

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

UNIVERSITÉ MOULOUD MAMMERI DE TIZI-OUZOU



FACULTÉ DES SCIENCES ÉCONOMIQUES, DE GESTION ET COMMERCIALES

DÉPARTEMENT DES SCIENCES DE GESTION

MÉMOIRE DE FIN DE FORMATION

En vue de l'obtention du diplôme de Master

Option : Management Stratégique

Thème :

***La gestion du processus de production
au sein d'une entreprise industrielle
Cas : L'EATIT / Complexe DBK***

Réalisé par :

- M^{lle} FELLAH Kenza
- M^{me} GHEMOURI Lamia

Dirigé par :

M^{me} MATMAR Dalila

Membres de jury

Présidente : M^{me} SALMI Samia, MAA, UMMTO.

Examinatrice : M^{lle} NANECHÉ Fariza, MAA, UMMTO.

Encadreur : M^{me} MATMAR Dalila, Professeure, UMMTO.

ANNÉE UNIVERSITAIRE : 2019/2020

Remerciements

Nous remercions tout d'abord le bon dieu de nous avoir donné la force, la volonté et le courage pour l'élaboration de notre travail.

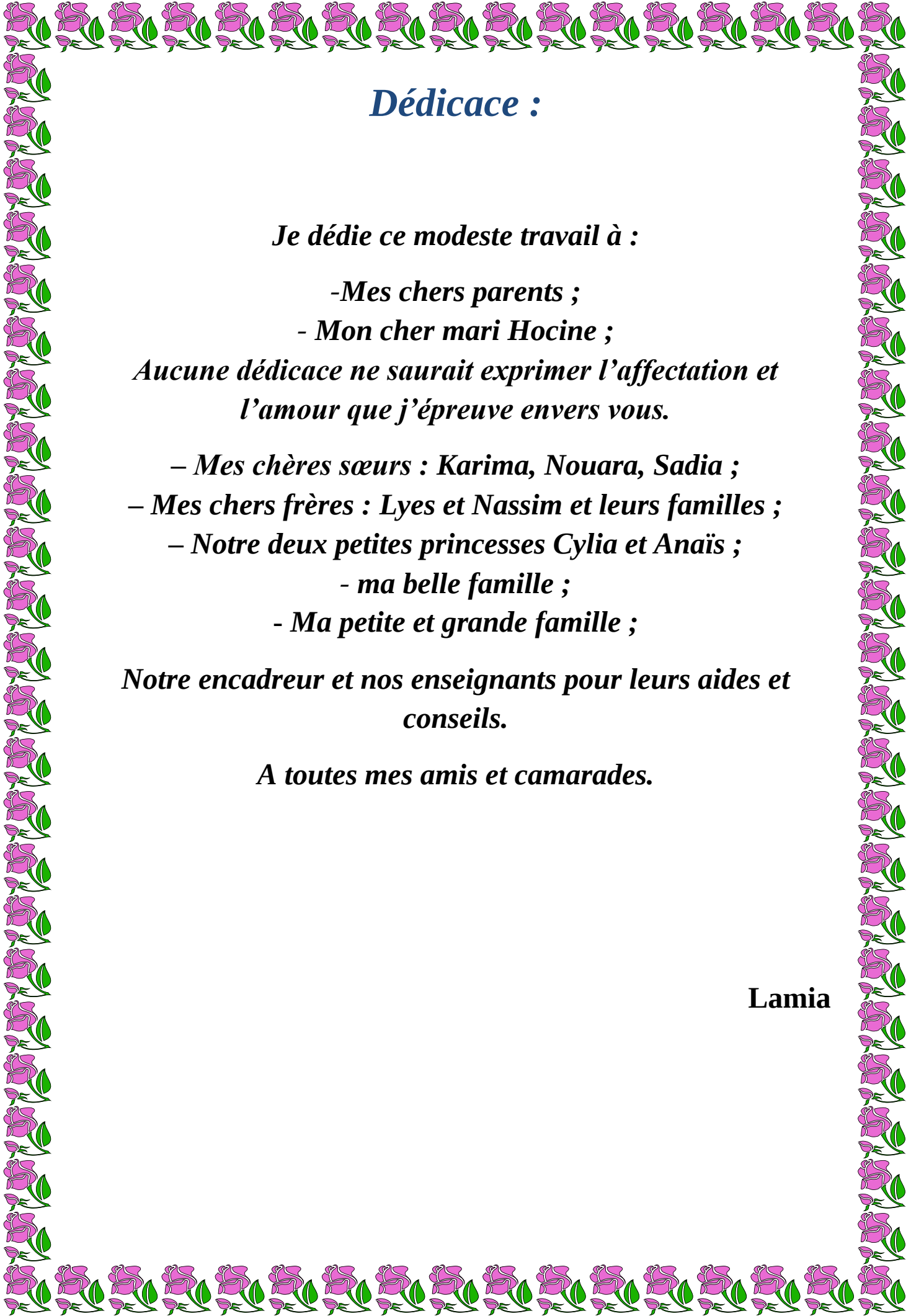
Nous tenons à adresser nos plus vifs remerciements à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce modeste travail.

Tous particulièrement Madame Matmar Dalila notre encadreur pour sa disponibilité, sa précieuse orientation, son suivi et sa modestie à notre égard, nous lui disons merci.

Encore nous remercions tous les membres de jury, à savoir M^{me} Salmi Samia pour sa présidence, et M^{elle} NanicheFariza pour avoir été examinatrice de notre mémoire.

Nos remerciements s'adressent aussi à madame Haddado Sonia qui nous a orienté pendant notre période de stage, sans oublier monsieur Hassani Belkacem pour son accueil et son aide pour arriver à réaliser notre travail. Ainsi que tous le personnel de l'EATIT/complexé DBK pour leurs agréables accueils.

Notre reconnaissance et notre estime sont également portées à l'attention de tous le corps professoral de la faculté des sciences économiques, de gestion et sciences commerciales.



Dédicace :

Je dédie ce modeste travail à :

-Mes chers parents ;

- Mon cher mari Hocine ;

*Aucune dédicace ne saurait exprimer l'affection et
l'amour que j'éprouve envers vous.*

– Mes chères sœurs : Karima, Nouara, Sadia ;

– Mes chers frères : Lyes et Nassim et leurs familles ;

– Notre deux petites princesses Cylia et Anaïs ;

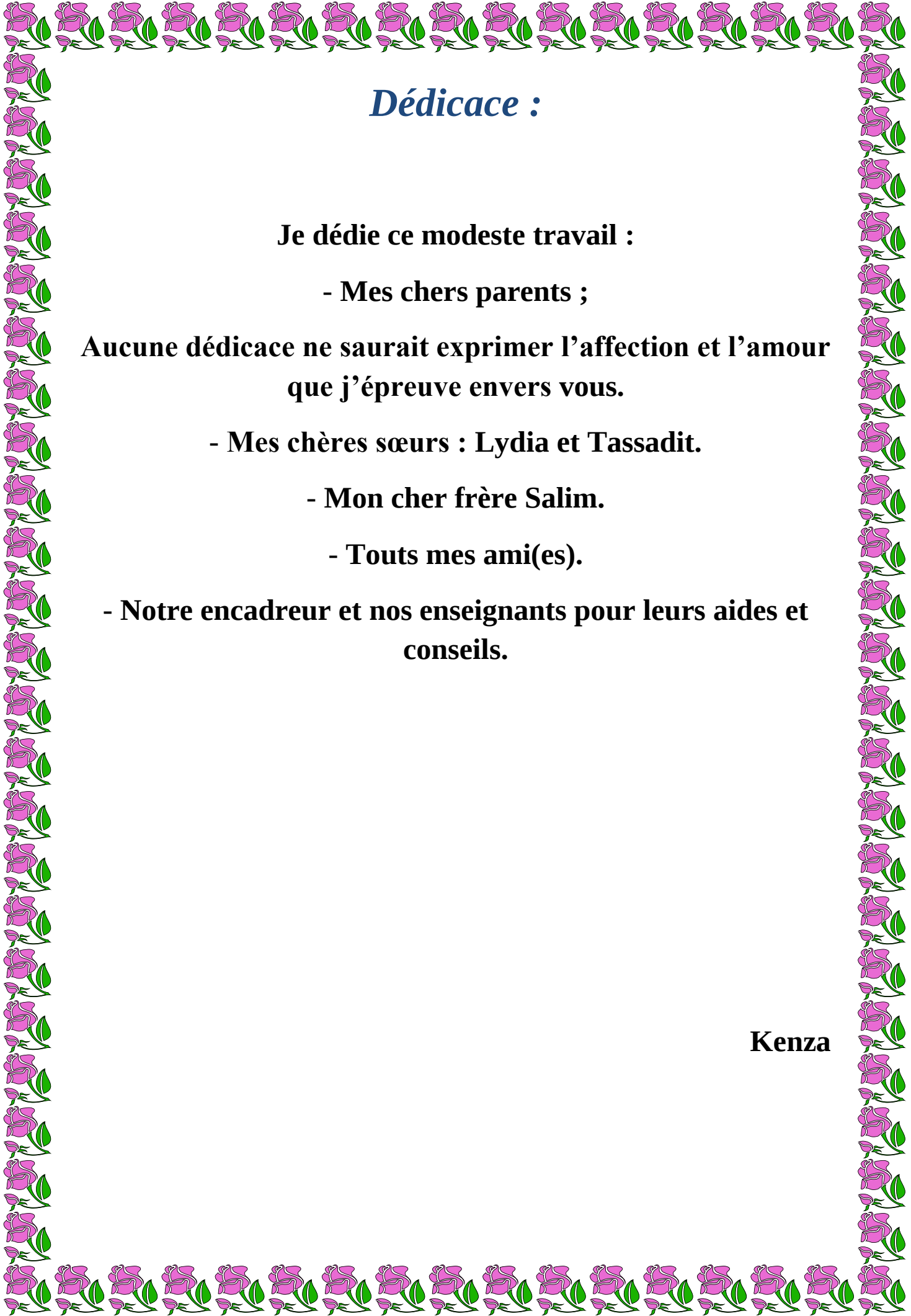
- ma belle famille ;

- Ma petite et grande famille ;

*Notre encadreur et nos enseignants pour leurs aides et
conseils.*

A toutes mes amis et camarades.

Lamia



Dédicace :

Je dédie ce modeste travail :

- Mes chers parents ;

**Aucune dédicace ne saurait exprimer l'affection et l'amour
que j'éprouve envers vous.**

- Mes chères sœurs : Lydia et Tassadit.

- Mon cher frère Salim.

- Touts mes ami(es).

**- Notre encadreur et nos enseignants pour leurs aides et
conseils.**

Kenza

Liste des abréviations

- **EATIT** : Entreprise Algérienne du Textile Industriel et technique ;
- **JAT** : Juste A Temps ;
- **ISO** : International Standard Organisation ;
- **CAO** : Conception Assistée par Ordinateur ;
- **CFAO** : Conception de la Fabrication Assistée par Ordinateur ;
- **GPAO** : Gestion de Production Assistée par Ordinateur ;
- **SGDT** : Système de Gestion des Données Technique ;
- **SAV** : Service Après Vente ;
- **MRP** : Management des Ressources de Production ;
- **PIC** : Plan Industriel et Commercial ;
- **PDP** : Plan Directeur de Production ;
- **PSP** : Plan Stratégique de Production ;
- **TQC** : Total Quality Control ;
- **GRH** : Gestion des Ressources Humaines ;
- **FIFO** : First In, First Out ;
- **LIFO** : Last In, First Out ;
- **CMUP** : Coût Moyen Unitaire Pondéré ;
- **JIT** : Just In Time ;
- **OPT** : Optimised Production Technology ;
- **TPS** : Toyota Productive System ;
- **SMED** : Single Minute Exchange of Die ;
- **CTO** : Cotonnière de Tizi-Ouzou ;
- **DBK** : Draa Ben Khedda ;
- **CC** : Coton Cardé ;
- **CP** : Coton Peigné ;
- **CP+P** : Coton Peigné+ Polyester ;
- **BAB** : Banc A Broche ;
- **CAF** : Continu A Filer.

Sommaire :

Introduction générale.....	01
Chapitre (I) : Approche théorique de la gestion de production.....	04
Introduction du chapitre	04
Section 1 : Présentation générale de la production et du processus de production	05
Section 2 : La fonction de la gestion de production	20
Section 3 : L'entreprise industrielle et la fonction gestion de production.....	28
Conclusion du chapitre	39
Chapitre (II) : L'organisation de la production	40
Introduction du chapitre	40
Section 1 : La planification de la production.....	41
Section 2 : L'organisation moderne de la production	60
Section 3 : Fonctionnement et conception d'un processus de production.....	79
Conclusion du chapitre	92
Chapitre (III) : La gestion du processus de production au sein d'une entreprise industrielle cas : l'EATIT/complexe DBK	93
Introduction du chapitre	93
Section 1 : Présentation de l'organisme d'accueil.....	94
Section 2 : Présentation du processus de production de l'EATIT/complexe DBK....	103
Section 3 : La gestion du processus de production au niveau de l'EATIT/complexe DBK	121
Conclusion du chapitre	134
Conclusion générale	136

Introduction générale

Introduction :

Face à la globalisation économique et aux évolutions technologiques et concurrentielles, la fonction de production devient de plus en plus stratégique dans la mesure où elle permet la maîtrise d'un environnement imprévisible complexe et instable. De ce fait pour mener à bien cette délicate mission l'entreprise a pris conscience de la nécessité d'adopter une gestion de production intégrée et transversale, c'est-à-dire fondée sur le processus plutôt que sur ses fonctions.

Aussi, toute entreprise de production doit être analysée sous forme de processus, qui est un système d'activité qui utilise des ressources pour transformer des éléments entrants en éléments sortants. Le choix d'un processus de production comporte le choix de l'ensemble des équipements, personnels et procédures utiles pour la production, ainsi que le choix de l'organisation de cet ensemble. Ce choix 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 d'une compagnie considérée comme un système en fonction des objectifs de l'entreprise.

En effet, la performance d'un processus de production est le résultat d'un bon fonctionnement où les outils de pilotage apparaît comme le 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 efficiente 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 gérer et analyser le processus de production.

Pour cela la gestion du processus de production se place au cœur de la stratégie des entreprises industrielles. Cette nouvelle dimension lui confère un rôle à part dans l'entreprise et justifie l'intérêt qu'on lui porte.

De ce fait, notre travail de recherche portera sur : **La gestion du processus de production au sein d'une entreprise industrielle : cas l'entreprise algérienne du textile industriel et technique (EATIT/complexe DBK)**, dont son activité principale est la production et la commercialisation de filés et tissus. Dans le but d'interpréter et comprendre l'importance de la gestion d'un processus de production et ses conséquences sur le fonctionnement de l'entreprise. Une bonne gestion de tel ou tel processus conduit à la réussite et au bon fonctionnement d'une entreprise. L'intérêt global est donc de démontrer que l'organisation de la production ne peut se faire que par une meilleure gestion de l'équipe et de tout processus.

Dans cette optique, la question de recherche est :

➤ **Comment s'organise la gestion du processus de production au sein d'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 du processus de production est-t-elle importante au sein de l'entreprise ?

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

- **Hypothèse n°01** : 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°02** : 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.

Méthodologie de recherche :

Afin de réaliser ce travail, on a jugé utile une enquête par entretien et une collecte d'information relative à la gestion du processus de production au sein des deux ateliers

(filature et tissage). En effet la recherche documentaire est une étape préliminaire indispensable avant d'affronter la réalité sur le terrain, ce qui va nous permettre de nous imprégner des concepts liés à la gestion du processus de production, avant de nous lancer dans les entretiens avec les responsables concernés et la collecte de données statistiques.

Pour mener une recherche approfondie, il est important d'aborder le thème de façon explicite à travers une méthode descriptive et analytique.

Notre travail est organisé de la manière suivante :

- **Le premier chapitre** : présentera d'une manière générale les concepts suivants : la production, le processus de production. Ensuite, l'évolution historique et conceptuelle de la gestion de production. Enfin, la définition d'une entreprise industrielle et la place qu'occupe cette dernière au niveau de cette dernière.

- **Le deuxième chapitre** : présentera les deux méthodes d'organisation de la production (MRP : manufacturing ressources planning, et le JAT : juste à temps), et une présentation détaillée du processus de production en ce qui concerne son fonctionnement, sa conception et son analyse via es outils différents.

- **Le troisième chapitre** : concrétisera les deux chapitres précédents par un cas pratique au sein de l'EATIT/complexe DBK (l'Entreprise Algérienne du Textile Industriel et Technique de Draa Ben Khedda). Au premier lieu, nous allons présenter l'évolution de l'EATIT/complexe DBK, en seconde lieu, l'identification du processus de production dans chaque ateliers (filature, tissage, inspection), tout en définissent les différents éléments intervenant dans la fabrication du produit fini. Enfin, il retrace la présentation des résultats de l'analyse du processus de production via des questions que nous avons posé aux cadres de l'entreprise.

Chapitre (I):
Approche théorique de la gestion
de production

Chapitre (I) : Approche théorique de la gestion de production

Introduction du chapitre :

La production est une fonction vitale qui occupe une place primordiale au sein des entreprises. Son importance est évidente: sans le produit les autres fonctions n'ont pas de justification, la performance insuffisante de la production en très peu de temps peut anéantir les efforts des autres fonctions.

Les actions productives sont regroupées dans le cadre d'un processus qui est un système organisé d'activités qui sont en rapport de façon dynamique et tournées vers la transformation de certains éléments, l'efficacité de ce dernier repose essentiellement sur sa bonne gestion, d'où la gestion de production est une opération indispensable au sein d'une entreprise industrielle, dont l'objet est la conception, la planification, et le contrôle des opérations. L'objectif est d'optimiser les processus de valeur ajoutée en améliorant de façon continue les flux allant des fournisseurs aux clients. L'ensemble de ces activités doivent être réalisé dans le respect des procédures établies par l'entreprise et tenir compte à la fois de la qualité de ses produits et services.

Dans ce cadre, ce présent chapitre portera sur la présentation de la production et son processus comme première section, la deuxième section va porter sur la gestion de la production, et enfin la troisième et dernière section va porter sur le concept de l'entreprise industrielle.

Chapitre (I) : Approche théorique de la gestion de production

Section (1) : Présentation de la production et du processus de production :

Le rôle de la fonction de production dans une entreprise est de fournir les biens et services correspondant à une demande exprimée sur le marché grâce à la combinaison des facteurs de production permettant d'atteindre des objectifs en termes de volume, qualité, délais et coûts.

1.1) La fonction de la production et son organisation :

La production des biens et services est au cœur de l'activité économique et de création de processus de richesses.

1.1.1) Définition de la production :

Il existe plusieurs définitions de la fonction production dans la littérature, nous allons en citerons les suivantes:

Au sens économique :

La production est une activité économique exploitant les ressources du travail et du capital (appelées facteurs de production) dans le but de réaliser des biens ou des services à partir de consommations intermédiaires (Biens ou services achetés à d'autres entreprises puis transformés). Cette activité s'exerce dans une unité institutionnelle de type entreprise.

Selon Pascal Laurent « la production est une activité économique, et sociale très importante, son objet est la transformation des matières et composants en produit finis qui peuvent être des biens de consommation, des biens de production, ou des services, elle est constituée par un ensemble d'opérations, plus au moins complexes nécessitent des moyens humains, financiers, informations et matériels qu'il faut organiser. »¹

Selon V. Giard « la production est une transformation des ressources appartenant à un système productif et conduisent à la création des biens ou des services. »²
Les ressources mobilisées à cette fin peuvent être de quatre (04) types :

- Des équipements (bâtiment, machines) ;
- Des hommes (opérateurs, intervenant directement dans le processus de transformation ou contribuant d'une manière ou d'une autre à son déroulement) ;
- Des matières (matières premières et composants) ;

¹ Pascal Laurent, François Bouard : « économie de l'entreprise », édition d'organisation, paris (France), 1997, p 145.

² Vincent Giard : « gestion de la production », édition Economica, paris (France), 1981, p 5.

Chapitre (I) : Approche théorique de la gestion de production

- Des informations techniques ou procédures (gamme, nomenclatures, procédures relatives à l'état et à l'utilisation du système productif) ce qui permet de programmer la production et de réagir aux perturbations observées).

Selon Patrick ROGER : « La production peut être définie comme : la transformation de ressources ayant pour objectif la création de biens ou de services, cette transformation peut prendre des formes très diverses. La plus naturelle consiste en la modification des caractéristiques physiques des ressources (matières premières par exemple), comme c'est le cas dans la plupart des entreprises industrielles. Mais il ne peut aussi s'agir la modification des caractéristiques spatiales (transport) ou temporelles (stockage) des ressources, ce type de transformation est essentiellement réalisé par les entreprises de distribution et de service. »³

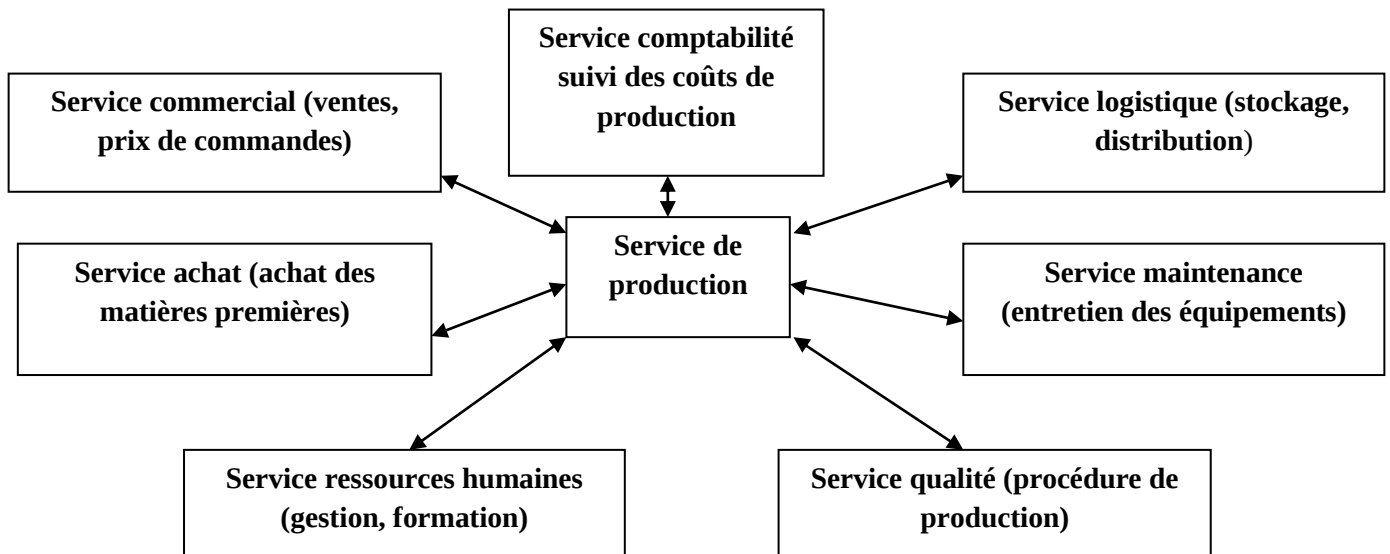
En synthétisant ces définitions, nous avons compris que la production est l'activité qui consiste à transformer des intrants (inputs : les facteurs de production, matières premières, travail, équipements, énergie, information) en extrants (outputs) qui représentent les produits de l'entreprise (biens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

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

³ Patrick ROGER «gestion de production », édition Dalloz-Sirey, paris, 1992, p2.

Chapitre (I) : Approche théorique de la gestion de production

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



Source : Chekir Kahina, Djoua Amina, « La gestion du processus de production au sein d'une entreprise industrielle : Cas Electro-Industrie d'AZAZGA, unité Transformateur « UTR » : 2014-2015.

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

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

De ce fait, nous avons bien compris que la fonction de production est une opération

Chapitre (I) : Approche théorique de la gestion de production

basique au sein de l'entreprise qui fait appel à différents modes de production et une meilleure organisation afin d'être réalisée dans les meilleures conditions.

1.1.2) Les modes et les différentes organisations de la production :

Chaque fonction au sein de l'entreprise se caractérise par une structure spécifique à son fonctionnement. Ce principe est applicable sur la fonction de la production, qui se structure par trois modes de production, ainsi que trois types d'organisation de cette fonction. De là, on distingue les modes et organisations suivants :

1.1.2.1) Les modes de production :

Les entreprises industrielles qui réalisent des produits implantent et organisent leurs ressources de production en fonction non seulement de la structure de production mais aussi du volume de production, nous pouvons ainsi établir la classification suivante des modes de production : la production discontinu (job shop), la production en continu (process shop) et la production par projet :

a) La production discontinu (job shop) : l'entreprise fabrique des produits variés, les ateliers sont flexibles et produisent des séries plus ou moins longues avant d'être programmés pour le produit suivant (automobile, électroménager...).

Ses produits sont fabriqués en quantités relativement petites, le stock de matières premières et d'encours est élevé.

Les machines sont groupées par nature et ont une vocation plutôt générale et les opérateurs de celles-ci sont spécialisées, sauf dans les cas de monteurs travaillant sur les lignes d'assemblage ;

b) La production en continu (process shop) : l'entreprise fabrique des produits courants, peu variés, vendus en très grandes quantités, (industrie pétrolière, agroalimentaire, métallurgie...). Cette dernière se caractérise par : la capacité à traiter des quantités importante d'un ou de quelques produits différenciés, l'utilisation des lignes de production, ainsi que la nécessité de réalisation de l'équilibrage des potentiels des machines sous peine de goulots d'étranglement de même cette production facilite la circulation rapide des produits dans l'usine ce qui suppose une manutention très automatisée notamment par l'utilisation de convoyeurs.

c) La production par projet : elle concerne un seul produit, par exemple, un immeuble, un film, un concert. Le processus de production est donc représenté par une séquence d'opération

Chapitre (I) : Approche théorique de la gestion de production

qui ne se renouvelle qu'une seule fois. Le caractère unique de la production par projet va entraîner en cours de réalisation de nombreux changements qui doivent être gérés tant du point de vue des délais que des coûts.

➤ Comparaison production continue/discontinue/ par projet :

La comparaison entre les trois modes de production (continu, discontinu, par projet) est présentée sous forme d'un tableau qui explique davantage les spécificités de chaque mode. De ce fait, nous avons réalisé le tableau suivant:

Tableau n°1 : Caractéristiques des types de production :

Caractéristiques :	Continu	Discontinu	Projet
Produit : Type de commande : Flux de production Variété Type de marché Volume	Continu ou lots Importants Séquentiel Faible Masse Elevé	Par lots Mal défini Elevé A la commande Moyen	Par unité bas de flux Très élevé Unique Par unité
Personnel : Compétence Type de tâche Salaire	Faible Répétitives Bas	Elevé Différentes Elevés	Elevée Moyens Générales
Capital : Immobilisation Stocks Machines	Elevée faible spécifiques	Moyennes Elevé Générales	Faible Moyens Générales
Objectifs : Qualité Délai Coûts Flexibilité	Net figé bas faible	Sujet à appréciation lié à l'ordonnancement Moyens Moyenne	Sujet à appréciation lié à l'ordonnancement Elevé Elevée
Planification contrôle : Contrôle de production Contrôle des stocks Contrôle de qualité	Simple Simple Simple	Difficile Difficile Difficile	Difficile Difficile Difficile

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

Chapitre (I) : Approche théorique de la gestion de production

1.1.2.2) Les critères de sélection d'un mode de production :

Les modes de production peuvent être sélectionnés selon les critères suivants : les quantités de biens ou services devant être produites, La nature du processus de production, La nature du type de gestion de la production :

a) Les quantités de biens ou services devant être produites : le mode de production variera selon que la production de l'entreprise est unitaire (une seule unité produite à chaque fois), ou concerne des séries plus ou moins importantes (petites, moyennes, ou grande série). Plus le volume de la production est important, plus le mode de production sera standardisé et reposera sur une structure de production formelle et rigide.

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

c) La nature du type de gestion de la production : la fonction de production peut être pilotée soit par la demande (pilotage par l'aval) c'est-à-dire que c'est la commande passée par le client qui déclenche le processus de fabrication, soit pilotée par l'amont, c'est-à-dire que le processus de production répond à un cahier des charges prédéfini ce qui peut se traduire par la constitution de stocks de produits finis⁴.

L'expression mode de production désigne la façon dont les différents facteurs de production (ressources, matérielles ou non, utilisées dans le processus de production) sont organisés et traités pour réaliser un produit ou un service. Le choix du mode de production par une entreprise est l'un des fondements de sa stratégie. Ce choix se fait par référence aux trois critères cités au-dessus. Par exemple, pour avoir une production en continu faut que les quantités des produits fabriqués soient importantes et que le processus de production ne s'arrête jamais, par contre la production en continue concerne des produits fabriqués en petites quantités selon la commande des clients.

1.1.2.3) Les différentes organisations de la production :

Trois grandes organisations de la production peuvent être rencontrées : Implantation en section homogène, Implantation en section, Implantation en cellule de fabrication :

⁴ Philippe Norigeon, , p19 ;

Chapitre (I) : Approche théorique de la gestion de production

a) Implantation en section homogène : laquelle qu'on rencontre le plus dans le cas de processus discontinus. Elle résulte de **l'organisation Taylorienne**⁵ qui a prévalu dans nos sociétés pendant plusieurs décennies. On regroupe les machines ayant la même technique, ou les mêmes fonctions.

Ainsi, dans un atelier de mécanique, on regroupe les fraiseuses, les tours, etc. Aussi on regroupe les machines sur critères de qualité de la fabrication, la réception des matières et des produits achetés.

Cette implantation possède des avantages comme le regroupement des matières, les personnes qui travaillent dans un secteur sont des professionnels de ce type de machine, ils peuvent passer d'une machine à l'autre et la flexibilité, car l'implantation est indépendante des gammes de fabrication, il est donc possible de fabriquer tous les types de produits utilisant les moyens de l'atelier sans perturber d'avantage le flux. Comme, elle possède des inconvénients par exemple les flux sont complexes avec de nombreux points rebroussement, d'accumulation, ce qui aura comme conséquence des en cours important qui se transformant nécessairement en délais de production importants.

b) Implantation en ligne de fabrication : qu'on trouve généralement dans le processus de production continu. Les machines sont placées en ligne dans l'ordre de la gamme de fabrication, et parmi ses avantages, on peut constater une flexibilité limitée, l'absence des points de rebroussement, et l'identification faciles des flux.

c) Implantation en cellule de fabrication : constituée de petits ateliers de production spécialisée de façon à réaliser entièrement un ensemble de pièces. On appelle également ces cellules des lots de production. C'est un compromis entre la ligne et l'implantation fonctionnelle. Cette implantation permet de diminuer considérablement les stocks et le délai dans le cas des processus discontinus.

1.1.3) Objectifs et finalités de la production :

La fonction de la production est la mise en application de méthodes et techniques dans le but d'accomplir la transformation des matières en produits finis, celle-ci se caractérise par de différents objectifs et finalités, qui peuvent être résumés comme suit :

⁵ L'organisation Taylorienne : méthode mise au point par Frederick Winslow Taylor elle consiste en une organisation rationnelle du travail qui est divisé en tâches élémentaires, simples et répétitives, confinés à des travailleurs spécialisés.

Chapitre (I) : Approche théorique de la gestion de production

1.1.3.1) Les objectifs:

Les objectifs les plus importants de la production sont⁶ : la qualité et délais, le coût de production, la flexibilité et l'automatisation :

a) La qualité et délais : afin de satisfaire les besoins des clients, faire attention à deux choses. D'abord, la fabrication des produits de qualité, c'est pourquoi la qualité est l'objectif de tous les employés. Pour cela la contrôle doit être réalisé tout au long du processus de production, et non pas uniquement sur le produit fini. Ensuite, le respect des délais de livraison est un élément important de l'image de marque de l'entreprise dans le sens où il traduit l'efficacité de l'organisation. Car la capacité à satisfaire rapidement la demande, est un avantage concurrentiel primordial pour l'entreprise responsable.

b) Le coût de production : dans ce cas la capacité de l'entreprise à dégager des profits est directement liée à ses performances dans le domaine des coûts de production car la diminution de ceux-ci accroît la marge et permet d'envisager une baisse de prix, ce qui permettra de constituer une source d'avantage concurrentiel. Afin d'atteindre cet objectif, l'entreprise peut envisager des économies d'échelle en augmentant la productivité, d'abord par implication des employés (par des systèmes des primes pour incitation) pour la réalisation des tâches en un temps plus court et pour qu'ils apportent eux-mêmes des améliorations et éliminer les rebus (sources de charges).

La seconde source de gain de productivité est l'investissement dans des technologies et des équipements nouveaux (machines à commande numérique) capable de réaliser plusieurs tâches consécutives dans des délais courts. Cela, doit être réalisé en tenant compte de la qualité des produits réalisés. Néanmoins, l'entreprise ne doit pas produire en dessus de la demande sur son marché, car cela peut générer des charges supplémentaires dû au stockage, ce qui est coûteux.

c) La flexibilité et l'automatisation :

Premièrement, la flexibilité qui est exprimée par les termes d'adaptation instantanée aux variations de la demande et aux contextes turbulents de l'environnement productif de l'entreprise (produits de substitution, innovation technologiques). Cette adaptation se traduit généralement en deux cas :

⁶ ROGER Patrick, « gestion de production », édition Dalloz-Sirey, paris 1992, page 8.

Chapitre (I) : Approche théorique de la gestion de production

D'abord, si la demande est stable et prévisible, on opte pour les grandes unités de production et qui permettent des économies d'échelle (production en série). Ou bien si la demande est susceptible de se modifier rapidement (elle n'est pas prévisible), les unités de production doivent se développer de façon à s'adapter aux incertitudes du marchés.

Deuxièmement, l'automatisation qui se traduit par l'apparition de machines à commandes numériques et de robots capables de réaliser plusieurs tâches avec la suppression de temps morts, ce qui permet de transformer un processus de production par lots de taille relativement faible en processus continu.

1.1.3.2) Les finalités de la production:

Les finalités de la production, sont d'assurer la mise à disposition du marché en temps voulu des produits que l'organisation a décidé de développer, vendre, commercialiser dans le cadre des spécifications acceptés et pour qui permette de dégager une marge suffisante pour couvrir l'ensemble des coûts de l'organisation. On distingue deux types de finalités :

- A) Finalités à long terme de la production (entrepreneuriales, gouvernance, performance) ;
- B) Finalités à moyen et court terme de la production (entrepreneuriales, gouvernance, performance).

a) Finalités à long terme de la production :

- **Finalité entrepreneuriales à long terme** : dont la finalité est de doter l'organisation des moyens les plus adéquats en termes de coûts, d'adaptabilité, flexibilité et de sécurité, pour disposer des produits qu'elle devra commercialiser sur une longue période.

- **Finalité de la « gouvernance » à long terme** : Ces finalités se résument en quelques idées :

L'organisation doit être en mesure d'asseoir sa politique de gouvernance de la production sur des principes pérennes et lisibles à l'intérieur pour ses agents et à l'extérieur pour ses partenaires, voire des Etats, cela en fonction de la stabilité de ses investissements politiques, économiques, sociaux, écologiques, financiers , aussi elle doit définir une stratégie d'emploi de ressources, de coûts et de règles de maintien d'équilibre⁷ ;

⁷ Gouvernance : instauration de nouvelles règles, organisation et modes de coopération entre les Etats afin de traiter à l'échelle de la planète, les problèmes qui se posent à l'ensemble des pays.

Chapitre (I) : Approche théorique de la gestion de production

- **Finalité de la performance à long terme** : cette notion inclut une part importante de pari sur l'avenir, elle donne parfois une place non négligeable à l'intuition, au vision, à la représentation des marchés futurs. En effet elle repose sur l'idée de capacité de production durable, mais apte à absorber des variations d'utilisation.

Elle repose sur la sélection d'agent capables de s'adapter à l'apparition de nouvelles technologies et de coordonner des efforts de recherches, du développement, et de la production, et fait non moins négligeable, de dépendance du marché.

b) Finalités de la production à moyen et court terme : D'une manière générale, les finalités à moyen terme s'appuient sur la capacité du management d'assurer le maintien de l'outil de production dans sa partie durable à moyen terme et de préparer les besoins des changements dans un terme visible. Il existe trois types de cette finalité :

- **Finalité entrepreneuriale à moyen et court terme** : la finalité entrepreneuriale est de maintenir son activité de production dans un état de marché performant, d'assurer les ajustements technologiques nécessaires, d'éviter toute perte en capital d'anticiper les besoins réactivité suscités par des environnements.

Elle peut assurer le risque de la propriété de ses moyens propres de production (Leasing sous-traitance partielle, location des brevets, acquisition, etc.), elle doit assumer les risques de ses politiques de gestion des ressources humaines (cohérence de niveaux de rémunération, de reconnaissance de statut, des individus par rapport aux autres fonctions.)

- **Finalité de gouvernance à moyen et court terme** : Les finalités à moyen et court terme du gouvernement de la production reposent sur la mise en œuvre de politiques de gestion de ressources.

Ces derniers viennent de la propriété intellectuelle attachée à l'outil de production tels que : le développement et le paramétrage des systèmes d'information, des brevets, la gestion des inventions, des décisions.

- **Finalité de la performance à moyen et court terme** : ces finalités peuvent se classer sous plusieurs thèmes : recherche, développement et maintien de performances techniques, sociales et économiques sécuritaires, écologiques, financières, technologiques. Ce phénomène qui se trouve ici est déjà observé par ailleurs celui de l'existence, d'opposition de conflits « d'intérêt » (coût et rendement financier, sécurité et rendement financier, coût et économie de coût) mais aussi le besoin global d'assurer un équilibre dans le partage entre les parties prenantes à la production et de minimiser les causes de déséquilibre.

Chapitre (I) : Approche théorique de la gestion de production

Toute production au sein de l'entreprise s'organise par un processus de production qui est la combinaison des facteurs de production, dans le but de répondre à des objectifs de quantité, de qualité et de délai. Elle doit permettre à l'entreprise d'être plus compétitive que ses concurrents.

1.2) Le processus de production et son architecture :

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

1.2.1) Définition du processus de production :

Le processus de production est le flux d'activité qui va transformer des matières premières, les composants en produit fini livrable au client. La norme **ISO 9000⁸ 2005** définit un processus comme « un ensemble d'activités corrélées ou interactives qui transforme des éléments d'entrée en éléments de sortie ». Le processus de production est un ensemble d'activités réalisées sur un flux, dans un ordre déterminé, et entre deux bornes de temps (début et fin). Un processus peut en effet être une activité complexe qui peut être déclinée en sous-processus. Ces sous-processus, selon leur complexité et leur impact en matière de qualité peuvent eux-mêmes être déclinés plusieurs (sous-sous-processus).

⁸ ISO 9000 : désigne un ensemble de normes relatives au management de qualité publiées par l'organisation internationale de normalisation.

Chapitre (I) : Approche théorique de la gestion de production

Figure n° 02 : Schématisation du processus de production :



Source : Etabli par nous

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

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

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

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

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

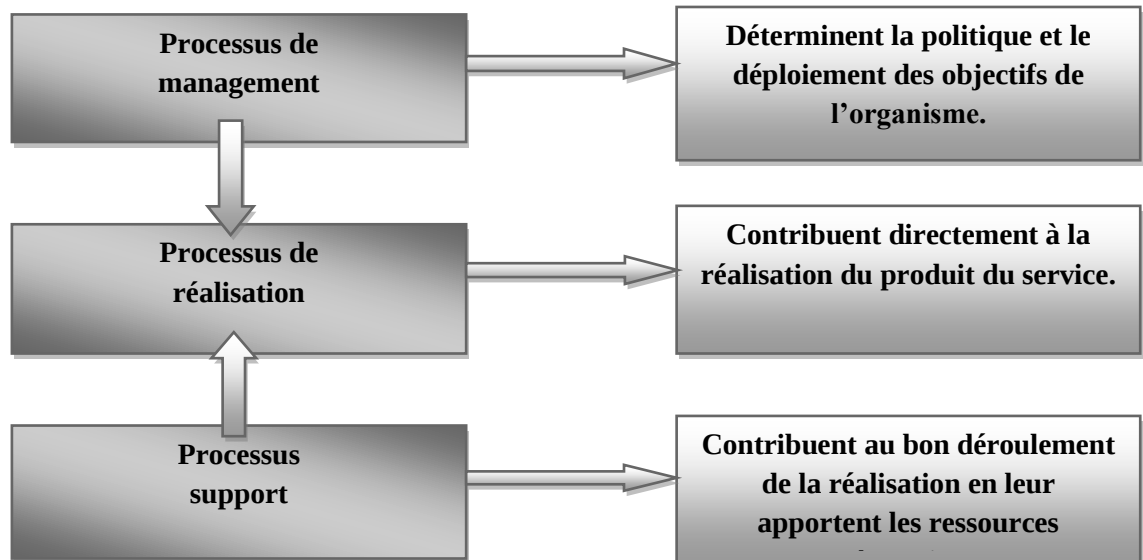
Il ne faut pas confondre entre **processus/procédure**, dont le processus décrit les activités de l'entreprise selon une vision transversale par rapport à l'organisation de celle-ci tandis que le concept procédure explicite le «comment faire» dans cette organisation. L'approche processus permet d'identifier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

Chapitre (I) : Approche théorique de la gestion de production

1.2.2) Les types des processus de production :

La typologie des processus de production est représentée dans le schéma suivant :

Figure n°03 : Types de processus de production :



Source : Etabli par nous

Ce présent schéma nous montre la relation qu'existe entre les trois types du processus. La réussite de toute entreprise dépend toujours de la réussite des trois types de processus, dont on constate qu'il existe une relation entre eux. D'abord, on trouve le processus management qui a une action directe sur le fonctionnement de l'organisme et sur sa dynamique d'amélioration, aussi est lié au déploiement de la politique, à l'amélioration de l'efficacité du Système de management, à l'accroissement de la satisfaction client. Ainsi il permet d'orienter et assure la cohérence des processus de réalisation et support. Vient par la suite, le processus de réalisation, qui contribue directement à la réalisation des produits et services et qui a un impact direct sur la satisfaction des besoins des clients. Et enfin, le processus support qui contribue au succès des processus de réalisation, en lui offrant les moyens nécessaires pour son bon déroulement qui ne crée pas de valeur directement perceptible par le client.

1.2.3) Les missions d'un processus de production :

Le processus produire au sein d'une entreprise industrielle a pour mission de : (produire dans des délais et le respect du budget alloué des produits conformes aux spécifications internes). Ceci en respectant les contraintes et réglementations (qui peuvent intégrer la sécurité du personnel, le respect de l'environnement, le code du travail...).

Chapitre (I) : Approche théorique de la gestion de production

Ce processus déclenché par un besoin client réel (une commande) ou prévisionnel (une anticipation de commande), se termine par la mise à disposition du produit au client (ou dans certains cas la mise à disposition du produit à une place forme logistique⁹. Entre les deux, les procédés de fabrication vont transformer des données en provenance de fournisseurs en un produit à valeur ajoutée.

Le contrôle tout au long de la chaîne de fabrication va garantir que seuls des produits conformes seront délivrés.

Globalement, le processus de production a besoin pour fonctionner d'un personnel compétant , des machines et des milieux adaptés tout en adoptant des méthodes de travail définies et optimisées.

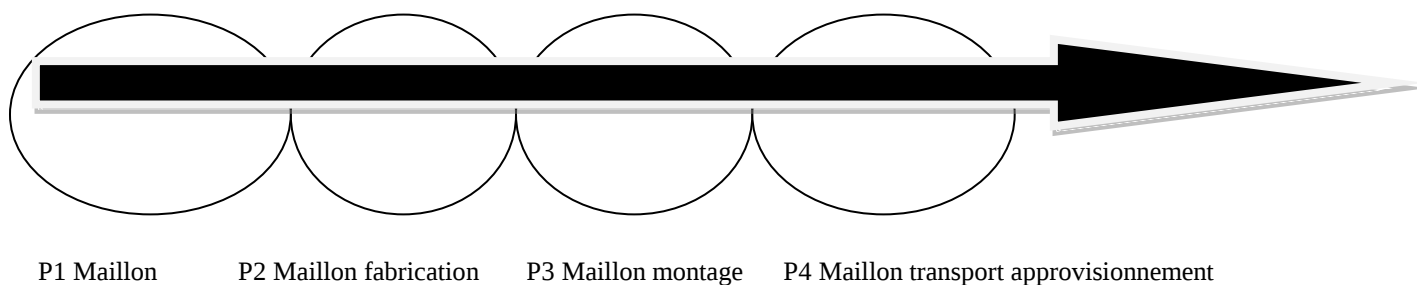
Ces éléments seront fournis par des services supports. Ainsi la production se positionne comme (cliente) des services maintenance, méthode, qualité, et achats. Une production performante est une production qui peut s'appuyer sur des entités internes compétentes. Elle fonde ses critères d'excellence sur de relations clients fournisseurs internes.

1.2.4) L'architecture d'un processus de production :

L'architecture d'un processus global (macro-processus) est la convergence et l'organisation de plusieurs processus. Cette architecture est souvent le reflet de la nomenclature de gestion de production, ce qui pourra être expliqué par cette présente figure.

Figure n°04 : Symbolique de la chaîne des processus

Les maillons représentent les processus (d'activités) sur les flux



⁹ F.Goinard, L.Maimi (2007), op.cit P42;

Chapitre (I) : Approche théorique de la gestion de production

Sur ce schéma le processus P1 représente par exemple l'approvisionnement, P2 la fabrication, P3 le montage et l'assemblage final, P4 c'est le transport, chaque processus est un maillon lié à un maillon « fournisseurs » et à un maillon « client ».

L'architecture du processus de production est une manœuvre que l'entreprise achève afin d'assurer la réussite de sa production telle qu'elle est planifiée en amont de son processus et l'efficacité de ce dernier repose principalement sur quatre variables : le coût, la qualité, le délai, objectifs de flexibilité :

a) Le coût : il ne s'agit pas seulement de cumuler les charges fournies par la comptabilité analytique mais d'intégrer également les autres composantes qui contribuent à créer la valeur ajoutée du produit ;

b) La qualité : c'est une philosophie à partager par tous les employés de l'entreprise et non seulement par ceux rattachés au processus de production : suivi après-vente, satisfaction clientèle, fournisseur ;

c) Le délai : le challenge est de taille puisqu'il faut produire et livrer dans les meilleurs délais tout en respectant la contrainte financière liée aux stocks ;

d) Objectifs de flexibilité : le système productif doit être flexible soit pour pouvoir s'adapter aux variations de la demande, soit pour tenir compte des évolutions de l'environnement productif de pouvoir l'entreprise (innovations technologiques), soit pour permettre une production simultanée de plusieurs types de produits différents en même temps.

La plupart des activités qui visent à servir la production consistent à gérer les stocks, à planifier la production, à s'approvisionner chez les fournisseurs, à assurer le transport des marchandises et produits finis.

L'importance prise dans l'organisation du système productif par la logique, c'est-à-dire par la gestion des flux matériels et immatériels tendent à utiliser la place et la dimension de la fonction de production. De même, le lien étroit qui rattache la production à l'informatique prouve l'ampleur des ramifications du processus productif dans l'entreprise¹⁰.

A travers ce paragraphe, nous pouvons dire que la production est une fonction qui ne peut être réalisée sans la fonction de gestion de production qui est l'ensemble des activités qui participent à l'élaboration et du processus productif.

¹⁰ Gratacap Anne, Medan Pierre, « Management de la production », 2ème édition, paris : DUNOD, 1999, P08.

Chapitre (I) : Approche théorique de la gestion de production

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 qualité¹¹. »

Suivant cette définition, nous avons déduit que 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.

2.2) 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

¹¹ GIARD, Vincent, « Gestion de production », op. cit, 1988, page 3 ;

Chapitre (I) : Approche théorique de la gestion de production

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 économique, on peut distinguer trois grandes phases d'évolution de l'environnement et de l'entreprise, à savoir¹² :

1^{ère} 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.).

2^{ème} Phase : Période particulièrement favorable à l'essor (grande mutation des entreprises et environnement à la cour du 19^{ème} 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 par **F.W.Taylor**, dans le but de recherche de (**one best way**), ainsi celle de H.Ford au début de 20^{ème} siècle (1908- 1927).

¹² COURTOIS Alain, Pillet Maurice, Chantal Martin-Bonnefous, « Gestion de la production », édition d'organisation, paris, 2003 ;

Chapitre (I) : Approche théorique de la gestion de production

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 répondent par un nouveau modèle de production, en rupture avec le système artisanal, et qui a fait déjà ses preuves aux Etats-Unis. Depuis la fin du 19^{ème} siècle les entreprises introduisent le modèle de production de masse afin, de répondre à la demande tout en rationalisant son système productif et en maîtrisant les coûts, 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 définie par **H.FORD**. Mais à partir des années 70, ce modèle de développement semble rencontrer des limites importantes qui vont avoir pour conséquences une remise en cause des principes même du taylorisme et de l'organisation du travail à la chaîne de **H.FORD** à savoir :

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

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

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.

3^{ème} 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 la gestion de production

s'oriente vers les logiques beaucoup plus globales de rivalité interentreprises, voire intergroupes. En effet, face à la situation actuelle qui impose une qualité encore meilleure, des délais toujours plus courts, une fiabilité accentuée, des prix plus bas, un temps de réponse au marché sans cesse amélioré.

Aujourd'hui pour répondre aux nouveaux impératifs économiques technologiques et sociaux, les entreprises s'efforcent un modèle de production flexible, la recherche de cette flexibilité s'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 tout la satisfaction des clients.

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

- **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 la 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 voulu 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 ;
- 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 :

Chapitre (I) : Approche théorique de la gestion de production

Tableau n°02 : Objectifs de la gestion de production :

Natures des objectifs :	Objectifs :
- Objectifs humains	- L'objectif primordial est l'évolution positive des conditions du travail, et l'amélioration continue du climat social au sein de l'entreprise industrielle. - Ainsi que, le développement des relations avec ses partenaires (fournisseurs matières premières, client...) qui sera réalisé par la mise en place d'un plan de formation et d'un système de rémunération efficace permettant une meilleure motivation des employés et leurs responsabilisation dont la réalisation des tâches qui leurs sont attribués, ce qui permet de réaliser une production de qualité.
- Objectifs économiques	- 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.
- Objectifs techniques	- Objectif de (0 délai), qui indique une réduction maximale de la durée de cycle de production; - Objectif (0 panne) : augmentation de la disponibilité des machines modernes par la réalisation des contrôles de prévention ; - Partant des variations de la demande, accroître la flexibilité ; - Augmenter la qualité de la production.
- Objectifs pilotage	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).
- Objectifs généraux	- Diminution des délais de commercialisation ; - Assurer la livraison dans les laps des temps prévus.

Source : Etabli par nous

Chapitre (I) : Approche théorique de la gestion de production

2.4) 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 information nécessaire pour la faisabilité d'un modèle : contraintes techniques, capacités machines.

Parmi ses objectifs, elle vise à avoir un climat social et 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 certains nombres de compétences pour qu'il exercera son travail comme il faut.

Chapitre (I) : Approche théorique de la 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 :

- Etre 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 façon efficace et de manière efficiente.

Chapitre (I) : Approche théorique de la gestion de production

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 (arrivé 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 à 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 prix : 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 organisé hiérarchisé réunissant ses moyens matériels et financiers pour produire des biens et services en vue de la vente.¹³»

Selon J. Pierre Lauriaux : «l'entreprise est définie comme étant une cellule économique et sociale spécialisée dans la production des biens et services vendus sur le marché en vue de satisfaire les besoins de ses clients et de réaliser un bénéfice.¹⁴»

¹³ SALLE Maurice, « Economie de l'entreprise », Edition Economica, Paris, 1989, page7

¹⁴ LAURIAUX Pierre, « Economie de l'entreprise », Edition Economica, Paris, 1989, page 4.

Chapitre (I) : Approche théorique de la gestion de production

Selon Manique picard : « l'entreprise est une unité économique utilisant différents moyens pour produire des biens et des services.¹⁵»

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 associé¹⁶.

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,

¹⁵ PICARD Manique, « Economie de l'entreprise », Edition Economica, Paris, 1989, page 6.

¹⁶ François blondel, « Gestion de production », 5^{ème} édition, DUNOD, page 03

Chapitre (I) : Approche théorique de la gestion de production

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 :

- Réaliser des profits, satisfaire le consommateur et pérennité pour les entreprises privées ;
- Satisfaire les usagers/clients et mettre en place les missions du 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 suivant¹⁷:

¹⁷ Gérard Baglin : « Management industrielle et logistique » paris : Economeca, 1990, P10-11.

Chapitre (I) : Approche théorique de la gestion de production

Tableau n°03: Nature et objectifs de la fonction de la 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 ;

Chapitre (I) : Approche théorique de la gestion de production

- 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.

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 commander 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 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.

d) L'environnement de l'atelier : on trouve également au sein de la fonction production :

Chapitre (I) : Approche théorique de la gestion de 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.

e) 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.

f) 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 production¹⁸.

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 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.

¹⁸ François Blondel, « Gestion de production » op.cit, P53

Chapitre (I) : Approche théorique de la gestion de production

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 ;

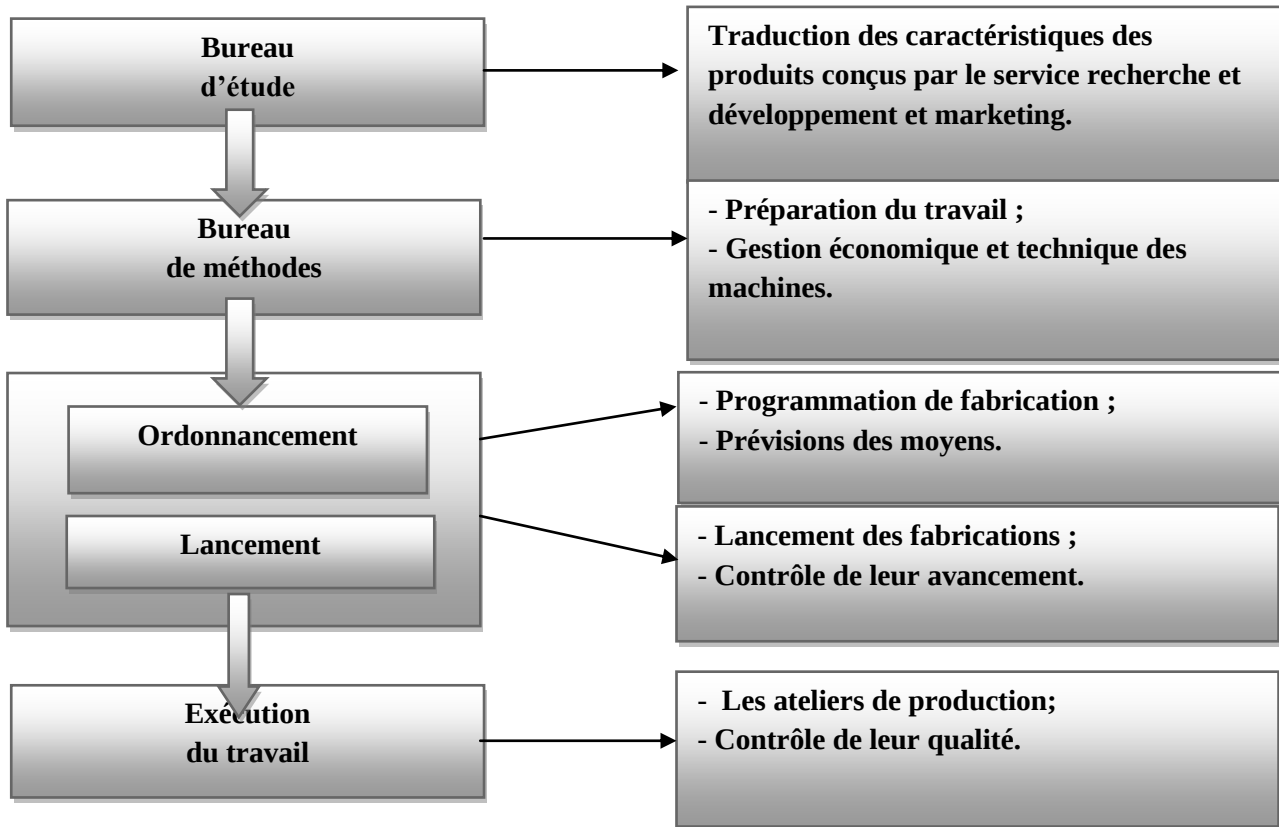
Entretien : a pour mission de maintenir le bon fonctionnement de la chaîne de production soit en intervenant sur les pannes éventuelles, soit en assurant une maintenance permanente de l'outil de production.

Chapitre (I) : Approche théorique de la gestion de production

3.4.2) Les principaux services fonctionnels :

Les services fonctionnels sont présentés dans le schéma suivant :

Figure n°05 : Les principaux services fonctionnels :



Source : Etabli par nous

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

Chapitre (I) : Approche théorique de la gestion de production

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'efficience¹⁹.

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

Tableau n°04 : 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, unité Transformateur « UTR », session : 2014-2015.

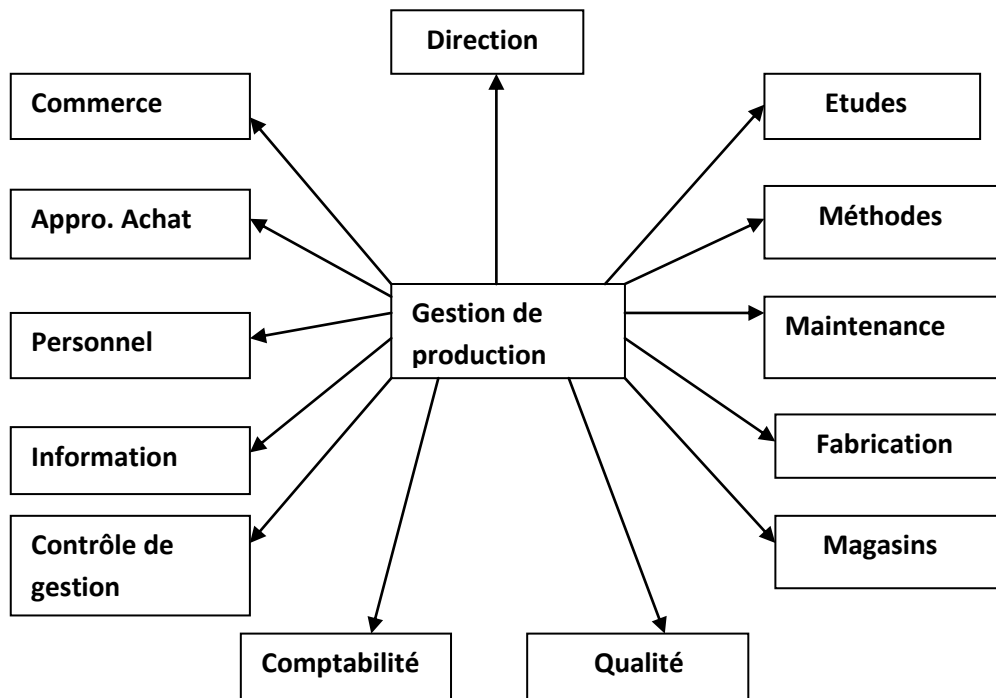
¹⁹ G.Javel, Masson : « Management de la production », 1993, P31-32.

Chapitre (I) : Approche théorique de la gestion de production

3.4) 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°06 : 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 ;

Chapitre (I) : Approche théorique de la gestion de production

▪ **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 ;

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.

Chapitre (I) : Approche théorique de la gestion de production

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):
L'organisation de la 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

¹ BENNE MANN, R, SEPARI S, « Economie de l'entreprise », Edition DUNOD, Paris, 2001, Page 327.

² Morin Michel, « Comprendre la gestion des approvisionnements », édition d'organisation, Paris, 1988, Page 11.

Selon MICHEL COUTEUX : « L'approvisionnement à 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 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

³ COUTEUX Michel, « Les problèmes de l'approvisionnement », Collection la vie de l'entreprise, Paris, 1972, Page 12 ;

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 Bènassy** (gérer un article en stock, c'est répondre de façon optimale aux deux questions⁴ :

- 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. » ⁵

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. »

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.

⁴ DAYAN Armand, manuel de gestion, édition Ellipses, paris 2004, page 653.

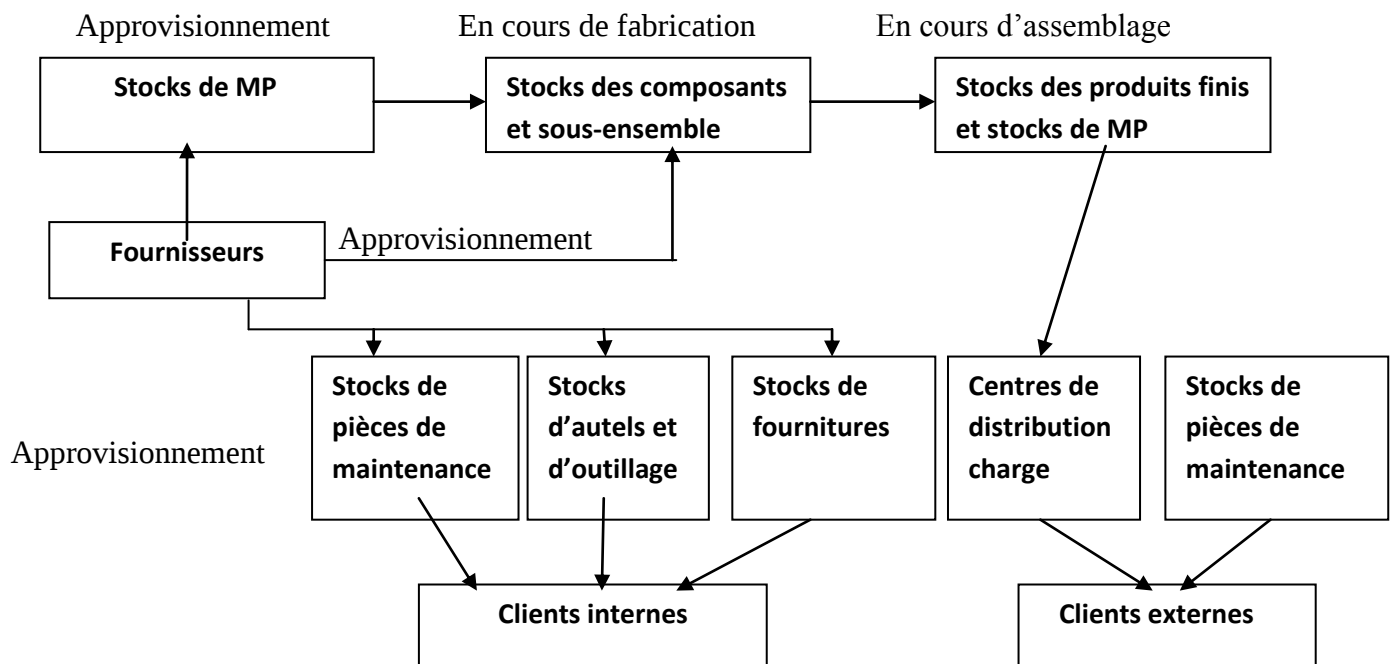
⁵ Blondel François, op.cit, page 127.

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.

1.2.2.3) 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°07 : Les différents types de stocks et leurs liens :



Source : DAYAN Armand, op.cit, page 622.

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 facteurs d'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.

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.⁶

- **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 :

⁶ GIARD Vincent, op.cit, page 72

Tableau n°05 : Les politiques de gestion des stocks :

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

Source : Etabli par nous

- **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.

- **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.

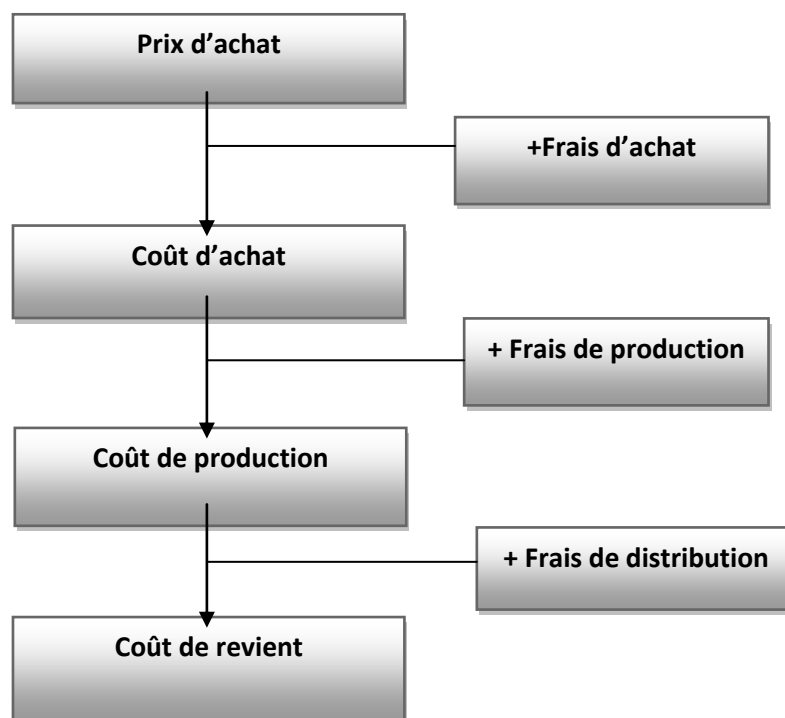
1.2.5) Méthodes de gestion des mouvements des stocks:

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 :

Figure n°08 : Les méthodes d'évaluation des entrées en stocks :



Source : Etabli par nous

Ce schéma nous montre que l'évaluation des entrées en stock comporte essentiellement trois types 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 coutés 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.

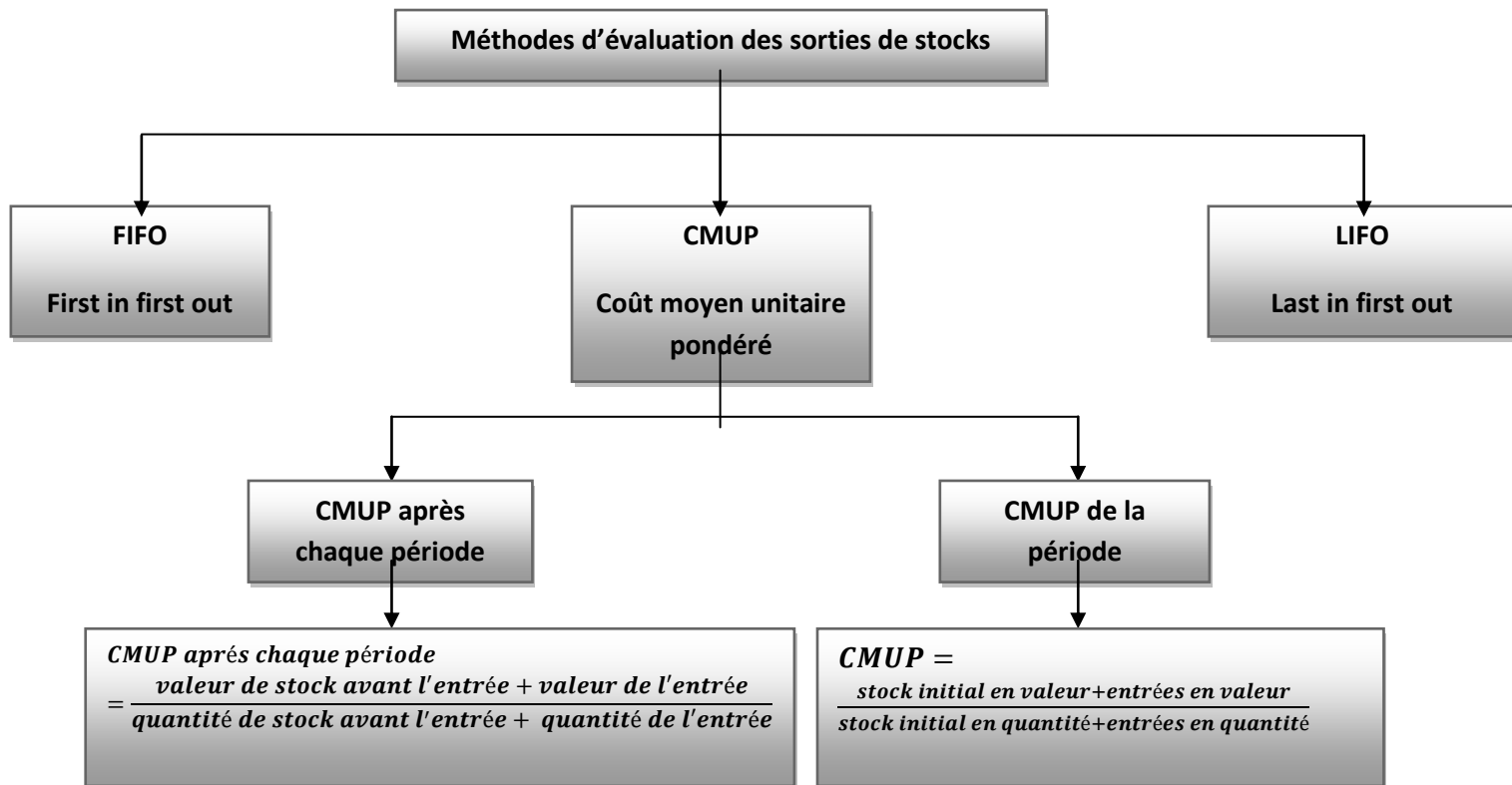
Comme conclusion on peut dire que la détermination du coût de revient d'un produit nécessite entre autre, la détermination des coûts de sortie de magasin des matières premières et des fournitures. D'où l'importance de l'évaluation des coûts de magasin de stockage des matières premières.

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°09 : Méthodes d'évaluation des sorties des stocks :



Source : Etabli par nous

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 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 peuvent faire se conserver longtemps. Il s'agit donc principalement des produits non périssables et des produits qui ne prennent pas de la valeur avec le temps. en effet, le CUMP 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 périssable, 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 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.

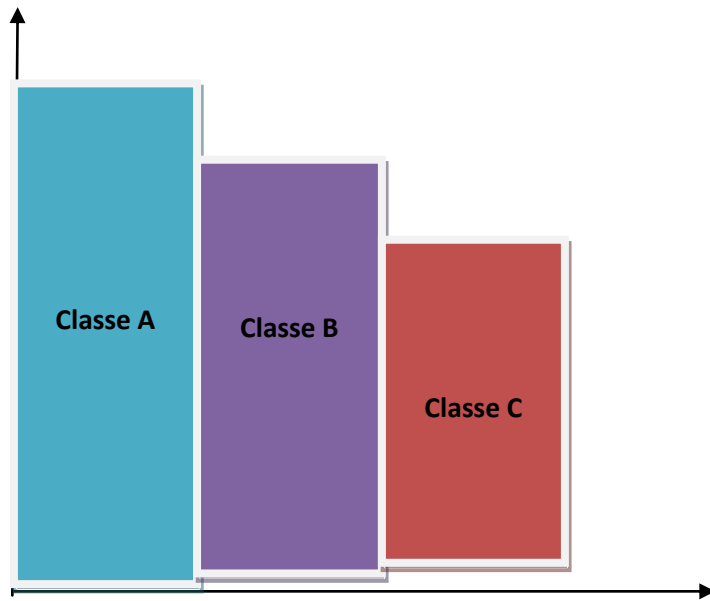
Ces deux méthodes ont pour but d'analyser selon leurs quantités/valeurs et faire ensuite une classification qui ressortira d'une part un segment d'articles à forte valeur et d'autre part un ou plusieurs segments à valeur plus faible.

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°10 : La méthodologie de classification ABC



Source : Etabli par nous

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 utilisées 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 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 préoccuons 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 (Material Requirement 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 Ressource Planning que l'on peut traduire par "Management des Ressource de la Production".

1.3) Management des ressources de production :

Le **MRP** (Manufacturing Ressources 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 ;

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

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

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

1.3.2) La définition de la M.R.P :

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

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

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

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

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

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

1.3. 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 des lancements 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 déterminer⁷ :

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.

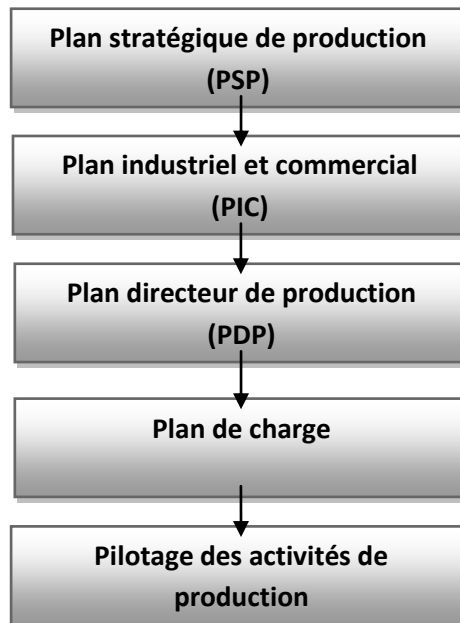
Donc pour chaque composant, il faut déterminer :

- 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 :

⁷ GRATACAP Anne, MEDAN Pierre, management de la production, Edition Dunod, paris, 2001, page 50.

1.3.5.1) Les étapes du MRP :**Figure n°11 : Les étapes de la MRP**

Source : Etabli par nous

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 2 à 5 ans. Deuxièmement, l'élaboration d'un plan industriel et commercial (PIC) qui est un contrat global entre le service production et le service commercial qui repose sur l'établissement de prévisions de vente par le service commercial et l'établissement de prévisions de production, par le service production. Troisièmement, le Plan Directeur de Production qui a pour objectif de planifier les besoins en produits afin de satisfaire la demande finale. L'objet de ce plan est de définir par produit les quantités à produire pour les périodes à venir (la production de référence est souvent le mois).

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 :

- 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 coté 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 maitrisé 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.

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 concluons par la méthode **O.P.T (Optimised Production Technology)**.

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.

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 pour être assemblés en produits finis et matières achetées juste à temps pour être transformés en composants »⁸

« 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 »⁹

⁸ Nollet Jean, op .cit, page 552.

⁹ Nollet Jean, op .cit, page 552.

« 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. »¹⁰

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.

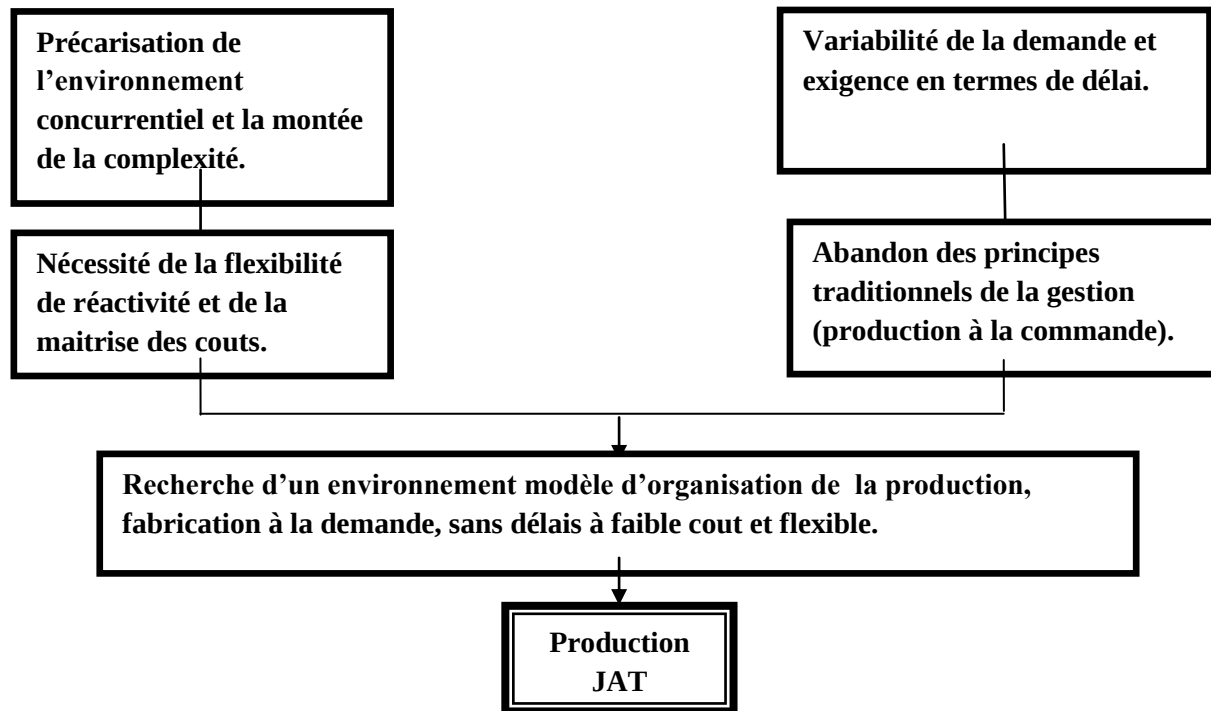
Les concepteurs de cette méthode sont Taïchi Ohno, directeur de la production et vice-président de Toyota, et Shigeo Shigo qui a beaucoup fait pour sa diffusion dans les années 80.

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 :

¹⁰ GRATACAP Anne, MEDAN PIERE, op, cit. page 238

¹¹ François Blondel. op-cit, p95

Figure n° 12 : Les origines du juste à temps (JAT) :



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 des 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.
- **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.

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.

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

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

b) La 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.¹²

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 indispensables¹³ :

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

¹² Anne GRATACAP, Pierre Médan, op.cit, p 238.

¹³ OUBRAHIM Samia, OUKOUAK Farid, op.cit, page 75

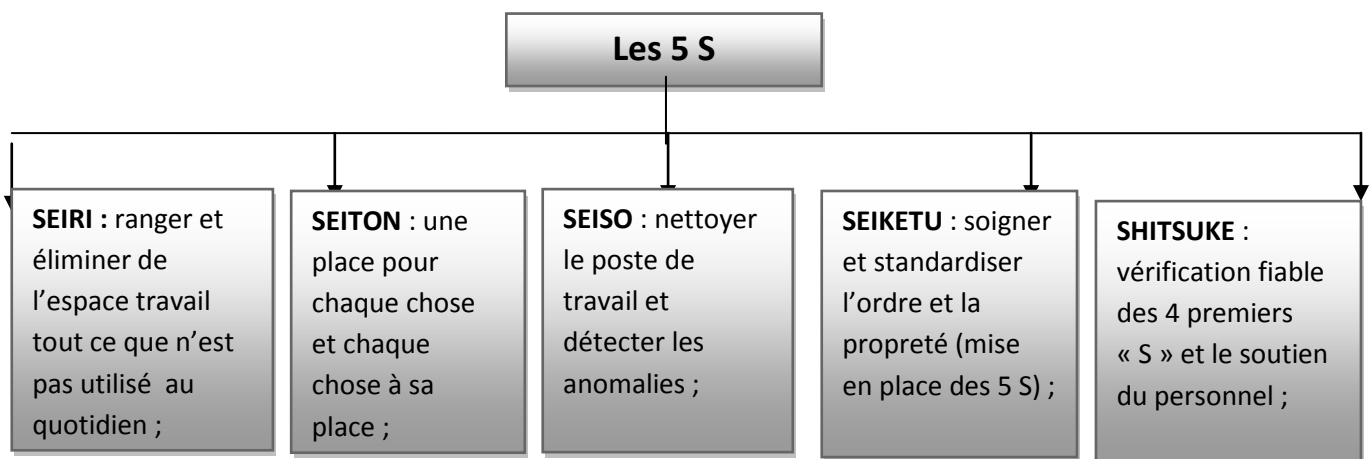
des besoins des clients.

- **La standardisation** : les opérations doivent normaliser le travail à effectuer.

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

La traduction française courante est « l'amélioration continue » au « analyser par rendre meilleure ». Cette méthode est basée sur la démarche continue de progrès. C'est-à-dire au lieu de 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°13 : Représentation schématique des fameux 5 S :



Source : Etabli par nous

- **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 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 payement 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.

d) 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.

e) 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.

f) 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.

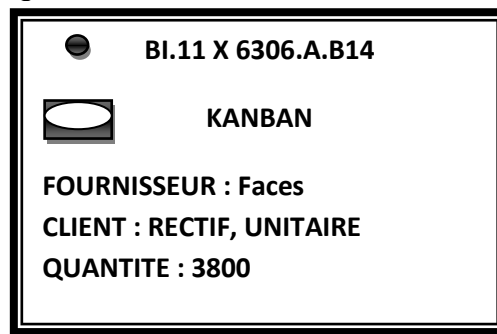
2.2.1) Définition du KANBAN :

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.¹⁴

¹⁴ Roger Patrick, op.cit, page 193.

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).¹⁵

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

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

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

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

¹⁵ Muriel Bolivie, « Le juste à temps : naissance d'un nouveau système de production », Paris : Harmattan 1996, P42-43.

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 suit¹⁷ :

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.

¹⁶ Giard Vincent, op.cit, page 622.

¹⁷ Blondel François, op.cit, page 298.

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 voir sur un seul panneau l'état de production de nombreuses références, mais, il est plus faciles 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 ;

- **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 augmentent¹⁸.

L'objectif est donc de calculer un nombre d'étiquette qui réalise le meilleur arrangement entre la taille des 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 :

$$N = \frac{D.C}{K}$$

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 ¹⁹:

– Définir au mieux l'importance relative des ruptures de stocks par rapport à leur coût ;

- 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 ;

¹⁸ Roger Patrick, « Gestion de la production », édition Dalloz-Sirey, paris 1992, page 196.

¹⁹ Roger Patrick, op.cit, page 196

- 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.

b) 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 ;

c) Le choix d'un ou de plusieurs ateliers pilotes : ses critères peuvent être comme suit :

- 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 former l'ensemble du personnel.

d) 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.

e) Essaie 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.

f) 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 conséquences²⁰:

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) ;
- 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 ;

²⁰ Roger Patrick, « Gestion de production », op, cit, page 194-198.

- S'il n'y a pas de KANBAN sur le tableau d'un poste, le poste ne travaille pas ;
- Sensibilité aux aléas ;
- Nécessite une logistique bien pensée ;
- Le système KANBAN ne s'applique que dans les usines qui ont une production répétitive. Toutefois, si cette production répétitive est irrégulière dans le temps et en quantité (imprévisible), il n'est pas certain qu'il fournisse de bons résultats.
- Ne concourt au JAT que si d'autres améliorations de l'outil de production sont apportées (se contenter de limiter ou de réduire le nombre de KANBAN sans apporter d'améliorations radicales au système de production lui-même entraînera des retards de livraison et de l'attente entre opérations et donc des pertes importantes).

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 goulots 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 fournie dans les délais impartis. Dans la chaîne de fabrication, les ressources à faibles capacités sont un frein pour le rendement journalier. Si elles ne sont pas identifiées et prises en compte dans la planification, elles vont générer 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 «goulots 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 le chaîne de fabrication, les machines et ateliers n'ont pas forcément la même capacité de production à l'heure. La vitesse et le rendement varient selon les postes et les tâches d'un pôle à l'autre. Les ressources à faible capacités sont un frein pour le rendement journalier. Si elles ne sont pas identifiées et prises en compte dans la planification, elles vont générer à leur niveau des stocks qui ne cesseront d'accroître.

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

Dans ce cadre nous allons citer le cas suivant :

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

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

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

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

En analysant ainsi le flux de l'amont vers l'aval d'une chaîne, on identifie progressivement les points où un stock est généré (stocks importants = goulet potentiel). On

planifie ensuite la fabrication sur la base de la capacité minimale. Dans notre exemple, le goulet est la machine B, la capacité minimale est de 100 unité/heure. Globalement, la capacité optimale de notre chaîne de fabrication est de 100 unité/heure.

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'autre démarches existes (le KANBAN, OPT...) qui on toute 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.

Section 3 : Le fonctionnement et la conception d'un processus de production :

L'efficacité d'un processus doit être démontrée par le rôle de pilotage de chaque processus, en prenant en compte les indicateurs de la performance par rapport à l'objectif souhaité.

Il s'agit donc de vérifier ou plus exactement de surveiller que les processus identifiés fabriquent ce que nous attendrons d'eux. Cela suppose que nous devons estimer à l'avance les résultats que nous souhaitons d'un processus que nous devons planifier, autant que faire se peut, ces résultats et que nous devons évaluer les résultats obtenus.

Dans cette section, nous allons présenter la conception d'un processus de production, les types d'analyse d'un processus de production nous terminons la définition de son fonctionnement dans l'entreprise et aussi la maîtrise des flux de production.

3.1) Le choix et la conception d'un processus de production :

Avant que l'entreprise procède à la production de ses produits, il est nécessaire de noter que le processus de sa production doit être conçu de la manière dont il permet de clarifier les étapes à suivre afin de le réaliser. Toutefois, la réalisation d'un processus de production nécessite à son tour le choix de l'ensemble des manœuvres qui vont le mener vers sa réussite.

3.1.1) Le choix d'un processus de production :

Ce choix comporte, le choix de l'ensemble des équipements, personnel et procédures utilisés pour la production, ainsi que le choix de l'organisation de cet ensemble.²¹

Ce choix est affecté par la nature du produit et les contraintes techniques, aussi par des questions d'ordre plus stratégique comme par exemple la relation entre le processus et le type de marché. Tout ça est placé sur un plan organisationnel plutôt que technique. Dans ce sens, la planification des tâches en processus de production un problème courant consiste à déterminer dans un ensemble d'objets, d'être, d'opération, d'un ordre ou de', d'un ordre ou d'une hiérarchique, c'est par exemple l'établissement du planning tâches à effectuer. L'ensemble à ordonner est définie par la liste des tâches et par une relation de type « doit se faire avant ou après que » ; c'est-à-dire par l'enchaînement des tâches entre elles. Lorsque le

²¹ Vincent GIARD, « Gestion de la production », 2ème édition, Economica, Paris, 1988, P17.

nombre de tâches est petit ou que leur enchaînement est linéaire il est possible d'effectuer cette mise en ordre par approche successives.

Dans le cas où les tâches deviennent nombreuses et que leur enchaînement ne sont pas facilement saisissable, il faut employer des méthodes les plus élaborées pour réaliser leur rangement.

Une représentation sagittale ou une présentation matricielle ou encore un algorithme permettra de réaliser le travail de rangement des tâches en établissant un graphe ou figurant les antériorités et les durées de chaque tâche élémentaire.

3.1.2) La conception d'un processus de production :

La conception d'un processus de production peut se faire à deux niveaux : D'abord, au niveau global où la détermination d'un processus de fabrication dans l'atelier, à partir d'un plan d'industrialisation, dont on détermine la succession des séquences de fabrication, le choix des postes de travail les mieux adaptés à la mise en œuvre de chaque poste. Ensuite, au niveau de détail où la détermination des processus de fabrication pour chaque poste, l'analyse du travail à réaliser nous permet de déterminer la séquence des opérations à exécuter (types et modes d'opération) et les informations relatives à la préparation du poste de travail (équipements, outillages). Cette analyse nous permet de prévoir le temps de préparation du poste et le temps d'exécution d'une pièce. Généralement, on effectuera un calcul précis des temps de préparation et d'exécution lorsque nous devrons fabriquer des séries de pièces. Pour un produit unitaire sera souvent simple et sa définition se limitera à une conception au niveau global, les temps seront alors estimés globalement par phase.

Un processus n'est plus le résultat le résultat d'un hasard, mais la manifestation de choix en matière d'organisation. Les premiers travaux significatifs sont dus à la Britannique Woodward du Tavistock Institute. La nécessité de toujours accroître la productivité à impliqué, par ailleurs une modification des modes de production vers le modèle de juste à temps.

3.1.3) L'analyse d'un processus de production :

Toute analyse d'un processus de production commence par l'identification de finalité et des résultats attendus du processus, ainsi que le rôle et les responsabilités de ses acteurs, sans oublier les exigences des clients relatives aux produits fabriqués.

Il est recommandé de poursuivre les vérifications en analysant les contributions des processus au fonctionnement d'ensemble. C'est ici que sera évoqué le déploiement de la politique qualité de l'ensemble au niveau de processus de production (objectifs, ressources, indicateur d'effectivité).

➤ **Analyse statique :** qui utilise deux documents qui permettent de caractériser le produit fini (matériel/immatériel) et le processus de transformation des facteurs qui permet de le réaliser. Ces deux documents sont : la nomenclature et la gamme opératoire.

- La nomenclature : qui est une liste des pièces composant un produit avec indication des quantités de composition et des niveaux de fabrication. Elle permet d'évaluer la complexité du processus et le degré d'intégration du système opérationnel en considérant premièrement le nombre de niveaux et deuxièmement, pour un même produit, le nombre de nomenclatures différents qui lui sont associés (études, assemblage, achat...). En effet, plus le nombre de niveaux est élevé, plus le processus est long (puisque les opérations seront en série) et le risque de constitution de stocks intermédiaires grand.

– La gamme opératoire : liste des tâches à accomplir pour effectuer la transformation du produit ou des composants avec indication des équipements et outillages concernés ainsi que des temps théoriques (opérationnels et de réglages).

➤ **La cartographie utile du processus de production :**

Les processus ne sont pas comme nous l'avons cru avant, des tranches de saucisson que se juxtaposent simplement sans aucune relation. L'activité de l'entreprise est une dynamique de flux qui traverse notre boîte noire depuis les données d'entrées jusqu'aux données de sortie, il y a donc une mécanique à comprendre.

Pour que le responsable de production explique et oriente son action, il a besoin d'une visualisation de la fabrication qui se réalise au moyen d'un ensemble de schémas et de données chiffrées associées « cartographie » qui est un plan qui identifie les processus (rouages de la mécanique) et les interfaces (points de contact entre les rouages) afin de montrer

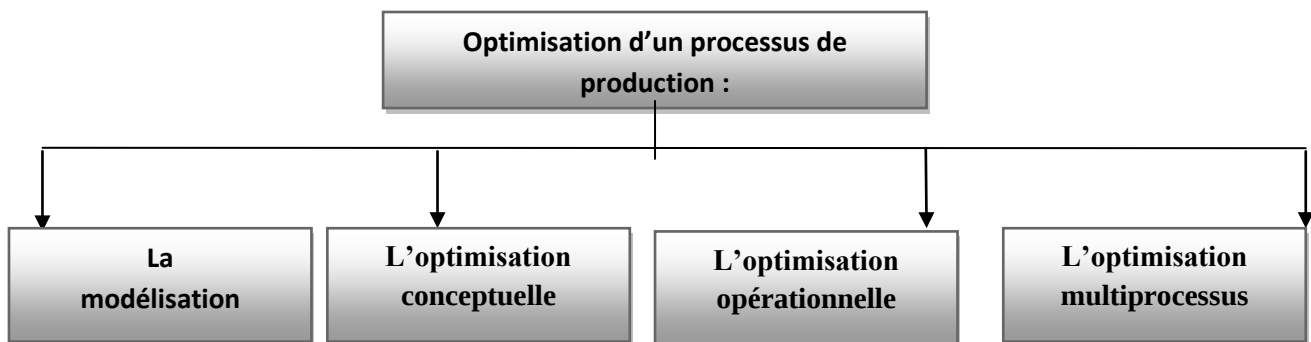
les liens opérationnels entre les données d'entrée et les données de sortie. L'élaboration de cette dernière est d'abord de dessiner la mécanique interne de l'organisme qui est facile, car sont connus de façon explicite (organigramme) ou implicite (bouche à oreille), ensuite la définition des interfaces entre les processus (relations entre fonctions, services, opérations) qui est moins connu et difficile, il est considéré comme le 2^{ème} étape de l'établissement de la cartographie qui s'agit de définir les responsabilités et les rôles réciproques des acteurs qui sont en relation entre deux processus. C'est la partie la plus complexe car dans la pratique, les relations entre les personnes sont multiples, et il s'agit de définir une règle de fonctionnement qui permettra de préciser les responsabilités de chacun et d'éviter les conflits qui nuisent à notre efficacité.

3.1.4) L'optimisation d'un processus de production :

Cette optimisation est l'un des problèmes majeurs de toute entreprise. L'objectif recherché est double : il s'agit d'améliorer la qualité des processus et d'améliorer leur productivité en augmentant les volumes des flux traités et/ ou diminuant les ressources nécessaires.²²

Cette approche est composée de quatre étapes, qu'on peut résumer dans ce schéma.

Figure n°14 : Etapes d'optimisation d'un processus de production :



Source : Etabli par nous

Toute entreprise cherche à optimiser sa production via un double objectifs qui consiste à améliorer son processus de production, voir sa productivité.

Cette approche passe par quatre étapes essentielles, d'abord la modélisation qui consiste à représenter le processus sous forme d'un modèle portant essentiellement sur les activités, les flux et les ressources et compétences. L'optimisation conceptuelle consistant en

²² Yves Calleais, Jean-Louis Cavarero, Martine Collard « Modélisation et optimisation des processus de production », 2004, P2.

une évaluation qui permet de recueillir les informations nécessaires afin d'améliorer les structures du processus, après cette étape vient l'étape de l'optimisation opérationnelle qui consiste à affecter à chaque activité les ressources et compétences nécessaires à sa réalisation, et enfin vient la phase l'optimisation multiprocessus qui garantit une optimisation simultanément de plusieurs processus tout en définissent les priorités entre les différents processus.

3.2) Le fonctionnement d'un processus de production :

Le processus de production doit être organisé d'une manière dont il permettra de déterminer la disposition des différentes ressources de production (équipements, systèmes de manutention, regroupement des travailleurs,...) dans le but d'obtenir un meilleur rendement global de l'appareil productif.

3.2.1) Le management d'un processus de production :

Le management des processus est répandu dans les entreprises du monde entier, car il est considéré comme l'une des meilleures méthodes pour organiser efficacement une entreprise. A l'origine, les succès commerciaux remarquables, obtenus par les entreprises japonaises qui utilisaient cette approche, ont attiré l'attention des entrepreneurs. Parmi les raisons du succès des entreprises japonaises est qu'elles ont été les premières à mettre en œuvre le management des processus. A leur suite, les entreprises occidentales, comme Hewlett Packard, ont emboité le pas. De sorte que les fleurons de l'entreprise américaine, allemande ou française utilisent le management des processus. Ces vingt dernières années, le management des processus s'est donc imposé dans tous les secteurs, comme une méthode nécessaire pour satisfaire le client et ainsi pour faire face aux défis de marchés hyper compétitifs et surpasser la concurrence.

Cette approche processus permet d'obtenir un certain nombre d'avantages par exemple, l'obtention des résultats améliorés, cohérents et prévisibles ; des opportunités d'amélioration mises en évidence et établies par ordre de priorité ; aussi l'utilisation efficace des ressources permet l'obtention des coûts plus faibles et des durées de cycle plus courtes.

➤ Le management des ressources :

Il existe deux types principaux de ressource nécessaire au fonctionnement d'un processus. Ce sont les ressources matérielles et les ressources humaines.

- **Les ressources matérielles** : qui représente toutes les installations (bâtiments, salle, machines...) et équipements (matériels divers et aussi les logiciels) qui présentent des points sensibles pour la qualité des prestations de la société à ses clients doivent être identifiées. Les conséquences des défaillances de ces infrastructures doivent être recherchées et peuvent être classées du point de vue de l'effet escompté sur le service au client. Le personnel aura dû être formé au préalable à la conduite à tenir en cas de pannes des infrastructures, d'autant plus sérieusement que les conséquences peuvent être graves. L'improvisation doit être réduite à sa plus simple expression. Ce n'est pas en cas de crise que l'être humain est le plus créatif.

- **Les ressources humaines** :

L'ISO 9001 paragraphes 6 précise que : « L'organisme doit déterminer les compétences nécessaires pour le personnel effectuant un travail ayant une incidence sur la qualité du produit, pouvoir à la formation ou entreprendre d'autre pour satisfaire ces besoins, évaluer l'efficacité des actions entreprises... »

Une démarche qualité exige une gestion prévisionnelle des compétences. Qui commence par une définition de référentiel des compétences nécessaires à l'activité de la société sous forme de rappel des missions, de fiches de fonctions, puis de fiches de postes, et comme une deuxième étape les actions de progression des compétences, soit par la formation de personnel en poste soit par recrutement externe, enfin le plan de formation continue du personnel en poste, établit normalement annuellement, doit avoir comme données d'entrée les compétences à développer et les personnes pressenties pour occuper les postes correspondants. Les plans de carrières du personnel seront liés à ces actions et à leurs résultats.

3.2.2) Maîtriser un processus de production :

Maîtriser un processus c'est de donner les moyens de vérifier les conditions de sa mise en œuvre, de mesurer les écarts par rapport à la description qui en a été faite et bien sûr de fixer des objectifs d'amélioration en fonction de dysfonctionnements constatés mais aussi des objectifs d'amélioration de la qualité et de la productivité.

Cette maîtrise suppose que le pilote de processus dispose de tous les éléments (données, méthodes et outils) qui lui permettront de veiller à l'efficacité et à l'efficience du processus dont il a la charge.

Pour maîtriser le processus, il suffit, de définir des façons de faire, des bonnes pratiques de travail (des procédures). Autrement dit, il suffit de préciser comment on

transforme les éléments entrants en éléments sortants. Ce « comment », c'est la méthode. Maîtriser un processus, c'est d'abord disposer d'une méthode de travail.²³ Selon la nature de l'activité industrielle et selon l'entreprise, les thèmes majeurs de travail sont différents. Il est bien évident que « tout étant dans tout », chacun doit traiter les trois principales composantes de la maîtrise des processus ; d'abord le procédé, qui permet de fabriquer des bons produits sans rebuts ; ensuite, les équipements qui assure la capacité de production selon les standards retenus ; et enfin, la logistique qui garantit les délais et sert de fil d'Ariane ne pour la réduction des coûts inutiles.

Le personnel doit y avoir clair et il est hors de question de lancer simultanément les trois mots d'ordre : maîtrisons le procédé, faisons du juste à temps. A chaque entreprise de choisir sa voir préférentielle. Il faut partir d'un mot d'ordre principal, la simplification et la tension des flux pour mieux satisfaire les clients par exemple. Il faut greffer ensuite sur ce programme de base les programmes complémentaires qui permettront au personnel de faire le tour du sujet. Viendra le moment où l'on devra fiabiliser les équipements et maîtriser le procédé pour éliminer les stocks de sécurité. Si l'on se lance dans la maîtrise du procédé, il faudra réduire les en-cours u minimum pour réagir au plus vite en cas de problème et ne pas polluer la production par de mauvais produits.

3.2.3) Piloter un processus de production :

Piloter un processus consiste, essentiellement pour son responsable, à prendre des décisions sur l'ensemble des ressources que dispose, ou qui sont en relation avec ce processus. Pour mesurer le bon fonctionnement d'un processus, il est nécessaire de définir un tableau de bord constitué de « facteurs clés de succès ».

Ils permettent de s'assurer que les moyens mis en œuvre dans le processus sont bien qualifiés et que le processus est efficient.²⁴.

²³ Hervé Grau, Jean-Michel Segonzac « la production par les flux », 2ème édition DUNOD, Paris, 2003, P243.

²⁴ Georges Javel « Organisation et la gestion de production », 4^{ème} édition, DONUD, Paris, 2010, P 259.

Tableau n°06 : Caractéristiques du pilotage d'un processus :

Rôle du pilotage d'un processus :	- S'assurer que le processus est clairement défini (son périmètre, ses phases intermédiaires, ses tâches et actions, et les responsabilités et autorités). - Traiter les obstacles à la mise en œuvre appropriée du processus. - Déclencher des actions d'amélioration et approuver les modifications proposées au processus.
Outils et méthodes de pilotage :	- Une procédure de traitement des dysfonctionnements du processus et des actions correctives associées ; - Une procédure de traitement des actions préventives ; - Une méthode d'analyse des risques ; - Des outils de mesure.
Principales entrées du pilotage :	- Les exigences des clients externes et internes, les exigences réglementaires et les propres exigences de l'organisme qui ont un impact sur le processus ; - Les critères d'acceptation du processus définis en accord avec les clients du processus - Les résultats d'analyses concurrentielles et de Benchmarking.

Source : Etabli par nous-même.

Pour assurer une meilleure gestion d'une entreprise il est nécessaire de piloter les ressources et les tâches de production. Ce pilotage passe par quatre étapes essentielles, qu'on peut citer brièvement :

➤ **Le jalonnement des opérations :**

Qui est l'aboutissement d'une action d'ordonnancement constitue par un ensemble de repères dans le temps (ce repère s'appelle jalon, selon norme **AFNOR NF X50-310**) Pour bien piloter les flux de produits, il faut aligner la production sur la consommation. La taille et la fréquence des lots doivent être adaptées de façon à traiter une commande en un minimum de fois. Certaines machines sont moins performantes en cas de changements fréquents de production, une fréquence des lots élevée est alors souhaitable.

➤ **Le calcul de charge :**

On calcul la charge correspondant au plan de fabrication jalonné. Le jalonnement étant fait à capacité illimitée, des surcharges sont possibles sur certaines ressources pour une période donnée. Dans l'éventualité d'une surcharge, il faut réaliser un ajustement de charge.

➤ **L'ajustement et le lisage de charge :**

Il est important d'équilibrer les charges et les capacités des ressources avant de faire l'ordonnancement des ordres de fabrication. Trois types d'action peuvent être réalisés :

- Ajustement des capacités : par modification des plages horaires des employés (heures supplémentaires) et par variation du nombre des ressources (intérim, transfert...).
- Transfert de capacité : par utilisation de postes de remplacement, ou bien par appel à la sous-traitance.
- Le lisage de charge : qui consiste à : avancer ou retarder les ordres de fabrication, et Re-jalonner les opérations d'un ordre de fabrication par modification des temps entre les opérations, par fractionnement ou par chevauchement des opérations.

➤ **L'ordonnancement :**

L'ordonnancement, est en production, l'ensemble des actions qui permettent de répondre à la demande (spécification, quantité, dates) exprimée en amont, visant à utiliser au mieux les ressources dans le respect de la politique industrielle définie. Cette définition est assez vague et ne correspond pas à la pratique. Nous appellerons donc ordonnancement au sens restreint ou ordonnancement détaillé, le fait d'effectuer une affectation et un séquençage détaillé des tâches sur les ressources. Grâce à l'ordonnancement, on optimise l'utilisation des machines, on respecte les délais...etc.

➤ **Le lancement :**

Le lancement est l'ensemble des actions consistent à effectuer aux services de réalisation les données relative aux ordres à exécuter (fabrication, approvisionnement d'article achetés, sous-traitance) ainsi que les supports et documents associés éventuels.

Après avoir cité l'importance et le rôle du pilotage on ne peut pas écarter le rôle que joue le pilote de processus de production qui assure :

- L'application du processus en s'appuyant sur les caractéristiques du processus, les résultats et conditions d'application du processus, y compris les dysfonctionnements et les résultats des audits qualité du processus.

- L'efficacité du processus évaluer les indicateurs du processus, les non-conformités relatives au produit, la satisfaction et les réclamations des clients et enfin le positionnement dans la matrice de maturité.

- L'efficience du processus par l'évaluation des ressources allouées au processus que le pilote veille à ce qu'elles soient utilisées de manière optimale, et de l'enchaînement des activités et la maîtrise des interfaces.

3.2.4) L'identifications d'un processus de production :

L'identification des processus se compose de trois phases principales ²⁵ qui sont :

- Inventorier le processus ;
- Identifier les processus clefs ;
- Décrire le processus existant.

3.2.4.1) Inventorier le processus :

Son objectif est d'avoir une vision globale du fonctionnement actuel de l'entreprise prise en considération, aussi avoir une cohérence entre l'organisation du processus de production et son pilotage.

Le processus doit identifier à l'aide des paramètres suivants, exemple :

- Un nom : « filature de coton » ;
- Une finalité : liée aux missions de l'entreprise. Exemple : obtention d'un fil de masse ;
- Des frontières : un événement initial et un résultat finale. Exemple : réception de la matière première (coton) et obtention d'un fil de masse linéique de 100tex coton cardé ;
- Un propriétaire : le responsable du bon déroulement du processus filature

3.2.4.2) Identifie les processus clefs :

Qui cherche à identifier les processus clefs qui permettra de travailler de manière progressive en commençant par les processus dont l'amélioration sera la plus utile.

Critères Identifier les processus :

- Le choix de processus à analyser se base sur différents critères de sélection, tel que :
- L'identité du client final ;

²⁵ Roland Materne et Dominique Desuennie- Guide entamer une démarche d'optimisation 2006-info vorin-consultants.com.

- Le nombre d'utilisateurs concernés ;
- L'importance du rôle du processus par rapport aux missions de l'organisme ;
- L'importance de rôle du processus par rapport aux objectifs prioritaires définie par le pouvoir politique ;
- Les dysfonctionnements avérés du processus ;
- L'intérêt économique du processus (aides à l'investissement, aides à la recherche industrielle,) ;
- Le degré de complexité du processus (nombre d'étapes, nombre d'entités transverses) ;
- La fréquence du processus (nombre élevé de répétition du processus sur une période déterminer).

3.2.4.3) Décrire le processus existant :

Avant d'entamer l'optimisation d'un processus, il convient de le décrire tel qu'il existe.

On n'améliore bien que ce qui est connu de l'entreprise.

Tableau n°07 : La description d'un processus à travers ses trois composantes principales :

Composantes :	Description des composantes :
Ses caractéristiques	- Son intitulé, et sa finalité ; - Par son propriétaire ou son pilote, dont le rôle est de : garantir l'efficacité du processus tout en s'assurant qu'il produit les résultats attendus par rapport aux objectifs fixés par la direction; - De veiller à la bon utilisation des ressources allouées ; - Ses données d'entrée ainsi ses données de sortie visant à satisfaire les clients ; - Ses ressources (matérielles, immatérielles...).
Sa vitalité	La vitalité de processus permet de suivre le dynamisme et l'amélioration des résultats du processus. Elle est définie par : Des objectifs provenant de l'identification des besoins et des attentes du client ainsi que la mise en place des objectives qualités définis au préalable par la direction. La présence d'objectifs a pour but : d'améliorer les performances du processus. Ils sont définis par une action, une échéance et des critères d'appréciation des résultats. Des indicateurs permettent de mesurer l'atteinte des objectifs. Les indicateurs doivent être pertinents, c'est-à-dire en cohérence avec les objectifs et la finalité de la production.
Sa représentation	Afin d'assurer la compréhension du processus, il est préférable de privilégier les modes de représentation graphique, car ils permettent une compréhension simple et synthétique du processus. Les représentations peuvent être : - Macroscopiques : visualisation des étapes du processus ;

Source : Etabli par nous-même.

D'après la norme ISO 9000, un processus est une succession des tâches planifiées, réalisées par des acteurs, en utilisant du matériel et des informations et en suivant des documents d'instructions. Ceci pour obtenir un résultat correspondant à un objectif.

Un meilleur fonctionnement d'un processus passe par le pilotage qui nous permet si nous avons une bonne chance d'atteindre l'objectif de performance. Le management des processus est considéré comme l'une des meilleures méthodes pour organiser efficacement ce fonctionnement.

Enfin, l'optimisation d'un processus de production est une tâche complexe. L'enjeu est double : il s'agit d'améliorer la productivité et la qualité. L'organisme doit viser l'amélioration continue, on peut améliorer que ce que l'on sait mesurer, il faut donc mesurer la performance de processus pour pouvoir l'améliorer. La conception de processus de production permet d'améliorer sa réactivité et de mieux répondre à la demande du client.

Conclusion du chapitre :

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

Dans certaines entreprises utilisant par ailleurs la MRP, quelques ateliers voire quelques usines, utilisant complètement un JAT, ces unités étant dédiées à la fabrication de références à consommation forte et régulière.

De nombreuses entreprises travaillent en juste à temps, à partir d'une programmation faite par une MRP, pour gérer de manière détaillée les flux au cours de la première période de la MRP (souvent une semaine), en partant des lancements décidés pour cette période. De ce point de vue, le JAT est un outil d'ordonnancement et la différence d'usage entre ces approches porte principalement sur l'horizon décisionnel.

Chapitre (III):

*La gestion du processus de
production au sein d'une entreprise
industrielle cas : l'EATIT/complexe*

D.B.K

Chapitre (III) : La gestion du processus de production au sein d'une entreprise industrielle cas : l'EATIT/complexe D.B.K

Introduction du chapitre :

Après avoir étudié le volet théorique et passé en revue l'essentiel des points ayant trait au processus de production, nous allons tenter d'illustrer notre travail par un cas pratique. Notre choix a été porté sur l'industrie textile, pour les raisons suivantes :

- Un secteur en plein essor dans notre pays, suite à la demande toujours croissante et aux investissements qui en suivent ;
- Un contexte concurrentiel des plus contraignant, compte tenu de la disponibilité sur le marché algérien, de produits textile à des prix bas et de bonne qualité, importés de tout bord, notamment la Chine et la Turquie.

Dans ce sens, l'industrie textile algérienne, même loin d'avoir exploité complètement tous ses atouts à l'image d'un grand nombre de pays en voie de développement trouve sa voie et commence à s'adapter aux normes internationales en termes de processus de production.

Pour étudier le processus de production dans cette filiale nous avons choisi l'approche quantitative basée sur un questionnaire en plus de l'examen de documents internes tout au long du stage de (3) trois mois au niveau du complexe textile Draa-Ben-Khedda. Ensuite, les résultats sont analysés et reconstitués selon les besoins de recherche.

Dans ce cadre, le présent chapitre abordera en premier lieu l'historique et une présentation générale du complexe textile de Draa-Ben-Khedda (section 1). Puis, nous allons identifier le processus de production de l'entreprise et l'organisme de production (section 2). Enfin, nous achèverons par l'exposition des résultats obtenus de notre analyse (section 3).

Chapitre (III) : La gestion du processus de production au sein d'une entreprise industrielle cas : l'EATIT/complexe D.B.K

Section (1) : Présentation de l'organisme d'accueil :

Cette section est consacrée pour la présentation de notre lieu de stage, dont on va raconter l'histoire de l'entreprise depuis sa création jusqu'à aujourd'hui. Cette entreprise a été à l'époque parmi les meilleures des entreprises algérienne. D'ailleurs ses produits ont été exportés à l'étranger. Ce qui a participé à l'amélioration de la situation économique de notre pays après l'indépendance, mais comme le cas de toutes les entreprises algériennes. Cette entreprise a rencontré plusieurs obstacles qui lui ont empêché d'avancer et reculer en arrière pour qu'elle devienne parmi les entreprises oubliées et abandonnées.

1.1) L'historique :

Après l'indépendance, l'Algérie a opté pour un développement économique basé sur l'industrie pour répondre à la demande nationale en matière de textile et des tissus. Beaucoup de capitaux ont été investis pour la création de la **SONITEX**. Le projet de création de la **SONITEX** remonte à l'année 1966 conformément à l'ordonnance numéro : 66-218 du 22/07/1966.

La **SONITEX** est structurée en trois phases de production qui sont comme suit :

- **Phase de filature** (02 ateliers) ;
- **Phase de tissage** (03 ateliers) ;
- **Phase de finissage** (01 ateliers).

L'entreprise **SONITEX** a connue trois (03) restructurations :

- **La première** : date de 1982. Elle s'est basée sur le principe de spécialisation, ceci a donné naissance à six (06) entreprises nationales, dont la **COTITEX** de **DRAA BEN KHEDDA**.

Qui est créée par décret n°= 82-394 de 04/12/1982, dont le siège est installé à **OUED AISSI**, elle est spécialisée dans la production du fil, coton, et tissus finis. Après trois (03) ans d'exercice, la **COTITEX**, se trouvait devant un second découpage lequel est intervenu le 01/04/1986.

- **La seconde** : la **COTITEX** de D.B.K a subi un troisième découpage au mois de juillet 2001, dans le but de sauvegarder une partie de ses activités dans le cadre de la restructuration et la liquidation des entreprises publiques économiques.

Chapitre (III) : La gestion du processus de production au sein d'une entreprise industrielle cas : l'EATIT/complexe D.B.K

L'entreprise de la **COTITEX**, s'est soldée par la naissance de la **COTONNIERE** de **TIZI-OUZOU**. Et voilà la création de la **C.T.O** datée du 01/07/2001.

La **COTITEX** et la **C.T.O** ont partagées les ouvriers et les machines dont on trouve :

Avant il existe deux ateliers de filature mais après ce découpage la **COTITEX** a pris un atelier et la **C.T.O** a pris l'autre atelier ;

Trois ateliers de tissage dont la **COTITEX** a pris une et la **C.T.O** a pris un atelier et la troisième est fermée.

Et concernant l'atelier de finissage c'est la **C.T.O** qu'elle a pris.

Et dans tout ça la **C.T.O** c'est elle qui a pris les machines les plus efficaces et les ouvriers compétents hors que la **COTITEX** à pris que les anciennes machines et des ouvriers non compétents.

La **COTITEX** à continuer son exercice jusqu'à 2005. Cette année est relative à la fin de son exercice après elle à commencer sa liquidation totale jusqu'à l'année 2010 dont la **C.T.O** a pris ses deux ateliers (filature et tissage) ainsi que ses ouvriers.

Aussi la **C.T.O** a rencontrée plusieurs difficultés entre 2005 et 2007, dont elle fonctionne sans amélioration continue jusqu'à 2010. Qui représente la troisième restructuration.

▪ **La troisième** : après la création de la **COTONNIERE** de **TIZI-OUZOU**, celle-ci n'a pas pu s'y mettre en place à cause de la :

- L'endettement ;
- La vétusté des machines et manque de pièces de rechange ;
- Départ volontaire et retraite anticipée (pas de relève) ;
- Manque de matières premières et produits chimiques (non disponibilité des ressources).

Suite à ces difficultés, une reconfiguration des entreprises publiques économiques du textile a été effectuée par l'Etat pour sauvegarder le textile algérien en prenant les sept (07) meilleures entreprises à l'échelle nationale afin de les rendre en charge :

- 60% destiné à l'armée ;

Chapitre (III) : La gestion du processus de production au sein d'une entreprise industrielle cas : l'EATIT/complexe D.B.K

- 40% destiné à l'Etat.

Dorénavant, ces unités seront gérées par le président directeur général dont le siège est à Alger centre. Nom commun pour toutes les entreprises a été donné : **EATIT (Entreprises Algérienne du Textile, Industriels et Techniques)**.

EATIT de Tizi-Ouzou, ouvert dès les premières années de l'indépendance est l'un des premières jalons de l'industrialisation du pays. Il a connu une phase de prospérité d'un camp de siècle, durant laquelle il employait 5600 travailleur, son déclin au milieu des années 1980 avec des problèmes de vétusté des équipements, s'accentuera au cours des décennies 1990 avec un sur stockage de la production due à une baisse de qualité et à la concurrence des produits d'importation, il perdra à chaque étape un meilleur d'emplois à travers les compressions, les départs en retraite. Cette entreprise doit faire face aux changements de l'environnement dans lequel elle vit actuellement et cherché à trouver des solutions pour améliorer la qualité de ses produits et satisfaire les besoins de ses clients afin de pouvoir reprendre sa place dans le marché. Les sept unités sont comme suit :

- COTITEX Batna : entreprise spécialisé dans la fabrication du tissu à base de coton ;
- EATIT/complexe DBK de Tizi-Ouzou ;
- DENTITEX Tébessa : entreprise de fabrication textile;
- LASA Souk Ahras : société de production de produits en laine;
- SOITEX Tlemcen : société nationale de fabrication de produits en soit;
- TINDAL M'Sila ;
- ICOTAL Bejaïa.

1.2) Présentation de l'EATIT :

L'entreprise Algérienne du Textile Industriel et Technique (**EATIT/complexe D.B.K**) est une unité de production qui traite du coton et les fibres artificielles (polyester) pour réaliser un fil destiné à être tissés, sa période de mise en œuvre de sa production à débiter en 24/04/1986. Le produit fini apparait sous forme d'un tissu en blanc. **L'EATIT/Complexe D.B.K** est organisée en unités de production et de commercialisation. Ces unités sont organisées en département qui sont divisés en services .Chaque service est

Chapitre (III) : La gestion du processus de production au sein d'une entreprise industrielle cas : l'EATIT/complexe D.B.K

divisé en sections lesquelles sont composées d'ouvriers sur machines et des mécaniciens régleurs.

Ce complexe désormais comprend trois (03) ateliers appelés sous- direction :

- **Filature** : sa mission est de transformer la matière première en fil, cette atelier est divisée en deux parties :

- Filature(01) : composée des nouvelles machines, achetées par l'armée en 2006 installées e 2016, et leur démarrage était en 2017 ;

- Filature(02) : composée des anciennes machines.

- **Tissage** : utilise les files de chaîne et de trame pour réaliser des tissages.

- **Inspection** : permet le contrôle du tissu, et identifier et localiser l'origine des défauts.

1.2.1 Localisation : ce complexe occupe un emplacement stratégique, il est situé à la sortie de la ville de D.B.K vers le chef-lieu de la wilaya de Tizi-Ouzou. Sa superficie est de 28

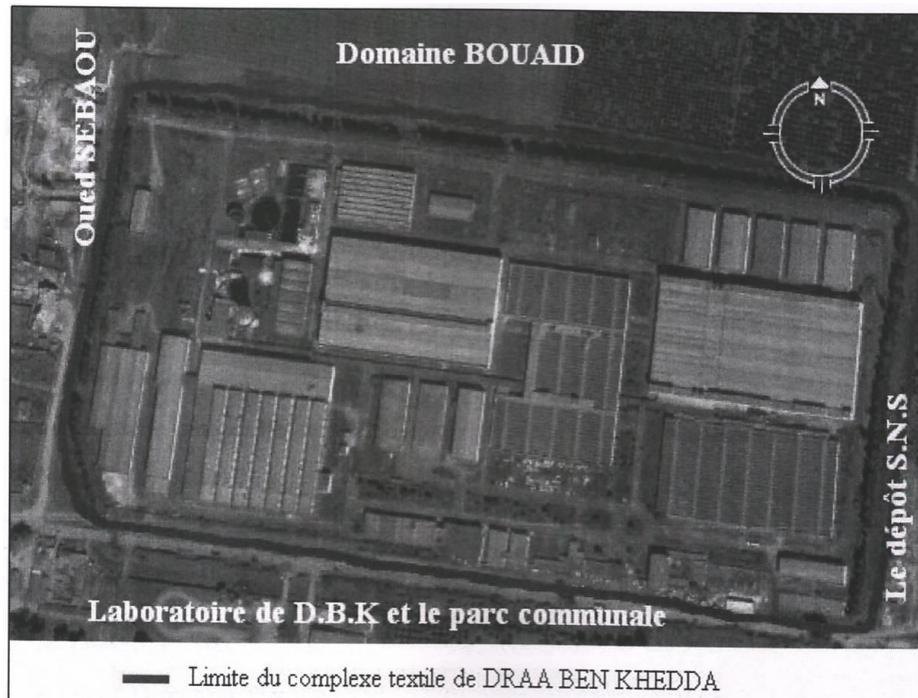
Hectares dont 145 couverts, ses frontières sont :

- A l'Est par le domaine BOUAID ;
- A l'Ouest laboratoire de D.B.K ainsi que le parc communal ;
- Au sud par le dépôt S.N.S ;
- Au nord par l'oued SEBAOU.

L'EATIT/complexe D.B.K est située à 11 KM de la ville de Tizi-Ouzou.

Chapitre (III) : La gestion du processus de production au sein d'une entreprise industrielle cas : l'EATIT/complexe D.B.K

Figure n°15 : Localisation de l'entreprise EATIT/complexe DBK :



Source : Ghaleb Lydia, Ghemouri Lamia, « Le processus de production au sein d'une entreprises publique Algérienne », Cas : l'EATIT/complexe DBK.

1.2.2) Les activités de l'entreprise :

Les activités de l'EATIT sont constituées d'activités principales et secondaires, dont les principales sont: la production des filés, l'utilisation gestion et développement de la production textile et formation des ouvriers compétents. Quant aux activités secondaires, celles-ci sont : le renouvellement des infrastructures, transport de la marchandise et la commercialisation des produits.

1.2.3) Les partenaires de l'entreprise : les partenaires de l'EATIT sont ses clients et fournisseurs :

- Les clients de l'entreprise : EATIT/complexe D.B.K intervient sur le marché pour satisfaire la demande des consommateurs des produits semi-finis, on trouve trois types de marché :

- Les différents producteurs de tissu qui achètent le produit semi-fini, comme la SOITEX, COTITEX, et autres industrielle du secteur privé ;

Chapitre (III) : La gestion du processus de production au sein d'une entreprise industrielle cas : l'EATIT/complexe D.B.K

- Les confectionneurs qui achètent du fil pour la couture, comme l'ECOTEX et les confectionneurs privés ;

- Le marché de l'état ce sont les institutions étatiques qui utilisent les produits textiles comme les hôpitaux et l'armée nationale qui achètent 80%, c'est le client principal de l'entreprise.

-Les fournisseurs de l'entreprise : l'approvisionnement de cette dernière en matière première (coton, fibres chimiques) et les produits auxiliaires (comme les pièces de rechange) est presque totalement dépendant de l'extérieur. Les principaux fournisseurs de l'entreprise sont :

- Syrie, Mali, et l'Inde : fournissent les matières premières ;
- L'Espagne et l'Allemagne : fournissent les pièces de rechange pour les équipements.

1.2.4) Les concurrents de l'entreprise :

- **A l'échelle national** : les concurrents sont constitués d'entreprises qui fabriquent ou importent des produits textiles on y trouve principalement :

- ✓ Toutes les entreprises qui sont issues de la structuration de l'EATIT, comme le complexe de BATNA, d'ORAN ;
- ✓ Les fabricants privés de produits textiles ;
- ✓ Les importateurs de produits textiles.

- **A l'échelle internationale** : suite à l'ouverture des frontières du pays en 1990 le marché algérien été inondé entre autres par les produits textiles étrangers venant des pays asiatiques et autres : TAIWAN, la CHINE, la TURQUIE.

Ces produits sont mieux positionnés par rapport à ceux de complexe DBK, car ils sont de meilleure qualité du point de vue finissage, sur le plan esthétique, ainsi qu'au plan prix: en somme les produits étrangers s'adaptent mieux aux goûts des consommateurs.

1.3) Organigramme de l'EATIT/complexe D.B.K :

La gestion de l'EATIT de TIZI-OUZOU est partagée sur (07) sept sous directions, dont chacune d'elle englobe un ou plusieurs services.

Chapitre (III) : La gestion du processus de production au sein d'une entreprise industrielle cas : l'EATIT/complexe D.B.K

1.4) Missions de l'entreprise :

La société **EATIT** est un complexe intégré, c'est-à-dire qu'à partir de la matière première on obtient un produit fini prêt à être commercialisé. La mission principale de la cotonnière est de développer la production du fil écru en utilisant les procédures de fabrication type coton ou de mélange avec d'autre fibre textile naturels ou synthétiques, celui-ci participe non seulement au développement du pays mais aussi :

- A l'élargissement de sa part du marché face à la concurrence agressive subie des entreprises privées ou étrangères ;
- A donné une réponse favorable aux normes internationales en matière de produit textile.

Plusieurs organes participent au fonctionnement de l'entreprise dont :

1.4.1) Le directeur général : il représente l'ordonnateur de la direction de l'éducation, son rôle est d'ordonner et de contrôler les différentes activités de la direction ;

1.4.2) Le secrétariat générale : il est chargé de l'animation, de la coordination et du contrôle de l'ensemble des activités de la direction ;

1.4.3) La direction de sécurité : assure la protection de l'entreprise et intervient en cas d'incident ou d'accident et veille aux mesures préventives d'hygiène et de sécurité au sein de l'entreprise ;

1.4.4) La sous-direction des moyens généraux : chargé des approvisionnements divers et de la gestion des biens meubles et immeubles de l'entreprise, elle coordonne les travaux (maçonnerie, plomberie, entretiens) de l'entreprise, des locaux et mobiliers de bureaux ;

1.4.5) La direction maintenance : assure les pièces détachées, pour les machines de filature, (tissage, elle assure les conditions nécessaires pour la production, car le coton est influencé par les conditions climatiques) ;

1.4.6) La direction technique : qui prend en charge tout problème relatif domaines (respect du plan de production, qualité des produits), assure la coordination des différents services de production, veille sur les qualités de production, et sur le respect des normes de consommation et de production et élabore les rapports, bilans périodiques de production ;

Chapitre (III) : La gestion du processus de production au sein d'une entreprise industrielle cas : l'EATIT/complexe D.B.K

1.4.7) La direction des approvisionnements et commerciale : assure l'achat effectuée par l'entreprise, et de définir la politique commerciale de l'entreprise (vente, client) examiner le suivi et le contrôle permanent de l'activité commerciale de l'unité assure la fourniture de matière première et produit chimique ;

1.4.8) La direction finances et comptabilité : vérifie et contrôle la bonne passation des écritures financières de la structure ;

1.4.9) La direction des ressources humaines : contrôle, coordonne et suit la gestion de toute les opérations relatives à la situation administratives des personnels de l'entreprise, étudie, prévoit et planifie les besoins annuels et pluriannuels en personnels au niveau de l'entrepris. Elle étudie et met en place les procédures normalisées en matière de gestion des personnels et élabore la politique de gestion de ces derniers ;

1.4.10) La direction de production : assure l'utilisation de l'outil de production en vue de répondre aux besoins du marché dans le respect des normes et standards professionnels et sécurité et assure la gestion des ateliers de production tels que : filature, tissage. Cette direction se divise en deux sous-directions :

1.4.10.1) Sous-direction filature: assure la transformation du fil à partir du coton et polyester, qui contient :

- **Service de production :** chargé de la production du fil à partir l'utilisation de deux matières premières (coton, polyester) ;
- **Service d'entretien :** son rôle est la réparation des machines en panne.

1.4.10.2) Sous-direction tissage : assure la réalisation du tissu a partir du fil qui vient de la filature, elle contient aussi :

• **Département de production:** chargé de la production du tissu à partir du fil de trame et le fil de chaire ;

• **Département d'entretien:** intervient en de panne des machines de cet atelier.

1.5) Les objectifs de l'entreprise :

Les objectifs d'EATIT sont multiples et variés, nous essayons de résumer les plus importants dans le tableau suivants :

Chapitre (III) : La gestion du processus de production au sein d'une entreprise industrielle cas : l'EATIT/complexe D.B.K

Tableau n°08 : Les objectifs de l'EATIT/complexe DBK :

Objectifs de la gestion :	Objectifs économiques :	Objectifs techniques :	Objectifs humaines :
-Maitriser les couts de production ; - Maitriser la valeur des stocks ; - Améliorer le temps de réaction en cas de perturbation.	- Diminuer les couts de production ; - Diminuer la valeur des stocks (0 stocks); - Assurer la capacité de production optimale. – Créer des emplois ; - Augmenter le chiffre d'affaire.	- Diminuer la durée de cycle de production (0 délai) ; -Améliorer la qualité des produits ; - L'élargissement de la gamme des produits ; - Améliorer la flexibilité du système de production (0 panne).	-Amélioration du savoir-faire du personnel et des plans de formation ; - Etablissement de tâches ; - Hygiène et sécurité.

Source : Etabli par nous via des informations internes de l'entreprise.

L'objectif principal de l'unité de production EATIT/complexe DBK consiste à fabriquer les quantités que les clients à commander dans les délais prévues et avec la qualité attendue.

Chapitre (III) : La gestion du processus de production au sein d'une entreprise industrielle cas : l'EATIT/complexe D.B.K

Section (2) : Présentation du processus de production de l'EATIT/complexe DBK :

L'unité EATIT est une unité de fabrication et non pas de service, donc nous sommes dans l'obligation de passer par l'étude de la structure de production pour bien tracer notre méthodologie de travail et cerner notre objectif.

Comme nous savons que toute entreprise est considérée comme une boîte noire qui a des entrées et des sorties, nous prenons d'abord connaissance de ces matières premières et ses produits finis, avant d'introduire au cœur de la production.

2.1) La description du processus de production au niveau de l'EATIT/complexe DBK :

Avant de parler sur l'organisation générale du processus productif au sein de l'EATIT/complexe DBK, nous tenons d'abord à présenter leurs matières premières et leurs produits finis vu que ceux-ci sont la base du commencement et du lancement du processus de production au niveau de l'entreprise, en outre le processus de production consiste essentiellement en la transformation de la matière première en produit fini prêt à être vendu sur le marché.

➤ Les matières premières :

Les matières premières utilisées au sein de l'EATIT sont le coton et le polyester que nous définissons de la manière suivante: le coton est une fibre végétale fournie par le duvet soyeux que recouvre la gaine d'un arbuste, le cotonnier est une plante cultivée dans les pays chauds et polyester est une fibre chimique. Après avoir fait ses achats, l'entreprise précède au stockage des matières achetées, la méthode de stockage de ces dernières est l'utilisation de la méthode CMUP car le tissu n'est pas un produit périssable. Ces matières sont destinées à la transformation afin d'obtenir le tissu.

Nous avons remarqué que dans la fabrication de ses produits, l'entreprise utilise en grande partie le coton que le polyester

➤ Les produits finis :

L'installation de filature et tissage est en mesure de fabriquer les produits suivants : satin, gabardine : qui sont composée de 66% coton et 35% polyester ;la toile de travail et cretonne : qui sont de 100% coton et le fil 100% coton et mélange coton/polyester. Une fois

Chapitre (III) : La gestion du processus de production au sein d'une entreprise industrielle cas : l'EATIT/complexe D.B.K

ces produits sont obtenus, ils vont être destinés au service de l'inspection pour le contrôle, ensuite vers le stock intermédiaire avant d'être commercialiser. L'étape qui est d'abord soumission à une prestation de service externe de ces tissus aux autre bases de la textile sur Alger (par exemple: Sebdou) afin d'être tintés car l'entreprise manque de cette fonction vu que son atelier finissage est fermé, ensuite ils vont revenir à nouveau au service des tissus finis pour être gérer et commercialiser. Le stockage des produits finis au sein de l'entreprise se fait par le prix de revient qui est fixé par le service de la comptabilité analytique pour chaque produit car la valeur de chaque produit est différente de la valeur de l'autre. Enfin le tissu obtenu sera livré à l'armée nationale.

Au niveau de l'EATIT/complexe DBK les matières premières sont transformées aux produits finis selon trois processus de production au niveau des ateliers suivants :

2.1.1) L'atelier filature : cette atelier rassemble toutes les opérations destinées à transformer la matière première brute au fil (dont certains fils seront destinés à la vente donc on peut le considérer comme un produit fini, et les autres sont destinés pour être consommés au niveau de l'atelier tissage).

Cette atelier est composée de :

- Deux ateliers de fabrication dont on trouve la filature I, qui contient les nouvelles machines achetées par l'armée en 2006 et installées en 2016 et leurs début de fonctionnement était en 2017. Et la filature II qui contient les anciennes machines.

- Un magasin de stockage dont le fil est stocké dans des conditions d'humidité idéales et cela en fonction du numéro de fil.

- Laboratoire de contrôle de qualité : chargé du contrôle processus (échantillonnage pour chaque étape, analyse, numéro métrique comme la longueur ...) et pour le fil on a numéro métrique, torsion, l'irrégularité, la résistance, aspect physique.

- Presse balle ou les déchets des ateliers de filature et de tissage sont stockés.

➤ **Le processus de filature passe par une série d'opérations :**

a) L'ouvraison battage : les matières premières arrivent en balles dans la section d'ouvraison battage, ou s'effectue l'ouverture des balles, les mélanges (mélange, polyester) progressif de la matière, son ouvraison ainsi que son nettoyage jusqu'à l'obtention de nappes

Chapitre (III) : La gestion du processus de production au sein d'une entreprise industrielle cas : l'EATIT/complexe D.B.K

régulières de 60 kg (dans le cas où la nappe dépasse les 60kg l'ouvrier va faire abaisser la quantité supplémentaire). Ainsi :

- Le coton ou le polyester se suivent dans des gros baquets pour séparer le coton qui vient presser dans des colis de 100 kg ou plus, les grandes machines enlèvent les déchets qui se trouve dans ses matières ;

- Après avoir était séparé et mélangé, les machines envoient le coton a une autre machine par le biais de tuyaux aspirateurs,

- En suite, en arrivant dans cette machine elle fait en sorte que le coton soit transformé en nappes enroulées d'une manière automatique ;

- La pesée est la dernière opération qui est faite dans cette étape avant que les travailleurs transporte ces nappes dans des chariots et les déposés dans l'autre étape de production qui s'appelle « cardage » ;

b) Le cardage : le cardage s'effectue sur les cardes qui traitent les nappes fabriquées à l'installation d'ouvroison et de battage. Cette opération a pour but de nettoyer le coton des impuretés et éliminer partiellement les fibres courtes, et de paralléliser les fibres et les regrouper pour constituer un ruban, après formation d'un voile du coton.

c) L'étirage : qui sert à rendre parallèle entre elle les fibres des rubans de cadres, et régulariser le numéro de ruban par la suppression des grosseurs et des coupures qu'il précède dans un ruban de corde pour avoir un meilleur produit.

d) Réunisseuse : elle consiste à réunir les rubans du coton obtenus d'étirage pour l'obtention des nappes cardées.

e) Peignage : son rôle est d'éliminer les fibres courtes, en vue d'avoir un produit de qualité, solide et capable de résister aux frottements notamment celle du rentrage dans l'atelier du tissage.

f) Banc à branche (BAB) : qui transforme le ruban en mèches d'un plus petit diamètre, cette opération s'effectue en trois étapes (étirage, torsion, renvidage), dont le ruban passe entre les cylindres où il est étiré puis reçoit une légère torsion, il est ensuite enroulé sur une bobine.

Chapitre (III) : La gestion du processus de production au sein d'une entreprise industrielle cas : l'EATIT/complexe D.B.K

g) Continu à filer : qui transforme la mèche en fil, cette opération s'appelle le filage dont la mèche est étirée, son diamètre diminue, elle reçoit une torsion plus au moins forte, suivant l'usage auquel est destiné le fil.

h) Bobinage : c'est l'opération qui permet d'enrouler le fil provenant de la filature sur des bobines coniques et cylindriques.

i) Assemblage (Doublage) : qui consiste à l'assemblage de plusieurs fils.

j) Retordage : qui sert à donner une torsion aux fils assemblés.

➤ Le processus de production du fil au niveau de la filature (I) :

Cette atelier représente l'ensemble des nouvelles machines qui sont achetées par l'armée en 2006 et installée en 2016, et leurs début de fonctionnement a était au janvier 2017. Ce processus est différent par rapport aux processus des anciennes machines de la filature (II). Ce dernier se déroule selon ce schéma :

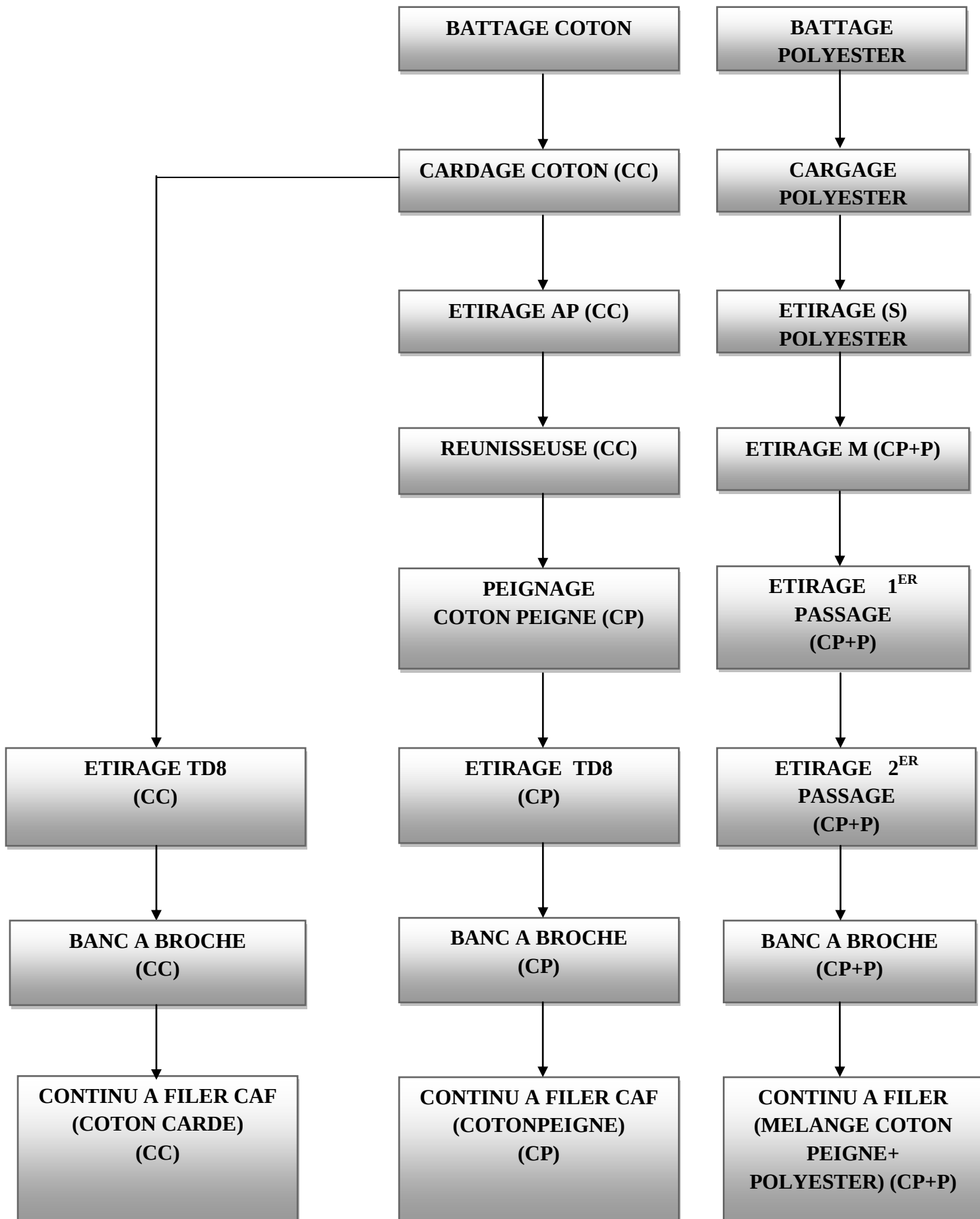
Le processus de production au niveau de cette atelier, nous permet d'obtenir à la fin (03) produits différents :

- 100% Coton cardé ;
- 100% Coton peigné ;
- 66,66% Coton peigné+ 33,33 polyester.

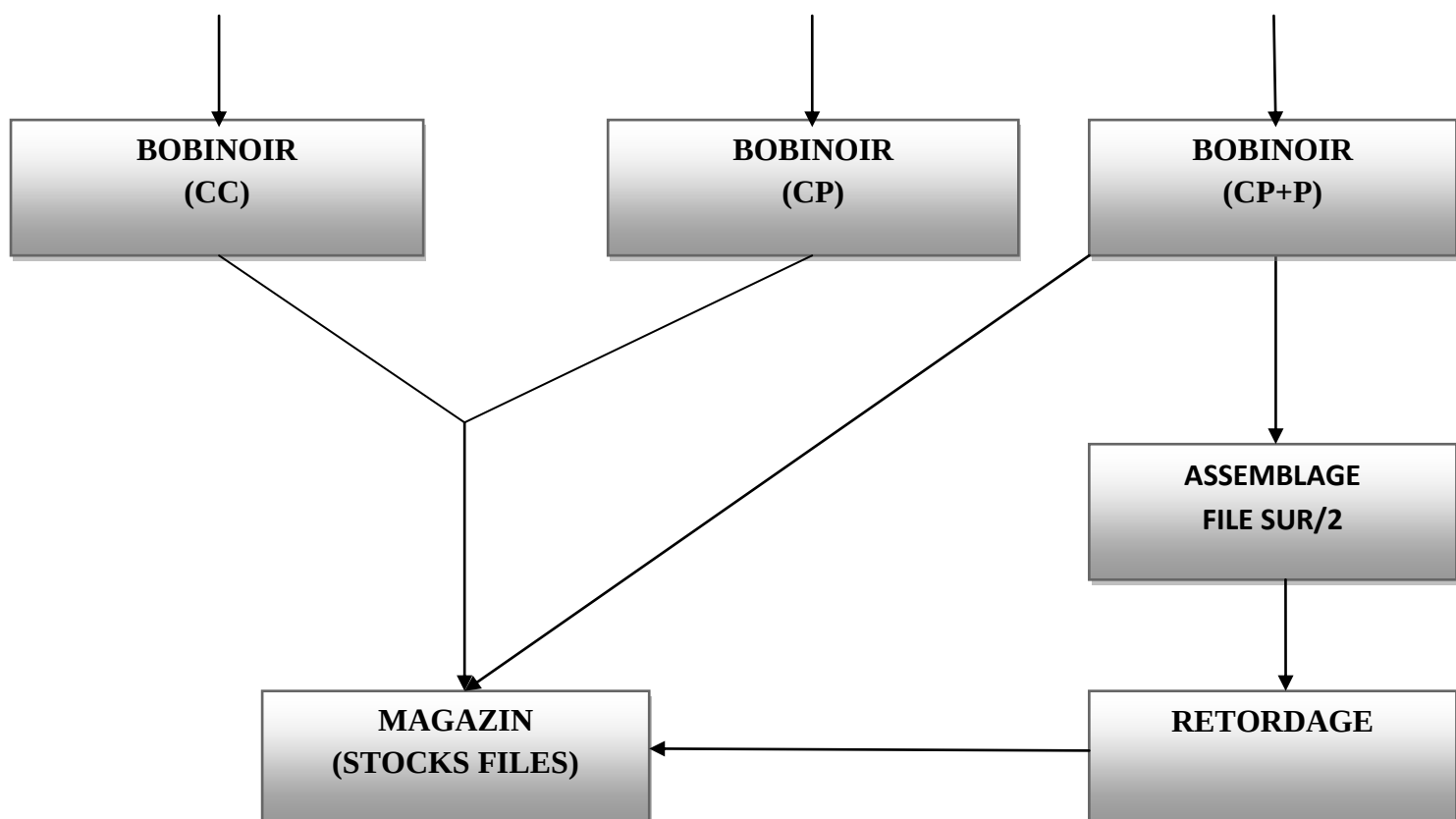
a) Production du 100% Coton cardé : sa production passe par (06) six étapes : Au niveau de cette atelier on a constaté que le battage et le cardage s'effectuent dans une seule machine. D'abord, le battage ou l'ouvrier ouvre les balles du coton pour les mettre par ordre, puis la machine (qui est semi-automatique) passe sur les balles du coton et prend à chaque fois une quantité du coton, et l'ouvrier va seulement régler la quantité du coton à prendre et la vitesse de la machine. Ce coton va être transférer directement vers le cardage qui va nettoyer le coton, et donner un ruban du coton. Après le cardage vient l'étape d'étirage qui permet d'augmenter la régularité du ruban qui passera par le banc à broche en vue de sa transformation en mèches d'un plus petit diamètre.

Et pour l'obtention du fil, l'ouvrier va placer ces mèches sur la machine du continu à filer, où vont être étirées et reçoivent une torsion plus au moins forte. Ce fil va être enroulé sur des bobines coniques et cylindriques au niveau de la machine bobinoir.

PROCESSUS DE PRODUCTION FILATURE I



Chapitre (III) : La gestion du processus de production au sein d'une entreprise industrielle cas : l'EATIT/complexe D.B.K



SOURCE : DIRECTION TECHNIQUE

Chapitre (III) : La gestion du processus de production au sein d'une entreprise industrielle cas : l'EATIT/complexe D.B.K

b) Production du 100% Coton peigné : même chose le coton va passer par le battage et le cardage qui nous donne un ruban du coton cardé. Et pour obtenir le coton peigné, le ruban du coton cardé va passer par (07) sept étapes :

L'ouvrier place les rubans sur la machine d'étirage en vue de sa préparation pour le peignage, qui va être destiné vers la réunisseuse qui réunit ces rubans pour l'obtention des nappes cardées qui seront destinées vers le peignage qui a pour mission d'enlever les déchets et les fibres courtes. Après cette étape qui nous donne des rubans du coton peigné qui passent encore une fois par le banc à d'étirage vers le banc à broche pour sa transformation en mèches qui seront transférer vers le continu à filer pour sa transformation en fils enrouler sur des bobines grâce a leurs passage par la bobinoir.

c) Production du 66,66% Coton peigné et 33,33% Polyester : ce processus consiste à mélanger le coton peigné et le polyester. D'abord, le polyester va passer par le battage, cardage, et ensuite par l'étirage pour obtenir des rubans du polyester.

Ensuite, l'ouvrier ramène les rubans du coton peigné obtenus du peignage et le mélanger avec les rubans du polyester obtenu d'étirage au niveau de la machine d'étirage (M) qui nous donne des rubans mélange coton peigné et polyester (CP+P), d'ailleurs au niveau de ses rubans on peut distinguer le polyester avec sa couleur qui est trop blanc et le coton avec sa couleur qui est moins blanc.

Ces rubans mélange (CP+P) passe encore deux fois par le banc d'étirage en vue d'obtention d'une couleur unie et directement vers le continu à filer qui transforme ses rubans mèches qui passent à leurs tour par le continu à filer pour les transformer en fil enrouler sur des bobines grâce à leurs passage par la bobinoir.

Et pour un produit de meilleure qualité, ses bobines de fils vont être destinées vers la machine d'assemblage qui consiste à enrouler les fils sur (02) deux pour plus de solidité, vers le retordage pour leurs donner plus de torsion.

A la fin de ces trois processus vient l'étape de stockage qui se fait selon la qualité des produits (CC, CP, CP+P) et selon leurs numéros métriques qui est obtenu par la division de la longueur sur le gramme.

$$\text{Numéro métrique} = \frac{\text{longueur}}{\text{gramme}}$$

Chapitre (III) : La gestion du processus de production au sein d'une entreprise industrielle cas : l'EATIT/complexe D.B.K

➤ Le processus de production au niveau de la filature (II) :

Cet atelier représente les anciennes machines datant de 1989 qui présentent des rendements moyens et une qualité acceptable occasionne des frais d'entretien très élevés. Pour cela l'entreprise ne l'utilise que dans les cas d'urgence lorsqu'il y a une forte demande du fil dont la filature (I) ne peut pas offrir la quantité voulue. Au niveau de cette filature s'effectue uniquement la production de deux produits :

- 14/1 Coton cardé : destiné à être utilisé dans la production du tissu écru ;

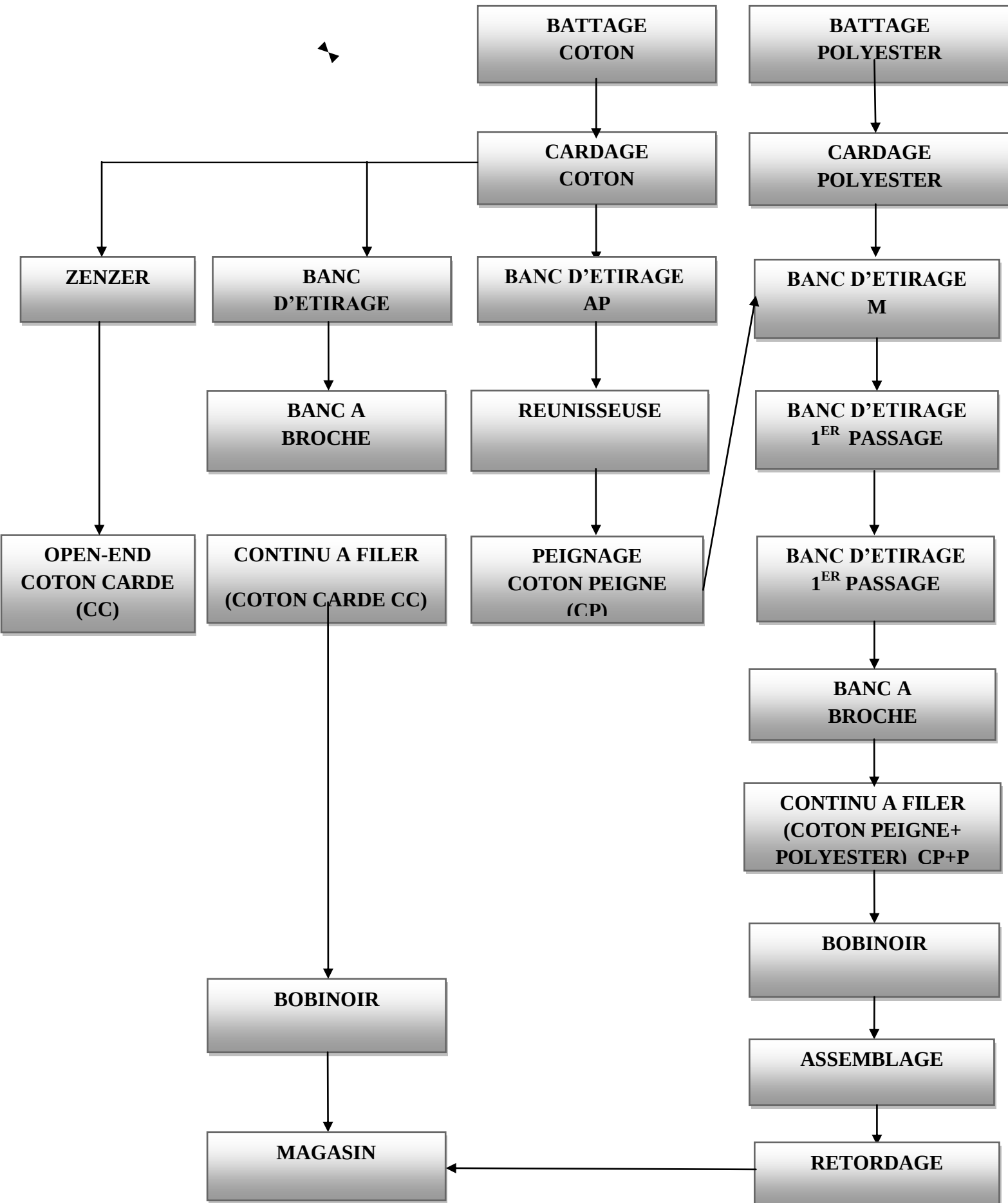
- 17/1 Coton cardé : destiné à être vendu pour les autres complexes du groupe. Pour mieux expliquer : 14/1 et 17/1 c'est le numéro métrique de ces fils obtenus à travers l'opération suivante :
$$\frac{\text{LONGUEUR du fil}}{\text{GRAMME du fil}}$$

Le schéma suivant représente le processus de production au niveau de la filature (II) :

D'après ce schéma, on constate qu'il y a une différence entre ce processus et celui de la filature (I). Au niveau de cet atelier, c'est l'ouvrier qui ouvre les balles et les mettre en ordre, et passe à chaque fois prendre une quantité du coton pour les mettre dans la machine de battage (Pas comme la filature (I) où cette opération s'effectue automatiquement lorsque la machine passe et prend à chaque une quantité du coton pour la mettre dans la machine de battage pour l'obtention d'une nappe de 60kg qui sera destinée vers le cardage pour nettoyer le coton et donner à la fin des rubans du coton, ici on constate que ces rubans peuvent être destinés vers trois processus différent :

- Soit les rubans vont être destinés vers la machine de ZENZER dont s'effectue toute les opérations de production du file à la fois, en passant par OPEN-END qui donne un coton cardé (CC) ;
- Soit par le banc d'étirage pour donner au ruban du coton plus de finisse, qui sera transférer vers le banc à broche via le continu à filer qui transforme les mèches en fil pour obtenir un fil du coton cardé ;
- Soit par le banc d'étirage et la réunisseuse via le peignage pour obtenir un coton peigné (M) où s'effectue un mélange du coton et de polyester (ce dernier a était passer par le battage, cardage), ce mélange va être transférer via le banc d'étirage 1^{er} et 2^{ème} passage en vue de l'obtention de finisse qui sera envoyé vers le banc à broche,

PROCESSUS DE PRODUCTION FILATURE II



Chapitre (III) : La gestion du processus de production au sein d'une entreprise industrielle cas : l'EATIT/complexe D.B.K

ensuite le continu à filer qui donne un coton peigné plus polyester (CP+P), ce produit va être bobiner, ici on distingue deux cas :

- Soit ces bobines vont être stockées ;
- Soit vont être destinées vers l'assemblage, le retordage, et en fin vers le stockage.

➤ Comparaison filature (I) et filature (II) :

- Les conditions du travail dans la filature (I) sont améliorées par rapport à la filature (II) de côté de l'éclairage, température, l'aération, disponibilité des casque et masques pour éviter le bruit et poussière ;

- L'ancienneté des machines dans la filature II, ce qui entraîne une diminution dans la productivité ;

- La main d'œuvre efficace se trouve dans l'atelier I, hors que dans l'atelier II on trouve la main d'œuvre non efficace ;

- La vitesse des machine dans le nouvel atelier est plus grande en comparant avec l'ancien atelier ;

- Le volume de production dans la filature I est plus grand en comparant avec la filature II, et cela peut être expliqué par les tableaux suivants :

Chapitre (III) : La gestion du processus de production au sein d'une entreprise industrielle cas : l'EATIT/complexe D.B.K

Tableau n°09: Production du fil au niveau de la filature (I) :

Produits	Réalisation
60 CPP	418 803
20 CPP	168 616
60 CP	35 396
40 CP	76 254
60 CPP 50/50	171
20 CPP 50/50	167
TOTAL FILATURE 1	699 407

Tableau n°10 : Production du fil au niveau de la filature (II) :

Produits	Réalisation
60CP	6126
20CPP	13 913
28CC	1 465
24CC	8 641
20CP	98 133
20CC	25
20CCP	13 053
TOTAL FILATURE 2	141 356

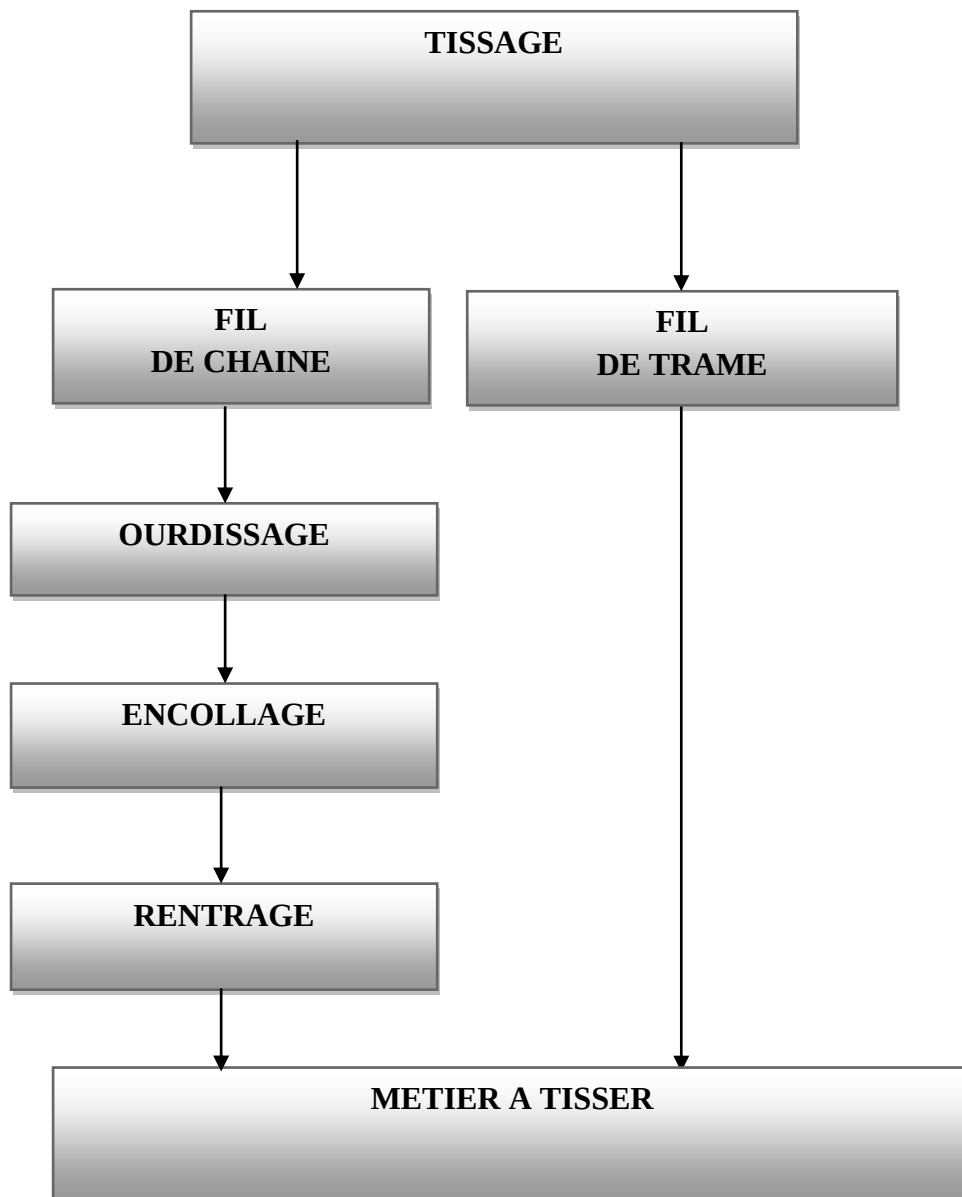
Source : La direction du service technique

A partir de ces deux tableaux on constate que y'a un écart important entre la production du fil de la filature (I) et celle de la filature (II), et cet écart est du grâce aux performances dont dispose les machines de la filature (I), que ce soit la vitesse, les technologies, les conditions du travail, ainsi que la sécurité.

2.1.2) L'atelier tissage : son principe, consiste à l'assemblage de deux fils (le fil de chaîne et le fil de trame) dont le fil de chaîne est le fil longitudinal et le fil de trame est le fil transversal pour produire des tissus écrus, cet assemblage représente le tissage.

Chapitre (III) : La gestion du processus de production au niveau d'une entreprise industrielle cas : EATIT / Complexe D.B.K

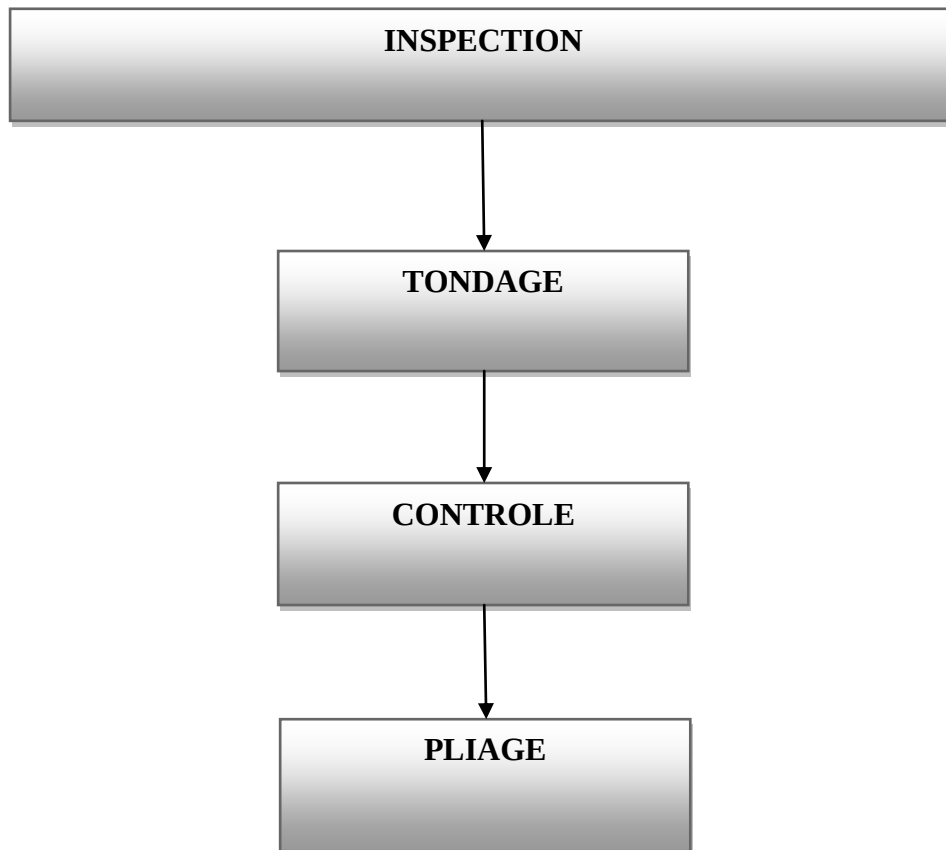
PROCESSUS DE PRODUCTION TISSAGE



SOURCE : DIRECTION DU SERVICE TECHNIQUE

Chapitre (III) : La gestion du processus de production au niveau d'une entreprise industrielle cas : EATIT / Complexe D.B.K

PROCESSUS DE PRODUCTION INSPECTION TISSUS ECRUS



SOURCE : DIRECTION DE SERVICE TECHNIQUE

Chapitre (III) : La gestion du processus de production au sein d'une entreprise industrielle cas : l'EATIT/complexe D.B.K

➤ **Préparation du fil de chaîne :** cette préparation est composée de trois étapes :

a) **L'ourdissage :** c'est la première étape de formation de nappes de chaînes constituées de fils dont le nombre et la longueur sont probablement déterminés. Cette opération consiste à enrouler les fils de chaînes, sous une même tension parallèlement entre eux selon un certain ordre. C'est-à-dire faire ressortir plusieurs roulants en souple.

b) **L'encollage :** qui consiste à faire passer les fils de rouleaux d'ourdissage dans les râteliers de l'encolleuse et au nombre prédéterminés, dans une solution (bain de colle) pour leur conférer de la solidité et les enroulés sur des ensouples après séchage. L'installation d'encollage comporte une cuve de réserve (pour stocker la solution de colle une fois cuite). Le processus d'encollage même se fait dans une encolleuse (dans sa bêche à colle). Les ensouples ainsi obtenues sont transportées soit au rentrage (pour le processus complet de rentrage), soit à la salle de métier à tisser (pour y être nouée).

Tout ça, dans le but d'imprégner les fils de chaîne d'une substance agglutinante ou colle afin de rendre les fils résistants et lisses pour pouvoir supporter le frottement au cours du tissage et obtenir un bon aspect du tissu.

c) **Le rentrage :** une opération qui consiste à faire passer les fils de chaîne de l'ensouple obtenue à l'encollage à travers des maillons de lisses qui constituent les accessoires du métier à tisser.

➤ **Préparation du fil de trame :**

Sa préparation s'effectue à travers une seule étape qui est le canetage.

Le canetage : consiste à enrouler le fil de trame sur des cannettes. Cette opération n'était réalisée que du temps des métiers à tisse, maintenant les métiers à tisser sont dotés de lancer.

➤ **Préparation des tissus écrus :**

- **Le tissage (métier à tisser) :** elle consiste à entre croiser (entre lacer) des fils de chaîne (dans le sens longitudinal) et des fils de trame (dans le sens transversal) dans un ordre prédéterminé (selon l'article à tisser), sur des machines appelées (métiers à tisser). Le tissu écri ainsi obtenu est enroulé continuellement sur un rouleau toilier qu'on coupe une fois la longueur présélectionnée atteinte, et qu'on transporte vers l'atelier d'inspection des écru.

Chapitre (III) : La gestion du processus de production au sein d'une entreprise industrielle cas : l'EATIT/complexe D.B.K

2.1.3) L'atelier d'inspection des tissus écrus :

C'est au niveau de cet atelier que s'effectue le dernier processus de la production, qui permet le classement du tissu, identifier et localiser l'origine des défauts, il est composé de trois étapes essentielles :

a) Tondage : l'ouvrier mettra le tissu sur une machine qui mesure le tissu et le couper selon la demande du client, de sorte qu'il y ait une augmentation l'ouvrier le coupera.

b) Contrôle : après le tondage vient l'étape du contrôle qui consiste à contrôler la qualité des tissus, détecter les défauts, et déterminer son choix (1^{er} choix, 2^{ème} choix, 3^{ème} choix, chutes...), et cela grâce à l'utilisation d'une fiche qui s'appelle « feuille de visite tissu écri » où l'ouvrier mentionne à chaque fois lorsque il trouve un défaut.

c) Pliage : qui représente la dernière étape de tous le processus de production dans l'EATIT, qui consiste au pliage de tissu par l'ouvrier et sa préparation soit pour être stocker, soit pour être livrer pour les clients.

Il faut noter que, la capacité de production globale de l'entreprise est :

- Files : 30.000 kg/ans ;

- Tissus : 50.000 ml/ans.

Pour atteindre ces chiffres l'entreprise fait travailler trois équipes par jours, dont chaque équipe travail huit heures (3 équipes*8 heures) :

- 1^{er} équipe (5H du matin jusqu'à 13H) ;

- 2^{ème} équipe (13H jusqu'à 21H du soir) ;

- 3^{ème} équipe (21H jusqu'à 5H du matin).

Notre assistance au sein de l'EATIT nous a permis de constater que le processus productif de cette entité est un processus qui s'inscrit dans un modèle productif du JAT suite à son mode de production qui est à la commande. Ainsi, après avoir présenté l'architecture du processus de l'entreprise, nous avons déduit que l'industrie de l'entreprise est stable et utilise les mêmes techniques de production depuis des années, comme nous avons pu voir, le système productif de l'EATIT est organisé en ateliers de production, c'est à dire que la production se réalise dans différents ateliers qui assurent l'élaboration de différents types de tâches. Une amélioration est apportée sur l'atelier de production filature (I) qui est une évolution en termes de production où l'entreprise à importer de nouveaux équipements de production qui facilite au mieux le travail et sa réalisation.

Chapitre (III) : La gestion du processus de production au sein d'une entreprise industrielle cas : l'EATIT/complexe D.B.K

Le processus productif au sein de l'EATIT ne peut être réalisé que si l'entreprise dispose des ressources nécessaires à son élaboration. De ce fait, nous allons parler sur les moyens matériels dans chaque atelier et les moyens humains de l'entité de production EATIT

2.2) L'effectif de l'entreprise :

L'effectif global de l'entreprise est de 646, à travers des informations fournies par le service du personnel on a pu répartir cet effectif selon quatre catégories :

- Par genre (sexe) ;
- Par âge ;
- Par catégories socioprofessionnelles ;
- Par niveau de formation.

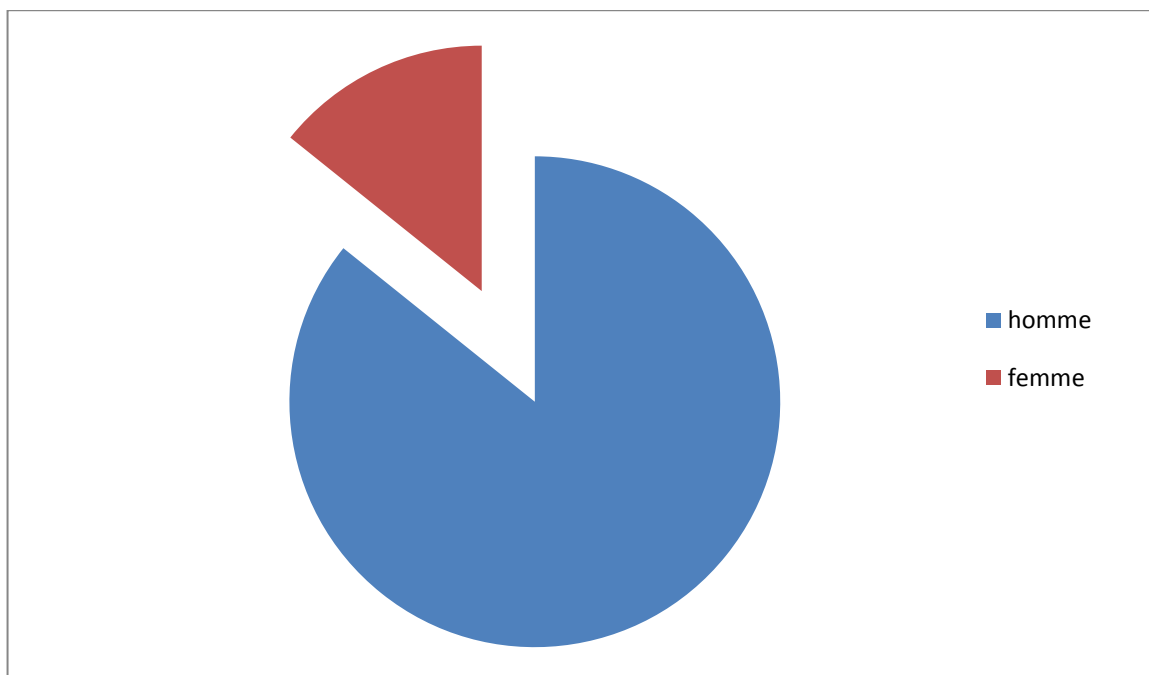
a) Répartition par genre (homme/ femme) :

Tableau n°11 : Répartition d'effectif par genre :

Elément	Nombre d'effectif	Pourcentage
Homme	554	85,75%
Femme	92	14,24%
Total	646	100%

Chapitre (III) : La gestion du processus de production au sein d'une entreprise industrielle cas : l'EATIT/complexe D.B.K

Figure n°16 : Répartition d'effectif par genre :



Source : Etabli par nous via des informations fournis par le service personnel.

La répartition par genre nous a permis de déduire que la tranche prédominante est celle de l'homme, néanmoins la femme occupe une place considérable dans l'entreprise à hauteur de 14,24% de l'ensemble d'effectif.

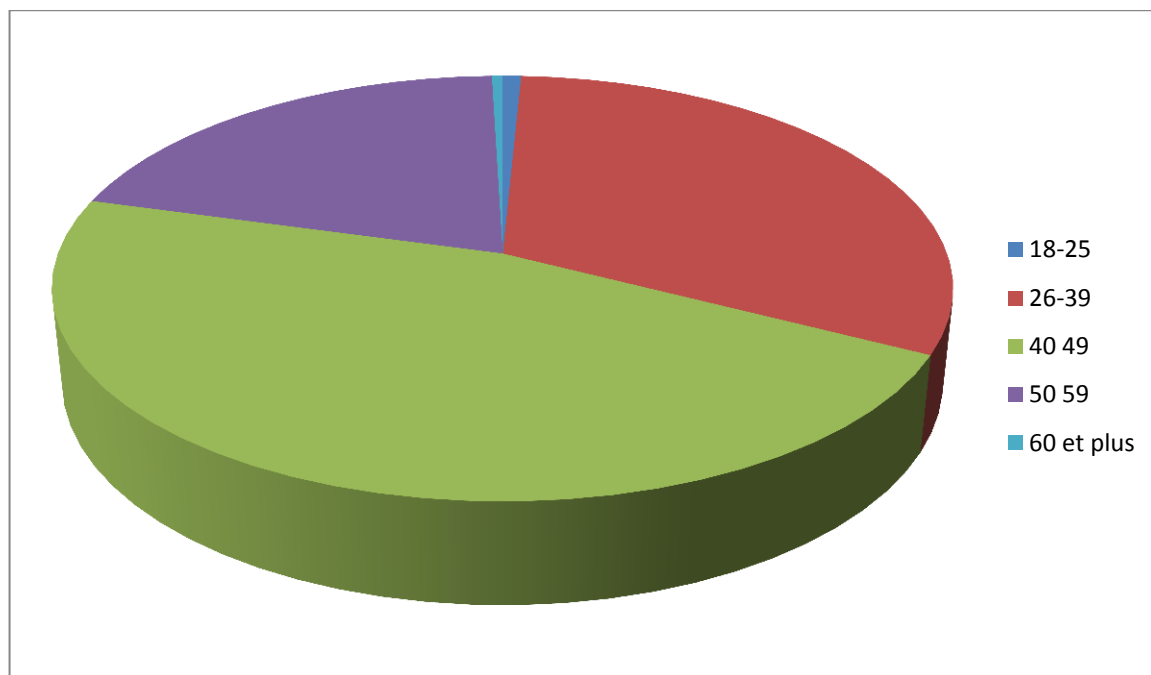
b) Répartition d'effectif par âge :

Tableau n°12 : Répartition d'effectif par âge :

Elément	Nombre d'effectif	Pourcentage
18-25	5	0,77%
26-39	205	31,73%
40 49	302	46,74%
50 59	131	20,27%
60ans et plus	3	0,46%
Total	646	100%

Chapitre (III) : La gestion du processus de production au sein d'une entreprise industrielle cas : l'EATIT/complexe D.B.K

Figure n°17 : Répartition d'effectif par âge :



Source : Etabli par nous via des informations fournis par le service personnel.

D'après les données au-dessous, on constate que la catégorie « 40-49 » est prédominante avec un taux de 46,74%, vient par la suite la catégorie « 26-39 » avec un taux de 31,73%. Ce qui signifie que la tranche jeune est dominante à hauteur de 78,47%. C'est-à-dire, que l'échantillon étudié est pratiquement jeune.

Il a noté que ce constat est avantageux pour l'entreprise d'autant que cette tranche est plus productive.

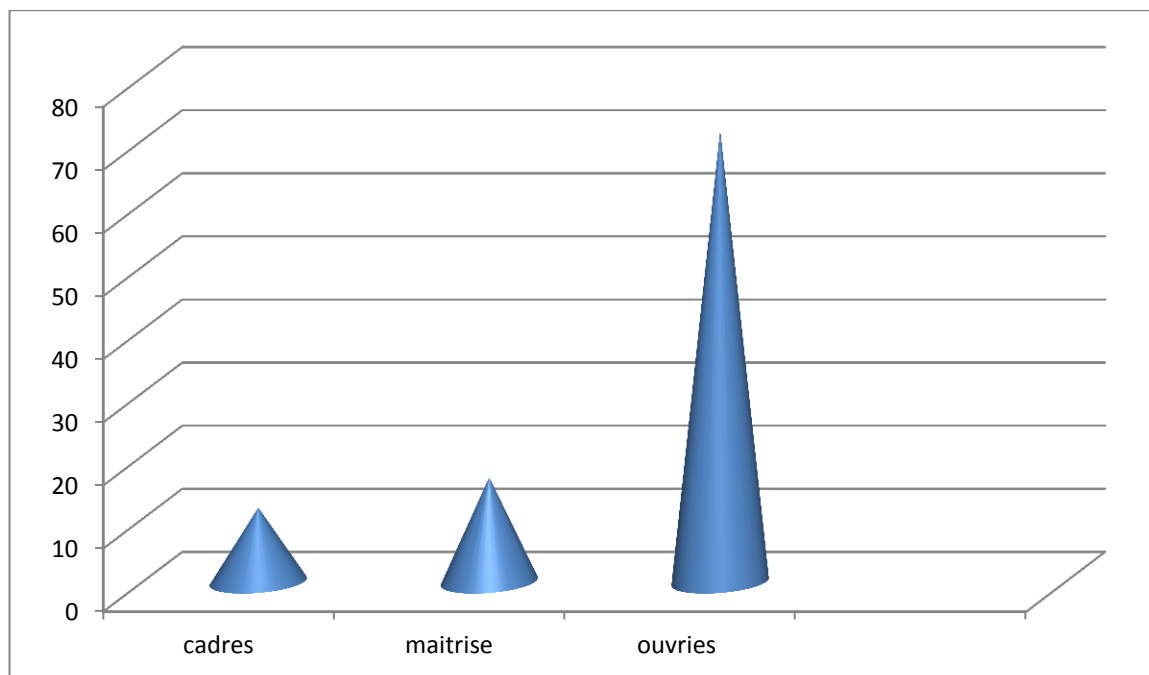
c) Répartition par catégorie socioprofessionnelle :

Tableau n°13 : Répartition par catégorie socioprofessionnelle :

Elément	Nombre d'effectif	Pourcentage
Cadres	76	11,76%
Maitrise	107	16,56%
Ouvriers	463	71,67%
Total	646	100%

Chapitre (III) : La gestion du processus de production au sein d'une entreprise industrielle cas : l'EATIT/complexe D.B.K

Figure n°18 : Répartition par catégorie socioprofessionnelle :



Source : Etabli par nous via des informations fournis par le service personnel.

Selon le tableau et la figure n°=, il ressort que la part des ouvriers est plus importante que d'autres de l'ensemble des employés de 71,67% de l'effectif total, par contre les cadres et maitrises ne représente que 27,32% de l'effectif total. Et à partir de là on peut dire qu'il n'existe aucune homogénéité en termes du nombre d'employés dans chaque catégorie socioprofessionnelle.

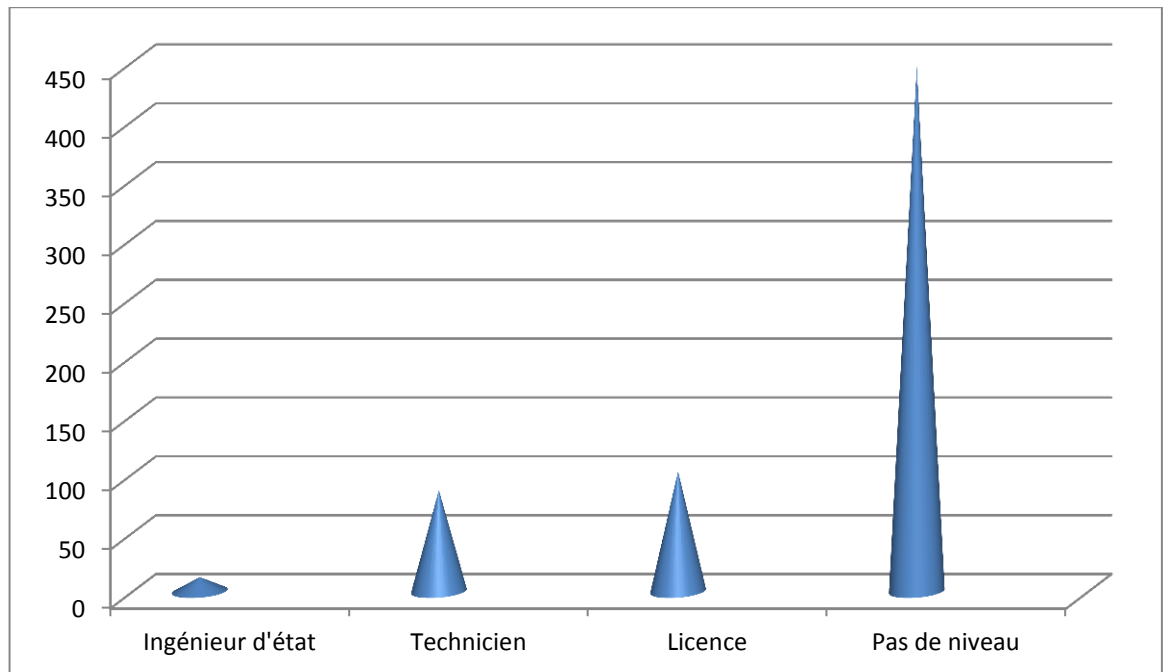
d) Répartition d'effectif par niveau de formation :

Tableau n°14 : Répartition d'effectif par niveau de formation :

Eléments	Nombre d'effectif	Pourcentage
Ingénieur d'état	12	1,8 %
Technicien	86	13,31%
Licence	102	16%
Pas de niveau	446	69%
Total	646	100%

Chapitre (III) : La gestion du processus de production au sein d'une entreprise industrielle cas : l'EATIT/complexe D.B.K

Figure n°19 : Répartition d'effectif par niveau de formation :



Source : Etabli par nous via des informations fournis par le service personnel.

D'après les données, nous constatons que la part des employés qui n'ont pas de niveau est plus importante que d'autres, elle occupe une part de 69% du total de l'effectif, en deuxième position, la part des employés ayant un niveau de licence avec un taux de 16%, ensuite les techniciens avec 13,31% du total d'effectif, enfin les ingénieurs d'état qui ne représente que 1,8% du total d'effectif.

Donc on constate que la part des employés qui n'ont pas de niveau est considérable, ce qui signifie que l'entreprise n'est exigeante en termes de niveau d'étude.

2.3) Les équipements de production de l'entreprise :

Les équipements de l'entreprise sont extrêmement variés, à la fois dans leurs nature et relativement à la technologie utilisée.

Il s'agit des matériels composant les différents départements de production. Les tableaux ci-dessus nous montrent les équipements installés dans les différents ateliers de fabrications (filature I et II, Tissage et inspection).

Chapitre (III) : La gestion du processus de production au sein d'une entreprise industrielle cas : l'EATIT/complexe D.B.K

2.3.1) L'atelier filature (I) :

Tableau n°15 : Etat des équipements filature (I) :

Section	Nombre de machine	En état de marche	En panne	Cause d'arrêt
Battage	01	01		
Cardage	09	09		
Etireuse	14	14		
Peigneuse	09	08	01	Panne mécanique
Réunisseuse	02	02		
Banc à broche	06	06		
Continu à filer	22	22		
Bobinoir	08	08		
Assemblage	01	01		
Retordage	10	09	01	Panne mécanique

Source : Etabli par nous via des documents fournis par le service d'investissement

2.3.2) L'atelier filature (II) :

Tableau n°16 : Etat des équipements de la filature (II) :

Type de machine	Nombre de machine	En état de marche	En panne	Cause d'arrêt
Presse balle	08	08		
Ouvreuse	08	08		
Mélangeuse	02	02		
Batteur	05	05		
Carde	48	41	07	Manque de pièces mécaniques
Peigneuse	11	07	04	Manque de pièces mécaniques
Banc d'étirage	37	34	03	Manque de pièces mécaniques

Chapitre (III) : La gestion du processus de production au sein d'une entreprise industrielle cas : l'EATIT/complexe D.B.K

Réunisseuse automatique	02	01	01	Manque de pièces mécaniques
Réunisseuse mécanique	01	01		
Banc à broche	12	09	03	Manque de pièces mécaniques
Continu à filer	86(1 formation)	62	23	Manques de pièces mécaniques et électriques
Bobinoir	14	12	02	Manque de pièces mécaniques
Assembleuse	05	04	01	Manque de pièces mécaniques
Retordeuse	27	24	03	Manque de pièces mécaniques
Open-end	02	01	01	Manque de pièces et cartes mécaniques, électriques et électroniques

Source : Etabli pas nous via des documents fournis par le service d'investissement

2.3.3) L'atelier tissage :

Tableau n°17 : Etat des équipements de l'atelier tissage :

Type de machine	Nombre de machine	En état de marche	En panne	Cause d'arrêt
Ourdissoir	04	04		
Encollage	03	03		
Rentrage	04	04		
Métier à tisser	96	79	17	Manque de pièces
Grande laize	60	00	60	Manque de pièces

Source : Etabli par nous via des documents fournis par le service d'investissement

Chapitre (III) : La gestion du processus de production au sein d'une entreprise industrielle cas : l'EATIT/complexe D.B.K

2.3.4) L'atelier inspection :

Tableau n°18 : Etat des équipements de l'atelier inspection :

Section		Nombre de machine	En état de marche	En arrêt	Cause d'arrêt
Tondeuses	Grand laize (GL)	01	01		
	Moyenne laize (ML)	02	02		
Visiteuses	Petit laize (PL)	03		03	Electrique
	GL	06	06		
	Modifiées	10	08	02	Electrique
Plieuses	ML	03	03		
Encolleuses	GL	01		01	Electrique
	ML	02	02		
Aiguiseur		01		01	Mécanique, électrique et manque de pièces

Source : Etabli par nous via des documents fournis par le service d'investissement

A partir de ces tableaux, on remarque dans l'atelier filature (II), que la majorité des équipements présentent des dysfonctionnements et nécessitent une remise à niveau avec 48 machines en panne qu'il faut impérativement prendre en considération pour remédier à la situation médiocre du complexe textile DBK depuis plusieurs années. Pour la filature (I), 98% des machines sont en marche ce qui signifie que cet atelier est plus productif que l'autre atelier. La seule contrainte est dans l'utilisation des nouvelles machines à cause du manque de la formation.

Ainsi, pour l'atelier tissage on remarque qu'il y a 53% des machines en panne, ce qui signifie la diminution de la production de cet atelier.

Chapitre (III) : La gestion du processus de production au sein d'une entreprise industrielle cas : l'EATIT/complexe D.B.K

Section (3) : La gestion du processus de production au niveau de l'EATIT/complexe

DBK :

La présente section consiste à analyser et mieux présenter la méthode de gestion de production aux niveaux des trois services (Approvisionnement, Production, et stockage) pour mieux comprendre le processus de transformation de la matière première en produits finis.

3.1) Analyse de la gestion des approvisionnements au niveau de l'entreprise :

Indispensable au bon fonctionnement de l'activité de l'entreprise. La structure d'approvisionnement a pour mission principale de pourvoir aux besoins de l'entreprise en produits, matière de toute nature nécessaire à sa bonne exploitation, aux moindres coûts et dans les meilleurs délais.

L'opération d'approvisionnement s'effectue par un achat groupé des sept unités du groupe au niveau de la direction d'Alger (qui est considéré comme la société mère), dont chaque unité exprime ses besoins annuels et la direction va faire une commande chez les fournisseurs étrangers (soit la chine, Egypte, Syrie...). Chaque fois elle achète la matière première d'un fournisseur différent et cela dépend de l'offre que les fournisseurs proposent (prix, qualité, délais de livraison...). Donc la direction choisi le fournisseur selon l'offre qui lui convient.

Bien maitriser la logistique d'approvisionnement ou d'entrées implique l'alimentation du processus de production en continu et aux coûts bas.

3.1.1) Le processus de la fonction d'approvisionnement s'effectue comme suit :

- L'expression des besoins ;
- L'élaboration du programme d'approvisionnement en tenant compte des niveaux de stocks souhaités en fin d'exercice et des commandes en cours ;
- Elaboration du programme d'intégration ;
- Elaboration du programme d'évaluation de l'autorisation globale d'importation ;
- Recueil d'informations sur la conjoncture commerciale internationale et son évolution ;
- Préparation des cahiers de charges ;
- Lancement des appels d'offres (ou consultations) ;
- Réception des offres (ces offres sont reçues par le secrétariat du comité des marchés).

Chapitre (III) : La gestion du processus de production au sein d'une entreprise industrielle cas : l'EATIT/complexe D.B.K

3.1.2) Les produits que l'entreprise achète :

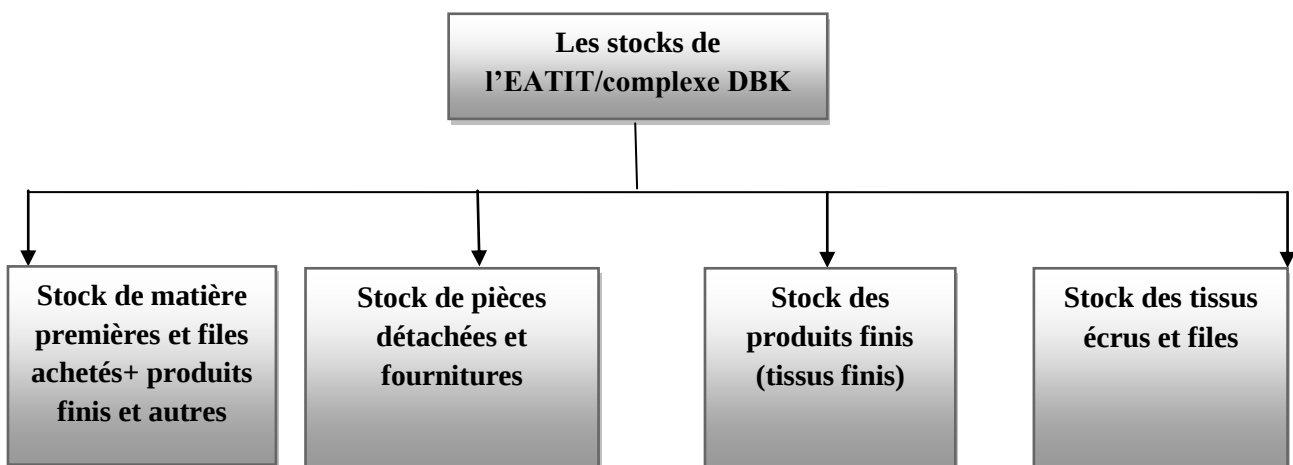
- Les matières premières : coton et polyester ;
- Les pièces de rechange pour les équipements ;
- Produits chimiques et colorants ;
- Carburants ;
- Sel ;
- La colle.

3.1.3) Les problèmes liés à l'approvisionnement :

L'entreprise est entièrement dépendante de l'étranger pour ces besoins en matière premières (Coton et polyester) qui représentent globalement plus de 70% de l'enveloppe (financière importation), les 30% restant à l'achat de la pièce détachée.

3.2) La gestion de stocks au niveau de l'entreprise :

Figure n°20 : Les stocks de l'EATIT/complexe DBK :



Source : Etabli par nous via les informations fournis par le service de gestion des stocks.

Le service stockage au niveau de l'EATIT/complexe DBK gère quatre stocks :

a) Le stock des tissus écrus et files : ce stock représente la production actuelle de l'entreprise, il contient les produits suivants :

- **Satin :** qui produit en grande pièce et on peut distinguer entre deux catégories selon leurs code de production (R 032 qui est vendu pour l'EATIT de Batna, et R 033 vendu pour l'EATIT/complexe Tlemcen) ;

Chapitre (III) : La gestion du processus de production au sein d'une entreprise industrielle cas : l'EATIT/complexe D.B.K

- **Cretonne** : toile 190 vendu pour l'armée ;
- **Files** : ou on trouve différentes qualités et cela selon leurs numéro métrique :
 - 60/1 CP paraffiné vendu pour l'EATIT Bejaia ;
 - 40/1 CP paraffiné vendu pour l'EATIT Bejaia ;
 - 24/1 CC vendu pour l'EATIT SEBDOU ;
 - 14/1 CC vendu pour l'EATIT M'Sila ;
 - 20/1 CC vendu pour l'EATIT M'Sila ;

Au niveau de ce stock il existe d'autres produits mais qui ne sont pas trop demandés, comme :

- Le gabardine ;
- Satin en petite pièce qui sont vendus uniquement pour les clients privés.

Au niveau de ce stock, le stockage des produits finis se fait selon la feuille de visite tissu-écrus (voir l'annexe) qui est établie par l'atelier inspection qui désigne le nombre de défauts que contient une pièce de tissu. Et selon cette fiche ils classent les tissus comme suit:

- Qualité A : de 0-20 défauts ;
- Qualité B : de 20-60 défauts ;
- Qualité C : de 60 au plus.

Chaque pièce de tissu contient une étiquette que les responsables de la gestion de stock appelle (la carte d'identité du tissu) qui contient :

- La qualité du tissu ;
- Le nom du produit ;
- Le numéro du métier à tisser qui a réaliser cette pièce ;
- L'ouvrier qui à était responsable sur cette machine ;
- La date de fabrication ;
- La date de son stockage.

Il faut noter que le prix de ces produits ne sont pas toujours les mêmes. Le service de comptabilité analytique calcule à chaque fois le coût de revient de ces produits puis l'envoyer au service de stockage pour calculer les prix.

Prix des produits finis= Quantité du produit* coût de revient

b) Le stock des produits finis (tissus finis) : qui représente l'ancien stock de l'entreprise, il contient des tissus finis et teintés au niveau de l'atelier finissage avant la crise

Chapitre (III) : La gestion du processus de production au sein d'une entreprise industrielle cas : l'EATIT/complexe D.B.K

et la fermeture de cet atelier. Ces tissus sont stockés en attendant qu'un client effectue une commande pour acheter un tissu fini.

c) Le stock des pièces détachées et fournitures : qui contient l'ensemble des articles stockés nécessaires pour assurer l'entretien des machines de production en cas de panne ;

d) Le stock des matières premières et autres : qui contient plusieurs éléments comme :

- Matières premières : coton et polyester importer de l'étranger ;
- Produits chimiques et colorants pour la consommation interne ;
- Carburants ;
- Produits d'entretien ;
- Déchets des deux filature et tissage qui sont stockés pour être recycler.

Il faut noter que les responsables de ces deux derniers stocks (stock des pièces détachées et fournitures et le stock des matières premières et autres) avant qu'ils font entrer la marchandise achetée en stock, ils doivent effectuer un contrôle sur cette dernière, où ils vont vérifier la quantité de la marchandise, sa désignation, son fournisseur, à la fin ils vont établir une fiche de stock (voir l'annexe).

➤ **Comment les sorties des stocks sont mesurés ? :**

D'après les informations qu'on eut au niveau du service de gestion des stocks, on a compris que cette entreprise valorise ses sorties du stock la méthode du coût moyen unitaire pondéré. Où elle calcule se coût après chaque entrée.

La formule du calcul est comme suit :

$$\text{CMUP après chaque entrée} = \frac{\text{valeur du stock avant l'entrée} + \text{valeur de l'entrée}}{\text{Quantité du stock avant l'entrée} + \text{quantité de l'entrée}}$$

Ceci peut s'expliquer par le cas suivant :

L'entreprise à acheter des quantités du coton comme suit:

- Novembre : 27 900kg avec un prix unitaire de 213,50 da/kg ;

Le prix d'achat du coton est de : $27\,900 \times 213,50 = 5\,956\,650$ da ;

La filature à consommer : 26 000 kg, donc il reste 1 900 kg.

C'est-à-dire : $1\,900 \times 213,50 = 405\,650$ DA

- Décembre : elle a acheté 90 000 kg avec un prix unitaire de 315 DA/kg ;

Le prix d'achat de cette quantité est de : $90\,000 \times 315 = 28\,350\,000$ DA ;

Chapitre (III) : La gestion du processus de production au sein d'une entreprise industrielle cas : l'EATIT/complexe D.B.K

Pour mesurer les sorties du mois de décembre on va calculer le CMUP après chaque entrée :

$$\text{CMUP} = \frac{405\,650 + 28\,350\,000}{1900 + 90\,000}$$

$$\text{CMUP} = \frac{28\,755\,650}{91\,900} \quad \boxed{312\,901 \text{ DA}}$$

3.3) Analyse du système productif :

Ce complexe vise toujours à minimiser ses coûts afin de ne pas tomber dans une crise, pour cela il produit à la commande et cela pour éviter les coûts de stockage, aussi pour savoir la quantité du tissu à produire. Et pour faire cette commande le client suit les étapes suivantes :

- D'abord le client fournit un dossier exigé par l'EATIT. Son enregistrement est effectué à partir d'un code qui lui est donné, en mentionnent les caractères tels que (qualité du tissu, la marge, etc.) ;

- Ensuite, à la date de livraison le client se présente au magasin du tissu pour la levée de sa commande ;

- Enfin, il se présente au service vente pour la préparation de sa facture pour paiement de sa commande. Le paiement peut être par chèque, en espèces ou à crédit (avis de crédit).

Et pour mieux faciliter le processus, nous proposons une méthode moins couteuse et plus rapide à savoir :

Collecter et enregistrer les commandes via une application ou un logiciel connecté à internet (le site internet de l'entreprise) ainsi les demandes des clients seront automatiquement traitées et organisées tout en minimisant le risque d'erreurs.

Nous avons remarqués que ceci est possible en maintenant partiellement le système traditionnel, vu qu'une certaine catégorie de client ne maîtrise pas l'informatique.

3.3.1) La méthode suivie par l'EATIT/complexe DBK :

L'analyse de la production nous a permis de voir comment sont évaluées les quantités produites et à quel point ce complexe respecte ses programmes de production.

Du coût pour atteindre ses objectifs, l'EATIT/complexe DBK utilise la méthode du Juste-à-temps (JAT). Cette méthode lui permet d'avoir l'avantage de produire selon les besoins de la

Chapitre (III) : La gestion du processus de production au sein d'une entreprise industrielle cas : l'EATIT/complexe D.B.K

clientèle et dont les principaux objectifs sont les suivants :

- La réduction des délais de fabrication ;
- La réduction des stocks ;
- La flexibilité accrue des moyens de production ;
- La diminution des gaspillages et des coûts de non-qualité.

D'après notre visite au niveau des ateliers et des stocks de cette entreprise, nous avons remarqués que chaque produits contient une étiquette tout au long de son processus de production, et cela se résume par :

- Pour la matière première son étiquette contient des informations concernant sa quantité, sa désignation, son fournisseur ;
- Pour le fil, son étiquette contient son numéro métrique et sa composition ;
- Pour le tissu écru son étiquette contient sa qualité du tissu, son nom du produit, ainsi que son numéro du métier à tisser qui a réaliser cette pièce, l'ouvrier qui à était responsable sur cette machine et enfin la date de sa fabrication et de son stockage.
- Pour le produit fini son étiquette contient : le nom du fournisseur (EATIT/complexe DBK), le nom du produit et sa quantité, et enfin le nom du client.

Et comme nous avons vu dans le chapitre (2), et plus exactement au niveau de la section (2), que cette étiquette s'appelle le Kanban. Et à partir de là nous pouvons dire ; que ce complexe applique le KANBAN dans son processus de production.

Au cours des années, les chiffres réalisés par l'entreprise ont connus des variations que ce soit en chiffre d'affaire ou en termes de production ou des ventes. Pour cela, nous tenons à présenter ces variations dans les tableaux suivants :

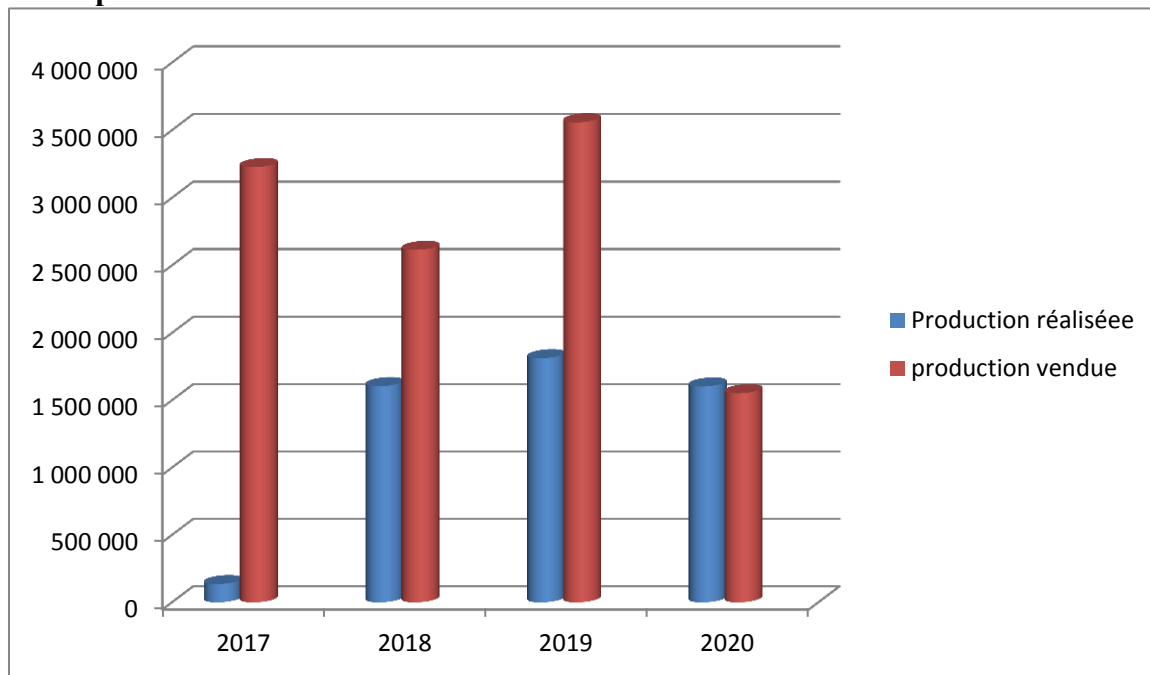
3.3.2) La production réalisée et les ventes de l'entreprise :

Tableau n°19 : Evolution de la production et les ventes des tissus écrus de l'entreprise:

Année	2017	2018	2019	2020
Production réalisée en quantité :	135 440	1 604 692	1 812 254	1 602 173
Ventes en quantité :	3 226 902	2 614 249	3 558 292	1 553 322

Chapitre (III) : La gestion du processus de production au sein d'une entreprise industrielle cas : l'EATIT/complexe D.B.K

Figure n°21 : Evolution de la production et les ventes des tissus écrus de l'entreprise :



Source : Etabli par nous via des informations fournis par le service contrôle de gestion.

D'après les données que nous avons analysé, on remarque que la production de l'entreprise réalisée entre « 2017-2019 » à augmenter et cela grâce à l'installation des nouvelles machines qui produisent mieux que les anciennes machines. Mais pendant l'année 2020 on remarque que la production à diminuer à cause de la pandémie du coronavirus qui à influencer sur l'économie du pays en général.

Et concernant les ventes, on constate une diminution des ventes pendant l'année 2018, puis une augmentation considérable durant l'année 2019 des quantités vendues donc l'amélioration de la qualité des produits des produits de l'entreprise et satisfaire les besoins de clients. La même chose que la production réalisée on aperçoit une diminution des ventes à cause de la crise du COVID 19.

A la fin, d'après la figure on constate que les ventes de l'entreprise des trois années « 2017-2019 » sont supérieures aux productions réalisées de ces trois années, chose qui n'est pas normal. Mais le responsable du service du contrôle de gestion nous a expliquer la cause de cet écart. Elle nous a dit que si l'entreprise n'a pas produit la quantité demandée par les clients elle va utiliser sa production stockée. Donc on peut dire qu'y a des moments où l'entreprise n'a pas les capacités de produire les quantités demandées par les clients.

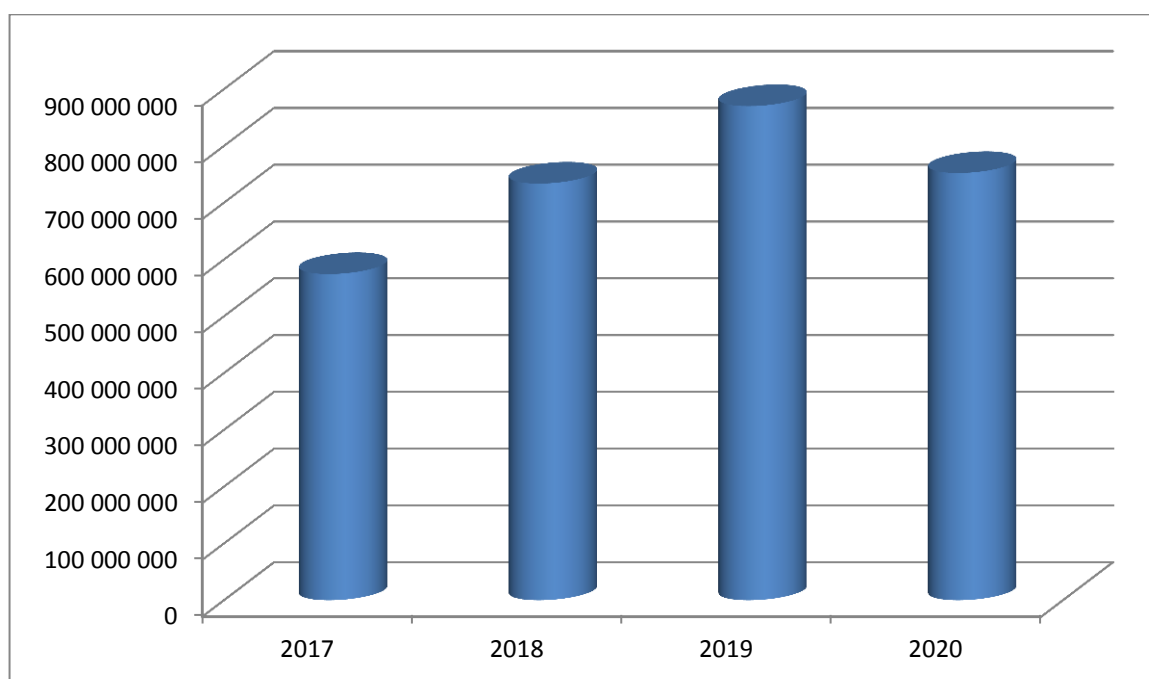
Chapitre (III) : La gestion du processus de production au sein d'une entreprise industrielle cas : l'EATIT/complexe D.B.K

3.3.3) Le chiffre d'affaire :

Tableau n°20 : Evolution du chiffre d'affaire :

Année	2017	2018	2019	2020
Chiffre d'affaire :	574 438 000	733 814 000	870 184 000	752 374 000

Figure n°22 : Evolution du chiffre d'affaire :



Source : Etabli par nous via des informations fournis par le service contrôle de gestion.

Le tableau et la figure au-dessous nous montre l'évolution du chiffre d'affaire pendant 04 ans « 2017- 2020 ». On remarque une augmentation du chiffre d'affaire de 2017 jusqu'à 2019, surtout en 2019 où elle a réalisé le chiffre d'affaire le plus élevé et cela est dû grâce à l'installation des nouvelles machines qui sont plus performantes que les anciennes et produisent des meilleures qualités ce qui a attiré les clients. Puis en 2020 on aperçoit une légère diminution à cause de la crise économique causée par la pandémie du coronavirus.

La fonction de production au sein de l'EATIT est un programme organisé dans le but d'obtention du résultat voulu mais malgré cette organisation, il pourra toujours y avoir des insuffisances ce qui va conduire à avoir des écarts entre ce qui est voulu et ce qui est réellement réalisé. Pour cela nous allons calculer les différents écarts relatifs au programme de production.

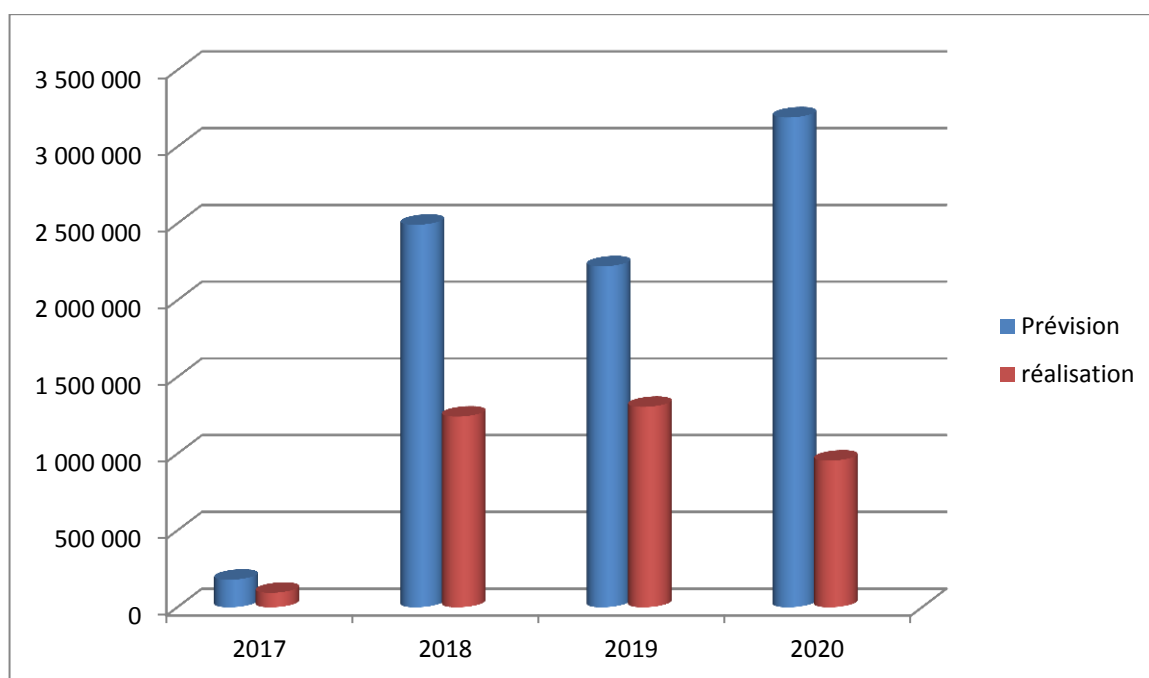
Chapitre (III) : La gestion du processus de production au sein d'une entreprise industrielle cas : l'EATIT/complexe D.B.K

3.3.4) Calcul des écarts relatifs au programme de production :

Tableau n°21 : Calcul des écarts relatifs au programme de production :

Année	2017	2018	2019	2020
Prévisions filature	179 568	2 492 485	2 221 310	3 191 874
Réalisation filature	94 286	1 242 341	1 305 648	955 453
Ecart	85 282	1 250 144	915 662	2 236 421
Prévisions tissage	246 522	1 764 688	2 200 000	2 560 988
Réalisation tissage	135 440	1 604 692	1 812 254	1 602 173
Ecart	111 082	159996	387746	958815

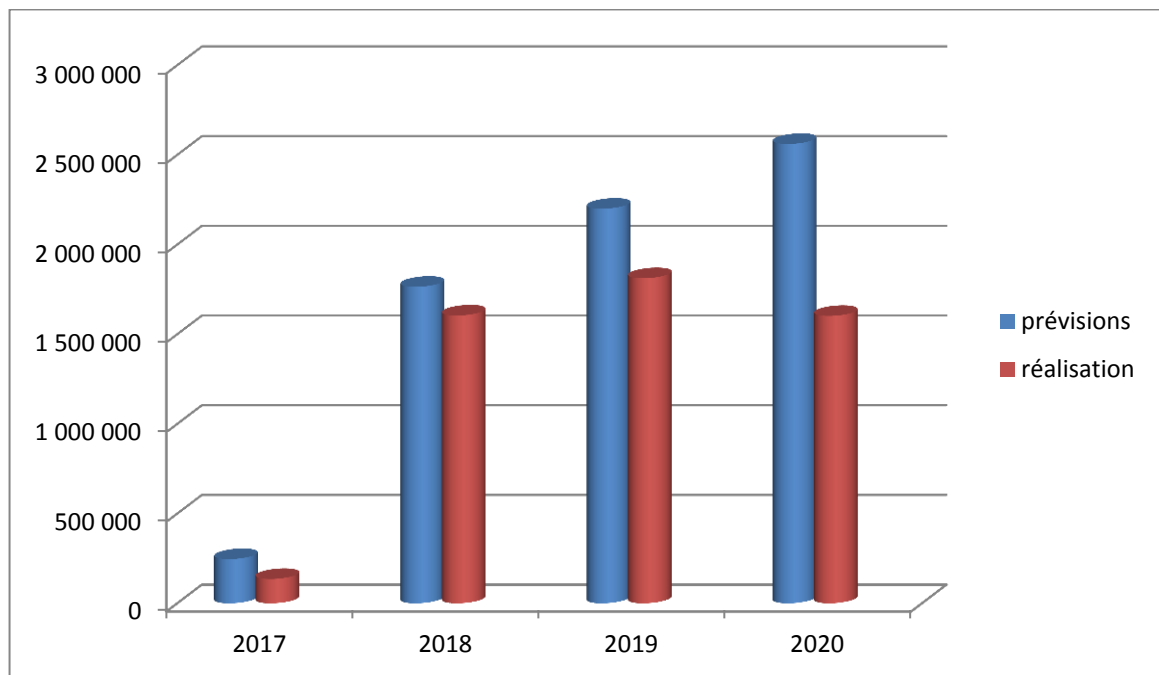
Figure n°23 : Calcul des écarts relatifs au programme de production au niveau de la filature :



Source : Etabli par nous via des informations fournis par le service contrôle de gestion.

Chapitre (III) : La gestion du processus de production au sein d'une entreprise industrielle cas : l'EATIT/complexe D.B.K

Figure n°24 : Calcul des écarts relatifs au programme de production au niveau du tissage :



Source : Etabli par nous via des informations fournis par le service contrôle de gestion.

Les tableaux et figures ci-dessous nous apprend que les écarts de production sont négatifs durant toute la période, cela signifie que l'entreprise n'a pas pu réaliser la totalité de ses prévisions.

La filature :

En 2017 les prévisions de l'entreprise ont été réalisées à : 53%

En 2018 les prévisions de l'entreprise ont été réalisées à : 50%

En 2019 les prévisions de l'entreprise ont été réalisées à : 59%

En 2020 les prévisions de l'entreprise ont été réalisées à : 30%

Le tissage :

En 2017 les prévisions de l'entreprise ont été réalisées à : 55%

En 2018 les prévisions de l'entreprise ont été réalisées à : 91%

En 2019 les prévisions de l'entreprise ont été réalisées à : 82%

En 2020 les prévisions de l'entreprise ont été réalisées à : 66%

Les causes de ces écarts sont :

- Les arrêts de production fréquents, dus soit aux pannes des machines cela implique une

Chapitre (III) : La gestion du processus de production au sein d'une entreprise industrielle cas : l'EATIT/complexe D.B.K

dégradation de la situation de l'entreprise en matière des équipements utilisés ;

- L'arrêt de la production au niveau de la filature (II) à cause de l'absence des conditions nécessaires du travail ;

- Le manque de la main d'œuvre.

Cette situation affecte le processus de production de l'entreprise, mais surtout mettre la confiance des clients en doute. Ça peut se répercuter négativement à la fois sur l'image de l'entreprise et sur son système de production.

L'assurance de bonnes conditions de travail au sein de l'entreprise durant la réalisation de son processus productif est l'un des atouts qui permettent sa réussite. De ce fait nous allons opter à la présentation de l'organisation et du climat de travail de la manière suivante:

3.4) Organisation et climats du travail :

L'organisation du travail et climat au sein de l'EATIT est une tâche indispensable qui se manifeste de la manière suivante :

3.4.1) Organisation du travail :

Le temps de travail est très important ;

Les horaires de travail de l'EATIT/complexe DBK sont organisées comme suit :

✓ **Pour les ateliers de production :** rotation par équipe actuellement en deux équipes journées et nuit :

- 1^{er} équipe : 5h du matin jusqu'à 13h ;
- 2^{ème} équipe : 13H jusqu'à 21H du soir ;
- 3^{ème} équipe : 21H jusqu'à 5H du matin.

✓ **Pour l'administration :**

Concernant les horaires de travail au niveau de l'administration elles correspondent aux normes de travail en Algérie. Le fonctionnaire commence le travail vers huit heure trente minutes (08 :30) jusqu'à midi (12 :00) prend la pause de midi et reprend le travail vers treize heure (13 :00) jusqu'à seize heure trente (16 :30).

3.4.2) Le climat de travail sur le plan sécuritaire :

D'après notre visite aux ateliers de production, on a remarqué que ces derniers sont composées d'équipements bien entretenus, où les conditions climatiques (humidité « H » et température) sont contrôlées, et assurent divers traitements des fibres. Donc l'entreprise

Chapitre (III) : La gestion du processus de production au sein d'une entreprise industrielle cas : l'EATIT/complexe D.B.K

accorde une importance capitale pour la sécurité à l'égard de ses employés à savoir :

- Les ouvriers portent des tenues spéciales pour le travail ;
- Des casques pour éviter les bruits des machines ;
- Et aussi des gants pour la sécurité.

Après l'analyse du processus de production et son organisation au sein de l'EATIT, nous avons pu faire sortir les points forts et les points faibles de l'entreprise

3.5) Les points forts et faibles de l'entreprise :

Après deux (02) mois de stage et notre visite au niveau des ateliers de production et différents services de l'entreprise, on a pu déduire quelques forces et faiblesses de cette entreprise.

3.5.1) Les points forts de l'entreprise :

Malgré la crise que l'EATIT a vécu, où elle a été menacée par sa fermeture néanmoins, elle présente certaines forces comme : la bonne qualité des produits fournis, grâce à la qualité des produits fournis et des matières premières utilisées par l'entreprise qui utilise beaucoup plus le coton dans la fabrication de ses produits (satin 270gr/m², gabardine 250gr/m², toile de travail 280gr/m²) , l'expérience dans le domaine ; l'ouverture d'un centre de formation au sein du complexe qui accueille des candidats qui veulent avoir des formations, soit sur le fonctionnement des machines, soit sur le domaine de climatisation, etc. Cette démarche est très importante pour l'entreprise dans son ensemble car elle permet d'améliorer les compétences de son personnel , aussi Les besoins des ouvriers sont satisfaits (offre de matériaux de sécurité : casque pour le bruit, bavettes, présence d'un fermier : en cas des accidents des ouvriers sur les machines qui sont dangereuses, et enfin la mise des moyens de transport et des chauffeurs à la disposition des fonctionnaires pour les utiliser durant leurs missions en dehors de l'entreprise.

3.5.2) Les points faibles de l'entreprise :

Malgré qu'on a cité toutes ses forces, mais cela ne veut pas dire que cette entreprise ne dispose pas de faiblesses comme :

-Les Difficultés d'avoir une production aux moindres coûts de fabrications (coûts de fabrication élevés) et d'avoir une position concurrentielle favorable sur le marché. Nous pouvons ainsi noter un manque de la fonction recherche et développement; ainsi qu'une

Chapitre (III) : La gestion du processus de production au sein d'une entreprise industrielle cas : l'EATIT/complexe D.B.K

démotivation des ouvriers à cause de la répétitivité des tâches (nous pouvons dire que l'EATIT applique en quelque sorte les principes du taylorisme qui a ignoré le facteur humain et le considérer comme étant un facteur de production sans prendre en considération leurs besoins et leurs attentes), aussi la dégradation de climat du travail notamment dans la filature (II) ce qui a empêché les ouvriers de donner leur meilleur effort (**ELTON MAYO** a réalisé dans l'usine de Hawthorne Electric une étude qui consiste à savoir l'influence des conditions du travail sur les ouvriers, Mayo a constaté à travers cette étude que les ouvriers donnent leur meilleur quand ils disposent d'un climat du travail amélioré. enfin, l'installation de nouvelles machines a été effectuée par des techniciens étrangers alors que ces derniers n'ont pas donné toutes les techniques nécessaires pour le fonctionnement des machines, donc en cas d'une panne dans les machines l'entreprise est obligée de contacter ces techniciens et bien sûr en contrepartie d'un revenu ce qui entraîne des coûts supplémentaires.

Chapitre (III) : La gestion du processus de production au sein d'une entreprise industrielle cas : l'EATIT/complexe D.B.K

Conclusion du chapitre :

Le processus de production qui est l'un des piliers de la gestion de production participe à l'amélioration de la productivité et l'image de l'entreprise lorsqu'il est bien organisé et contrôlé.

L'analyse du processus de production au sein du complexe Textile de Draa Ben Khedda nous a permis de signaler les remarques suivantes :

D'une part, le processus de production est en amélioration ces dernières années. Notamment au niveau des ateliers de fabrication de la filature où un nouvel atelier doté de nouvelles technologies a été mis en place. Cela a pour conséquence l'augmentation des quantités produites et de la qualité des produits. Néanmoins, la capacité de production de l'entreprise reste toujours insuffisante tant qu'elle ne répond pas totalement aux besoins des clients.

D'autre part, l'entreprise a dû fermer l'atelier de finissage à cause du manque des moyens financiers, ce l'amène à se spécialiser dans la fabrication et la vente de produits textiles écrus.

Malgré tout, on peut qualifier le système productif et la méthode suivi dans la gestion de la production d'efficaces. Et l'on peut rajouter que les ressources matérielles et humaines dont dispose le complexe textile DBK, constituent un réel atout si seulement elles sont utilisées de façon optimale. Autrement dit :

- La formation spécialisée et poussée du personnel est nécessaire et urgente ;
- L'entretien périodique et complet des machines est aussi obligatoire.

Nous avons jugés utiles de signaler quelques difficultés rencontrées par l'EATIT à savoir :

- Insuffisance des moyens de contrôle des équipements ;
- Non disponibilité de la pièce de rechange sur le marché national ;
- Absence de la recherche et développement ;
- Manque de personnel qualifié ;
- Insuffisance de la formation.
- Les difficultés d'approvisionnement en composants et en matière première.

Suite au recours de l'entreprise à l'importation.

Chapitre (III) : La gestion du processus de production au sein d'une entreprise industrielle cas : l'EATIT/complexe D.B.K

Pour pallier à ces insuffisances nous proposons ce qui suit :

- Une réorganisation au niveau des ateliers de production ;
- D'envisager des plans de formation aux personnels de gestion des machines ;
- De prévoir de nouveaux recrutements plus spécialisés et plus qualifiés ;
- Amélioration des conditions du travail des employés par la mise à leur disposition des moyens de transport et une cantine par exemple.

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, la gestion 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.

Conclusion générale

- Déterminer et rendre prioritaires les améliorations qui peuvent fournir les meilleurs résultats avec un minimum de risques.
- 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.
- 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.

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.

Références bibliographique

Références bibliographique

- **Ouvrage :**

- ✓ BARANGET Pierre «gestion de la production», édition VUIBERT, paris, 1987 ;
- ✓ BECOUR, Jean-Charles «Audit opérationnel» 3^{ème} édition, Economica, Paris 2008 ;
- ✓ BECOUR, Jean-Charles, op, cit;
- ✓ BLANDEL François : «Gestion de la production» édition DUNOD, paris, 1999 ;
- ✓ BLANDEL François : «Gestion de la production», 4^{ème} édition, Paris 1992 ;
- ✓ Do mec : la certification ISO 9000 ;
- ✓ FLORENE Gillet- LAUREN Miamd «Tout la fonction de production», édition DUNOD, paris, 1997 ;
- ✓ Pascal Laurent, François Bouard «Economie de l'entreprise», édition d'organisation, Paris (France), 1997 ;
- ✓ Philippe Norigeon, op.cit, p19 ;
- ✓ Patrick ROGER : «Gestion de la production», édition Dalloz-Sirey, Paris, 1992 ;
- ✓ Vincent Giard : «Gestion de la production », édition Economica, Paris (France), 1981 ;
- ✓ BENNE MANN, R, SEPARI S, « Economie de l'entreprise », Edition DUNOD, Paris, 2001.
- ✓ Morin Michel, « Comprendre la gestion des approvisionnements », édition d'organisation, Paris, 1988.
- ✓ COUTEUX Michel, « Les problèmes de l'approvisionnement », Collection la vie de l'entreprise, Paris, 1972.
- ✓ DAYAN Armand, manuel de gestion, édition Ellipses, paris 2004, page 653.
- ✓ GRATACAP Anne, MEDAN Pierre, management de la production, Edition Dunod, paris, 2001.
- ✓ Muriel Bolivie, « Le juste à temps : naissance d'un nouveau système de production », Paris : Harmattan 1996.
- ✓ Roger Patrick, « Gestion de la production », édition Dalloz-Sirey, paris 1992.
- ✓ Vincent GIARD, « Gestion de la production », 2^{ème} édition, Economica, Paris, 1988.
- ✓ Yves Calleais, Jean-Louis Cavarero, Martine Collard « Modélisation et optimisation des processus de production », 2004.
- ✓ Hervé Grau, Jean-Michel Segonzac « la production par les flux », 2^{ème} édition DUNOD, Paris, 2003.

Références bibliographique

- ✓ Roland Materne et Dominique Desuene- Guide entamer une démarche d'optimisation 2006-info vorin-consultants.com.
- ✓ F.Goinard, L.Maimi (2007), op.cit P42;
- ✓ Gratacap Anne, Medan Pierre, « Management de la production », 2ème édition, paris : DUNOD, 1999, P08.
- ✓ COURTOIS Alain, Pillet Maurice, Chantal Martin-Bonnefous, « Gestion de la production », édition d'organisation, paris, 2003 ;
- ✓ SALLE Maurice, « Economie de l'entreprise », Edition Economica, Paris, 1989.
- ✓ LAURIAUX Pierre, « Economie de l'entreprise », Edition Economica, Paris, 1989.
- ✓ PICARD Manique, « Economie de l'entreprise », Edition Economica, Paris, 1989.
- ✓ Gérard Baglin : « Management industrielle et logistique » paris : Economeca, 1990.

• **Revues :**

- ✓ Complexe Industriel de Draa Ben Khedda (Centre de formation), «le processus technologique Textile) ;
- ✓ Complexe Textile de Draa Ben Khedda, n^o 1, 1974 ;

• **Mémoires consultés :**

- ✓ Lamri Dehbia et Lyazid Lidya, « La gestion du processus de production au sein d'une entreprise industrielle », cas ENIEM, session 2010-2011.
- ✓ Oulmas Yasmina, Yahi Farida, « L'analyse du processus de production au sein d'une entreprise industrielle, cas : Entreprise Algérienne du Textile Industrielle et Technique de Draa Ben Khedda ;
- ✓ Ghaleb Lydia et Ghemouri Lamia, « Le processus de production au sein d'une entreprise Algérienne, cas EATIT/complexe DBK.

Liste des figures :

Figure n°1 : La place de la gestion de production au sein d'une entreprise.....	07
Figure n°2 : Schématisation du processus de production	16
Figure n°3 : Types de processus de production	17
Figure n°4 : Symbolique de la chaine des processus	18
Figure n°5 : Les principaux services fonctionnels	35
Figure n°6 : La place de la gestion de production au sein d'une entreprise industrielle	37
Figure n°7 : Les différents types de stocks et leurs liens	44
Figure n°8 : Les méthodes d'évaluation des entrées en stocks	47
Figure n°9 : Méthodes d'évaluation des sorties de stocks	49
Figure n°10 : La méthodologie de classification ABC	52
Figure n°11: Les étapes de la MRP	57
Figure n°12 : Les origines du juste à temps (JAT)	62
Figure n°13 : Représentation schématique des fameux 5S	66
Figure n°14 : Etapes d'optimisation d'un processus de production.....	82
Figure n°15 : Localisation de l'entreprise EATIT/complexé DBK	98
Figure n°16 : Répartition d'effectif par genre ;	114
Figure n°17 : Répartition d'effectif par âge ;	115
Figure n°18 : Répartition d'effectif par catégorie socioprofessionnelle ;	116
Figure n°19 : Répartition d'effectif par niveau de formation ;	117
Figure n°20 : Les stocks de l'EATIT/complexé DBK ;	122
Figure n°21 : Evolution de la production et les ventes des tissus écrus ;	127
Figure n°22 : Evolution du chiffre d'affaire ;	128
Figure n°23 : Calcul des écarts relatifs au programme de production au niveau de la filature	129
Figure n°24 : Calcul des écarts relatifs au programme de production au niveau du tissage..	130

Liste des tableaux :

Tableau n°1 : Caractéristiques des types de production.....	09
Tableau n°2 : Objectifs de la gestion de production	25
Tableau n°3 : Nature et objectifs de la gestion de production	31
Tableau n°4 : Le management de la production et ses missions	36
Tableau n°5 : Les politiques de la gestion des stocks	46
Tableau n°6 : Caractéristiques du pilotage d'un processus	86
Tableau n°7 : La description d'un processus à travers ses trois composantes principales.....	90
Tableau n°8 : Les objectifs de l'EATIT/complexe DBK.....	102
Tableau n°9 : Production du fil au niveau de la filature I ;	110
Tableau n°10 : Production du fil au niveau de la filature II ;	110
Tableau n°11 : Répartition d'effectif par genre ;	113
Tableau n°12 : Répartition d'effectif par âge ;	114
Tableau n°13 : Répartition d'effectif par catégories socioprofessionnelles ;	115
Tableau n°14 : Répartition d'effectif par niveau de formation	116
Tableau n°15 : Etat des équipements filature I ;	118
Tableau n°16 : Etat des équipements filature II ;	118
Tableau n°17 : Etat des équipements tissage ;	119
Tableau n°18 : Etat des équipements inspection ;	120
Tableau n°19 : Evolution du la production et les ventes des tissus écrus de l'entreprise	126
Tableau n°20 : Evolution du chiffre d'affaire ;	128
Tableau n°21 : Calcul des écarts relatifs au programme de production.....	129

Tables des matières :

Remercîment

Dédicace

Liste des abréviations

Sommaire

Introduction générale.....	01
Chapitre (I) : Approche théorique de la gestion de production.....	04
Introduction du chapitre	04
Section (1) : Présentation de la production et du processus de production.....	05
1.1) La fonction de la production et son organisation	05
1.1.1) Définition de la production	05
1.1.2) Les modes et les différentes organisations de la production.....	08
1.1.2.1) Les modes de production	08
a) La production discontinu (job shop)	08
b) La production en continu (process shop)	08
c) La production par projet.....	09
1.1.2.2) Les critères de sélection d'un mode de production.....	10
a) Les quantités de biens ou services devant être produites.....	10
b) La nature du processus de production.....	10
c) La nature du type de gestion de la production	10
1.1.2.3) Les différentes organisations de la production	10
a) Implantation en section homogène.....	11
b) Implantation en ligne de fabrication	11
c) Implantation en cellule de fabrication	11
1.1.3) Objectifs et finalités de la production	11
1.1.3.1) Les objectifs	12
a) La qualité et délais	12

b) Le coût de production	12
c) Flexibilité et automatisation	12
1.1.3.2) Les finalités de la production	13
a) Finalités à long terme de la production	13
b) Finalités de la production à moyen et court terme	14
1.2) Le processus de production et son architecture	15
1.2.1) Définition du processus de production	15
1.2.2) Les types des processus de production	17
1.2.3) Les missions d'un processus de production.....	17
1.2.4) L'architecture d'un processus de production.....	18
Section(2) : Historique et évolution de la gestion de production	20
2.1) Définition de la gestion de production	20
2.2) L'historique de la gestion de production	20
2.3) L'évolution de la gestion de production	23
2.4) Les objectifs de la gestion de production.....	24
2.4.1) Volume.....	24
2.4.2) Délai.....	24
2.4.3) Qualité	24
2.4.4) Coût.....	24
2.5) Le rôle d'un gestionnaire de production	26
Section (3) : L'entreprise industrielle et la fonction de gestion de production	28
3.1) Définition entreprise industrielle	28
3.2) But et rôles d'une entreprise industrielle	28
3.2.1) But de l'entreprise.....	28
3.2.2) Rôle de l'entreprise industrielle	31
3.3) La fonction principale d'une entreprise industrielle	32
3.4) Les principaux services d'une entreprise industrielle.....	33

3.4.1) Les principaux services opérationnels	34
3.4.1.1) Service fabrication	34
3.4.1.2) Service expédition.....	34
3.4.1.3) Service manutention.....	34
3.4.1.4) Service outillage.....	34
3.4.1.5) Service entretien	34
3.4.2) Les principaux services fonctionnels	35
3.4.2.1) Le bureau des études	35
3.4.2.2) Le bureau des méthodes.....	35
3.4.2.3) L'ordonnancement et lancement.....	35
3.4.2.4) L'exécution du travail	36
3.4) La place de la gestion de production au sein d'une entreprise industrielle	37
Conclusion du chapitre.....	39
Chapitre (II) : L'organisation de la production	40
Introduction du chapitre	40
Section 1 : La planification de la production	41
1.1) La fonction de l'approvisionnement	41
1.1.1) Définition de l'approvisionnement	41
1.1.2) Les missions et les objectifs de l'approvisionnement.....	42
1.2) La gestion des stocks	42
1.2.1) Définition	43
1.2.2) Les types de stocks.....	43
1.2.2.1) Le stock des matières premières	43
1.2.2.2) Le stock des produits en cours de fabrication.....	44
1.2.2.3) Le stocks des produits finis.....	44
1.2.2.3) Le stocks des marchandises	44
1.2.3) Les coûts de la gestion traditionnelle des stocks	44
a) Le coût de possession.....	44
b) Le coût de passation.....	45
c) Le coût d'acquisition.....	45

1.2.4) La politique de gestion des stocks	45
1.2.5) Méthodes de gestion des mouvements des stocks	47
1.2.5.1) Méthodes d'évaluation des entrées des stocks	47
a) Coût d'achat ou coût d'acquisition	48
b) Coût de production	48
c) Coût de revient d'un produit	48
1.2.5.2) Méthodes d'évaluation des sorties des stocks.....	48
a) La méthode du coût moyen unitaire pondéré (CMUP)	49
b) La méthode FIFO (first in- first out)	50
c) La méthode LIFO (last in, first out)	50
1.2.5.3) Méthodes de classification des stocks.....	51
a) La méthode Pareto (loi 20/80)	51
b) La méthode de classification ABC	51
1.3) Management des ressources de production.....	54
1.3.1) Historique de la méthode MRP	54
1.3.2) Définition du M.R.P	54
1.3.3) Les objectifs de la méthode M.R.P	55
1.3.3.1) Fabriquer ce que l'on a prévu dans les délais prévus.....	56
1.3.3.2) Respecter les délais	56
1.3.3.2) Réduire les coûts de production	56
1.3.4) Le fonctionnement global de la MRP	56
1.3.5) Les étapes et conditions de mise en œuvre du M.R.P.....	56
1.3.5.1) Les étapes du MRP	57
1.3.5.2) Les conditions préalables de la mise en place d'une M.R.P	58
a) L'existence d'un plan directeur de production.....	58
b) L'existence d'une nomenclature complète des composants utilisés.....	58
c) L'existence d'un système d'information fiable sur l'état des stocks	58
d) L'existence d'un fichier des délais d'obtention	59
e) L'existence de gammes et de données sur les capacités des centres de production.....	59

f) L'existence de fichiers nécessaires à la détermination des priorités	59
1.3.6) Les avantages et les inconvénients de la MRP	59
Conclusion de la section.....	59
Section 2 : L'organisation moderne de la production	60
2.1) Le juste à temps (J.A.T)	60
2.1.1) Définition du juste-à-temps.....	60
2.1.2) Les origines du JAT	61
2.1.3) La philosophie du JAT.....	62
2.1.4) La mise en œuvre des principes du JAT et ses inconvénients	64
2.1.4.1) Les principes directeurs du J.A.T	64
a) Une qualité total (TQC)	64
b) La réduction des délais.....	65
c) La compression des coûts	65
d) La flexibilité	65
2.1.4.2) La mise en œuvre des principes de JAT	65
a) Le Toyota productive système (T.P.S)	65
b) Le KAIZEN	66
2.2) Le système KANBAN	68
2.2.1) Définition du KANBAN	68
2.2.2) Les différents types KANBAN	70
2.2.2.1) Les KANBAN étiquette	70
2.2.2.2) Les KANBAN sans étiquettes	71
2.2.2.3) Le KANBAN informatisé	71
2.2.3) La mise en œuvre du système KANBAN	71
2.2.4) Les avantages et inconvénients de la mise en œuvre d'un système KANBAN	74
2.2.4.1) Les avantages du système KANBAN	74
2.2.4.2) Les inconvénients du système KANBAN.....	74
2.3) La méthode O.P.T (Optimised Production Technology)	75
2.3.1) Définition de la méthode O.P.T	75

2.3.2) Le principe de la méthode OPT	76
2.3. 3) Les règles et la mise en œuvre de la méthode O.P.T	77
2.3.4) Les avantages de l'OPT	77
Conclusion de la section.....	78
Section 3 : Fonctionnement et conception d'un processus de production	79
3.1) Le choix et la conception d'un processus de production	79
3.1.1) Le choix d'un processus de production	79
3.1.2) La conception d'un processus de production	80
3.1.3) L'analyse d'un processus de production	81
3.1.4) L'optimisation d'un processus de production.....	82
3.2) Le fonctionnement d'un processus de production	83
3.2.1) Le management d'un processus de production	83
3.2.2) Maîtriser un processus de production	84
3.2.3) Piloter un processus de production	85
3.2.4) L'identifications d'un processus de production	88
3.2.4.1) Inventorier le processus	88
3.2.4.2) Identifie les processus clefs	88
3.2.4.3) Décrire le processus existant	89
Conclusion de la section.....	91
Conclusion du chapitre.....	92
 Chapitre (III) : La gestion du processus de production au sein d'une entreprise industrielle cas : l'EATIT/complexe DBK	93
Introduction du chapitre	93
Section (1) : Présentation de l'organisme d'accueil	94
1.1) L'historique	94
1.2) Présentation de l'EATIT	96
1.2.1) Localisation.....	97
1.2.2) Les activités de l'entreprise	98
1.2.3) Les partenaires de l'entreprise	98
1.2.4) Les concurrents de l'entreprise	99

1.3) Organigramme de l'EATIT/complexe D.B.K	99
1.4) Missions de l'entreprise	100
1.5) Les objectifs de l'entreprise	101
Section (2) : Présentation du processus de production de l'EATIT/complexe DBK	103
2.1) Description du processus de production au niveau de l'EATIT/complexe DBK	103
2.2.1) L'atelier filature	104
2.2.2) L'atelier tissage	110
2.2.3) L'atelier d'inspection des tissus écrus	112
2.2) L'effectif de l'entreprise	113
a) Répartition par genre (homme/ femme)	113
b) Répartition d'effectif par âge	114
c) Répartition par catégorie socioprofessionnelle	115
d) Répartition d'effectif par niveau de formation	116
2.3) Les équipements de production de l'entreprise	117
2.3.1) L'atelier filature (I)	118
2.3.2) L'atelier filature (II)	118
2.3.3) L'atelier tissage	119
2.3.4) L'atelier inspection	120
Section (3) : La gestion du processus de production au niveau de l'EATIT/complexe	
DBK	121
3.1) Analyse de la gestion des approvisionnements au niveau de l'entreprise	121
3.1.1) Le processus de la fonction d'approvisionnement s'effectue comme suit	121
3.1.2) Les produits que l'entreprise achète	122
3.1.3) Les problèmes liés à l'approvisionnement	122
3.2) La gestion de stocks au niveau de l'entreprise	122
a) Le stock des tissus écrus et files.....	122
b) Le stock des produits finis (tissus finis)	123
c) Le stock de pièces détachées et fournitures	124
d) Le stock des matières premières et autres	124
3.3) Analyse du système productif	125

3.3.1) La méthode suivie par l'EATIT/complexe DBK	125
3.3.2) La production réalisée et les ventes de l'entreprise	126
3.3.3) Le chiffre d'affaire	128
3.3.4) Calcul des écarts relatifs au programme de production	129
3.4) Organisation et climats du travail	131
3.4.1) Organisation du travail	131
3.4.2) Le climat de travail sur le plan sécuritaire	131
3.5) Les points forts et faibles de l'entreprise	132
3.5.1) Les points forts de l'entreprise	132
3.5.2) Les points faibles de l'entreprise	132
Conclusion du chapitre.....	134
Conclusion générale	136

Bibliographie

Liste des tableaux et figures

Annexes

Table des matières