

Université Internationale de Casablanca

LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES

Cours: Introduction à la gestion de production

Filière: CI G1 et G2 (S4)

Prof. Ahmed Haddi

Université Internationale de Casablanca LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES

1.2.1: Typologies de production et historique Selon une stratégie de produit, on peut définir 3 types :

Production sur commande (flux tiré) : la production ne se fait que lorsque la commande d'un client est réceptionnée

Production sur stock (flux poussé) (produits de grande consommation et catalogue des produit restreint): elle est lancée par anticipation et stockée dans l'attente d'une commande d'un client

Un compromis peut être trouvé lorsqu'on fabrique en petite quantité mais que le délai de fabrication est très important pour satisfaire le client

→ la partie basique sera produite sur stock et la partie des options sera rajoutée à la réception de la commande

Chapitre 1:

1.4:la production actuelle



1.4.1: Evolutions récentes

- Forte concurrence avec l'offre qui est supérieur à la demande
- Accroissement de la diversité et un cycle de vie réduit à cause de la mondialisation
- Délocalisation des unités de fabrication
- Nouvelles technologies (ERP: Entreprise Resources Planning)
- Moyens de transport (avion-cargo)

Très rapidement, l'offre deviendra de plus en plus très excédentaire et créera une concurrence sévère entre les entreprises surtout face à un client exigent.



Atteindre Excellence en gestion de la production

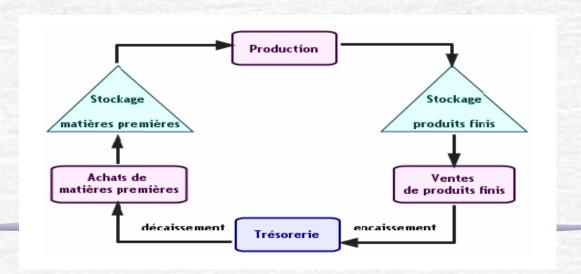
Chapitre 2:





2.1.1: Définition de l'entreprise

- C'est une unité économique et sociale combinant des capitaux et une main d'œuvre salariée en vue de la production de biens ou de services.
- Une entreprise industrielle de production transforme les matières premières et vend des produits finis ou semi-finis



Chapitre 2: 2.2: Production



Définitions de la production

La production est la succession d'opérations faisant appel à des ressources matérielles, humaines et financières afin d'apporter de la valeur ajoutée pour la création de biens ou de services

La production consiste en la transformation des ressources afin de créer des biens et/ou des services

Chapitre 2: 2.2: Production



Définitions de la production

La production est le processus conduisant à la création des produits par l'utilisation et la transformation des ressources

Définition d'un processus

C'est un ensemble d'activités organisées combinant des ressources pour produire un résultat ayant de la valeur ajoutée pour un client externe

Chapitre 2:



2.5: Gestion de Production et aspect financier

Chaque entreprise possède des fournisseurs et des clients, et apporte une valeur ajoutée (VA) à son produit:



Cette VA est le moteur économique de l'entreprise.

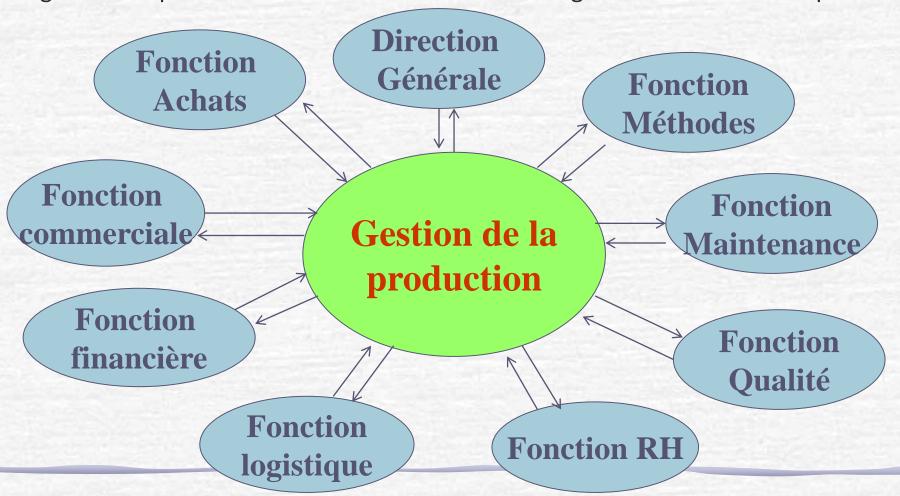
Coût de revient + marge bénéficiaire = Prix de vente

Ou encore

Prix de vente – coût de revient = marge bénéficiaire (VA)

Chapitre 2: 2.6: Place de la Gestion de Production de Casablanca au sein de l'entreprise

La gestion de production se trouve au centre de l'organisation d'une entreprise.



Chapitre 3: 3.1: Contexte et Objectifs de la GP Université Internationale de Casablanca AUTOMICIONAL UNIVERSITIES

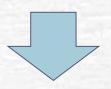
Objectifs de la gestion de production

« Fabriquer des produits de qualité et innovants, dans les meilleurs délais au moindre coût en s'adaptant rapidement aux demandes changeantes des clients »

Chapitre 3: 3.2: fonction et organisation de la GP Université Internationale de Casablanca LAUREATE INTERNATIONAL DE LA GEP LAUREATE INTERNATION DE LA GEP LAUREATE INTER

Définition de la GP

« Gérer la production, c'est gérer la conception, la planification et le contrôle des activités qui composent les processus de production des biens et services »



Produit

Chapitre 3: 3.2: fonction et organisation de la GP Université Internationale de Casablanca LAUREATE INTERNACIONALISATION LAUREATE INTERNACIONALISATION A GP

Définition de la GP

La gestion de la production d'un produit bien défini recouvre un ensemble de fonctions qui répondent aux questions suivantes:

```
Combien? (commercial, ordres clients, programme de ventes...)
```

Où? (dispatching entre ≠ usines, ateliers et sous-traitants...)

Avec quoi? (principalement: postes de travail, plans, outillages et MP)

Comment? (Selon quelle gamme de fabrication, techniques...)

Quand? (Planification à l'avance pour livrer au JAT)

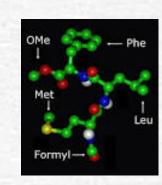
Avec qui? (Ordre de fabrication selon les compétences MO)

Où en est-on? (Suivi et contrôle de la fin des opérations, durée, avance, retard, etc.,).

Par. Ahmed Haddi

Chapitre 3: 3.4: Article, Nomenclature et ga Université Internationale de Casablanca 3.4: Article, Nomenclature et ga Université Internationale de Casablanca

Standards techniques



Produit fini

C'est un produit dont la transformation est terminée

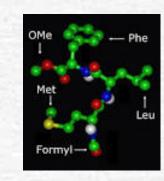
Il peut être une pièce unique ou composé de plusieurs pièces élémentaires selon la nomenclature

Chapitre 3:

3.4: Article, Nomenclature et gamme

Produit semi-fin (semi-ouvré)

C'est un produit ayant déjà subi certaines transformations mais qui nécessite d'autres.



Université Internationale

Matière

Tout article acheté et transformée lors de la fabrication.

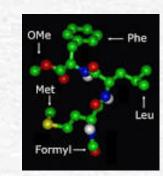
Fourniture

Tout article acheté et monté sur une pièce sans transformation

Chapitre 3: 3.4: Article, Nomenclature et ga université Internationale de Casablanca 3.4: Article, Nomenclature et ga université Internationale de Casablanca

Pièce

On appelle pièce tout constituant simple du produit composé de matière et de VA (par la fabrication), et stockable.



Ensemble ou produit composé

On appelle ensemble, la réunion et l'assemblage de plusieurs pièces élémentaires constituant un élément à nouveau stockable dans cet état.

Chapitre 3:

3.4: Article, Nomenclature et gamme

Stock

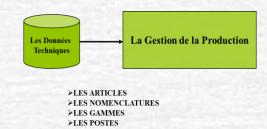
Un stock est la somme de produits, de pièces, d'ensembles et de MP ou de fournitures qui appartiennent à l'entreprise et qui stationnent dans l'entreprise pendant une durée déterminée.

Commande client

Il s'agit de la commande par le client d'un certain nombre de produits pour une certaine quantité et pour une date de livraison (délai) donnée.

Chapitre 3: 3.4: Article, Nomenclature et ga université Internationale de Casablanca 3.4: Article, Nomenclature et ga université Internationale de Casablanca

3.4.1: **Article**



Bien identifié en tant que tel, constituant de ce fait un élément de nomenclature ou de catalogue. C'est un terme général pouvant représenter matière, pièce, sous-ensemble, ensemble ou produit fini.

Il convient d'insister sur l'importance de l'acte de gestion qui consiste à décider, dans le continuum de la production quels états seront identifiés sous forme d'articles, c'est-à-dire quels articles seront gérés.

Chapitre 3: 3.4: Article, Nomenclature et ga Université Internationale de Casablanca MUNIVERSITIES UNIVERSITIES UNIVERSI

3.4.2: Nomenclature



Le Produit est constitué de différents Composants

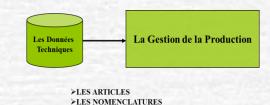
Les Composants sont fabriqués à partir des matières

Cette Relation entre les Composés et les Composants est dite Nomenclature

Chapitre 3: 3.4: Article, Nomenclature et gamme



3.4.2: Nomenclature



Définition: Un Article Composé peut être constitué de plusieurs Articles Composants. La relation entre un Article Composé et ses Articles Composants est appelée Nomenclature de Fabrication.

Exemple: Produit Fini Composant 1 Composant 2 Matière

Par. Ahmed Haddi

Chapitre 3: 3.4: Article, Nomenclature et ga université Internationale de Casablanca MUNICIPATE DE CASABILANCE Université Internationale de Casablanca MUNICIPATE DE CASABILANCE MUNICIPATE DE CASABILANCE Université Internationale de Casablanca



3.4.4: Gamme de fabrication

>LES ARTICLES
>LES NOMENCLATURE
>LES GAMMES
>LES POSTES

Une gamme de fabrication est:

Document qui répertorie toutes les phases d'élaboration d'un article jusqu'à son stockage. Il s'agit de noter étape par étape l'évolution de la fabrication du produit. Les gammes sont des cas particuliers de mode opératoire.

Énumération de la succession des opérations et les outils nécessaires à la réalisation d'un article. La Gamme est définie pour chaque article géré par l'entreprise.

Chapitre 3: 3.4: Article, Nomenclature et gamment



Université Internationale

3.4.5: Poste de charge

>LES ARTICLES
>LES NOMENCLATURE
>LES GAMMES
>LES POSTES

Un poste de charge en production:

Au sens de le gestion de production, c'est un moyen élémentaire défini par l'entreprise et dont elle dispose pour produire. Unité opérationnelle de base que l'entreprise a décidé de gérer.



Chapitre 3:

3.4: Article, Nomenclature et gami



Université Internationale

3.4.5: Poste de charge

>LES ARTICLES
>LES NOMENCLATURE
>LES GAMMES
>LES POSTES

Un poste de charge est caractérisé par 2 valeurs:

Capacité

C'est la quantité d'unités d'œuvre susceptibles d'être réalisées par le poste de production dans une période déterminée et dans le cadre de certaines hypothèses de travail.

Charge

C'est la quantité d'unités d'œuvre correspondant à une demande, que l'on décide de réaliser sur un poste déterminé (machine, atelier, usine..).

Chapitre 3: 3.5: Ordonnancement



3.5.1: Définition de l'ordonnancement

L'ordonnancement est la détermination de l'ordre de passage de l'ensemble des travaux à réaliser pour la production d'un bien ou d'un service, en indiquant, pour chaque tâche à exécuter, où et à quel moment elle sera effectuée.

Chapitre 3: 3.5: Ordonnancement



3.5.2: Méthodes de l'ordonnancement

JALLONEMENT AU PLUS TOT

La logique de cette méthode est:

Délai de livraison = date de début réel + durée de fabrication

Les opérations sont effectuées le plus tôt possible et le temps d'attente entre 2 opérations est presque nul.

Avantages: rapidité de réalisation des opérations, les demandes sont satisfaites le plus tôt possible et les délais de livraison sont toujours respectés.

Inconvénients: Niveaux de stocks et de coûts associés trop élevés.

Difficulté de gérer les urgences

Chapitre 3: 3.5: Ordonnancement



3.5.2: Méthodes de l'ordonnancement

JALLONEMENT AU PLUS TARD

La logique de cette méthode est:

Date de lancement = date de fin réelle - durée de fabrication

Selon la charge et les capacités disponibles, on fixe la date de fin d'exécution de l'OF. A partir de cette date, les opérations sont effectuées à rebours .

Avantages: Pas nécessaire d'avoir les ressources humaines et matérielles au moment de la réception de la demande (Pas de stock élevé). Travailler avec des Livraisons « JIT » au lieu de « plus tôt possible ». Possibilité d'insérer des commandes urgentes.

Inconvénients: Délais de livraison pour les clients jugés trop élevés.

PERT: Program Evolution Review Technique

Technique d'élaboration et de mise-à-jour de programme, projet... Méthode dite de chemin critique



But de la méthode:

- Définir le délai total d'accomplissement du projet et proposer à le réduire
- Etablir une relation entre les délais et les coûts

Conditions de mise en pratique de PERT:

- Le projet doit être divisé en tâches partielles
- La durée de chaque tâche doit être connue
- L'étude technique doit préciser si certaines tâches doivent être impérativement effectuées avant ou après autres tâches.



PERT: Program Evolution Review Technique

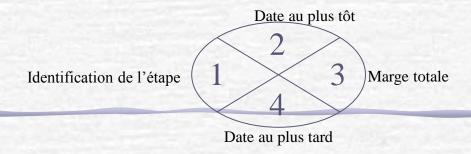


Règles:

A5

<u>Tâche:</u> est représentée par une flèche — A: identification de la tâche et 5: durée de la tâche (heures, jours, semaines,...). La tâche consomme du temps, de l'énergie, de la matière et de ce fait coûte

Etape: c'est le début ou la fin d'une tâche. Elle est représentée comme suit:





Définitions:

Date au plus tôt Date au plus tôt d'une étape De l'étape précédente

Durée de la tâche entre les 2 étapes

On procède dans l'ordre croissant des étapes Quand il y a plusieurs tâches convergentes, on retient la valeur la + grande La date de la dernière étape représente le temps normal d'exécution

> Date au plus tard = d'une étape

Date au plus tard De l'étape suivante

Durée de la tâche entre les 2 étapes

On procède dans l'ordre décroissant des étapes Quand il y a plusieurs dates au plus tard à une étape, on retient la valeur la + petite La date de la dernière étape représente le temps normal d'exécution

Marge totale d'une étape

Date au plus tard

Date au plus tôt

Réseau: c'est l'ensemble des tâches et des étapes qui représentent le projet. Le réseau met évidence les relations entre les tâches et les étapes.

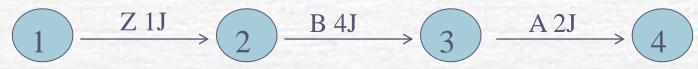
Par. Ahmed Haddi



Exemples: tracer le réseau PERT pour les cas suivants

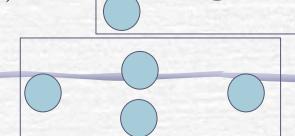


1- la tâche A de durée 2J suit B de durée 4J et la tâche B suit Z de durée 1J (ou la tâche A a pour antériorité B et B a pour antériorité Z)



- ☐ tracez le réseau PERT complet avec les temps au plus tôt et plus tard, marge et chemin critique
- 2- la tâche B suit les tâches A et Z

 (ou la tâche B a pour antériorités A et Z)
- 3- les tâches A et K suivent les tâches B et L (les tâches K et A ont pour antériorités L et B)
- 4- la tâche Z suit les tâches A et B; la tâche L suit B (la tâche Z a pour antériorités A et B; la tâche L a pour antériorité B)



Par. Ahmed Haddi



Exercice en industrie automobile



Pour la construction d'une voiture, on doit exécuter les tâches A, B, C, D soumises aux contraintes d'antériorité rapportées dans le tableau ci-dessous

	Tâche	Durée (J)	Contraintes
Α	Construction du moteur	4	-
В	Construction du châssis	10	-
C	Montage moteur-châssis	2	Suit A et B
D	Finition	3	Suit C

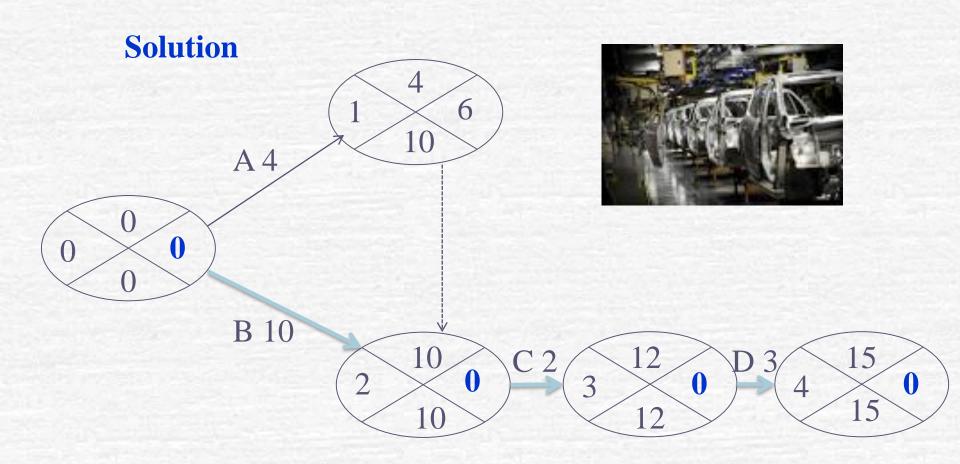
- 1. Dessinez un réseau d'activités pour ce projet.
- 2. Calculez les dates au plus tôt des événements du graphe.

Quelles sont les dates au plus tard?

Calculez les marges totales

Quel est le chemin critique?





Chemin critique: c'est la séquence des tâches et des étapes dont la marge totale est nulle.