

# ***Présentation de la Fonction Production***

***Préparé par :***

- *Mlle Khaoula Boulaamane*
- *Mlle Malak Guedira*
- *Mlle Hind Kaichouh*

***Orienté par :***

*Pr. Sanâa Boukhari*

*Année Universitaire « 2009/2010 »*

# ***Présentation de la Fonction Production***

---

## ***Plan***

### **Introduction**

### **Partie I : *Généralité de la fonction production***

Chapitre 1 : Définition de la fonction production

Chapitre 2 : Objectifs et moyens de la fonction production

Section 1 : Objectifs

Section 2 : Moyens

### **Partie II : *Organisation de la fonction production***

Chapitre 1 : Principaux modes d'organisation de la production

Chapitre 2 : Services de la fonction production

Section 1 : Services Opérationnels

Section 2 : Services fonctionnels

Chapitre 3 : Méthodes de la fonction production

Section 1 : Méthodes du Taylorisme

Section 2 : Autres méthodes

### **Conclusion**

### **Bibliographie**

## ***Introduction***

L'étude de la production de biens et services conduit à étudier d'abord, ses objectifs qui sont liés au délai requis pour fabriquer un produit de qualité mais aussi au coût qu'il engendre.

Ensuite, à préciser les moyens matériels et humains nécessaires pour réaliser la fabrication dans les meilleures conditions.

Enfin, au niveau de l'organisation de la production, le modèle Taylorien, encore en vigueur dans beaucoup d'entreprises, propose des méthodes spécifiques pour rationaliser la gestion de la fabrication.

En revanche, la conception moderne de la production propose de relever des défis nouveaux liés à la recherche et l'innovation, à la gestion de la qualité et au respect de certaines normes.

## **Partie I : Généralité de la fonction 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 fini. Elle se résume en la combinaison de ressources, parmi lesquelles les moyens matériels (les machines), les moyens humains (le personnel par qualification) et les matières (matières premières, matières consommables) dans un planning avec pour but d'assurer la fabrication du produit en qualité et en quantité définies.

### **Chapitre 1 : Définition de la fonction production**

Comme l'indique Vincent Giard (Professeur Français) dans son ouvrage, pour pouvoir donner une définition de la Fonction de production, il faut d'abord définir ce que l'on entend par la production.

La **production** consiste en une transformation de *ressources* (humaines ou matérielles) en vue de la création de *biens* ou *services* :

- La *production d'un bien* s'effectue par une succession d'opérations consommant des ressources et transformant les caractéristiques de la matière. Un exemple classique est la production de voitures.
- La *production d'un service* s'effectue par une succession d'opérations consommant des ressources sans qu'il n'y ait nécessairement transformation de

# **Présentation de la Fonction Production**

matière. Des exemples classiques sont la mise à disposition de produits aux consommateurs (la vente), le traitement de dossier (par un notaire), la maintenance d'équipements.

On peut alors définir la Fonction de production comme suit :

*La Fonction de la production consiste en la recherche d'une organisation efficace de la production des biens et services.*

La Fonction de production consiste donc à l'obtention d'un produit donné dont les caractéristiques sont connues en mettant en œuvre un minimum de ressources.

En Fonction de production, on considérera, généralement, comme données les *caractéristiques du produit* que sont :

- la *définition du produit*;
- le *processus de fabrication*;
- la *demande à satisfaire*.

## **Chapitre 2 : Objectifs et moyens de la fonction production**

# ***Présentation de la Fonction Production***

---

Dans le cadre d'une entreprise, la Fonction de production, outre sa finalité première qui est de produire un bien économique, cherche à satisfaire d'autres objectifs secondaires.

## ***Section 1 : Objectifs de la fonction production***

**Objectif en terme de quantités produites** : la fonction de production doit permettre à l'entreprise de satisfaire la demande qui lui est adressée ce qui suppose que l'entreprise adapte sa capacité de production au volume des ventes. Ceci passe par des actions visant à maintenir en l'état les capacités productives ou par la mise au point de plans d'investissements en capacité.

**Objectif en terme de qualité** : les biens économiques produits doivent être de bonne qualité, c'est-à-dire doivent permettre de satisfaire les besoins de la clientèle. Mais la production doit aussi être de qualité en termes d'utilisation de ressources afin de respecter le critère d'efficience attaché au système productif. Le système productif doit donc être économe en ressources et constant en terme de qualité.

**Objectif de coût** : le système productif adopté par l'entreprise doit proposer les plus faibles coûts de production possibles de manière à garantir la compétitivité de l'entreprise. De plus, les coûts de production calculés doivent aussi être mis en relation avec les coûts de production prévus par le centre opérationnel. Sur la longue période, cet objectif de coût se traduit par la recherche permanente de gains de productivité afin de détenir ou de conserver un avantage compétitif coût pour l'entreprise.

**Objectif de délai** : le système de production doit certes produire, mais dans des délais raisonnables, c'est-à-dire en conformité avec le niveau de la demande

# ***Présentation de la Fonction Production***

---

à laquelle doit faire face l'entreprise. Ceci suppose la mise en place d'un mode de production réactif qui permettra soit d'éviter des stocks de biens finaux, soit de ne pas connaître de goulets d'étranglement. En terme de productivité, l'objectif de délai signifie aussi réduire les délais de fabrication.

**Objectif 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 l'entreprise (innovations technologiques...), soit pour permettre une production simultanée de plusieurs types de produits différents en même temps.

Bien que ces objectifs soient poursuivis conjointement par l'entreprise, il arrive que celle-ci soit amenée à donner un ordre de priorité dans la poursuite de ces objectifs en fonction du mode de production retenu. Ainsi, une organisation du travail basée sur le modèle tayloriste a comme objectif principal la recherche de gains de productivité, mais ce type d'organisation se fait forcément au détriment de la recherche de flexibilité. Le choix d'un mode de production répond donc aux caractéristiques du marché dans lequel évolue l'entreprise (un marché de consommation de masse se caractérise par une standardisation des produits et donc par une compétitivité centrée sur les coûts de production ce qui entraîne la mise en place d'un mode de production ayant comme objectif prioritaire la recherche de gains de productivité).

## ***Section 2 : Moyens de la fonction production***

Les moyens de Production concernent le business, finance, investissement, etc. ils complètent la fabrication du bien ou service.

# **Présentation de la Fonction Production**

Ainsi, de plus que le savoir non codifier, qui est la touche main du producteur, ce qu'il sait exécuter et ne peut l'exprimer ou expliquer, on trouve :

- **Le capital humain** : concerne la « loi de baisse tendancielle du profit ».

Le capitaliste, à cet égard, exploite la main d'œuvre en pressant son salaire pour optimiser son profit. L'augmentation ou la diminution de la production dépend de l'homme.

Avant, les salariés étaient considérés étant des hommes avec forts muscles, actuellement, ils s'appellent « un personnel », là où la sélection, recrutement, formation apparaissent pour différencier et valoriser les compétences.

La ressource Humaine est donc, ensemble de facteurs, muscles, travail et cœur :

$$P = f(K, L)$$

- **Le capital Financier** : c'est l'argent.

A partir de l'emploi que chaque personne perçoit une ressource, on ne peut donc produire sans moyen de financement (argent, crédit ...).

*« Le nerf de la guerre c'est l'argent »*

- **Le capital technique** : c'est le matériel et outillage.

Il faut faire un bon choix de fournisseurs et d'achats de matériels pour augmenter la productivité, la cadence de la qualité et de la quantité.

Ainsi, l'intérêt de ce capital est d'obtenir des biens et services à moindre défaut, moins délai, à une bonne qualité et une meilleure capacité.

- **Les marchés** : on définit l'utilité et on fait connaître la production et la réussir en choisissant la bonne place.



# ***Présentation de la Fonction Production***

---

De plus que l'étude de marché et Marketing, on trouve « l'Intelligence Economique » qui est l'espionnage des entreprises, en faisant des requêtes indirectes, afin de détecter les besoins.

## ***Partie II : Organisation de la fonction production***

Lorsque l'on parle de fonction de production, il est important de noter que cette fonction se décompose en un certain nombre de services qui ont un rôle soit opérationnel, soit fonctionnel.

# ***Présentation de la Fonction Production***

---

Bien que chaque entreprise soit libre d'organiser comme elle le souhaite sa fonction de production, le choix du mode de production va reposer sur l'analyse de différents critères.

Le Taylorisme a eu un grand succès dû à la parfaite cohérence entre les caractéristiques de l'environnement dans lequel il s'est développé, les facteurs de succès et les objectifs poursuivis par l'entreprise et les méthodes qu'il proposait.

## ***Chapitre 1 : Principaux modes d'organisation de la production***

On peut classer les **modes d'organisation de la production** en quatre grandes classes :

- l'organisation *en série unitaire*;
- l'organisation *en ateliers spécialisés*;
- l'organisation *en ligne de production*;
- l'organisation *en industries de process*.

Nous examinerons, dans chaque cas, le *type de ressources à mettre en œuvre* et le *problème principal de leur utilisation*.

### ➤ **Organisation de type série unitaire :**

*La production de type "série unitaire" est une production mobilisant sur une période assez longue l'essentiel des ressources d'une entreprise pour réaliser un nombre très limité de projets.*

# ***Présentation de la Fonction Production***

---

Comme **exemples**, on peut citer la construction de navires de grande taille (qui se font, le plus souvent, en quelques exemplaires), les grands travaux publics (tel que le creusement du tunnel sous la manche ou la construction d'un pont suspendu).

En ce qui concerne les **ressources mobilisées**, on fait le plus souvent appel à un personnel hautement qualifié vu le caractère non répétitif des tâches.

En ce qui concerne le **problème d'ordonnancement**, le problème majeur est *l'arbitrage entre la recherche d'un coût compétitif et le respect des délais*. En effet, d'une part, les commandes seront rapidement honorées si beaucoup de ressources sont mises en œuvre. Mais, d'autre part, le coût des ressources est généralement croissant avec leur niveau d'utilisation : la location de machines supplémentaires et l'engagement d'intérimaires coûtent généralement plus cher que l'utilisation des ressources propres de l'entreprise.

Dans les deux cas, **l'ordonnancement des tâches**, (c'est-à-dire la détermination de l'ordre d'exécution des tâches) est essentiel. En effet, non seulement l'ordre d'exécution des tâches détermine la date de livraison, mais, il influence les coûts dans la mesure où une mauvaise coordination s'accompagne souvent de chômage technique pour certaines ressources et du paiement de pénalités pour non respect des délais.

## ➤ **Organisation en ateliers spécialisés :**

*On parle d'organisation en ateliers spécialisés lorsque tous les équipements assurant une fonction spécialisée sont réunis en un même lieu.*

# **Présentation de la Fonction Production**

---

Comme **exemple**, on peut citer un atelier d'emboutissage des tôles de voitures ou un atelier de peinture dans une usine d'assemblage automobile.

En ce qui concerne les **ressources mobilisées**, la main d'œuvre est plutôt qualifiée et les équipements sont polyvalents.

En ce qui concerne **le problème de l'organisation efficace des ressources**, deux problèmes principaux sont à considérer :

- Lors de la *conception de l'atelier*, le problème principal est la gestion des coûts de manutention entre les différents postes de travail. Afin de diminuer ces coûts on détermine la meilleure localisation des machines les unes par rapport aux autres dans l'atelier. Ceci fait appel aux méthodes d'agencement dans l'espace.
- Lors de la *gestion quotidienne de l'atelier*, le problème principal est de déterminer l'ordre d'exécution des diverses tâches sur une ou plusieurs machines.

## ➤ **Organisation en lignes de production :**

On parle d'organisation en **lignes de production** lorsque qu'un flux régulier de produits passe d'un poste à l'autre, l'ordre de passage étant fixé.

Comme **exemple**, on peut citer les lignes d'assemblage d'automobiles.

En ce qui concerne les **ressources mises en œuvre**, les équipements sont généralement très spécialisés.

# **Présentation de la Fonction Production**

---

En ce qui concerne **l'organisation efficace des ressources**, le problème majeur consiste en *l'équilibrage de la chaîne* : c'est-à-dire à définir les tâches à réaliser à chaque poste de manière à avoir le même temps de réalisation à chaque poste.

En effet, un mauvais équilibrage de la chaîne entraînera une sous utilisation des ressources puisque la chaîne tourne à la vitesse de l'élément le plus lent.

Deux autres problèmes sont très importants dans ce mode d'organisation de la production. Il s'agit de : la *fiabilité de la chaîne* (un maillon défectueux et toute la chaîne s'arrête) et de la *fiabilité du système d'informations*.

## ➤ **Les industries de process :**

On parle **d'industries de process** lorsque le mode d'organisation est caractérisé par un flux régulier et important de matières premières destinées à être transformées en matières plus élaborées.

Comme **exemples**, on peut citer la sidérurgie, la pétrochimie, le secteur de la chimie lourde, le secteur agro-alimentaire, etc.

En ce qui concerne **l'organisation efficace des ressources**, vues l'importance et la régularité de la demande, le problème d'organisation au coût minimum est généralement assez simple. Il peut être résolu par la *programmation linéaire*.

Source : <http://geronim.free.fr>

# **Présentation de la Fonction Production**

<b>Mode de production</b>	<b>Production unitaire</b>	<b>Production par lot</b>	<b>Production en série</b>	<b>Production en continu</b>
<b>Caractéristique</b>	<b>Fabrication sur mesure en fonction de la demande du client</b>	<b>Petites séries diversifiées de produits identiques</b>	<b>Grande série de produits identiques et standardisés</b>	<b>Flux continu de produit homogènes</b>
<b>Automatisation</b>	<b>Limitées aux fonctions essentielles</b>	<b>La flexibilité est assurée par la présence d'équipements productifs programmables</b>	<b>Forte automatisation à partir d'équipements programmés peu flexibles</b>	<b>Automatisation s'applique à tous les stades de la production et entre les différents stades eux-mêmes</b>
<b>Type de pilotage</b>	<b>Production à la commande (par l'aval)</b>	<b>Production par l'aval</b>	<b>Production anticipée (par l'amont)</b>	<b>Production anticipée (par l'amont)</b>
<b>Spécificités</b>	<b>Recherche de qualité et de flexibilité de l'appareil productif</b>	<b>Production en flux tendus mais outillage flexible</b>	<b>Recherche d'économie d'échelle mais pas de flexibilité</b>	<b>Economie d'échelle et automatisation complète</b>
<b>Exemple</b>	<b>bâtiment</b>	<b>Biens de production</b>	<b>Moteurs, composants industriels</b>	<b>Boisson, aciers</b>

## ***Chapitre 2 : Services de la fonction production***

# ***Présentation de la Fonction Production***

---

A coté des facteurs de production, il y a l'organisation de la production qui, elle aussi, influence l'efficacité et la productivité de l'entreprise.

Les services de la production se composent :

## ***Section 1 : Services Opérationnels***

Chargés de la fabrication et de l'expédition :

<b>Fabrication</b>	Fabrique les produits (quantités, qualités, délais), selon les commandes ou « pour le stock ». Il se compose d'ateliers divisés en sections. La fabrication assistée par ordinateur est pratiquée dans de nombreuses entreprises industrielles. Sa gestion est elle-même fréquemment automatisée sous la forme de gestion de production assistée par ordinateur.
<b>Expédition</b>	Prépare matériellement les commandes et la charge des commandes pour le transport. Elle s'appuie de plus en plus fréquemment sur la gestion des stocks assistée par ordinateur.
<b>Manutention</b>	Réalise la circulation des flux physiques (matières, composants, etc.) d'entre les différents ateliers et postes de travail. L'automatisation de la manutention se développe grâce à différents procédés. C'est la transitique.
<b>Outillage</b>	Fabrique les outils, les achète ou les fait fabriquer, mais également contrôle

# ***Présentation de la Fonction Production***

---

	et règle ceux-ci.
<b>Entretien</b>	Assure l'entretien préventif du matériel et aussi des dépannages et réparations de celui-ci. Sa gestion est parfois automatisée dans une gestion de la maintenance assistée par ordinateur.

***Source : « Les clés de la gestion » - Rachid M'Rabet***

## ***Section 2 : Services Fonctionnels***

Chargés de définir, d'organiser et de contrôler l'activité des services opérationnels :

<b>Bureau d'études</b>	Il conçoit des prototypes, teste leur efficacité et établit une définition complète du produit, en fonction des moyens de production disponibles et dans une optique de standardisation des pièces et composants utilisés dans l'entreprise. Ce travail est réalisé en collaboration avec le service marketing et la recherche et développement. Il s'appuie sur une analyse de la valeur. Il est considérablement facilité par le
------------------------	--



# **Présentation de la Fonction Production**

---

	<p>recours à des logiciels de simulation et de conception assisté par ordinateur. Il aboutit à l'établissement d'un projet (plans, nomenclature des composants, coûts) et d'un dossier d'exécution (prototype, industrialisation).</p>
<b>Bureau de méthodes</b>	<p>Il définit les méthodes de production à appliquer pour produire au meilleur coût. Pour cela, il établit une « gamme de fabrication » (succession des opérations, temps, quantités) pour chaque pièce. Il étudie l'implantation des différents postes et leur outillage. Le travail est facilité par le recours à un logiciel de conception et fabrication assistées par ordinateur.</p>
<b>Bureau d'ordonnancement</b>	<p>L'ordonnancement consiste à assurer le lancement des opérations de production, à les répartir entre les différents postes de façon à minimiser le temps global de production, sans dépasser un niveau donné de coût.</p>
<b>Contrôle de production</b>	<p>Il doit aider les services opérationnels à atteindre les objectifs de qualité en formant les opérateurs et en effectuant des sondages concernant les encours et les produits. Il est de plus en plus complété par l'auto-contrôle des opérateurs et des machines, etc.</p>

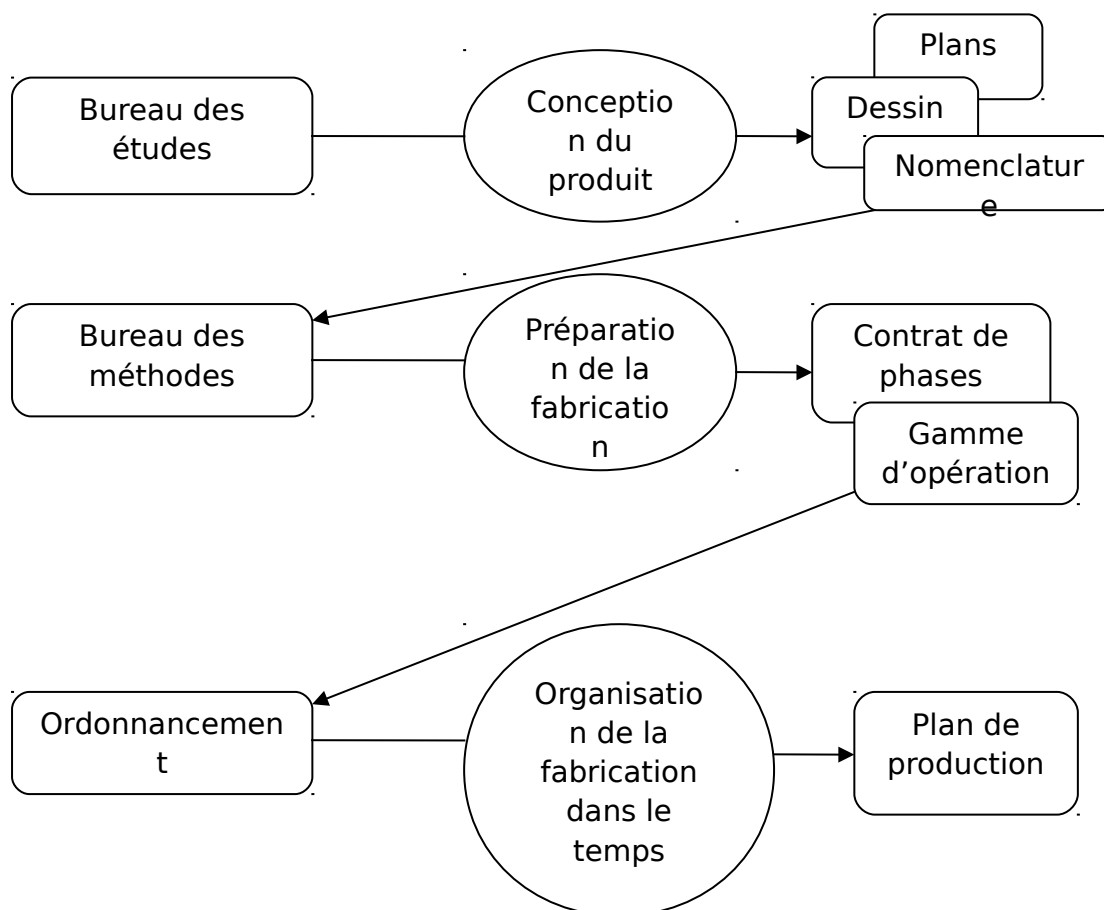
**Source :** « Les clés de la gestion » - Rachid M'Rabet

# ***Présentation de la Fonction Production***

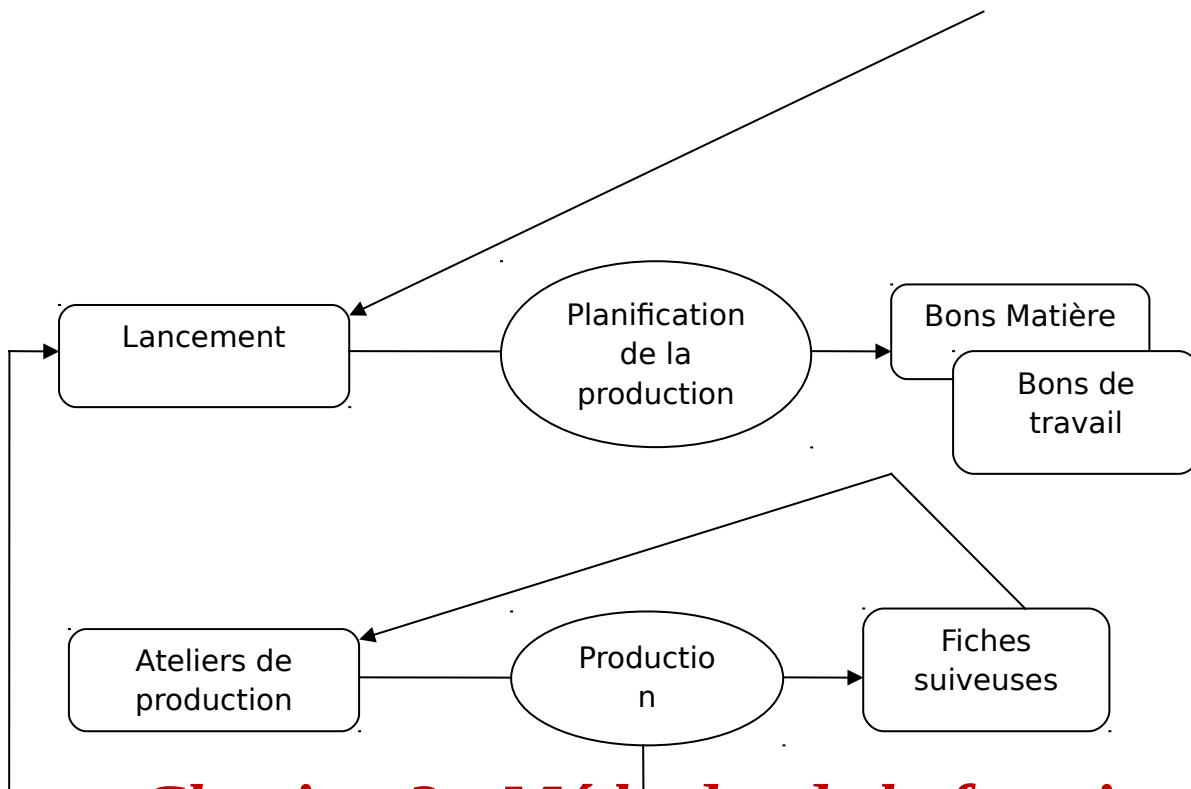
---

Le schéma suivant récapitule les opérations de fabrication :

***Source : « Les clés de la gestion » - Rachid M'Rabet***



# Présentation de la Fonction Production



## Chapitre 3 : Méthodes de la fonction production

### Section 1 : Méthodes du Taylorisme

Le Taylorisme qui s'est d'abord constitué en méthodes pour rationaliser la gestion de la fabrication, est très rapidement devenu une philosophie de la production dans les traits dominants sont :

- ✓ **La rationalisation** : l'objectif de productivité, de réduction des délais, d'élimination des temps morts, a stimulé la mise au point de nombreuses techniques de mesure de temps (chronométrage), de simplification du travail, etc.

# ***Présentation de la Fonction Production***

---

- ✓ **La standardisation** : elle vise des produits avec le développement des nomenclatures (on a essayé de normaliser des produits). Elle vise le processus avec l'utilisation des notices d'instruction et des méthodes de contrôle. Le développement des méthodes d'ordonnancement pour la planification des opérations d'approvisionnement et de fabrication (méthode PERT) et d'agir sur la structure du projet pour minimiser sa durée et/ou son coût).
  
- ✓ **La gestion de la main d'œuvre** : principe de spécialisation et de centralisation, la coordination étant assurée par la hiérarchie et la motivation étant essentiellement financière.
  
- ✓ **Le contrôle** : la qualité est contrôlée a posteriori par un service spécialisé. Les services comptables ont la charge de la surveillance des coûts. Le recours au coût standard permet de rapprocher prévision et réalisation afin de détecter d'éventuels dysfonctionnements.

## ***Section 2 : Autres Méthodes***

- ❖ **Méthode PERT** (Program Evaluation Research Task) : qui consiste à mettre en ordre sous la forme d'un graphe plusieurs tâches qui grâce à leur dépendance et à leur chronologie concourent toutes à la réalisation d'un projet. Elle a pour objet de déterminer les liaisons entre les opérations d'un projet, d'identifier l'origine du risque de retard (le long du chemin critique).

# ***Présentation de la Fonction Production***

---

- ❖ **Diagramme de GANTT** : désigné sous l'appellation : Graphe à barres, graphique d'ordonnancement au planning de charge, il a pour but de visualiser l'utilisation des ressources dans le temps afin d'optimiser leur affectation.
- ❖ **La méthode MRP** (Material Requirements Planning) : a pour objectif de définir les besoins en composants pour satisfaire la consommation, sur une période donnée, de produits finis rassemblant ces composants.
- ❖ **La méthode PDP** (Programme Directeur de Production) : est un élément fondamental du Management des Ressources de la production. C'est la passerelle entre le plan industriel et commercial et le calcul des besoins. C'est un contrat qui définit de façon précise l'échéancier des quantités à produire pour la fonction commerciale qui veut satisfaire les clients de l'entreprise, et pour la fonction production car il va constituer le programme de référence pour la production. Un rôle important du PDP est également d'aider le gestionnaire à anticiper les variations commerciales.
- ❖ **Méthode Kanban** : a pour objet la circulation en permanence dans le flux de fabrication ; elle descend le flux avec les pièces et le remonte une fois les pièces consommées.

Un Kanban comporte les informations suivantes :

- Désignation de la pièce et de l'opération
- Désignation des lieux d'origine et de destination
  - Quantité par conteneur (conteneur sert aux manipulations interpostes)
- Nombre de tickets en circulation dans la boucle

## **Conclusion**

Dans un environnement économique devenu aussi concurrentiel que le notre, les enjeux financiers sont cruciaux. Le prix de vente des produits dépend de plus en plus de la demande du marché et reste très influencé par la concurrence.

Afin de rester compétitive et surtout garantir une marge bénéficiaire convenable sur la vente de leurs produits, les entreprises ont pour principal recours la réduction du coût de

## ***Présentation de la Fonction Production***

---

production. Le champ d'action de la gestion de la production dans l'entreprise est vaste, couvre de nombreuses activités et interpelle les professionnels de différents domaines de formation.

Historiquement, la production a été la plus importante fonction. Actuellement, ce n'est plus le cas. On est à une période charnière. On cherche un nouveau mode de régulation post fordiste, un nouveau mode de production.

## ***Bibliographie***

- ***Gilles Rodde - 1989 - « Les systèmes de production (Modélisation et performance) » - Hermes***
- ***Yves Simon, Patrick Joffre - 2<sup>ième</sup> Edition - « Encyclopédie de gestion » - Economica***
- ***Rachid M'Rabet - « Les clés de la gestion » - Les Presses du Savoir***
- ***Pierre Lopez - « Gestion de Production » - Laboratoire d'Analyse et d'Architecture des Systèmes Centre National de la Recherche Scientifique***

# ***Présentation de la Fonction Production***

---

- ***Daniel DEWOLF - « Gestion de Production » -  
UNIVERSITE DE LIEGE***