreprise elle-même, on peut Doter les premières réelles expériences en matière de la gestion de la production au moment De la réalisation des premières pyramides égyptiennes.

On renvoi 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 Economique, on peut distinguer trois grandes phases d'évolution de l'environnement et de L'entreprise, à savoir⁹ :

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 sont déterminés par les moyens existants.

Les contraintes de la production se limite à la combinaison des ressources de production, ces Contraintes de la production se limite à la combinaison des ressources de production, c'est-à-Dire : pas de concurrence intense, donc pas de besoin de variables marketing (qualité, délais, coût, etc.).

2ème Phase Période particulièrement favorable à l'essor (grande mutation des Entreprises et environnement à la cour du 19eme siècle). Passée d'un mode 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'énergies 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

⁹ Courtois alain pile maurice chantal martine bonnefous « gestion de production », paris 2003

Chapitre I : Approche théorique de gestion de production

Par F.W.Taylor ;dans le but de recherche de (one best way), ainsi celle de H. Ford au début De 20ème 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 reconverter les Systèmes industriels, car la pénurie est forte, on entre dans une période de consommation très Forte face à laquelle les entreprises réponde 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 19eme Siècle les entreprises introduisent le modèle de production de masse afin, de répondre à la Demande toute en rationalisent son système productif et en maîtrisant les coûts, l'entreprise 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 définit 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 chaine de H.FORD à savoir :

- **Limites sociales** : le travail peu Motivant et gratifiant ;
- **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 fondre leur mode de production uniquement sur la recherche de gain De productivité.

L'évolution progressive d'une demande homogène vers une demande variée, Incertaine et exigeante, elle 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

Chapitre I : Approche théorique de gestion de production

S'orienter 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'appuie sur le modèle du juste à temps, qui trouve son origine au Japon dans les Usines de TOYOTA, désormais les entreprises gèrent leur productions en suivant une Logique des flux tirés (le déclenchement d'une étape de fabrication d'un produit dans un Processus de production ne peut pas se lancer s'il ne y'aurait pas une demande par l'étape qui Suit cette dernière étape) par la demande, l'entreprise doit donc répondre aux nouvelles Conditions de compétitivité des systèmes industriels et améliorer sa performance globale de Ces activités dans le pilotage de la production.

Cette évolution est rendue possible par 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 œuvre des nouveaux principes de la gestion de production Moderne : l'implication, la formation des acteurs de l'entreprise on 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 s'intégrer dans la stratégie globale de L'entreprise qui impose avant tous la satisfaction des clients.

2.3 L'évolution de la gestion de production :

La gestion de production a connu les Evolutions suivantes : l'automatisation l'informatisation, la flexibilité et la réduction des Stocks :

***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 :

Chapitre I : Approche théorique de gestion de production

- Conception avec des logiciels de CAO (conception assistée par ordinateur) ;
- Fabrication avec des logiciels de CFAO (conception 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 à 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. Une méthode utilisée est le JAT (juste à temps).

2.4) Les objectifs de la gestion de production :

L'objectif principal de la gestion de production est d'obtenir le produit voulue dans les Délais qualités souhaités et au moindre coût. Toute fois la gestion de la production repose Quarte principaux objectifs à savoir le volume, le délai, la qualité et le coût :

2.4.1) Volume :

le volume de production doit correspondre aux objectifs

Commerciaux de l'entreprise ;

2.4.2) 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 ;

2.4.3) Qualité :

les services de la gestion de production doivent fournir aux services De fabrication, sans erreur ni omission les informations nécessaires à l'exécution des ordres Clients ;

2.4.5) Coût :

la gestion de la production doit :

- S'efforcer d'assurer le meilleur emploi du matériel et de la main d'œuvre ;

Chapitre I : Approche théorique de gestion de production

- -Minimiser les heures supplémentaires et les dépannages héroïques ;
- Déterminer les enclenchements des différentes opératoires, afin de minimiser

L'entreprise cours de fabrication et respecter les délais.

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: Objectif de la gestion de production

Natures des objectifs	Objectifs
-Objectifs humains	<p>- 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.</p>
Objectifs économiques	<p>- La diminution des coûts de production : ce fait par l'achat a plus bas prix des matières premières et fournitures nécessaires a 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 a l'entreprise productive les charges dus au stockage. - L'assurance de la capacité de production optimale : pour assurer la satisfaction de toute la demande planifiée.</p>
Objectifs techniques	<p>- 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.</p>
Objectifs pilotage	<p>On distingue les quatre objectifs suivants : - 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).</p>
Objectifs généraux	<p>- Diminution des délais de commercialisation ; - Assurer la livraison dans les laps des temps prévus</p>

Source : établi par moi

2.5) Le rôle d'un gestionnaire de production :

Avant le 19^{ème} siècle, le rôle du gestionnaire de production était moins important et limité, car le travail était manuel (semi artisanale) et la production se limite uniquement à la combinaison des ressources de production (pas de concurrence intense), donc le gestionnaire de production n'a pas besoin de faire beaucoup d'efforts pour gérer la production, mais d'après les évolutions de la concurrence et de la technologie et l'introduction des machines au niveau des ateliers de production, les entreprises ont été obligées de sortir d'un environnement stable et simple pour aller vers un environnement aussi complexe et instable, c'est-à-dire l'adaptation des nouvelles stratégies est obligatoire.

Le responsable de production applique la politique industrielle définie par la direction : il ou elle organise, planifie et suit la production pour atteindre les objectifs définis. Il contribue à l'amélioration des processus de production afin d'améliorer la productivité et garantir la mise en conformité. Selon la taille et l'organisation de l'entreprise, il assure toute ou une partie des activités suivantes :

- Assurer la production selon la politique industrielle définie par la direction ; Comme la planification de la production avec les responsables d'atelier et la supervision des services connexes à la production et la coordination des exigences de production et les nécessités de maintenance.
- Animer les responsables d'atelier ; par exemple gérer le personnel de production et s'assurer du recrutement nécessaire à la flexibilité ou aux périodes de suractivité et la définition des besoins de formation et organiser le planning.
- Améliorer les processus de production et anticiper les évolutions qui se basent sur l'amélioration de la gestion de production et son système d'information, et l'assurance des implantations des ateliers.
- Contribuer à la conception de nouveaux modèles, dont la transmission de toute l'information nécessaire pour la faisabilité d'un modèle : contraintes techniques, capacités machines.

Parmi ses objectifs, elle vise à avoir un climat social et la formation des collaborateurs, une évolution technologique, et avoir l'efficacité, la productivité et la qualité de la production. Un bon gestionnaire de production faut qu'il dispose d'un certain nombre de compétences pour qu'il exercera son travail comme il faut.

Chapitre I : Approche théorique de gestion de production

•Compétences spécifiques comme :

- Maitriser son système de gestion de production ;
- Maitriser le processus de production et les technologies associées ;
- Evaluer les Compétences et Promouvoir Ses Collaborateurs ;
- Communiquer, négocier avec des interlocuteurs différents, internes externes ;
- Former, encadrer une équipe ;
- Elaborer et suivre des tableaux de bord pertinents.

•Compétences transversales comme :

- Être à L'écoute et disponible ;
- Travailler en équipe ;
- Analyser et synthétiser De Nombreuses Informations Chiffrées ;
- Organiser et planifier les activités ;
- Maitriser les outils de l'informatique de gestion ;
- Savoir à la fois ferme et diplomate, savoir gérer des conflits.

D'autres parts, il est nécessaire d'avoir des bonnes conditions et un climat de travail Favorable pour le bon déroulement du travail, par exemple :

- Disposer des moyens et ressources : équipements informatiques, et de Communication nécessaires à la gestion de la production et à la gestion de ses équipes ;
- Etablissement des relations soit en interne (travail en équipe) relations entre les chefs D'ateliers, opérateurs et conducteurs, le service maintenance... ; soit en externe surtout avec les constructeurs d'équipements et les prestataires de service : informatique, contrôle de Gestion, maintenance...
- Avoir un environnement de travail acceptable et dispose des conditions nécessaires. Toute organisation industrielle se fixe des objectifs, et le rôle de la gestion est la vérification De la mise en place de ses objectifs, il faut veiller à ce que les ressources soient utilisées de Fagon efficace et de manière efficiente.

Section 3 : L'entreprise industrielle et la Fonction de gestion de production

Une entreprise est une organisation permettant la mise en œuvre des ressources humaines, et financières et matérielles, pour satisfaire les besoins des clients en fabriquant des produits adéquats à leurs attentes. Pour réussir cette production faut que l'entreprise dispose d'une gestion de production qui commence dès l'approvisionnement (arrive de l'input) jusqu'à la commercialisation (vente de l'output) Dans cette section on va essayer de comprendre le vrai sens d'une entreprise industrielle ainsi que la place qu'occupe la gestion de production au sein cette organisation.

3.1) Définition entreprise industrielle :

Dans l'histoire économique, on trouve de nombreuses définitions de l'entreprise, il est important de réaliser que chaque définition est marquée par son époque. Dont elle dépend a la fois des formes d'organisation du travail, de la production et aussi des analyses théoriques que les hommes ont fait de l'activité économique de cette époque.

L'entreprise est une forme de production par laquelle, au sein d'un même patrimoine On combine les prix des différents facteurs de la production, apportés par des agents distincts Du propriétaire de l'entreprise, en vue de vendre sur le marché un bien ou des services et pour Obtenir un revenu monétaire qui résulte de la différence de deux séries de pris : le prix de Vente unitaire et le prix de revient unitaire.

L'entreprise industrielle a était définie par plusieurs auteurs :

Selon Maurice SALLCE : « l'entreprise est un groupe humain organise hiérarchisé réunissant ses moyens matériels et financiers pour produire des biens et services en vue de la vente ¹⁰»

Selon J. Pierre Lauriaux : « d'entreprise est définie comme étant une cellule économique et sociale spécialisée dans la production des biens et services vendus sur le marché en vas de satisfaire les besoins de ses clients et de réaliser un bénéfice. »¹¹

Selon Manique picard : « l'entreprise est une unité économique utilisant différents Moyens pour produire des biens et des services. »¹²

¹⁰ SALLE maurice « économie de l'entreprise » Edition economica, paris , 1989 p07

¹¹ Lauriaux pierre « économie de l'entreprise » Edition economica, paris , 1989 p04

¹² Picard maique « économie de l'entreprise » Edition economica, paris , 1989 p06

Chapitre I : Approche théorique de gestion de production

Selon François Blondel : l'entreprise industrielle est un ensemble de ressources Humaine, technique, technologique et financière qui procède aux activités suivantes :

- Se procurer ou recevoir des matières premières et/ou des composants :
- Les transformer par rapport à la valeur ajoutée :
- Mettre à la disposition de son client final le produit ainsi obtenu en lui fournissant éventuellement un service complémentaire associé.

A côté des définitions précédentes, qui sont spécifiques à un certain nombre d'auteurs, nous pouvons rajouter une autre définition pour mieux expliquer sa réalité économique : L'entreprise industrielle, est un système de production de taille plus ou moins important, composé d'un ensemble de ressources : financières, humaines et matérielles, organisées pour transformer des matières premières en produits finis ou semi-finis pour les vendre à d'autres entreprises ou directement au consommateur.

3.2) Le but et le rôle d'une entreprise industrielle :

L'entreprise est aussi une réalité sociale qui influence la société. Sa contribution économique se manifeste sous forme de création d'emplois, de produits, de valeurs, de revenus, de ressources pour les collectivités publiques, d'innovation et de la diffusion du progrès technique.

3.2.1) Le but de l'entreprise :

Le but principal de l'entreprise est la raison pour laquelle elle a été créée. Son objectif varie selon le type d'entreprise et le système social dans lequel elle exerce son activité. Un but est un objectif à atteindre dans l'accomplissement d'une activité donnée. Il exprime le résultat qu'un individu ou une entité doit s'efforcer d'obtenir dans la réalisation des opérations qu'ils ont pour mission d'effectuer ou de diriger.

Faut toujours faire la différence entre (Finalité, mission et objectif) :

***Mission :** les besoins satisfaits par l'entreprise pour remplir sa finalité ;

***Finalité :** pourquoi l'entreprise existe, l'ensemble des raisons d'être d'une organisation,

Implicites ou explicites vis-à-vis des différents partenaires (salariés, investisseurs, clients, Etat...). Ces finalités peuvent être différentes d'une organisation à l'autre de types différents et même dans les organisations du même type. Parmi ses finalités on trouve :

Chapitre I : Approche théorique de gestion de production

- Réaliser des profits, satisfaire le consommateur et pérennité pour les entreprises privés ;
- Satisfaire les usagers/clients et mettre en place les missions des services publiques (Etat, collectivités locales et entreprises publiques) ;
- Partager un loisir entre les membres (club) ;
- Exercer un rôle humanitaire (ONG, association caritative) ;
- Promouvoir l'expression et la diffusion d'idées politiques, culturelles ou religieuses (parti politique, association culturelle).

***Profit** : but mesurable quantitatif ou qualitatif. La définition des objectifs de la firme est un domaine de l'économie qui a souvent fait l'objet de débats et il est peu de sujets ayant donné l'occasion à des opinions aussi contradictoires.

Il faut noter que, malgré l'importance de la notion du profit qui représente le moyen principal pour assurer la survie et la pérennité de l'entreprise, il ne peut être considéré comme seul et premier objectif de l'entreprise industrielle.

Il existe d'autres objectifs qu'on peut résumer dans le tableau suivant :

Chapitre I : Approche théorique de gestion de production

Tableau N°02 Nature et objectifs de la fonction de production

Objectifs fréquemment rencontrés	Rôle de la gestion de production
Profit rentabilité	Elle influence les réductions de coûts, la qualité des produits, la diminution des délais, la rotation des stocks.
Croissance développement	Elle doit fournir la capacité nécessaire. Elle conditionne certaines actions du marketing mix (prix, qualité, délais).
Indépendance	La fabrication directe évite la dépendance par rapport à des fournisseurs ou ç des sous traitants.
Pérennité	Elle conditionne le bon fonctionnement de matériels assuré par l'entreprise préventif et leur renouvellement grâce à l'amortissement. Sur le plan humain le fonctionnement de l'outil de production doit être garanti par une négociation adéquate avec les syndicats ou les représentants de personnel (contrats par exemple).
Flexibilité	Elle peut y satisfaire par la notion de réserve de capacité et d'une manière plus générale par celle de (réserves d'organisation).
Service public et Satisfaction d'un besoin social	Elle est directement responsable : la conformité avec les objectifs est à évaluer selon des critères spécifiques.

Source : Gérard Baglin : « management industrielle et logistique » paris : Economeca, 1990, P10-11.

3.2.2 Rôle de l'entreprise industrielle :

- Un rôle de production de biens et services, l'entreprise doit continuer au mieux les différents facteurs de production par rapport à un niveau de production donnée et pour un moindre coût ;
- Un rôle d'innovation et cela pour lutter contre la concurrence. L'entreprise doit constamment améliorer ses méthodes de production et chercher à découvrir de nouveaux biens et services. Elle est le moteur essentiel du progrès technique.
- L'entreprise Joue Un Rôle De Créateur De richesse ;
- Un rôle de répartition : elle met en évidence les liens de l'entreprise avec les autres agents économiques.

3.3 La fonction principale d'une entreprise industrielle :

Afin de satisfaire les besoins de ses clients par le biais de biens et services qu'elle produit et commercialise, l'entreprise mis en œuvre et coordonne plusieurs fonctions spécialisées telles que la logistique, la production, la direction, la fonction commerciale, financière, et la fonction de gestion des ressources humaines.

La production est considérée comme étant la fonction principale d'une entreprise industrielle, car la production est au cœur de l'activité de l'entreprise. Afin de mettre à la disposition des clients des biens et services, elle rassemble et met en œuvre des moyens humains et techniques pour fabriquer, installer et distribuer ses produits ou fournir des services.

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

a) L'atelier : où le personnel d'exécution est formé d'ouvriers, de contremaîtres, chefs d'équipe et chef d'atelier. Parmi les objectifs assignés à l'atelier sont :

Produire selon les directives de l'ordonnancement-lancement :

Contrôler la productivité du personnel Et des machines.

b) 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, de commande clients prévisionnelles ou réelles et de la disponibilité des ressources à déterminer les calendriers prévisionnels.

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

Chapitre I : Approche théorique de gestion de production

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.

c) 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 comme :

- 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.

d) L'utilisation de la sous-traitance : la sous-traitance opérative 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.

e) Servie 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 (incluse ou non dans le prix de départ) sur cinq ans ou plus. Ceci a eu pour distribuer en ont fait un argument commercial de différenciation. De point de vue de la gestion de production, ceci a eu pour conséquence d'entendre 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.

3.4 Les principaux services d'une entreprise industrielle :

La fonction principale d'une entreprise industrielle est la production qui est en lien direct avec toutes les autres fonctions (finance, marketing, GRH.....) de telle sorte qu'elle se

Chapitre I : Approche théorique de gestion de production

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.

3.4.1 Les principaux services opérationnels :

Ces services peuvent être présentés de la manière suivante :

3.4.1.1 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 ;

3.4.1.2 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 ;

3.4.1.3 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.

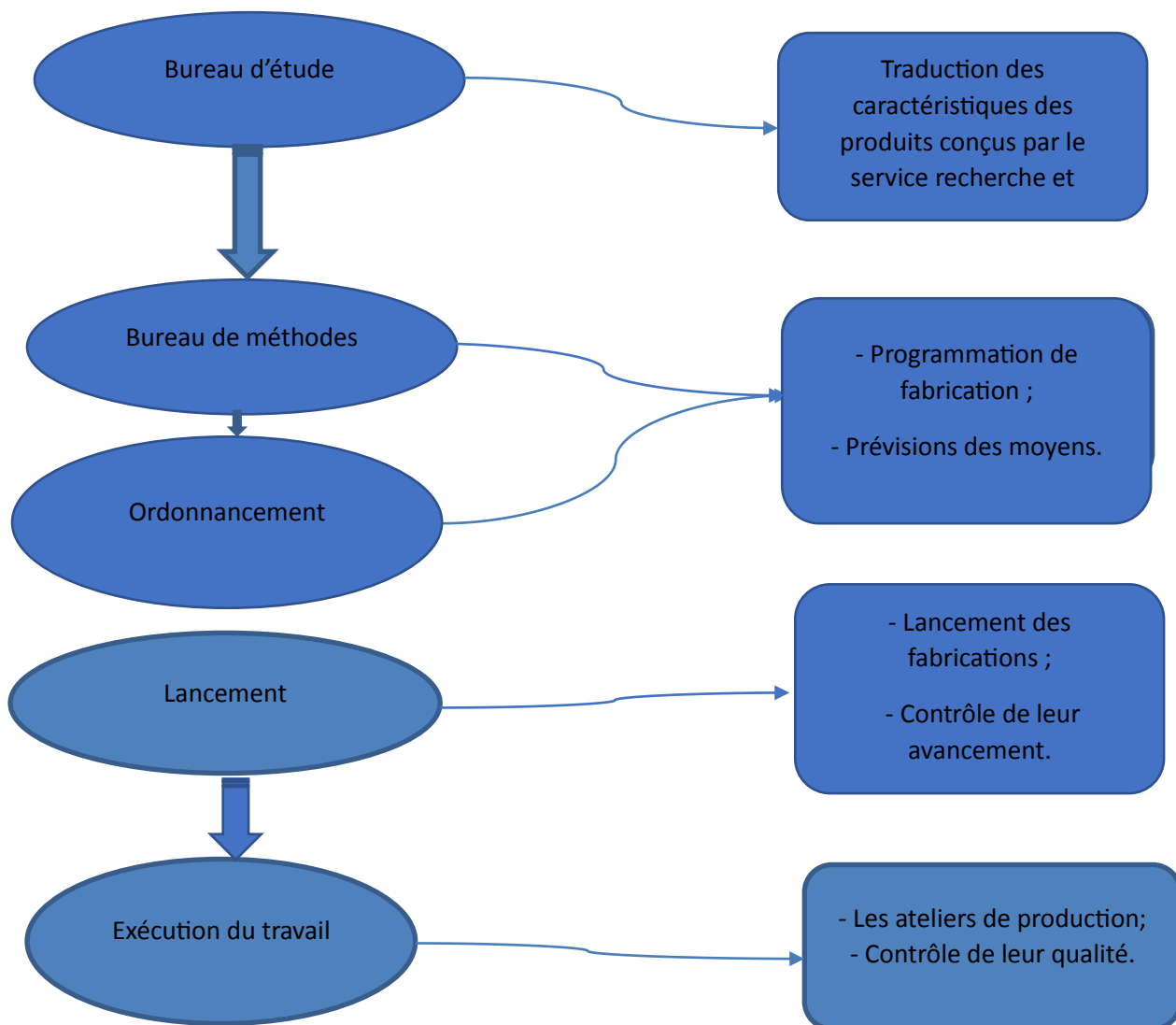
3.4.1.4 Service outillage: chargé de gérer les stocks d'outils indispensables à la réalisation de la production qu'il faut acheter ou qu'il faut les produire en interne ;

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.

3.4.2 Les principaux services fonctionnels :

Les services fonctionnels sont présentés dans le schéma suivant :

Figure n°02 : Les principaux services fonctionnels



Source établi par moi

Parmi les principaux services d'une entreprise industrielle on trouve :

3.4.2.1 Le bureau des études :

Qui traduit les caractéristiques des produits conçus conjointement par les services Recherche et Développement et Marketing. Il réalise les plans et les dessins des articles, définit leur nomenclatures (les éléments qui le composent). Et la nature des matériaux à utiliser.

3.4.2.2 Le bureau des méthodes :

Conçoit les procédés de fabrication à utiliser, l'implantation des machines dans les ateliers et l'organisation de travail à chaque poste.

3.4.2.3 L'ordonnancement et lancement :

Ce service planifie l'activité des ateliers à court terme. Il coordonne les moyens nécessaires à la réalisation du plan de production (personnel, matériel, matières et composants) et définit l'ordre de passage des différentes séries à fabriquer sur les différentes machines. Et la cellule lancement a en charge la préparation des documents nécessaires à la fabrication (bon de travaux, fiches suiveuses, bon De sortie matières, etc.) ainsi que la réalisation matérielle des décisions prise par l'ordonnancement. Dans la pratique les deux services ordonnancement et lancement sont souvent regroupés.

3.4.2.4) L'exécution du travail :

Dont on trouve deux éléments importants :

- **Les ateliers de production** : ce service réalise la fabrication des articles selon le planning défini par l'ordonnancement. Il a en charge l'ensemble du personnel d'atelier, direct et indirect.

- **Contrôle de qualité** : ce service contrôle la conformité des articles aux spécifications définie par le bureau d'études et les méthodes. Ces opérations s'effectuent à tous les niveaux du processus, depuis la réception, sur les produits achetés, jusqu'à la sortie d'usine, sur les produits finis. Il ne doit pas être confondu avec le service Qualité, dans les attributions dépassent largement la fonction contrôle et englobent le management générale de la qualité depuis la conception jusqu'à l'utilisation chez le client.

La fonction de production repose en grande partie sur la manière dont va être conçue en interne l'organisation du mode de production. L'objectif de l'entreprise étant de produire à moindre coût, un certain nombre d'auteurs se sont interrogés sur la manière dont l'entreprise pouvait s'organiser pour rendre son organisation plus conforme à l'objectif d'efficacité et d'efficience.

On peut résumer les missions principales et les supports de ces services comme suit :

Tableau n°03 : Le management de la production et ses supports :

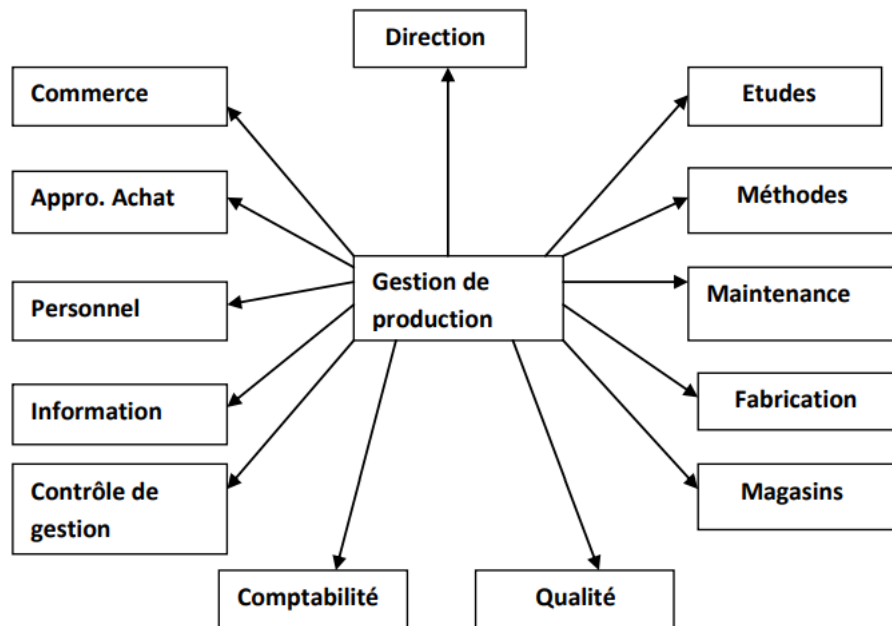
SERVICES	MISSIONS PRINCIPALES	SUPPORTS élaborés
Etudes	Conception du produit	Plans, nomenclatures
Méthodes	Préparation de fabrication	Gammes
Ordonnancement	Organisation de fabrication	Plan de production
Lancement	Planification de production	Bons de travail
Production	Fabrication de produit	Produits, services
Comptabilité	Suivi de la production	Tests, échantillonnages

Source : Chekir Kahina, Djioua Amina, «< La gestion du processus de production au sein d'une entreprise industrielle : Cas Electro-Industrie d'AZAZGA, unit Transformateur << UTR >>, session : 2014-2015.

3.5) La place de la gestion de production au sein d'une entreprise industrielle :

Elle est d'une importance primordiale dans une entité industrielle, elle est au centre des autres fonctions de l'organisation avec lesquelles elle est fortement liée, elles se complètent. Il ne peut pas y avoir de fabrication sans la planification, l'étude, l'achat.

Figure n°03 : La place de la gestion de production au sein d'une entreprise industrielle :



Source : COURTOIS Alain, PILLET Maurice, Chantal Martin-Bonnefous «< Gestion de production >>, édition d'organisation, paris, 2003, page 12.

Cependant on peut distinguer plusieurs fonctions, dont on cite les suivantes :

- **Fonction étude** : sa finalité l'amélioration des produits existants et la conception des nouveaux produits, qui va aider l'entreprise à avoir une forte position concurrentielle sur un segment donné. Néanmoins, cela se réalise par la recherche et développement, ainsi qu'une réalisation permanente d'une veille technologique et d'une innovation continue. Grâce à cette fonction, les organisations industrielles sont de plus en plus performantes, car elle contribue à une meilleure communication avec d'autres acteurs (nouvelle approche pour la fidélisation des clients existants, ou présents et de la détection des besoins des clients potentiels en futurs) sur le marché concerné ;

- **Fonction méthode** : qui est placée entre la fonction étude et la fonction production, son rôle consiste principalement à préparer un document décrivant les processus techniques de fabrication après l'adaptation des moyens au niveau de l'atelier ;

- **Fonction achat** : dont on peut distinguer deux types :

- Achat pour vente (ou revente) : qui est en grande partie réalisé par des entreprises commerciales ;

Chapitre I : Approche théorique de gestion de production

- Achat pour consommation interne (exemple : matières premières), qui est concerné les entités industriels (en plus des produits et outils pour maintenance des machines) ;

• **Fonction ordonnancement (planification)** : qui a pour caractères l'élaboration de planning prévisionnel de l'atelier, ensuite le lancement et enfin le suivi de la production (organiser des sanctions en cas d'anomalies).

Quel que soit le secteur d'activité d'une entreprise, elle a besoin d'une gestion de production efficace afin de mieux répondre aux attentes du marché. Car la gestion de la production permet d'organiser et de fluidifier l'ensemble des étapes de la production industrielle.

Conclusion du chapitre

D'après ce chapitre, nous avons constaté qu'au sein d'une entreprise industrielle la production prend une place de plus en plus grande dans la stratégie de l'organisme, 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 ce par la transformation des ressources appartenant à un système productifs. L'objectif étant de fournir au client des produits demandés dans les délais prévus dans le cadre d'une bonne gestion de son processus productif visant la meilleure efficacité de l'entreprise dans son ensemble.

Cependant, pour mieux approfondir la gestion de production, nous allons traiter dans le deuxième chapitre la planification et l'organisation moderne de la production.

Chapitre II :
Organisation de production

Introduction du chapitre :

Après avoir présenté l'entreprise d'une manière générale dans le chapitre précédent, et la détermination des objectifs de sa création, il est temps de savoir que toute entreprise ne peut s'en passer de la planification de la production qui est l'une des préoccupations majeures de la gestion de la production qui s'intéresse aux modes de la gestion des flux (la gestion de stock, M.R.P). Mais depuis les années 70, la complexification de l'environnement et son instabilité conduisent les entreprises occidentales à adopter une nouvelle philosophie productive d'inspiration japonaise. D'un point de vue opérationnel, celle-ci se traduit par le recours à de nouveaux principes de gestion et à l'utilisation d'instruments originaux qu'il convient de mettre en cohérence avec l'organisation et son environnement. De nouveaux objectifs, comme la flexibilité et la réactivité, s'imposent alors à l'ensemble des acteurs de l'entreprise dans le cadre d'une logique de gestion en juste à temps, un concept qui peut être résumé ainsi <<< il faut acheter ou produire seulement ce dont on a besoin quand en a besoin (ni plus, ni moins) pour satisfaire la demande au moment nécessaire (ni avant, ni après) et dans la qualité voulu>>>.

Section 1 : La planification de la production :

La planification de la production est une décision tactique qui répond à un souci de régulation à moyen terme de la production et constitue un lien entre les décisions opérationnelles du court terme et les décisions stratégiques du long terme. Cette problématique se retrouve principalement dans les systèmes productifs produisant pour stock ou assemblant à la commande, la principale technique disponible, très empirique dans ces fondements est celle de la MRP à laquelle cette section est consacrée. Une opération de planification de la production représente un ensemble d'activités consistant à bien définir les étapes du processus productif de l'amont jusqu'à l'aval, c'est-à-dire en allant de l'approvisionnement des inputs jusqu'à la commercialisation des outputs.

1.1) La fonction de l'approvisionnement :

L'activité de production commence par les approvisionnements, c'est-à-dire les achats de matières premières, produits semi-finis et services nécessaires pour produire et qui constituent la grande partie des stocks de l'entreprise. Cette fonction a pour but de répondre aux besoins de l'entreprise en matière de produits ou service nécessaires à son fonctionnement.

1.1.1) Définition de l'approvisionnement :

Il existe une multitude de définitions de la fonction approvisionnement dans la littérature. Nous en citons quelques-unes ici :

Selon R.BENNE et S.SEPARI : « L'approvisionnement est l'acte d'achat et de mise à disposition des matières premières, fournitures et composants nécessaires à l'activité de production d'une entreprise. Les services ou la fonction d'approvisionnement ont pour mission la fourniture en quantité et en qualité suffisante, au moment voulu et au coût le plus bas possible les métiers nécessaires aux différentes étapes de la production. L'approvisionnement a pour fonction de déterminer les différents besoins des acteurs de l'entreprise et de gérer les achats et les stocks détenus par l'entreprise. »¹

Selon MICHEL MORIN : « L'approvisionnement a pour mission de satisfaire les besoins en matières, composants ou services divers, nécessaires à la réalisation des opérations industrielles ou commerciales de l'entreprise. »²

Selon MICHEL COUTEUX : « L'approvisionnement a pour but d'alimenter l'entreprise de façon continue en articles qu'elle consomme de façon plus ou moins régulière soit au cours du processus de production soit pour le fonctionnement de ses organes administratifs ou commerciaux. »³

En synthétisant ces définitions, nous pouvons dire que l'approvisionnement est une fonction qui se situe en amont du processus de production, elle représente l'ensemble des opérations par lesquelles sont mis à la disposition de l'entreprise tous les produits dont elle a besoin et qu'elle doit se procurer de l'extérieur.

1.1.2) Les missions et les objectifs de l'approvisionnement :

La mission générale de la fonction de l'approvisionnement est de procurer à l'entreprise, dans les meilleures conditions de qualité, de coûts, de délais et de sécurité, les matières premières, les composants, les fournitures, les outillages, les équipements et les services dont l'entreprise a besoin pour ses activités, tout en optant pour deux grands objectifs : les objectifs de coûts et les objectifs de qualité ;

Les objectifs de coûts : réduire les coûts d'achat et les coûts de stockage. Les moyens utilisés par le service achat sont variés : la pression sur les fournisseurs pour obtenir les

¹ BENNE MANN, R, SEPARI S, « économie de l'entreprise » Edition DUNOD, Paris 2001 P 327

² Morine Michael « comprendre la gestion des approvisionnement » Edition d'organisation paris 1988 p 11

³ MICHEL COUTEUX les problèmes de l'approvisionnement collection vie de l'entreprise Paris 1972 P12

Chapitre II : Organisation de production

meilleurs prix et des délais de paiement important, l'achat en grande quantité mais une gestion très fine des stocks : ne pas avoir trop sans manquer, car une rupture de stock est souvent préjudiciable.

- Les objectifs de qualité : privilégier la qualité de l'approvisionnement, c'est réduire les malfaçons, les déchets et donc améliorer la qualité finale des produits.

La fonction de l'approvisionnement consiste à passer les commandes, à assurer la distribution interne des produits à suivre en interne comme en externe, les consommations, à liquider les factures, et à gérer les stocks. De ce fait, l'approvisionnement doit être régulier et assidu, et ce par une bonne gestion des stocks.

1.2)La gestion des stocks :

La gestion des stocks est une fonction importante tant pour une entreprise commerciale que pour une entreprise industrielle. Dans le cadre d'une entreprise commerciale, les stocks sont essentiellement formés de marchandises destinées à la vente et sont caractérisés par leur variété. Pour une entreprise industrielle, les stocks sont composés de trois types de biens : les matières premières, les produits semi-finis, les produits finis. D'une manière générale.

1.2.1) Définition :

En générale, la tenue des stocks prend en charge l'organisation des magasins et la gestion des emplacements. Aussi d'après Jean Benassy (gérer un article en stock, c'est répondre de façon optimale aux deux questions* :

*Quand commander ?

*Combien commander ?

Selon Armand-Dayan : « Le stock est la conséquence d'un écart entre un flux d'entrée et un flux de sortie sur une période donnée, il joue un rôle nécessaire de régulation de la production dont il permet d'assurer une gestion continue du flux physique malgré les déséquilibres entre les charges et les capacités, les différents cadences de production des différents ateliers, les variations des délais de livraison et d'obtention et les écarts entre la demande prévue et la demande réelle. »

Selon BLONDEL François : « La gestion des stocks consiste à définir la politique, les objectifs de l'organisation de magasins et la gestion des emplacements des articles. >>

Chapitre II : Organisation de production

La gestion des stocks a pour objectifs de minimiser les coûts de stockage et les prix d'achat en profitant de certaines remises de prix. D'éviter les ruptures de stocks et d'assurer un approvisionnement régulier de l'entreprise et les surplus de stock que l'entreprise sera obligée de revendre ou de rendre aux fournisseurs.

1.2.2) Les types de stocks :

Dans le processus de production les stocks sont utilisés à plusieurs niveaux. De ce fait, nous pouvons distinguer différents types : les stocks de matières premières, le stocks des en cours de fabrication, le stock des produits finis et enfin le stock des marchandises :

1.2.2.1) Le stock des matières premières :

il représente les produits achetés par l'entreprise, par l'intermédiaire de ses fournisseurs, et destinés à une transformation ultérieure.

1.2.2.2) Le stock des produits en cours de fabrication :

il s'agit de produits non finis qui ne peuvent être mis en vente qu'après avoir subi une certaine transformation ; pratiquée par l'entreprise.

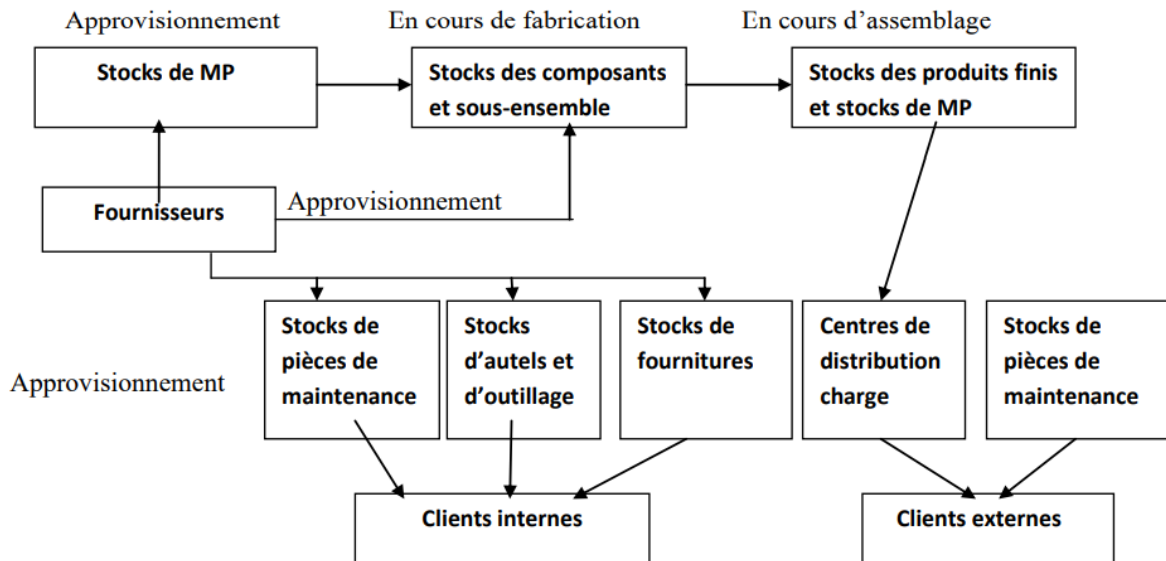
1.2.2.3) Le stocks des produits finis :

ce sont les articles qui ont subi une transformation par l'entreprise afin d'atteindre leur niveau final de fabrication. Ils sont désormais prêts à la vente.

1.2.2.4) Le stocks des marchandises :

Il s'agit ici, de stocks de commerçants composés de produits sans valeur ajoutée de transformation de la part de l'entreprise qui les revend à profit.

Figure n°04 : Les différents types de stocks et leurs liens :



Source : DAYAN Armand ; op.cit. ;page622

1.2.3) Les coûts de la gestion traditionnelle des stocks :

Le coût des stocks ne réside pas seulement dans le coût d'achat, nous devons prendre en compte : Le coût d'acquisition, Le coût de possession, Le coût de passation :

A) Le coût de possession : qui recouvre quatre réalités distinctes, comme les coûts de magasinage (salaire, loyer et chauffage au prorata de la surface, entretien des locaux, engins de manutention, informatique...), les coûts de rémunération des capitaux investis dans les Stocks, produiraient des intérêts s'ils étaient investis sur le marché financier, les coûts d'obsolescence qui sont liés au vieillissement de certains articles qu'on peut plus vendre, qui est calculé article par article.

B) Le coût de passation : qui englobe tous les frais que l'entreprise supporte à partir du moment où une décision d'approvisionnement a été prise jusqu'à la réception et le stockage de la marchandise.

C) Le coût d'acquisition : qui est composé pour un article acheté, du moment des achats de l'article, majeure des frais d'approvisionnement, des frais de transport et des frais de manutention, pour un article fabriqué, le coût d'acquisition comprend la matière, la main d'œuvre directe, les frais généraux.

Chapitre II : Organisation de production

1.2.4) La politique de gestion des stocks :

Les entreprises doivent mettre en place une politique de gestion de stock pour savoir quand et en quelle quantité doit on approvisionner. »

-Réponse à la question (quand) ? : La réponse à cette question est différente suivant les politiques de gestion adoptée. La détermination de ces seuils se fait dans la plupart des entreprises en fonction du stock minimum et du stock de sécurité.

-Réponse à la question (quelle) ? : la réponse à cette question dépend aussi de type de gestion de stock appliquée :

-Une quantité variable qui permet de retrouver un niveau de stock fixe (niveau de ré complètement) ;

-Une quantité variable selon la demande prévue.

Suivant la combinaison des réponses, il est possible de définir quatre politiques de base pour réapprovisionnement du stock. Chaque politique est adaptée à un produit ou une catégorie de produits. Cela fréquemment à l'utilisation du plusieurs politiques, voir les quatre politiques simultanément :

Tableau N°04 : les politique des gestion de stocks :

Combinaison des politique	Date fixe	Date variable
Quantité fixe	Méthode calendaire	Méthode point de commande
Quantité variable	Méthodes de complètement	Achat opportunistes

Source :Etablir par moi

•**Réapprovisionnement à date et quantité fixe** : la méthode (calendaire) les livraisons se font à date fixe et à quantité prédéterminée proche à la quantité économique afin de respecter le nombre de commandes annuel optimal, tout en permettant une gestion des stocks simplifiée et la capacité de l'entreprise a négocié de bons tarifs avec ses fournisseurs habituels puisqu'ils ont une charge de travail tout au long de l'année. Un risque de rupture de stock et de problème pour se faire livrer rapidement ou pour des volumes dépassent la quantité négociée.

Chapitre II : Organisation de production

•**Réapprovisionnement à date fixe et quantité variable** : (La méthode de ré complètement) : les livraisons se font à date fixe pour des quantités variables. L'entreprise établit à une date prédéterminée la quantité à commander en fonction de chaque produit en fonction du stock afin d'avoir un niveau de stock permettant d'aller jusqu'à la prochaine commande. Elle permet de s'adapter au stock restant de manière simplifiée, mais avec une possibilité de rupture de stock si les consommations sont supérieures aux prévisions ou de surplus de stock dans le cas contraire.

•**Réapprovisionnement à date variable et quantité fixe (point de commande)** : elle permet de s'adapter à une consommation non régulière et d'éviter la rupture de stock. Sinon l'entreprise va décider de prendre un stock de sécurité trop important. Ce niveau de stock doit permettre de satisfaire les besoins durant le délai allant de la date de connaissance de niveau (date de déclenchement de commande) à la date de livraison.

•**Réapprovisionnement à date et quantité variable** : cette méthode permet de profiter des opportunités du marché, elle est particulièrement utile pour les entreprises dont le prix d'approvisionnement varie beaucoup en fonction de la période de l'année (métaux précieux, céréales). Cette méthode doit être employée avec une parfaite connaissance du Marché afin de savoir quand le cours d'achat des matières premières a des chances de monter ou de descendre.

1.2.5) Méthodes de gestion des mouvements des stocks :

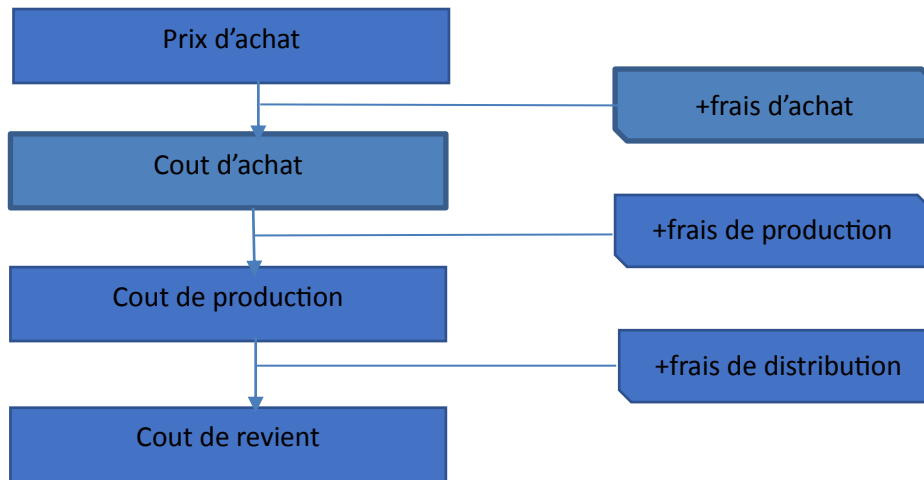
Afin de mieux comprendre les méthodes de gestion des mouvements des stocks qui se présentent sous forme de flux d'entrée et de sortie, nous allons les présenter dans les schémas ci-dessous ;

1.2.5.1) Méthodes d'évaluation des entrées des stocks :

Ces méthodes sont constituées en un ensemble d'opérations qui s'effectuent sur les matières premières achetées nécessaires à la production. Elles sont présentées dans le schéma suivant :

Chapitre II : Organisation de production

Figure n°05 : Les méthodes d'évaluation des entrées en stocks



Source : Etabli par moi

Ce schéma nous montre que l'évaluation des entrées en stock comporte essentiellement trois type de coûts : Coût d'achat ou coût d'acquisition, Coût de production, Coût de revient d'un produit ; qui sont obtenus suite à l'addition des frais d'achats, de production et de distribution.

A) Coût d'achat ou coût d'acquisition : tous ce qu'a coûtés la marchandise depuis son achat jusqu'à son stockage, il est calculé comme suit :

Coût d'achat = prix d'achat HT+ frais accessoires d'achat (frais de transport, d'assurance, taxes douanières, de honoraires) + frais d'approvisionnement (frais de réception, contrôle, manutention....).

B) Coût de production : constitué essentiellement des coûts des matières et fournitures et autre coûts engendrés au cours du processus de production, ce coût est calculé comme suit : Coût de production = coût d'achat des matières et fournitures + frais accessoires de production.

C) Coût de revient d'un produit : qui est la somme de toutes les dépenses (ou des charges) nécessaires pour que ce produit ou ce service arrive à son état final, il se calcule comme suit : Coût de revient = coût de production + coût de distribution du produit fini (publicité, prise de commande, SAV) + les charges communes à imputer.

Comme conclusion on peut dire que la détermination du coût de revient d'un produit nécessite entre autre, la détermination des coûts de sortie de magasin des matières premières

Chapitre II : Organisation de production

et des fournitures. D'où l'importance de l'évaluation des coûts de magasin de stockage des matières premières. Le coût d'entrée varie en fonction des éléments stockés :

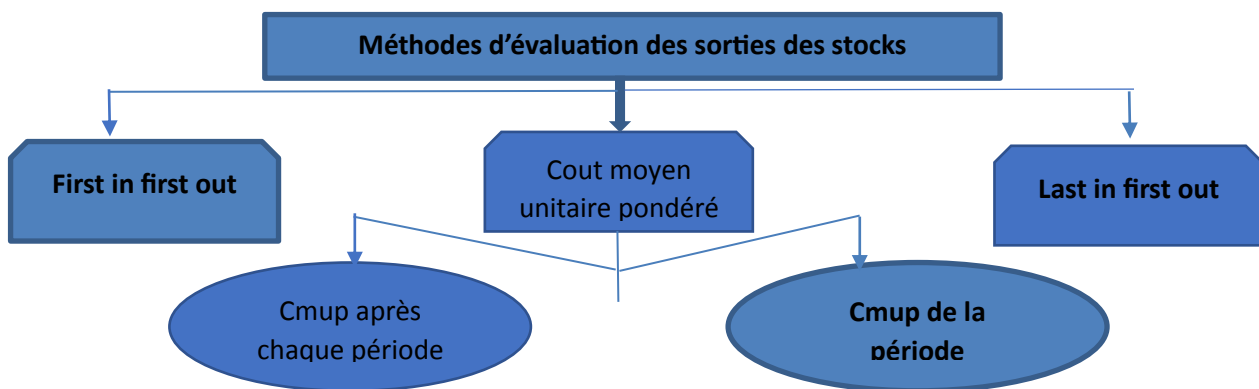
*Pour les matières et fournitures, il s'agit du coût d'achat ;

*Pour les produits intermédiaires et les produits finis, il s'agit du coût de production.

1.2.5.2) Méthodes d'évaluation des sorties des stocks :

L'évaluation des sorties se fait à travers trois méthodes, que le schéma suivant montre.

Figure n° 06 : méthodes d'évaluation des sorties des stocks



Cmup après chaque période

$$\frac{\text{valeur en stock avant l'entrée} + \text{valeur de l'entrée}}{\text{contité de stock avant l'entrée} + \text{contité de l'entrée}}$$

$$\text{Cmup} = \frac{\text{stock initial en valeur} + \text{entrée en valeur}}{\text{stock initial en contité} + \text{entrée en quantité}}$$

Source établi par moi

A travers ce schéma nous avons déduit que les méthodes d'évaluation des sorties des sont au nombre de trois méthodes essentielles : la méthode du coût moyen unitaire pondéré (CMUP), la méthode FIFO (first in- first out), La méthode LIFO (last in, first tout) :

A) **La méthode du coût moyen unitaire pondéré (CMUP) :** elle consiste à calculer pour chaque nature de matière ou de marchandise le CMUP en divisant le coût total des entrées successives par leur quantité totale et à appliquer ce coût ainsi déterminé aux sorties de la période considérée.

Dans ce cas deux procédés sont possibles :

-Coût moyen unitaire pondéré (CMUP) calculé en fin de période : qui consiste à calculer un seul coût moyen (CMUP) à la fin de la période de stockage. Les sorties de stock et les existants qui leur succèdent sont valorisés au même coût moyen unitaire. Cette méthode

Chapitre II : Organisation de production

permet un amortissement des fluctuations des prix, on parle du lissage des coûts de revient. Mais le principale reproche fait à cette méthode provient du fait qu'il faut attendre la fin de la période de référence pour valoriser les stocks, ce qui est en contradiction avec le principe de l'inventaire permanent qui permet de connaître à tous moments les stocks en valeur et en quantité grâce à la tenue systématique des fiches de stocks.

-Coût moyen unitaire pondéré (CMUP) après chaque période où chaque nouvelle entrée entraîne le calcul d'un nouveau coût moyen et par lequel seront valorisées les sorties suivantes, cette méthode permet la valorisation des sorties en temps réel, mais elle ne peut être adoptée que si on utilise l'outil informatique, parce que les calculs sont nombreux.

B) La méthode FIFO (first in- first out) : méthode de comptabilisation des stocks qui valorise les sorties de stock au coût de l'article le plus ancien dans le stock. En fin de période, le solde en magasin (stock existant) est chiffré au coût des entrées les plus récentes. En période des hausses de prix, la méthode conduit à une évaluation plus faible des sorties, donc à une minoration du coût de revient, à une majoration de la valeur du stock final, conduisant l'une et l'autre à une majoration du résultat. En période de baisse des prix, l'inverse se produit.

C) La méthode LIFO (last in, first out) : elle considère que ce sont les produits entrés les derniers qui doivent être sortis les premiers. Donc on évalue les sorties de magasin au coût des entrées les plus récentes. En fin de période le solde magasin est chiffré au coût des entrées les plus anciennes. En période des hausses des prix, cette méthode conduit à une évaluation plus

Élevée des sorties donc, une majoration du coût de revient et une minoration du stock final. Conduisant l'une et l'autre à une minoration du résultat. En période de baisse des prix, l'inverse se produit.

***Cas d'emploi des trois méthodes :**

La méthode CMUP est généralement utilisée pour des produits qui peuvent faire se conserver longtemps. Il s'agit donc principalement des produits non périssables et des produits qui ne perdent pas de la valeur avec le temps. En effet, le CMUP prévoit que n'importe quel produit sorte lors d'une commande, peu importe qu'il ait été entré en premier ou en dernier. Quant à la méthode FIFO, celle-ci convient à la gestion des stocks des articles périssables, c'est-à-dire avec suivi de la date limite de consommation, son principe est que, les articles du premier lot entrés en stock seront aussi les premiers à être consommés. Enfin la

Chapitre II : Organisation de production

méthode LIFO est une méthode qui est fortement employée sur les produits pour lesquels la maturation est source de valeur ajoutée, son principe est contradictoire à celui de la méthode FIFO, la

Consommation des stocks, se fait donc dans la séquence inverse d'arrivée des lots.

1.2.5.3) Méthodes de classification des stocks :

Pour optimiser les coûts et quantités de marchandises gérées dans un magasin, nombreuses méthodes sont mise en application, à chacune d'elles correspond une analyse précise à travers laquelle on recherche un résultat pour mieux interpréter une situation et prendre les décisions appropriées pour améliorer si nécessaire. On peut citer deux principales méthodes :

-Méthode Pareto :

-Méthode de classification ABC.

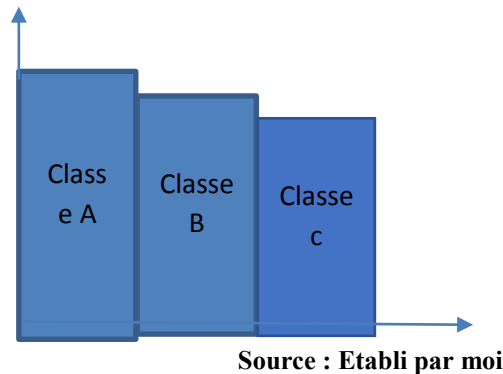
Ces deux méthodes ont pour but d'analyser selon leurs quantités/valeurs et faire ensuite une classification qui ressortira d'une part un segment d'articles à forte valeur et d'autre part un ou plusieurs segments à valeur plus faible.

a)La méthode Pareto (loi 20/80) : où l'analyse des stocks consiste à rechercher les 20% des articles en nombres représentent 80% de la valeur total du stock. A ces derniers, il sera appliqué un suivi rigoureux car l'engagement financier supporté est assez élevé. Le reste des articles, de moindre valeur, seront quant à eux gérés avec un peu de souplesse.

b)La méthode de classification ABC : tout en restant dans la même logique que la méthode de Pareto, la méthode ABC affine la précédente en proposant un découpage plus détaillé des stocks en fonction de leur valeur.

Le classement ABC des stocks, consiste à classer les articles stockés suivant trois catégories d'importance. Cette méthode a pour principe de déterminer l'importance relative de chacun des articles stockés par rapport à la consommation totale. La valeur d'utilisation annuelle est le critère le plus utilisé, mais d'autres critères peuvent être choisis, comme le volume stockés, le nombre de mouvement en stock et le volume de ventes.

Figure n°7: La méthodologie de classification ABC



La classification ABC consiste à définir trois classes d'articles, notées A, B, C, et en fonction de leur valeur d'utilisation annuelle comme suit :

-Classe A qui consiste que 20% du total des articles, et représente 80% de la valeur totale de la consommation ;

-Classe B : constitue 30% du nombre total des articles stockés et représente 15% de la valeur totale de consommation ;

-Classe C : constitue 50% du nombre total des articles et représente 5% de la valeur Totale de la consommation.

Ou encore selon d'autres théories :

-Classe A : 10% des articles qui représentent 60% de la valeur totale de la Consommation ;

-Classe B : 40% des articles qui représentent 30% de la valeur totale de la Consommation ;

-Classe C : 60% des articles qui représentent 10% de la valeur total de la consommation.

➤ Cas d'emploi des deux méthodes : ces deux méthodes peuvent être utilisée dans les approvisionnements pour cibler les articles dont le stockage est plus onéreux, les produits dont le coût de revient est le plus fort. Aussi dans la production afin de cibler les articles qui sont à la cause de fortes immobilisations financières, les ateliers qui effectuent le plus grand nombre d'opérations, les pièces qui présentent le plus grand nombre de défauts, les goulets d'étranglements. Et enfin, dans la vente afin de détecter les produits qui

Chapitre II : Organisation de production

rapportent le plus de profit, les clients qui font le plus gros chiffre d'affaire à la société, prestations logistiques qui génèrent le plus de charge.

Les méthodes traditionnelles de gestion des stocks ont les caractéristiques suivantes :

-Les articles sont gérés indépendamment les uns des autres ;

-Nous supposons implicitement que la consommation antérieure de chacun des articles se répétera dans le futur ;

-En supposant que le nous ait effectivement besoin dans le futur de chaque article, nous ne préoccupons pas de la date où ce besoin est effectif.

Il en résulte notamment, en cas d'arrêt de la vente d'un produit, une stabilisation du système dans un état où les stocks intermédiaires sont pleins, et inversement, en cas d'augmentation brutale des ventes, une certaine inertie de réaction du système avec risque de rupture.

Ces limitations ont conduit à mettre au point à partir des années 1965 aux Etats-Unis un concept de gestion de la production permettant d'anticiper les besoins exacts avec leurs décalages dans le temps. Cette méthode a été initialement appelée MRP (Matériel Rééquipement planning). Par la suite, une évolution en plusieurs étapes a permis d'aboutir au concept de MRP2, où les mêmes initiales ont une signification bien plus globale : Manufacturing Resource Planning que l'on peut traduire par « Management des Ressources de la Production ».

1.3) Management des ressources de production :

Le MRP (Manufacturing Resources Planning) est un logiciel 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...).

1.3.1) 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) :

-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 ;

Chapitre II : Organisation de production

-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 Matériel Rééquipement 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.

1.3.2) La définition de la M.R.P :

L'approche M.R.P est un mot anglais (matériel rééquipement 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.

Matériel Rééquipement 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

Chapitre II : Organisation de production

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.

1.2.3) Les objectifs de la méthode 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 Ressources 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 :

1.3.3.1) 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.

1.3.3.2) 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'œuvre :

1.3.3.3) 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'œuvre 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.

1.3.4) Le fonctionnement global de la MRP :

L'objectif du planning MRP est de déterminer ? :

Chapitre II : Organisation de production

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 :

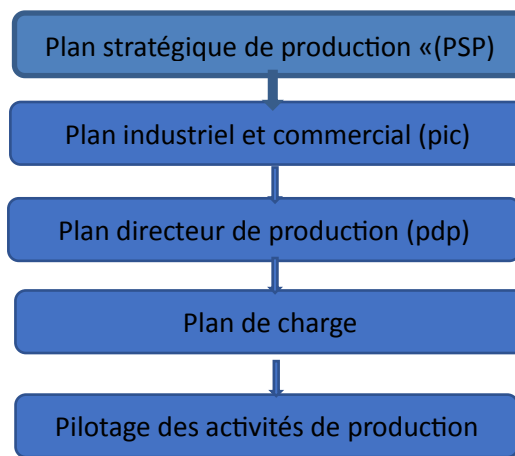
- Quelle quantité de composants est nécessaire pour fabriquer un produit ;
- Les besoins bruts (BB) en composants ;
- Les stocks, ou articles disponibles (AD) ;

1.3.5) Les étapes et conditions de mise en œuvre 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 :

1.3.5.1 Les étapes du MRP :

Figure N°08 : les étapes de la MRP



source :établi par mois

Tout d'abord, la mise en œuvre 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 2à 5ans.

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.

Chapitre II : Organisation de 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).

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.

1.3.5.2) Les conditions préalables de la mise en place d'une M.R.P :

L'MRP repose sur l'exploitation d'un système informatisé d'information qui en règle générale, existe plus ou moins dans les entreprises envisageant d'implanter cette approche. Un certain nombre de tentative se sont soldées par un échec, faute de n'avoir pas porté une attention suffisante à ces conditions préalables d'utilisation. Les informations requises pour la MRP1 sont de quatre types, il faut en ajouter deux autres pour passer à la MRP2 qui prend en compte les problèmes « charges-capacités ». Les conditions de la mise en œuvre de la MRP sont :

Chapitre II : Organisation de production

A) L'existence d'un plan directeur de production : il détermine, pour un horizon de planification donné : la demande prévisionnelle de chaque produit fini :

B) L'existence d'une nomenclature complète des composants utilisés : elle permet d'obtenir pour chaque produit, ses composants ainsi que les quantités nécessaires à son assemblage :

C)L'existence d'un système d'information fiable sur l'état des stocks : le MRP

Nécessite une connaissance correcte de l'état du stock d'un composant (stock disponible, livraisons attendues) au début ou à la fin de chaque période de l'horizon de planification :

D)L'existence d'un fichier des délais d'obtention : qui est essentiel pour être capable de calculer les dates deancements d'un ordre de fabrication ou de passation d'une commande :

E) L'existence de gammes et de données sur les capacités des centres de production : les gammes déterminent les ressources utilisées par les opérations permettant ainsi de calculer les charges ;

F) L'existence de fichiers nécessaires à la détermination des priorités : qui permet de choisir les ordres de fabrication à déplacer en priorité en cas de surcharge d'une ressource.

Aussi, il est impossible de mettre en œuvre un MRP si les délais pris en compte pour les approvisionnements aussi bien que pour les fabrications ne sont pas respectés, et aussi si les informations prises en compte ne sont pas fiable

1.3.5) Les avantages et les inconvénients 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 maîtrisé 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.

Chapitre II : Organisation de production

Les techniques de planification de la production du type MRP appartiennent à la famille dite de production à flux poussés qui anticipe la demande de composants par une programmation prévisionnelle s'appuyant sur un échéancier de livraison de produits finis. Dans les années 70 est apparue une philosophie diamétralement opposée, reposant sur une logique dite de production à flux tirés dans laquelle la production d'un composant est déclenchée par la demande effective des centres de production demandeurs de la référence, au lieu de l'être par la demande prévisionnelle de ces centres. La production juste à temps (JAT) se fonde sur cette seconde approche et résout à la fois des problèmes de planification et d'ordonnancement. De ce fait, le JAT sera l'objet de notre étude dans la section qui va suivre.

Section (2) : 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 conclurons par la méthode O.P.T (Optimised Production Technologie).

2.1) 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.⁴

2.1.1) 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 vendus, de sous -ensembles juste à temps

⁴ Nolle Jean op. Cit, p 552

Chapitre II : Organisation de production

pour être assemblés en produits finis et matières achetées juste à temps pour être transformés en composants >>

<<< Dans un sens large le JAT est un système de gestion construit autour d'une philosophie soutenue par des principes, la philosophie sous-jacente est l'amélioration continue de la qualité et de la productivité dans la poursuite de l'excellence à toutes les étapes du cycle industriel : la détermination des besoins du client, la conception du produit et sa fabrication jusqu'à livraison chez le client >>⁵

<< 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. >>⁶

2.1.2) 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.

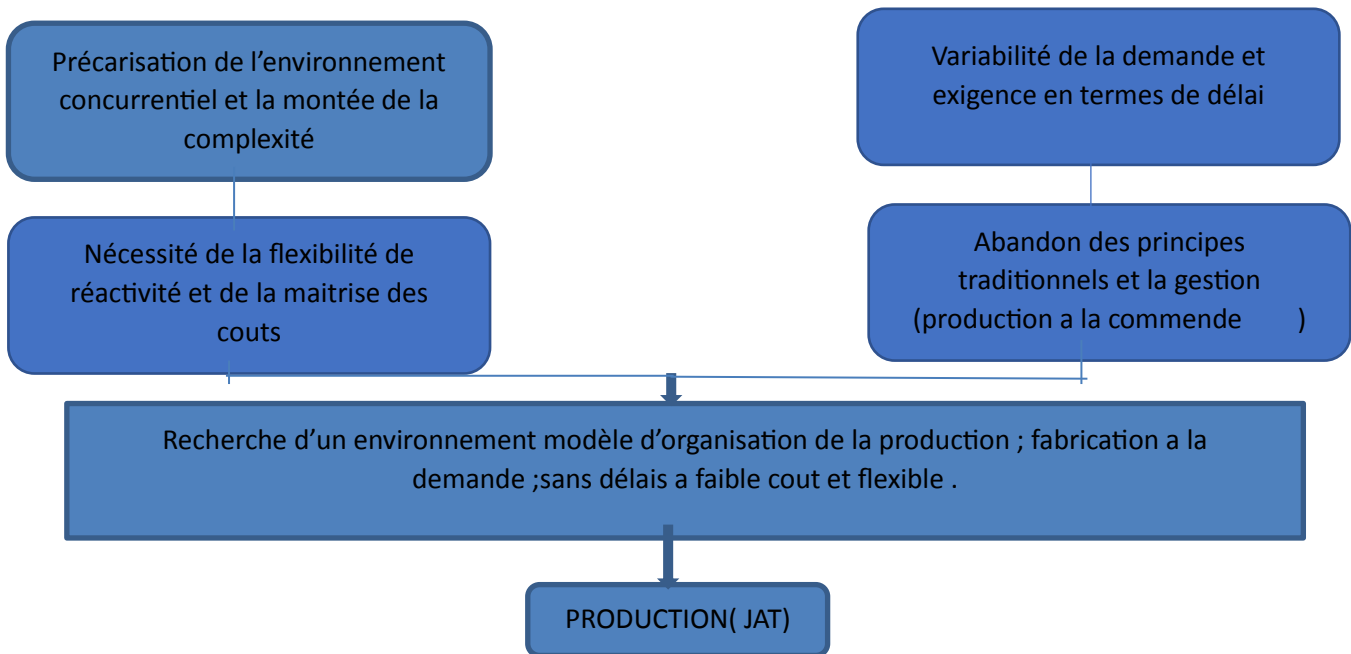
Les concepteurs de cette méthode sont Taïchi Ohno, directeur de la production et vice-président de Toyota, et Shigeo Shigo qui a beaucoup fait pour sa diffusion dans les années 80.

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 court >>¹¹ Cela nous pouvons l'expliquer à travers ce schéma :

⁵ Idem

⁶ GRATACAP Anne, MEDANE PIERRE, op, cit. p238

Figure n°09 : Les origines de juste du temps



Source : Anne Gratacap ; Pierre Médan ; management de la production ; Edition Dunod ; Paris 2005 P35

2.1.3) 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 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 de gaspillages :

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.

Chapitre II : Organisation de production

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 : - 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 suppose 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.

Chapitre II : Organisation de production

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

2.1.4) La mise en œuvre 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 :

*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.

2.1.4.1) 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 :

a) Une qualité total (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.

Qualité : 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 :

B) réduction des délais : c'est pour produire dans des délais proche.

C) La compression des coûts : acte de minimisation des coûts selon les objectifs de l'entreprise

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

2.1.4.2) La mise en œuvre des principes de JAT et ses inconvénients

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

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 >>.

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 :

-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.

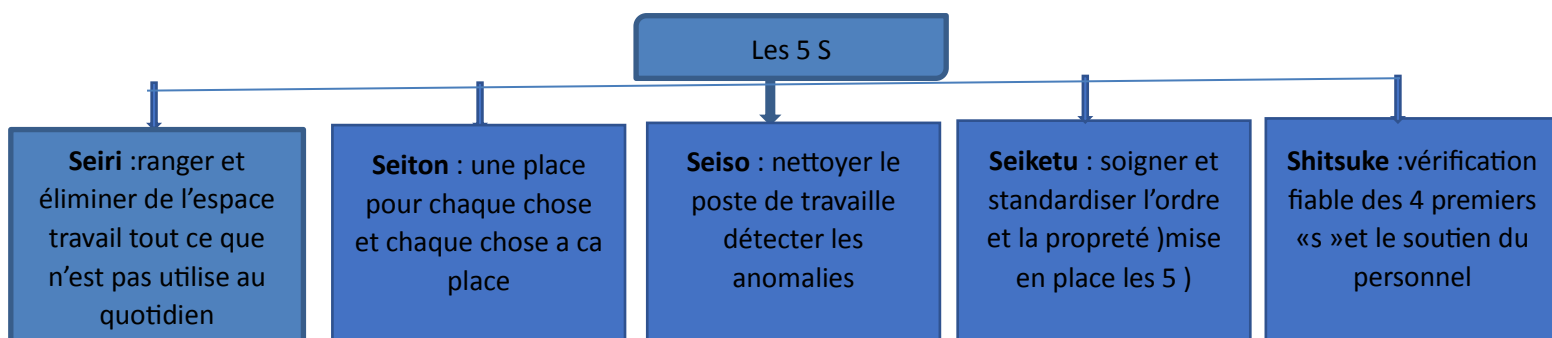
Chapitre II : Organisation de production

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 répartir (redémarrer) de zéro, on cherche à améliorer au fur et à mesure les différents processus de l'organisation en appliquant les 05 types d'actions suivants :

Figure n°10 : Représentation schématique des fameux 5 S



Source : établi par moi

Les inconvénients du JAT :

Certes, le JAT peut entraîner 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.

• **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

Chapitre II : Organisation de production

coûts délais, Augmentation de la flexibilité, Réduction des coûts, Augmenter la satisfaction de ses clients, Garantir une image de marque pour l'entreprise :

A) **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.

B) **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 paiement des indemnités de retard ou de non livraison.

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

A) **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 œuvre du JAT au sein de l'unité.

D) **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.

B) **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.

2.2) 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. 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.

2.2.1) 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,

Exemple d'une étiquette :

Nous remarquons sur cette étiquette un point important :

- Le poste amont est un fournisseur ;
- Le poste aval est un client.

A chaque produit du catalogue et à chacun de ses composants est associé, de manière univoque, un KANBAN sur lequel se trouve notamment la référence du produit et la quantité contenue dans le conteneur. La règle est que tout conteneur plein doit être accompagné d'un KANBAN. Le fait qu'un KANBAN se trouve dissocié de son conteneur. Signifie que ce dernier a quitté l'usine ou l'atelier pour être livré à un client (client final ou atelier- client intermédiaire).

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

Chapitre II : Organisation de production

-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 16 :

- Etiquette 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 ;

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

2.2.2) Les différents types KANBAN :

On peut distinguer différents types de Kanban, ils sont classés comme suit:

2.2.2.1) 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.

2.2.2.2) 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 :

-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 voire 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.

2.2.2.3) 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 ;

Chapitre II : Organisation de production

-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.

2.2.3) La mise en œuvre du système KANBAN :

Afin de mettre en œuvre 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 augmentent.

L'objectif est donc de calculer un nombre d'étiquette qui réalise le meilleur Des Arrangement entre la taille stocks et la qualité de service. La méthode de calcul du nombre de KANBAN

« N » s'exprime d'une manière générale de la façon suivante :

$$N = D.C / K$$

Dans cette relation on a :

-D= la demande quotidienne de la référence :

-C= temps de cycle ou délai de réaction ;

-K= le nombre d'unités de la référence que contient un conteneur plein.

Les conditions d'efficacité du système KANBAN : les conditions d'efficacité du système KANBAN sont :

-Définir au mieux l'importance relative des ruptures de stocks par rapport à leur Coût :

Chapitre II : Organisation de production

-Réduire autant que possible les temps nécessaires au changement d'outils et en produisant par très petites lots pour amener le temps d'attente des KANBAN à un niveau minimum ;

-Raccourcir autant que possible le délai de production et de transport entre les différents points de décision, permettra d'accélérer le circuit d'information et une maîtrise plus aisée du flux :

-Eliminer le stock minimum que l'on garde habituellement pour se prémunir contre les irrégularités de la production et réaliser des commandes journalières ;

- L'emploi optimal du personnel polyvalent et l'implication des salariés dans la Démarche :

- Fiabilité des machines ;

- La concertation entre la production et la vente pour assurer un équilibre satisfaisant entre capacité et charge avec des lots de taille réduite ;

- Une bonne qualité des produits fabriqués ;

- Standardisation des produits ;

-Conception des produits par les centres de production en vue de faciliter leur fabrication par les centres utilisateurs.

- **Planification de l'implantation d'un système KANBAN** : les étapes d'introduction de la méthode KANBAN sont les suivantes :

-**De quelques volontaires dans un groupe d'étude pendant presque six mois, ils vont se focaliser sur deux points :**

-La diminution des stocks par le KANBAN :

- Synchronisation et amélioration de la chaîne production.

***prise de décision par la direction générale** : cette étape pourra durer trois mois, dans cet intervalle de temps la direction pourra se concentrer sérieusement sur la philosophie de la méthode KANBAN, sachant que son implantation est très lourde nécessitant des investissements importants et l'information de tous les opérateurs car c'est une méthode globale qui est appliquée dans toute l'entreprise :

*** Le choix d'un ou de plusieurs ateliers pilotes** : ses critères peuvent être comme Suit :

Chapitre II : Organisation de production

- Maîtrise de la production (dans sa globalité) ;
- La concrétisation de la qualité, rapidité changements d'outils ;
- Le rythme des produits.

Par la suite, il faudra analyser les informations relatives à ce pilote et formations de l'ensemble du personnel.

* **Organisation des équipes de lancement :**

- Nommer des équipes dans chaque atelier pilote :
- Etablir des procédures de fonctionnement ;
- Elaborer un prototype (tableau dont on définit l'emplacement) d'étiquette KANBAN.

***Essai dans le pilote :** il faut commencer par les postes de montage, ensuite assurer

Un suivi particulièrement strict :

- En analysant particulièrement les cas de perte de KANBAN :
- En organisant beaucoup de réunions pour traiter les problèmes rencontrés.

***Généralisation à l'ensemble de l'entreprise :** l'installation d'un KANBAN est un projet global qui nécessite beaucoup de temps, d'énergie et d'argent une implication trop partielle des dirigeants, outre la non adaptation du mode de production, peut conduire un essai d'implantation à l'échec ceci n'étant pas sans conséquence financières et sociale.

2.2.4) Les avantages et inconvénients de la mise en œuvre d'un système KANBAN :

L'application du KANBAN au sein d'une entreprise industrielle induit à plusieurs conséquences :⁷

2.2.4.1) 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) :

⁷ ROGER PATRICK « gestion de production », op , cit p 194-198

Chapitre II : Organisation de production

-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.

2.2.4.2) Les inconvénients du système KANBAN :

On peut citer par exemple :

- Le nombre de KANBANS est limité ;
- S'il n'y 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.
- 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 entrainera des retards de livraison et de l'attente entre opérations et donc des pertes importantes.

2.3) 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.

2.3.1) 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

Chapitre II : Organisation de production

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 » :

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.

2.3.2) Le principe de la méthode OPT :

Le principe de la méthode OPT est simple et peut être présenté comme suit : - Dans la 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.

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 :

Chapitre II : Organisation de production

- 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.

2.3.3) Les règles et la mise en œuvre de la méthode O.P.T :

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

- 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..

2.3.4) 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 ;

-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.

Le JAT permet d'assurer à l'entreprise une image de marque grâce à la satisfaction des besoins des consommateurs en qualité, flexibilité et service clientèle. Tout en comblant les besoins internes de l'organisation (satisfaction et du personnel).

Cependant, d'autres démarches existent (le KANBAN, OPT...) qui ont tous des objectifs communs majeurs : la recherche de meilleure productivité par la réduction des temps de cycle de production, ainsi que la maîtrise des coûts et des aléas.

Conclusion du chapitre :

D'après ce chapitre, nous avons constaté qu'au sein d'une entreprise industrielle la production prend une place de plus en plus grande dans la stratégie de l'organisme, 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 ce par la transformation des ressources appartenant à un système productifs. L'objectif étant de fournir au client des produits demandés dans les délais prévus dans le cadre d'une bonne gestion de son processus productif visant la meilleure efficacité de l'entreprise dans son le deuxième chapitre la planification et l'organisation moderne de la production.

Chapitre III :
**L'analyse du système de
gestion de production**

Introduction

Qui ne connaît pas la marque nationale de produits électroménagers ENIEM ? La seule entreprise exerçant dans le domaine aux années quart vingt Qui ne possède pas un produit ENIEM, soit une cuisinière, un réfrigérateur, un climatiseur ou une machine à laver ? Des produits réputés pour leur robustesse et leur fiabilité.

Durant les premières années, la création de la SONELEC devait répondre à la stratégie adoptée par l'État algérien celle de satisfaire les besoins des populations par des produits fabriqués en Algérie, assurer l'emploi et créer les conditions d'équilibre régional de développement. Dans la pratique, les pôles de croissance mis en œuvre à travers l'installation de complexes industriels devaient avoir un effet d'entraînement en termes de développement sur l'ensemble des régions avoisinantes. En dehors des facteurs de développement cités, la mise en place de ces structures industrielles aurait pour effet d'éliminer la dépendance vis-à-vis de l'extérieur en matière d'approvisionnement en produits de base. Cependant, l'évolution économique mondiale, et les différentes crises qu'a connues le pays, notamment celle qui a touché l'économie algérienne en 1986 ont mené petit à petit à l'ouverture vers l'extérieur avec, à la clef, une option de l'économie de marché. En effet, la baisse des prix du pétrole, Évalués en dollar et la baisse du dola

L'ENIEM C'est une L'Entreprise Nationale Des Industries Électroménagers (ENIEM) a été profondément touchée par cette concurrence, et sa situation continue à se dégrader d'année en année, malgré la base solide, malgré les compétences humaines qu'elle possède elle est contrainte par : La vétusté du système de production, les restrictions imposées, la hiérarchie ferme et accentuée... Tant de causes à explorer lui-même, ont entraîné une chute vertigineuse des recettes D'exportation de l'Algérie. Ceci a démontré le caractère vulnérable de l'économie algérienne basée sur un seul secteur exportateur, celui des hydrocarbures.

E.N.I.E.M est une entreprise publique économique de droit algérien constituée le 02 janvier 1983 mais qui existe depuis 1974 sous tutelle de l'entreprise SONELEC son siège social se situe au chef lieu de la wilaya Tizi-Ouzou. Les unités de production froide, cuisson, et climatisation sont implantées à la zone industrielle Aissat Idir de Oued- Aissi, distante de 7 km du chef lieu de wilaya. La filiale sanitaire est installée à Miliana, wilaya de Ain Defla, et la filiale lampe à Mohammedia wilaya de Mascara.

Chapitre III : L'analyse du système de gestion de production

Nous allons aborder dans cette partie les définitions

Section 1 : Système De Production

1/Introduction

Dans cette partie, nous allons définir ce qu'est la production et le système de production, les différentes typologies, la classification des systèmes de production ; dans le but d'avoir une idée globale mais claire de ce qu'est le système de production, aussi pour savoir comment doit-on choisir le type du système de production, la ou les méthodes de gestion selon différents critères tel que le type de produit, la taille du lot...

1/1/1Le Système De Production

Le système de production est une succession de ressources (opérateurs et machines) qui exécutent une série d'opérations (taches) bien définies, et à travers lesquelles se fait la transformation de matières premières en produit fini ou semi-finis. Le système de production est le centre de gravité de l'entreprise, toutes les autres fonctions s'exercent et persévèrent pour assurer et veiller au bon fonctionnement du système ainsi qu'au bon déroulement de la production.

1/1/2Gestion De Production

Organisme chargé de concevoir et piloter la production et assurer la synchronisation des facteurs de telle sorte à réaliser la quantité prévue, en qualité désirée, au coût et délai objectifs. Elle est placée au cœur de la stratégie de l'entreprise.

Les activités de la gestion de production comportent à :

- Étude
- Conception
- Planification
- Approvisionnement
- Ordonnancement

1/1/3 LES OBJECTIFS DE LA GESTION DE PRODUCTION :

La gestion de production a pour but de fournir quelque chose d'utile. Reste à définir la notion « Utile ».

Chapitre III : L'analyse du système de gestion de production

Un certain nombre de facteurs essentiels doivent être réunis pour rendre un produit utile : l'un d'eux est la qualité, un produit de mauvaise qualité sera difficile ou même impossible à utiliser, provoquant le mécontentement de l'acheteur. La qualité est donc le premier facteur mais pas le seul. Si le produit ne peut être livré au moment et à l'endroit requis, le client aura tendance à commander des qualités plus importantes ou avant d'avoir un besoin réel de manière à éviter d'éventuel problème, solution qui n'est pas non plus satisfaisante. Un retard dans la livraison est évidemment inacceptable, une livraison anticipée peut aussi être un inconvénient. Seule une livraison dans la date et qualité voulue est acceptable, l'acheteur souhaite également un prix correcte, exigence qui ne peut être satisfaite qu'en éliminant ce qui contribue à alourdir le prix de revient du produit : achats inutiles, défaut de synchronisation des activités de production, retouches, temps morts et stocks excessifs.

La gestion de production a pour but d'utiliser de manière économique et efficace la main d'œuvre, les installations et la matière première pour fabriquer des produits répondant aux attentes des clients concernant la qualité, les délais, la quantité et le coût. Pour atteindre cet objectif, chaque aspect de la production, de la conception à la livraison du produit en passant par l'achat des matières premières et la fabrication proprement dite, doit être contrôlée rigoureusement.

1/2/1 Typologie De La Production

Chaque entreprise se distingue des autres par son organisation et les produits qu'elle fabrique, Mais il est possible de réaliser une classification selon les critères suivants :

Quantités fabriquées et répétitivité.

Organisation des flux de production.

Relation avec les clients.

Le choix des méthodes adaptées de gestion de production les plus adaptées est conditionné par la typologie de production, c'est pour ça que la typologie est fondamentale ; les critères cités au-dessus ne sont pas exhaustifs, mais permettent de bien cerner le type d'une entreprise.

1/2/2 Classification selon l'importance des séries et de la répétitivité

Nous pouvons dire que c'est la première chose que nous considérons, intuitivement, Comme critère de classification : la quantité produite.

Les quantités lancées peuvent être :

Chapitre III : L'analyse du système de gestion de production

→ Production unitaire.

→ Production petites séries.

→ Production moyennes séries.

→ Production grandes séries.

La notion de quantité est relativement différente selon le produit concerné. Disons, pour fixer les idées, que 100 est pour les petites, 1000 pour les moyennes et 100000 pour les grandes.

→ L'importance des séries révèle une gestion et une implantation spécifique des moyens de

Production.

→ Ainsi l'importance des séries produites révèle une gestion et une implantation spécifiques des moyens de production.

→ Viens ensuite la répétitivité, le fait que la production est répétitive ou pas influe sur l'entreprise

Le tableau suivant explique ce qui est cité en dessus :

	Lancement répétitifs	Lancement non répétitifs
Production unitaire	Construction navale avions	Travaux public Mouler pour presses
Petites et moyennes séries	Outillage Machines outils	Sous-traitance Préséries
Grandes séries	Electroménagers briques	Journaux Articles de modes

Tableau numéro 5 classification quantités répétitivité

Chapitre III : L'analyse du système de gestion de production

1/2/3 Circulation dans l'atelier

a/Circulation des produits en Job Shop (production discontinue) C'est le cas d'un atelier général, destiné à fabriquer une grande variété de pièces. Les produits circulent de machines en machines suivant un routage correspondant à leur gamme de fabrication

b/Circulation des produits en Flow Shop (production continue)

Tous les articles suivent le même cheminement. Cependant, les chercheurs ont décomposé cette classe en plusieurs sous-classes parmi lesquelles on trouve : les circulations de type « pur flow shop », où tous les temps opératoires sont positifs, les circulations de type « flow shop généralisé » où certains temps opératoires pouvant être nuls (la pièce ne devant pas subir une opération sur une machine particulière), et enfin les circulations de type « flow shop de permutation » dans lesquelles la séquence des pièces est la même sur toutes les machines (pas de dépassement autorisé).

1/3/1/Facteurs élémentaires de production Le travail :

Le facteur travail peut se diviser en deux éléments fondamentalement différents, l'un relatif aux tâches matérielles, l'autre aux tâches d'administration. Par tâches matérielles, il faut entendre toutes les activités en rapport direct avec l'élaboration du produit, son utilisation et le financement, sans avoir un but d'organisation ou de coordination. Par tâche administrative, par contre, il faut entendre les tâches en rapport avec les différents aspects de la direction.

a//1-Les moyens d'exploitation

Par moyens d'exploitation, il faut entendre tous les équipements et installations qui forment les données techniques sur lesquelles repose l'obtention de produit et en particulier de la production. Aux moyens d'exploitation, appartient tout ce dont a besoin l'entreprise pour assurer son activité. Dans cette catégorie, il faut aussi ajouter les matières consommables dont le rôle est de permettre à l'exploitation de fonctionner. Les moyens d'exploitation sont donc des biens de production déjà produits dans la mesure où l'on n'y fait pas rentrer les matières premières.

b/-Les matières premières

Par facteur élémentaire «matières premières» on entend ici toutes les matières, produits semi-finis ou finis, en tant que produits de base ; les matières premières sont destinés à participer à la production. Après avoir subi des modifications de forme ou de nature ou après

Chapitre III : L'analyse du système de gestion de production

leur introduction dans le produit fini elles font partie intégrante du nouveau produit. Les matières premières peuvent aussi être des produits finis ou semi-finis. En tant que tels, ils sont élaborés par l'entreprise elle-même ou ils proviennent d'autres entreprises mais ils doivent toujours faire partie intégrante des nouveaux produits. Les chutes, rebuts et déchets de fabrication sont aussi des matières premières s'ils sont destinés à être intégrés dans les nouveaux produits, et cela qu'ils soient originaires de l'entreprise même ou d'une autre.

1/3/2 La Direction de l'entreprise

« L'élaboration du produit dans les entreprises de production, repose sur la combinaison des facteurs élémentaires de celle-ci, il reste donc à chercher comment ces facteurs élémentaires peuvent être combinés en une unité de production » « Cette combinaison ne s'opère pas de toute évidence de façon mécanique ou organique, elle exige bien davantage une intervention consciente méthodique de l'homme 29(*). Le succès de cette combinaison dépend au moins autant du rendement de ces facteurs que de l'obtention de ces facteurs eux-mêmes. Ces facteurs que nous désignons par « direction de l'entreprise » ont un rôle qui consiste à réunir les trois facteurs élémentaires en une combinaison productive. Le rendement des facteurs de production dépend d'une part de leur nature et d'autre part de leur combinaison. Il s'agit donc d'étudier les facteurs élémentaires et le facteur administration en recherchant comment ils jouent un rôle productif dans le cadre d'une combinaison de facteurs.

1/3/3/Optimisation des facteurs élémentaires de production

1/3/3/1-Optimisation du travail

Le rendement optimal du travail dépend de plusieurs conditions. Parmi celles-ci citons-les Conditions d'aptitude de l'individu c'est-à-dire le maximum de ce que cet individu est à mesure de donner.

Le travail qu'un individu est à mesure d'accomplir dépend d'un très grand nombre de Facteurs :

-Facteurs inhérents à la personne de l'individu en tant que sujet du travail et l'objet de son Travail ;

-Du rapport entre l'individu et ses collègues :

-D'éléments externes à l'entreprise et relatif à la vie privée de l'individu. Le rendement du travail peut aussi être conditionné par l'aptitude et organisation du travail. En ce qui concerne les mesures l'organisation du travail dans l'entreprise, la règle suivante est en

Chapitre III : L'analyse du système de gestion de production

général valable : les individus ne doivent se voir attribuer que les tâches qui correspondent à leur niveau d'aptitude.

De cette règle, on peut dire que du point de vue de l'organisation du travail tout se déroule de façon à satisfaire le mieux aux conditions du travail dans l'entreprise. Quant aux conditions du travail dans l'entreprise surtout de production, on ne peut sans doute ignorer l'influence des facteurs exogènes sur le rendement et la durée du travail. La fatigue c'est-à-dire la diminution de l'effort, est la conséquence des facteurs propres ou étrangers aux travaux auxquels est soumis un individu. La fatigue dans le travail industriel est causée surtout par la dépense d'énergie due au travail statique, à l'attention et à la concentration. Les pauses doivent en effet être disposées de manière à éliminer la fatigue. Si l'on prend en considération le rapport entre le rendement et la durée de travail, la relation entre les deux grandeurs peut être un rapport de proportion.

Dans ce cas, le résultat du travail, mesuré de manière à peu près exacte par les unités produites, serait croissant ou décroissant dans le même rapport dans lequel varie la durée du travail.

Dans les intervalles de temps considérés, une diminution du temps de travail entraîne une chute de la production correspondant à la diminution du temps de production, Si le temps de production, le temps de marche des machines, reste constant, il faut compenser la réduction du temps de travail par un nombre correspondant d'installations nouvelles ou pour d'autres raisons, d'ouvriers si le volume de la production doit rester inchangé. Si par contre, il existe entre la durée de travail et le rendement un rapport tel que le Résultat du travail peut être influencé par l'ouvrier, ce résultat peut varier dans le cas d'une augmentation ou diminution de la durée de travail en des rapports moins que proportionnels ou plus que proportionnels à la variation de la durée du travail. A la possibilité pour l'individu d'influencer son rendement dépend la réussite de modification du résultat moyen du travail. Ceci est largement influencé par l'existence ou absence des conditions physiques et psychologiques incitant à augmenter le rendement. L'idée qu'une diminution de la durée de travail doit nécessairement conduire à une augmentation du rendement par unité de temps n'est pas toujours valable. Toutefois, pour compenser une chute attendue de la production en faisant recours à une rationalisation, la diminution de la durée de travail s'accompagne par des résultats positifs. Déroule de façon à satisfaire le mieux aux conditions du travail dans l'entreprise.

Chapitre III : L'analyse du système de gestion de production

Quant aux conditions du travail dans l'entreprise surtout de production, on ne peut sans doute ignorer l'influence des facteurs exogènes sur le rendement et la durée du travail. La fatigue c'est-à-dire la diminution de l'effort, est la conséquence des facteurs propres ou étrangers aux travaux auxquels est soumis un individu. La fatigue dans le travail industriel est causée surtout par la dépense d'énergie due au travail statique, à l'attention et à la concentration. Les pauses doivent en effet être disposées de manière à éliminer la fatigue. Si l'on prend en considération le rapport entre le rendement et la durée de travail, la relation entre les deux grandeurs peut être un rapport de proportion. Dans ce cas, le résultat du Travail, mesuré de manière à peu près exacte par les unités produites, serait croissant ou Décroissant dans le même rapport dans lequel varie la durée du travail.

Dans les intervalles de temps considérés, une diminution du temps de travail entraîne une chute de la production correspondant à la diminution du temps de production. Si le temps de production, le temps de marche des machines, reste constant, il faut compenser la réduction du temps de travail par un nombre correspondant d'installations nouvelles ou Pour d'autres raisons, d'ouvriers si le volume de la production doit rester inchangé. Si par contre, il existe entre la durée de travail et le rendement un rapport tel que le résultat du travail peut être influencé par l'ouvrier, ce résultat peut varier dans le cas d'une augmentation ou diminution de la durée de travail en des rapports moins que proportionnels ou plus que proportionnels à la variation de la durée du travail. A la possibilité pour l'individu d'influencer son rendement dépend la réussite de modification du résultat moyen du travail. Ceci est largement influencé par l'existence ou absence des conditions physiques et psychologiques incitant à augmenter le rendement. L'idée qu'une diminution de la durée de travail doit nécessairement conduire à une augmentation du rendement par unité de temps n'est pas toujours valable. Toutefois, pour compenser une chute attendue de la production en faisant recours à une rationalisation, la diminution de la durée de travail s'accompagne par des résultats positifs

2-La fonction de production

2/1Introduction

La production est le processus de création de biens/services par l'utilisation des facteurs de production. C'est une transformation des inputs et des outputs. C'est une activité économique génératrice de richesses. Elle vise à satisfaire les besoins individuels ou collectifs.

2/2 Définitions de la fonction production

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

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

• 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

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

• 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.

• 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 :

Chapitre III : L'analyse du système de gestion de production

-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.

- **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.

-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 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

II. Les services de la fonction de 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

Chapitre III : L'analyse du système de gestion de production

1/1-Les principaux services opérationnels :

✓ **Le service fabrication** : est en charge 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.

✓ **Le service expédition** : a en charge la préparation des commandes et leur livraison au service de transport chargé de les livrer aux clients de l'entreprise. Ce service assure donc en outre la gestion des stocks de produits finis de l'entreprise.

✓ **Le 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.

✓ **Le service outillage** : est chargé de gérer les stocks d'outils indispensables à la réalisation de la production qu'il faille les acheter ou qu'il faille les produire en interne.

✓ **Le service 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.

Les services fonctionnels :

✓ **Le Bureau d'Études** : traduit les caractéristiques des produits conçus conjointement par les services Recherche et Développement et Marketing. Il réalise les plans et les dessins des articles, définit leur nomenclatures (les éléments qui le composent). Et la nature des matériaux à utiliser.

✓ **Le Bureau des Méthodes** conçoit les procédés de fabrication à utiliser,

L'implantation des machines dans les ateliers et l'organisation de travail à chaque poste. Il détermine également la gamme de fabrication des produits (séquences des opérations à réaliser sur les différentes machines) et calcule le temps alloués à chacune d'entre-elles.

✓ **L'ordonnancement** ce service planifie l'activité des ateliers à court terme. Il coordonne les moyens nécessaires à la réalisation du plan de production (personnel, matériel, matières et composants) et définit l'ordre de passage des différentes séries à fabriquer sur les différentes machines.

Chapitre III : L'analyse du système de gestion de production

✓ **Lancement** : la cellule lancement a en charge la préparation des documents nécessaires à la fabrication (bon de travaux, fiches suiveuses, bon de sortie matières, etc.) ainsi que la réalisation matérielle des décisions prise par l'ordonnancement. Dans la pratique les deux services ordonnancement et lancement sont souvent regroupés

✓ **La production** : ce service réalise la fabrication des articles selon le planning défini par l'ordonnancement. Il a en charge l'ensemble du personnel d'atelier, direct et indirect.

✓ **Contrôle de qualité** : ce service contrôle la conformité des articles aux spécifications définies par le bureau d'Etudes et les Méthodes. Ces opérations s'effectuent à tous les niveaux du processus, depuis la réception, sur les produits achetés, jusqu'à la sortie d'usine, sur les produits finis .Il ne doit pas être confondu avec le service Qualité, dans les attributions dépassent largement la fonction contrôle et englobent le management générale de la qualité depuis la conception jusqu'à l'utilisation chez le

Client.

La fonction de production repose en grande partie sur la manière dont va être conçue en interne l'organisation du mode de production. L'objectif de l'entreprise étant de produire à moindre coût, un certain nombre d'auteurs se sont interrogés sur la manière dont l'entreprise pouvait s'organiser pour rendre son organisation plus conforme à l'objectif d'efficacité et d'efficience Le tableau ci-après résume les missions principales et les objets élaborés de ces services :

Services	Mission principale	Objet élaboré
Etudes	Conception du produit	Plans ;nomenclatures
Méthodes	Préparation de la fabrication	Gammes
Ordonnancement	Organisation de la fabrication	Plan de production
Lancement	Planification de production	Bons de travail
Production	Fabrication de produit	Produits ;service

Tableau numéro 6: les service fonctionnels

Chapitre III : L'analyse du système de gestion de production

1/2 Objectifs les plus fréquents dans une organisation

Le tableau suivant résume les objectifs de la fonction de la production dans une organisation

Tableau numéro 7 : les objectifs les plus fréquentes dans une organisation

	1-profit rentabilité	Elle influence les réductions de coûts ; la quantité des produit ; la diminution des délais ; la relation des stocks
	2-croissance développement	Elle doit fournir la capacité nécessaires ; elle conditionne certaines actions du marketing-mix
	3- indépendance	La fabrication directe évite la dépendance par rapport a des fournisseurs ou a des sous-traitants
	4-perennite	Elle conditionne le bon fonctionnement des matériels assuré par l'entreprise préventif et leur renouvellement grâce a l'amortissement
	5-flexibilite	Elle peut y satisfaire par notion de réserve de capacité et d'une manière plus générale par celle de réserves d'organisation
	6-service public	
	7-satisfaction d'un besoin social	Elle est directement responsable : la conformité avec les objectifs est a évaluer selon des critères spécifiques

Section 02 : présentation d'entreprises d'accueil ENIEM

L'entreprise nationale des industries des l'électroménager(ENIEM) est issue de la restructuration de la société nationale de fabrication de montage du matériel électronique et électrique (SONELEC) elle a été par décret numéro 83/19 du janvier 19 dans le cadre des réformes économique décidées par le gouvernement, elle est passée à l'autonomie en octobre 1989 et dénommée ENIEM/EPE/SPA

EPE : Entreprise publique économique

SPA : Société par action

Le développement du CAM s'est fait par étapes, on peut le résumé comme suit :

- La période 1977-1980 : phase de démarrage et de stabilisation de la production du CAM par la DIAG (société allemande). Le complexe a démarré la production des petits appareils ménagers tels que les moulins à café, les sèche-cheveux.

- montage par le personnel national de l'unité.

La période septembre 1986-1988 : réalisation des opérations de développement qui se traduit par la mise en place de la nouvelle ligne de réfrigérateur et congélateur par la partenaire japonais Mitsu-Toshiba

La période 1989-1991 : l'entrée de production de la nouvelle unité cuisinières par le partenaire italien intercoop/Techno gaz. Notons le passage de l'ENIEM en octobre 1989, à l'autonomie conformément à la loi 88.01 de .1988 portant orientation des entreprises publiques économiques

La période 1992-1996 : Mise en place de l'usine de fabrication de congélateurs horizontale du partenaire libanais LEMATTEC reprise de montage des petits appareils ménager en janvier 1993 et la réalisation du projet réfrigérateur 5201 au cours de La période 1980-1986 : phase de maîtrise de processus de fabrication et de premier semestre de l'année 1995.

1/1/1-objet social et champ de l'activité

ENIEM est leader de l'électroménager en Algérie, elle possède des capacités de production et une expérience de plus de 30 ans dans la fabrication et le développement dans les différentes branches de l'électroménager notamment

- Les appareils ménagers domestiques

Chapitre III : L'analyse du système de gestion de production

- Les appareils de collectivités
- Les produits sanitaires

1/1/2-Object qualité :

L'ENIEM possède les normes qualités ISO 9001/2008 ISO 9001/2008

QUALITE

ISO 14001/2004 ENVIRONNEMENT

UN SAV NATIONAL

ISO 14001/2004 et CE

1/1/3-capital social :

L'ENIEM est transformé juridiquement en société par action le 8 novembre 1989. Son capital est de 2 957 500 000 DA

1/1/4-organisation générale de L'ENIEM :

L'ENIEM se présente comme suite :

La direction générale : elle est dirigée par un directeur générale assisté d'un conseil de direction, elle s'occupe de la supervision et de l'orientation de l'ensemble des unités de l'entreprise

- Direction de ressources humaines
- Direction de la planification et contrôle de gestion
- Direction de développement et partenariat
- Direction de finances et comptabilité .
- Direction marketing et communication
- Direction d'exploitation (industrielle)

Section 02 : activités et missions

Les missions principales de l'ENIEM sont la conception, le développement, la fabrication, l'assemblage et la commercialisation des produits électroménager ,ainsi que la prise en charge de la fonction service après-vente.

Chapitre III : L'analyse du système de gestion de production

L'ENIEM est organisée selon ses activités principales à savoir : le froid, la cuisson, la climatisation, le lavage, le chauffage elle-même structurées en centre de profits

Ses effectifs arrêtés au 31/12/2013 sont de 1984 travailleurs filiale sont comprise. Le chiffre d'affaire réalisé durant l'exercice 2013 est de 5798 MDA

L'ENIEM dispose de trois (03) unités de fabrication spécialisées, d'une (01) unité de Prestations techniques, d'une (01) unité commerciale ainsi que de deux (02) filiales dont le Capital est à 100% ENIEM.

Le tableau ci-dessous résume les activités et les missions principales de l'ENIEM :

UNITES	Activités	MISSION
Direction générale	Elle exerce son autorité hiérarchique et fonctionnelle sur l'ensemble des directions et des unités	La direction générale est responsable de la stratégie et du développement de l'entreprise
Froid	<ul style="list-style-type: none"> -transformation de la tôle -traitement et revêtement de surface -injection plastique et polystyrène -fabrication de pièce métallique -isolation -thermoformage -assemblage 	La mission globale de l'unité est de fabriquer ; assembler et développer les produits de froid domestique
Cuisson	<ul style="list-style-type: none"> -transformation de la tôle - traitement et revêtement de surface - assemblage 	La mission globale de l'unité est fabriquer assembler et développer les produits de technologie

Chapitre III : L'analyse du système de gestion de production

Climatiseur	<ul style="list-style-type: none"> -transformation de la tôle - traitement et revêtement de surface - assemblage 	La mission globale de l'unité est fabriquer assembler et développer les produits de technologie
Prestation technique	<ul style="list-style-type: none"> -Conception et réalisation des outils et moules - réalisation (usinage) de diverse pièce de rechange - étalonnage vérification des instrument de mesure - production d'Energie et des fluide 	L'unité est chargée de fournir de la prestation technique et des services nécessaires aux unité de production
Commerciale	<ul style="list-style-type: none"> Marketing -vente -Service après vente -Gestion des stocks des produits finis 	Cette unité chargée de la commercialisation des produits de l'entreprise et du service après vente
Filiales	L'unité lampe de Mohammedia qui a démarré en février 1979 pour fabriquer des lampes d'éclairage domestique ainsi que des lampes de réfrigérateur	La mission globale de l'unité est de produits et développer les produits sanitaires

Tableau n 8 : les activités et les missions principale de L'ENIEM

Chapitre III : L'analyse du système de gestion de production

2/1/-Présentation du domaine d'étude (Unité Froid)

L'unité froid comme son nom l'indique a pour mission de produire les produits de froid domestiques Elle est scindée de sept départements et chaque département est réparti en plusieurs services.

2/1/1-Les départements et les services :

- ✓ Le département des ressources humaines.
- ✓ Service gestion du personnel.
- ✓ Service moyen commercial.

2-1/2Le département technique

Qui est composé de :

- ✓ Service d'étude et développement
- ✓ Service méthodes de fabrication
- ✓ Service laboratoire centrale

2/1/3 Le département maintenance

Qui est composé de :

- ✓ Service bureau technique
- ✓ Service équipement de fabrication
- ✓ Service équipement matières premières

2/1/4Le département qualité : qui est composé de :

Service inspection matières

- ✓ Service inspection produits
- ✓ Service méthode et qualité

2/1/5Le département commercial

Qui est composé de :

- ✓ Service achats

Chapitre III : L'analyse du système de gestion de production

- ✓ Service gestion des stocks
- ✓ Service relation client
- ✓ Service transit et douane

2/1/6 Le département finances et comptabilités

Qui est composé de :

- ✓ Service comptabilité générale
- ✓ Service finances
- ✓ Service comptabilité analytique et budget

2/1/7 Le département de production

C'est le département où se trouve notre champ d'étude il est composé du service Ordonnancement et de 11 ateliers qui sont :

- ✓ Ateliers presse et soudure
- ✓ Ateliers de traitement et de revêtement de surface peinture (chaîne principale)
- ✓ Ateliers d'assemblage pièces (chaîne préfabrication).
- ✓ Ateliers d'injection plastique (chaîne préfabrication)
- ✓ Ateliers de fabrication de pièces métalliques (chaîne préfabrications)
- ✓ Atelier moussage (chaîne principale)
- ✓ Ateliers montage final grand modèle GM (chaîne principale)
- ✓ Ateliers refendage (chaîne de préfabrication)
- ✓ Atelier montage final petit modèle PM (chaîne principale)
- ✓ Atelier styropors (chaîne de préfabrication)
- ✓ Atelier montage final bahut (congélateur horizontaux) (chaîne principale)

Chapitre III : L'analyse du système de gestion de production

Il existe deux chaînes au niveau de la fabrication (les 11 ateliers) qui sont : la chaîne de préfabrication et la chaîne principale pour mettre en évidence cette organisation, nous représentons dans ce qui suit

L'organigramme de l'unité froid

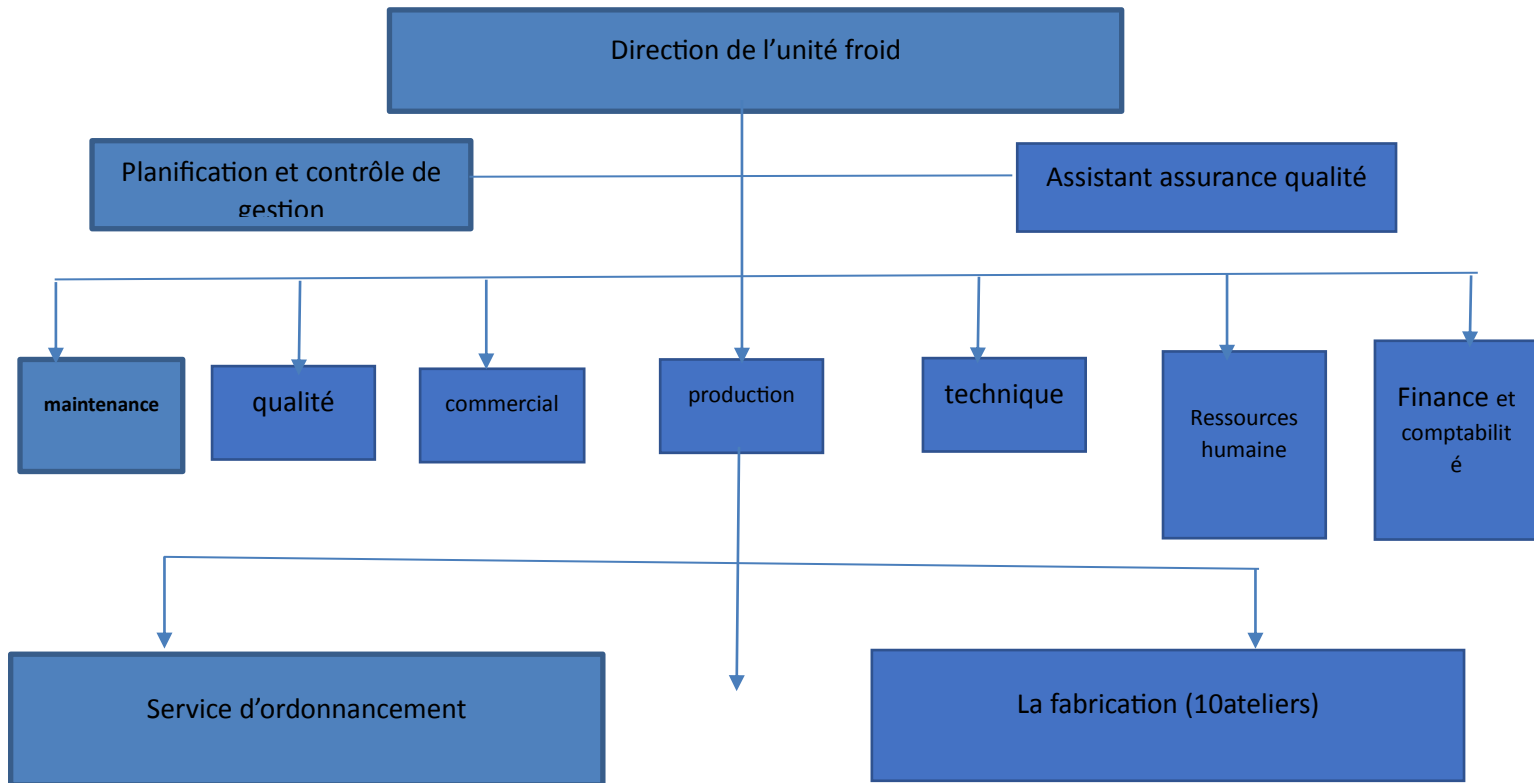


Schéma numéro 11: l'organigramme de l'unité froid

Section :3 organisation de service d'ordonnancement

1/1/1 Présentation de service d'ordonnancement

Le problème d'ordonnancement consiste à organiser dans le temps la réalisation d'un ensemble de tâches, compte tenu de contraintes temporelles (délais, contraintes d'enchaînements...) et de contraintes portant sur l'utilisation et la disponibilité des ressources requises.

L'ordonnancement est un processus de décision qui apparaît dans la plupart des systèmes de production et de transport ainsi que dans la gestion de projet. Contrairement au système de production mono produit ou aux ateliers gérés où les flux de produit s'écoulent naturellement et doivent en principe s'autoréguler. L'ordonnancement trouve sa place essentiellement dans tous les ateliers ayant une production diversifiée en flux poussé, géré par des ordres de fabrication

1/1/2 Les objectifs de l'ordonnancement

L'ordonnancement consiste à transformer les décisions de productions définies par le programme du directeur de la production en exécution afin de piloter et contrôler les ateliers.

La fonction de l'ordonnancement est partagée en trois :

Elaboration des O-F : elle consiste à transformer les décisions de production en ordre de fabrication. Elaboration du planning atelier : le planning est élaboré en fonction des ordres de

Fabrication et la disponibilité des ressources (matière, personnel, machine).

Lancement et suivi : consiste à mettre à la disposition des ateliers les documents nécessaires et lancer la production.

1/1/3 Les activités du service d'ordonnancement Les activités du service d'ordonnancement sont :

choix et conception de la méthode de régulation du travail dans les différents secteurs de l'unité en fonction de la politique adoptée par la direction générale.

Suit la production afin de pouvoir réduire les objectifs d'activités de l'entreprise en fonction des objectifs de vente de la commerciale. Annexe 01

Assurer la disponibilité de la matière première dans l'atelier pour éviter les arrêts de travail.

Chapitre III : L'analyse du système de gestion de production

Décision de lancement de fabrication dans le temps, des quantités nécessaires à l'élaboration du produit en fonction du programme de fabrication et de cycles de fabrication définis par le service des méthodes. Annexe 02

- Rédiger et classer les documents déclenchant l'exécution du travail.

1/2/1 Le contrôle de l'avancement des réalisations avec surveillance des rebuts.

1/2/2 les taches de chef de service d'ordonnement

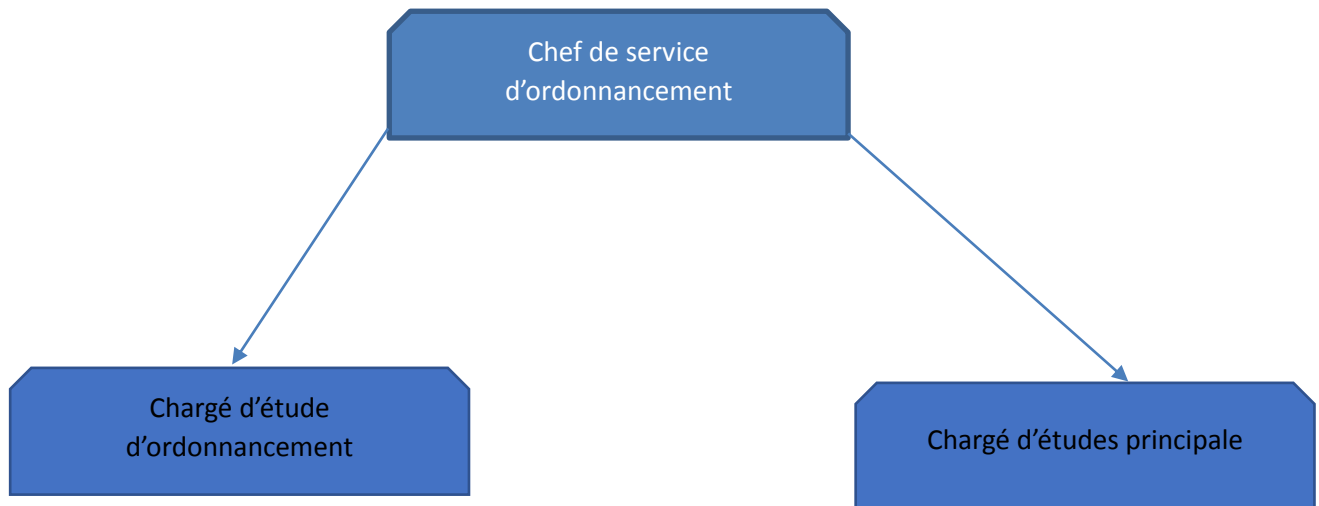


Figure numéro 12 :les taches de chef de service d'ordonnement

Organigramme de service d'ordonnement

1/2/3 Les taches des chargés d'étude

Elle consiste à approuver les approvisionnements du magasin pour les besoins en matière première de la production, décider et procéder aux lancements et superviser l'exécution du

Travail dans les différentes structures tout en gardant un œil sur l'état du stock et sur les rebuts.

Veille au respect des délais, mais en cas de problème il peut le mentionner dans le rapport d'activités hebdomadaires qu'il rédiger et proposer des solutions aux problèmes posés. Faire une analyse des écarts entre les prévus et les réalisations et tenir compte pour éliminer les causes à l'avenir.

Chapitre III : L'analyse du système de gestion de production

1/2/4 Les types d'ordonnancement :

L'objectif final de l'ordonnancement est avant tout de piloter la production de l'entreprise. Ce pilotage peut être :

→ Centralisé, dans ce cas, il est réalisé par la fonction ordonnancement de l'entreprise. Décentralisé, dans ce cas, il est réalisé au pied de chaque poste de travail.. Ordonnancement centralisé :

Dans le cas d'un ordonnancement centralisé, qui correspond au type le plus répandu dans les

Entreprises. Cette solution a l'avantage de proposer un planning d'atelier très complet mais a

L'inconvénient de centraliser la prise de décision.

1/2/5 Ordonnancement décentralisé :

Dans un ordonnancement décentralisé, ou local, la décision est prise en fonction d'informations sur les lots en attente devant un poste de charge sans avoir à considérer la situation des autres files d'attente. Cette solution a l'avantage de réduire, quelquefois, les délais de réalisation mais a l'inconvénient de ne pas régler le problème de la gestion des capacités des postes et de ne pas fournir un planning d'atelier de synthèse.

L'ordonnancement diffère d'un atelier à l'autre, la figure 7 nous donne un aperçu de cette tâche dans un atelier :

DIFFÉRENTES CONTRAINTES RENCONTRÉ EN ORDONNANCEMENT

On trouve plusieurs contraintes liées à l'ordonnancement :

Technologiques : une tâche ne peut débuter que lorsque d'autres sont achevées.

→ **Commerciales** : certaines dates doivent être achevées pour une date fixée.

→ **Matérielles** : une machine ne peut traiter qu'une machine à la fois.

→ **De main d'œuvre** effectif limité.

→ **Financières** : budget limité.

Pour la modélisation, on utilise généralement le diagramme de GANTT Le diagramme de GANTT

Chapitre III : L'analyse du système de gestion de production

C'est une méthode fort ancienne puisqu'elle date de 1918 et pourtant encore très répandue mais sous des formes et sur des applications résolument modernes.

Elle consiste à déterminer la meilleure manière de positionner les différentes tâches d'un projet à exécuter, sur une période déterminée, en fonction :

- Des durées de chacune des tâches ;
- Des contraintes d'antériorité existant entre les différentes tâches ;
- Des délais à respecter ;
- Des capacités de traitement.

La représentation de cette méthode se fait avec un diagramme, qui est un outil visuel pour séquencer des tâches sur des machines et surveiller leurs avancements,

3/ Les règles de priorité pour résoudre les problèmes d'ordonnement

Parmi les méthodes les plus utilisées pour ordonner en temps réel les ateliers nous avons la

Gestion des files d'attente par des règles de priorité. En effet, dans un grand nombre d'ateliers, les responsables desancements ne raisonnent pas en terme de priorité mais raisonnent qu'en terme de capacité, pour cela de nombreux ordres prennent du retard et finissent par devenir urgents. Dans ces conditions, seuls les ordres urgents pilotent l'atelier et provoquent une surcharge à très court terme que la capacité de l'atelier ne peut résorber. Pour éviter ce genre de situation, on ne doit donc pas se contenter d'accélérer les ordres urgents, mais on doit aussi retarder les ordres devenus entre-temps moins urgents. Dans ce cas, il peut apparaître nécessaire de définir l'ordre de priorité des travaux pour suivre l'évolution de ces priorités. Pour cela, il existe des règles appelées règles de priorité des files d'attente qui vont faire la gestion de ces files d'attente.

3/1 Définition

Les règles de priorité permettent de choisir parmi une liste de lots en attente le prochain lot à traiter ou exécuter sur la machine en fonction de critères locaux (données dépendant uniquement du lot) ou plus globaux (prenant en compte tout ou une partie de l'état du système).

Il existe un nombre important de règles de priorité utilisées dans la recherche et dans l'industrie.

Chapitre III : L'analyse du système de gestion de production

Parmi ces règles de priorité nous pouvons citer : First In First Out (FIFO), Shortest Procession Time (SPT), Longest Procession Time (LPT), Earliest Due Date (EDD). Le choix d'une règle de priorité peut se faire en fonction de ses performances par rapport à un critère d'évaluation, de son coût de mise en œuvre, ou des deux.

3/2 Les principaux critères d'évaluation

L'objectif d'un ordonnancement, qu'il soit prévisionnel ou temps réel, dynamique ou statique, est d'optimiser un certain nombre de critères de performances (basés sur le temps de cycle, les en-cours, le retard, le taux de production...). Pour juger de l'efficacité d'une stratégie à atteindre les objectifs fixés, on prend en compte un certain nombre de mesures de performance issues des critères d'évaluation (temps de cycle moyen, retard maximum...). La littérature spécialisée propose un grand nombre de critères d'évaluation et de mesures de performance associées.

Kiran et Smith (1984), Ramasesh (1990) et Boucon (1991) ont classé les critères d'évaluation en trois

Groupes basés sur :

Les dates échéances (ou dates au plus tard).

La charge, les temps de cycle, les en-cours.

→ Les coûts.

Nous présentons une liste des mesures de performance les plus utilisées. Les notations suivantes sont utilisées :

→ C_i : Date de fin effective du job i .

→ r_i : Date de disponibilité du job i .

→ d_i : Date due du job i .

- N_i : Nombre d'opérations initiales du job i .

→ f : Ensemble des jobs terminés.

Conclusion du chapitre :

Notre modèle de production pourrait conduire à d'autres investissements d'extension, comme l'implantation d'autres lignes de production pour essayer de satisfaire le marché par la diversification des produits en augmentant les quantités produites d'une part et d'autre part essayer de mettre fin au temps de changement de série, de diminuer le temps de la non Utilisation par des équipements nouveaux (réduction sensible de la réparation) mais aussi sur le plan social essayer de lutter contre le chômage car la mise en application de notre modèle permettra d'embaucher d'autres gens qui viendront travailler dans les différentes lignes de production.

Toutes les fonctions de l'entreprise sont interpellés, donc l'optimisation d'une fonction optimisera certainement les autres fonctions, tandis que la dégradation d'une fonction influera inévitablement sur les autres fonctions donc sur tout le système de production.

Grâce à notre travail on a pu optimiser plusieurs fonctions indépendamment, avec des outils et dissolutions simples et efficaces. Dans ce travail nous nous sommes intéressés à l'optimisation et l'amélioration du système de production dans l'unité froid de l'entreprise ENIEM. Nous avons entamé notre travail par une partie qui comprend des généralités et des définitions sur les systèmes de production, l'optimisation dans ces systèmes, puis l'ordonnement dans les ateliers de production. On a donné aussi des définitions sur la qualité et les ressources humaines. Dans la section deux nous avons parlé de l'ENIEM

Aussi, 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. La fonction de la production prend une place de plus en plus grande 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.

Conclusion générale

Conclusion générale

Conclusion générale

En guise de conclusion à notre travail de recherche, nous pouvons avancer que la question du processus de production basé sur l'enchaînement des activités de fabrication occupe une place importante dans la littérature managériale, notamment dans son transposition ou son hybridation dans les différentes formes d'organisation de la production. Dans ce sens, l'analyse des processus est souvent le premier levier pour l'amélioration car elle fait apparaître des manques et/ou des problèmes. Si ces manques ou ces problèmes sont d'une importance relativement faible, on peut les résoudre immédiatement (moyennant tout de même un plan d'action). Cependant, les résultats obtenus par cette méthode ne pourront pas être déterminants. Ils permettront seulement de "mieux fonctionner". Si on veut vraiment gérer en maîtrisant les processus, ce qui est l'optique des normes ISO 9000, il faut suivre la démarche de mise en place d'un système de management de la qualité, c'est-à-dire :

- Créer un groupe d'amélioration des processus
- Déterminer les processus critiques (selon des critères définis, par exemple la satisfaction des clients)
- Sélectionnez un processus. Pour gagner du temps, on peut créer des sous-groupes gérant chacun un processus. Le groupe initialement créé est alors chargé de la coordination des sous-groupes.
- Evaluer les processus sélectionnés : par la détermination des indicateurs et aussi appliquer les indicateurs sur un temps suffisamment long
- Fixer un objectif pour chaque indicateur du processus
- Rechercher les opportunités d'amélioration de l'efficacité, du rendement et de la simplification des processus.
- Déterminer les moyens permettant d'empêcher les défauts, de réduire au minimum la reprise et les déchets.
- Déterminer les risques.
- Déterminer et rendre prioritaires les améliorations qui peuvent fournir les meilleurs résultats avec un minimum de risques. Conclusion générale 112
- Planifier les stratégies, les processus et les moyens permettant de mettre en place les améliorations identifiées.
- Mettre en œuvre le plan.
- Surveiller les effets des améliorations.

Conclusion générale

- Evaluer les résultats par rapport aux résultats prévus.

Cette méthode peut être utilisée dans le cas de processus relativement simples où il est possible d'identifier des problèmes et des améliorations. D'autres cas peuvent se présenter : le problème est à l'interface entre deux processus ou, plus complexe, l'ensemble du processus pose problème et doit être repensé. L'étude présentée dans ce travail, propose une méthode d'analyse qui peut aider à mesurer la performance de la fonction production, basée sur la méthodologie de l'analyse de processus de fabrication, et qui peut nous donner des chiffres et des graphes d'une vision générale de système de production de cette unité de production de complexe textile. Pour pouvoir arriver à la réalisation de cette analyse, on a passé par toute une étude de l'unité et plus particulièrement le processus de production, chose qu'il paraît difficile en premier lieu à cause d'une grande difficulté d'avoir des informations d'une façon directe et facile ce qui nous a obligé de rédiger un questionnaire. Pour avoir une vision générale de l'organisation de processus de production et de l'état des équipements de fabrication. A l'aide d'un questionnaire effectué avec l'ensemble des cadres dirigeants d'EATIT, nous avons pu confirmer les deux hypothèses avancées dans la problématique. La première concerne, les méthodes d'organisation de la production qui relèvent de ces performances dans l'amélioration de système de productif de l'entreprise. La seconde, est l'organisation de processus de production qui se fait par une analyse approfondie pour détecter les problèmes.

Concernant la fabrication des produits et trouver des solutions afin d'améliorer la qualité des produits de l'entreprise.

Bibliographie

Bibliographie

- Alain courtois maurice pillet chantal martine bonnefous « gestion de production » édition d'organisation, paris, 2003, p 1-2
- Alain spalanzani (1994), op . site , p23
- Alain spalanzani « precis de gestion industrielle et de production » office de publication universitaire alger 1994 p 26-28
- BENNE MANN, R, SEPARI S, « économie de l'entreprise » Edition DUNOD, Paris 2001 P 327
- Courtois alain pile maurice chantal martine bonnefous « gestion de production », paris 2003
- François. Blondel, « gestion de la production » 5 eme Edition, DUNOD p 03
- François. Blondel, op. cit p 06
- Georges Javel, «organisation et gestion de la production », 3ème édition, DUNOD, PO1.
- GIARD vincent « gestion de production » , op, cit, 1988, p03 ;
- GRATACAP Anne, MEDANE PIERRE, op, cit. p238
- Lauriaux pierre « économie de l'entreprise « Edition economica, paris , 1989 p04
- Le déclenchement d'une étape de fabrication d'un produit dans un processus de production ne peut se lancer s' y aurait pas une demande par l'étape qui suit cette dernière
- MICHEL COUTEUX les problèmes de l'approvisionnement collection vie de l'entreprise Paris 1972 P12
- Morine Michael « comprendre la gestion des approvisionnement » Edition d'organisation paris 1988 p 11
- Nollet jean op. Cit, p 552
- Picard maique « économie de l'entreprise « Edition economica, paris , 1989 p06
- ROGER PATRICK « gestion de production » , op , cit p 194-198
- SALLE maurice « économie de l'entreprise » Edition economica, paris , 1989 p07

Table des matières

Table des matières

Remerciements.

Dédicaces.

Liste des abréviations.

Liste des figures et tableaux.

Sommaire.

Introduction générale. 01

Chapitre I : Approche théorique de gestion de production

Introduction de chapitre

Section 1: présentation de l'entreprise industrielle et les systèmes productifs

1-1-L'entreprise industrielle 03

1-1-1 définition : 03

1-1-2 le but de l'entreprise industrielle 03

1-1-3 la production industrielle : 04

1-2 les systèmes productifs : 04

1-2-1 historique sur l'évolution de systèmes de production : 04

1-2-2 Les nouvelles règles de la production moderne 07

1-3 Le système de production : 08

1-3-1 Définition de système de production : 08

1-3-2 Schématisation de système de production : 08

1-3-3 flexibilité, productivité et système physique de production : 09

1) L'augmentation de la flexibilité des flux de production 09

1.1 l'analyse de la valeur 09

1.2 La complexification de composants 10

1.3 La technologie de groupe 10

1.4 La qualité des flux 10

Table des matières

2. L'augmentation de la flexibilité de L'appareil de production	11
2.1 La flexibilité opératoire	11
2.2 Transformation de forme des pièces.....	11
Section 2 : La fonction de la gestion de production	12
2.1) Définition de la gestion de production :	12
2.2) L'historique de la gestion de production :	13
2.3) L'évolution de la gestion de production :	15
2.4) Les objectifs de la gestion de production :	16
2.4.1) Volume :	16
2.4.2) Délai :	16
2.4.3) Qualité :	16
2.4.5) Coût :	16
2.5) Le rôle d'un gestionnaire de production :	19
Section 3 : L'entreprise industrielle et la Fonction de gestion de production	
3.1) Définition entreprise industrielle :	21
3.2) Le but et le rôle d'une entreprise industrielle :	22
3.2.1) Le but de l'entreprise :	22
3.2.2 Rôle de l'entreprise industrielle :	25
3.3 La fonction principale d'une entreprise industrielle :	25
3.3.3 La fonction de production est constituée de cinq (05) éléments :	25
3.4 Les principaux services d'une entreprise industrielle :	25
3.4.1 Les principaux services opérationnels :	26
3.4.1.1 Service fabrication :	27
3.4.1.2 Service expédition :	27
3.4.1.3 Service manutention :	27
3.4.1.4 Service outillage: chargé de gérer les stocks d'outils indispensables à la	27

Table des matières

3.4.2 Les principaux services fonctionnels :	27
3.4.2.1 Le bureau des études :	28
3.4.2.2 Le bureau des méthodes :	29
3.4.2.3 L'ordonnancement et lancement :	29
3.4.2.4) L'exécution du travail :	29
Conclusion du chapitre	32

Chapitre II : Organisation de production

Introduction du chapitre :	33
Section (1) : La planification de la production :	33
1.1)La fonction de l'approvisionnement :	33
1.1.1) Définition de l'approvisionnement :	34
1.1.2) Les missions et les objectifs de l'approvisionnement :	34
1.2)La gestion des stocks :	35
1.2.1) Définition :	35
1.2.2) Les types de stocks :	36
1.2.2.1) Le stock des matières premières :	36
1.2.2.2) Le stock des produits en cours de fabrication :	36
1.2.2.3) Le stocks des produits finis	36
1.2.2.4) Le stocks des marchandises	36
1.2.3) Les coûts de la gestion traditionnelle des stocks :	37
1.2.4) La politique de gestion des stocks :	38
1.2.5) Méthodes de gestion des mouvements des stocks :	39
1.2.5.1) Méthodes d'évaluation des entrées des stocks :	39
1.2.5.2) Méthodes d'évaluation des sorties des stocks :	41
1.2.5.3) Méthodes de classification des stocks :	43
1.3) Management des ressources de production :	45

Table des matières

1.3.1) L'historique de la MRP :	45
1.3.2) La définition de la M.R.P :	46
1.2.3) Les objectifs de la méthode M.R.P :	47
1.3.3.1) Fabriquer ce que l'on a prévu dans les délais prévus :	47
1.3.3.2) Respecter les délais :	47
1.3.3.3) Réduire les coûts de production :	47
1.3.4) Le fonctionnement global de la MRP :	47
1.3.5) Les étapes et conditions de mise en œuvre du M.R.P :	48
1.3.5.1 Les étapes du MRP :	48
1.3.5.2) Les conditions préalables de la mise en place d'une M.R.P :	49
1.3.5) Les avantages et les inconvénients de la MRP :	50
Section (2) : L'organisation moderne de la production	51
2.1) Le juste à temps (J.A.T) :	51
2.1.1) Définition du juste-à-temps :	51
2.1.2) Les origines du JAT :	52
2.1.3) La philosophie du JAT :	53
2.1.4) La mise en œuvre des principes du JAT :	55
2.1.4.1) Les principes directeurs du J.A.T :	55
2.1.4.2) La mise en œuvre des principes de JAT et ses inconvénients	56
2.2) Le système KANBAN :	59
2.2.1) Définition du KANBAN :	59
2.2.2) Les différents types KANBAN :	60
2.2.2.1) Les KANBAN étiquette : suivant le contexte de production, les étiquettes ont des ..	60
2.2.2.3) Le KANBAN informatisé :	61
2.2.3) La mise en œuvre du système KANBAN :	61
2.2.4) Les avantages et inconvénients de la mise en œuvre d'un système KANBAN :	64

Table des matières

2.2.4.1) Les avantages du système KANBAN :	64
2.2.4.2) Les inconvénients du système KANBAN :	65
2.3) La méthode O.P.T (Optimised Production Technology) :	65
2.3.1) Définition de la méthode O.P.T :	65
2.3.2) Le principe de la méthode OPT :	66
2.3.3) Les règles et la mise en œuvre de la méthode O.P.T :	67
2.3.4) Les avantages de l'OPT :	68
3.5) La place de la gestion de production au sein d'une entreprise industrielle :	69
Conclusion du chapitre	69

Chapitre III : L'analyse du système de gestion de production

Introduction	70
Section 1 : Système De Production	71
1/Introduction	71
1/1/1Le Système De Production	71
1/1/2Gestion De Production.....	71
1/1/3 Les Objectifs De La Gestion De Production :	71
1/2/1 Typologie De La Production	72
1/2/2Classification selon l'importance des séries et de la répétitivité	72
1/2/3Circulation dans l'atelier	74
1/3/1/Facteurs élémentaires de production Le travail :	74
1/3/2 La Direction de l'entreprise	75
1/3/3/Optimisation des facteurs élémentaires de production	75
1/3/3/1-Optimisation du travail	75
2-La fonction de production.....	77
2/1Introduction.....	77
1/1-Les principaux services opérationnels :	78
1/2Objectifs les plus fréquents dans une organisation.....	82
Section 02 : présentation d'entreprises d'accueil ENIEM	83

Table des matières

1/1/1-objet social et champ de l'activité.....	84
1/1/2-Object qualité :	84
1/1/3-capital social :	84
1/1/4-organisation générale de L'ENIEM :	84
2/1/-Présentation du domaine d'étude (Unité Froid)	87
2/1/1-Les départements et les services :	87
2-1/2Le département technique.....	87
2/1/3 Le département maintenance.....	87
2/1/4Le département qualité : qui est composé de :	87
2/1/5Le département commercial	87
2/1/6Le département finances et comptabilités.....	88
2/1/7Le département de production	88
Section :3 organisation de service d'ordonnancement.....	90
1/1/1 Présentation de service d'ordonnancement	90
1/1/2Les objectifs de l'ordonnancement	90
1/1/3 Les activités du service d'ordonnancement Les activités du service d'ordonnancement sont :	90
1/2/1Le contrôle de l'avancement des réalisations avec surveillance des rebuts.	90
1/2/2 les taches de chef de service d'ordonnancement	91
1/2/3 Les taches des chargés d'étude	91
1/2/4 Les types d'ordonnancement :	92
1/2/5Ordonnancement décentralisé :	92
3/Les règles de priorité pour résoudre les problèmes d'ordonnancement	93
3/1Définition	93
3/2Les principaux critères d'évaluation	95
Conclusion du chapitre :	95
Conclusion générale	96
Bibliographie.	
Annexes.	
Table des matières.	
Résumé	