

Deuxième partie : L'organisation de la production

I- Les contraintes liées à la production

Pour produire, l'entreprise doit combiner les deux facteurs de production (le facteur travail et le facteur capital). L'entrepreneur a le choix entre plus de capital et moins de travail ou l'inverse. La combinaison retenue est en principe celle qui assure la production de meilleure qualité au moindre coût.

1. Définition de la productivité:

La productivité d'un facteur de production se définit comme :

- le rapport entre la valeur de la production et la quantité de facteur utilisée, ou comme :
- le rapport entre la valeur de la production et le coût du facteur (elle indique dans ce dernier cas, ce que produit 1 dh dépensé en facteur travail ou capital).

2. Calcul de la productivité:

☞ Productivité physique ou rendement

$$✓ \text{ Rendement du travail} = \frac{\text{Quantité produite}}{\text{Nombre de travailleurs}}$$

☞ Productivité apparente (ou en valeur)

$$✓ \text{ Productivité du travail} = \frac{\text{Valeur ajoutée}}{\text{Nombre de travailleurs}}$$

$$✓ \text{ Productivité du capital} = \frac{\text{Valeur ajoutée}}{\text{Capital fixe}}$$

Une productivité élevée signifie que l'Es combine efficacement les facteurs de production. Les gains de productivité correspondent soit :

- à une économie de facteur de production à niveau de production égal,
- soit à un accroissement de la production tout en maintenant le même volume des facteurs.

D'une façon générale, l'Es cherche à améliorer l'efficacité de ses facteurs, mesurée par la productivité, en perfectionnant son système productif par : la qualité totale sur le plan humain et matériel, la flexibilité et l'innovation.

Les gains de productivité réalisés par l'Es sont partagés entre :

- Les salariés (hausse des salaires, réduction du temps de travail),
- Les consommateurs (baisse des prix grâce à la diminution du coût de revient),
- l'Es et/ou ses actionnaires (hausse des bénéfices).

II- Le progrès technique et informatique

L'utilisation de l'informatique a bouleversé les systèmes productifs :

1- Dans la conception

Pour élaborer de nouveaux produits ou de nouveaux procédés, l'entreprise a recours à la conception assistée par ordinateur (CAO) ou à la Conception fabrication assistée par ordinateur (CFAO) ou à la gestion assistée par ordinateur (GAO).

La Conception assistée par ordinateur (CAO) permet, à l'aide d'un logiciel informatique, de produire en trois dimensions des plans ou des représentations du produit à fabriquer en tenant compte des caractéristiques demandées.

La CFAO – Conception fabrication assistée par ordinateur : complément de la CAO par des instructions à donner aux machines, en précisant le rôle de chaque machine.

2- Dans la production

La robotique : un robot industriel est un dispositif technologique permettant de remplacer le travailleur humain pour l'exécution des tâches matérielles diversifiées. Il permet une différenciation des produits et entraîne des ateliers flexibles.

La productique : C'est l'application de l'informatique au système de production.

→ Effets de l'automatisation :

➤ Effets favorables :

| Sur la production | Sur les coûts |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Production régulière et continue (Travail permanent ,Suppression des travaux pénibles) ✓ Qualité constante et de niveau élevé (précision de fabrication, impossibilité d'oublier certaines opérations) ✓ Augmentation des cadences de la production. ✓ Intégration progressive de la flexibilité | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Economie de main d'œuvre non qualifiée ✓ Réduction des en cours de fabrication dans les ateliers flexibles ✓ Réductions des stocks, des matières premières, des délais |

➤ Effets pervers (défavorables) :

| Sur la production | Sur les coûts sociaux |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Risque de paralysie du système en cas de panne ✓ Nécessité d'une très bonne maintenance (coûts élevé) ✓ Investissement très couteux | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Pertes d'emplois peu qualifiés ✓ Pour amortir un matériel couteux, les salariées travaillent en continu (nuit, week-end, vacances,...), chose qui a des conséquences négatives sur la santé physique et psychique de la main d'œuvre. . |

III- L'organisation de l'atelier

Les contraintes techniques sont liées aux procédés de fabrication, aux technologies utilisées, à la circulation des flux des matières et à la qualification de la main d'œuvre employée.

L'outil de production dépend aussi du mode de production. On distingue deux modes de production selon les contraintes techniques :

1- Production en continu

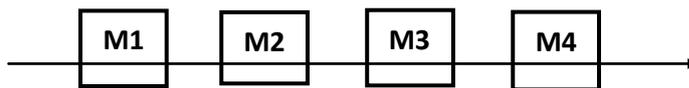
Production de produits finis peu différenciés voire identique ne supportant aucune rupture de temps et de lieu.

Les exemples les plus caractéristiques de production en continu sont des produits comme le sucre, le pétrole, le ciment, l'acier en coulée continue.

Ce type de flux de production a généralement les caractéristiques suivantes :

- Produit unique ou quasi,
- implantation des machines de façon linéaire,
- peu de flexibilité,
- équilibrage de la capacité des machines très bon,
- peu ou pas d'en cours (stocks de produits intermédiaires),
- investissement important et forte automatisation.

➤ Schéma production en continu



Flux linéaire

➤ Avantages et inconvénients du mode de production en continu :

| Avantages | Inconvénients |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Peu ou pas d'en cours ✓ Embauche de salariés peu qualifiés ✓ Automatisation forte permettant de diminuer les coûts de fabrication | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Peu de flexibilité ✓ Investissements importants |

2- Production en discontinu

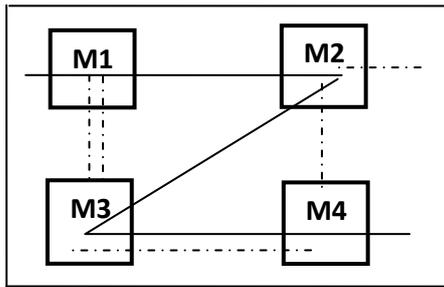
La production en discontinu, est une production fractionnée dans le temps ou l'espace. Elle concerne la fabrication de quantités relativement réduites de produits très variés qui nécessitent des processus de montage différents. Ce système de production entraîne la constitution de stocks importants de produits intermédiaires.

Les industries de confection, les industries mécaniques sont des exemples de ce type de production (atelier).

Ce type de flux de production a généralement les caractéristiques suivantes :

- ✓ implantation des machines par fonction,
- ✓ grande flexibilité car les machines ne sont pas spécifiques,
- ✓ équilibrage de la capacité des machines difficile d'où l'apparition d'en cours.

➤ Schéma production en discontinu



Flux complexes

➤ Avantages et inconvénients du mode de production en discontinu :

| Avantages | Inconvénients |
|---------------------|--|
| ✓ Bonne flexibilité | ✓ En cours importants ✓ Délais de fabrication longs |