

COURS N° 1

Typologie de production

Module :

**TYPOLOGIE DES PRODUITS ET
DES PROCÉDES**

Sciences du Mercredi 02/12/2020

De 08h00 à 09h00 : Groupe 1

De 09h00 à 10h00 : Groupe 2

Chapitre I TYPOLOGIE ET ORGANISATION DE LA PRODUCTION

I.1. Typologie de production

On peut très bien distinguer entre plusieurs types de production on fonction de plusieurs critères. Ces derniers se différent selon plusieurs considérations dont on va essaie dans notre présentation de les abordés à fin de pouvoir plus détailler ce sujet par rapport à sa richesse.

La *figure 1* schématise les différents produits issus d'une activité industrielle et les clients possibles :

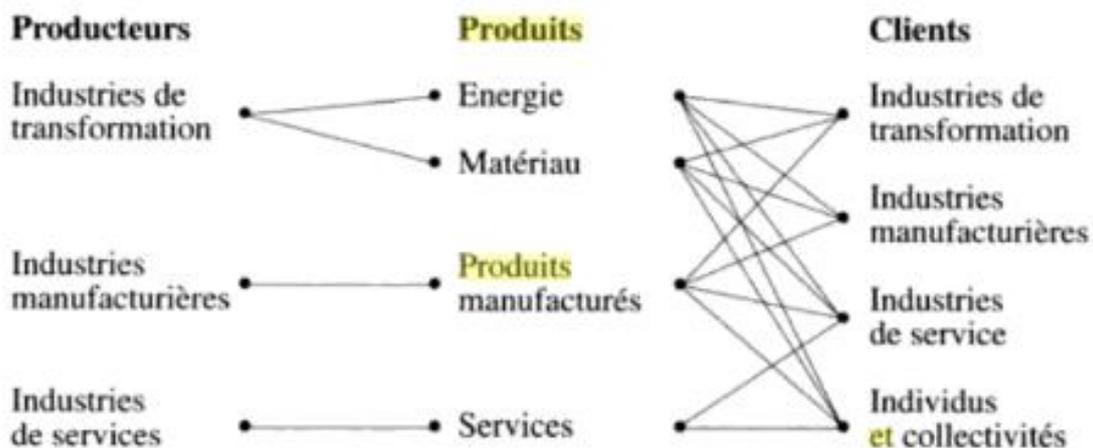


Figure 1 : les différents producteurs industriels, les produits industriels et les clients.

Chaque entreprise est unique de par son organisation et la spécificité des produits qu'elle fabrique. Cependant, on peut réaliser une classification des entreprises en fonction des critères suivants :

- Quantités fabriquées et répétitivité ;
- Organisation des flux de production ;
- Relation avec les clients.

TPOLOGIE DES PRODUITS ET DES PROCÉDES

I.1.1. Classification en fonction de l'importance des séries et de la répétitivité

Parmi ces critères, premièrement on va citer : « L'importance des séries et de la répétitivité » ce critère prend en considération la quantité ainsi que les séries produites pendant tout le processus de production.

La première différence notable entre les entreprises a trait bien sûr à l'importance des productions. Les quantités lancées peuvent être :

- En production unitaire ;
- En production par petites séries ;
- En production par moyennes séries ;
- En production par grandes séries.

Notons que les nombres liés aux notions de petit, moyen et grand sont sensiblement différents selon le produit concerné. Pour fixer les idées, indiquons un ordre de grandeur moyen : 100 pour les petites séries, 1000 pour les moyennes et 100.000 pour les grandes. Pour chacune de ces quantités, lesancements peuvent être répétitifs ou non, ce qui agira sur la typologie de l'entreprise.

I.1.2. Classification selon l'organisation des flux de production

On distingue trois types de production sachant que l'on pourrait trouver des nombreux types intermédiaires :

- Production en continu ;
- Production en discontinu ;
- Production par projet.

a. Production en continu

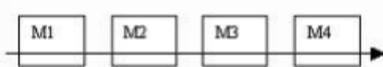
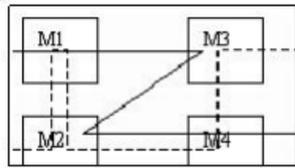
Une production en continu est retenue lorsqu'on traite des quantités importantes d'un produit ou d'une famille de produits. En règle générale, ce type de production est accompagné d'une automatisation poussée des processus de production ainsi que des systèmes de manutention.

TYPOLOGIE DES PRODUITS ET DES PROCÉDES

Cette automatisation est rendu nécessaire par le besoin d'obtenir des coûts de revient bas, un niveau de quantité élevé et stable, de n'avoir que très peu d'en-cours et d'obtenir une circulation rapide de produits. Elle contraint à procéder à un entretien préventif des machines sous peines de risquer un arrêt total de l'atelier.

b. Production en discontinu

Une production en discontinu est retenue lorsque l'on traite des quantités relativement faibles de nombreux produits variés, réalisés à partir d'un parc machine à vocation générale. Dans ce type de production, les machines ou les installations sont capables de réaliser un grand nombre de travaux ; elles ne sont pas spécifiques à un produit, ce qui donne une grande flexibilité.

| | continu | discontinu |
|--------------|--|--|
| implantation |  <p style="text-align: center;">flux linéaire</p> |  <p style="text-align: center;">Flux complexes</p> |
| flexibilité | lignes de production spécialisées peu de flexibilité | lignes de production généralistes bonne flexibilité |
| efficacité | bonne | faible |
| en cours | faibles | importants |
| délais | faibles | longs |

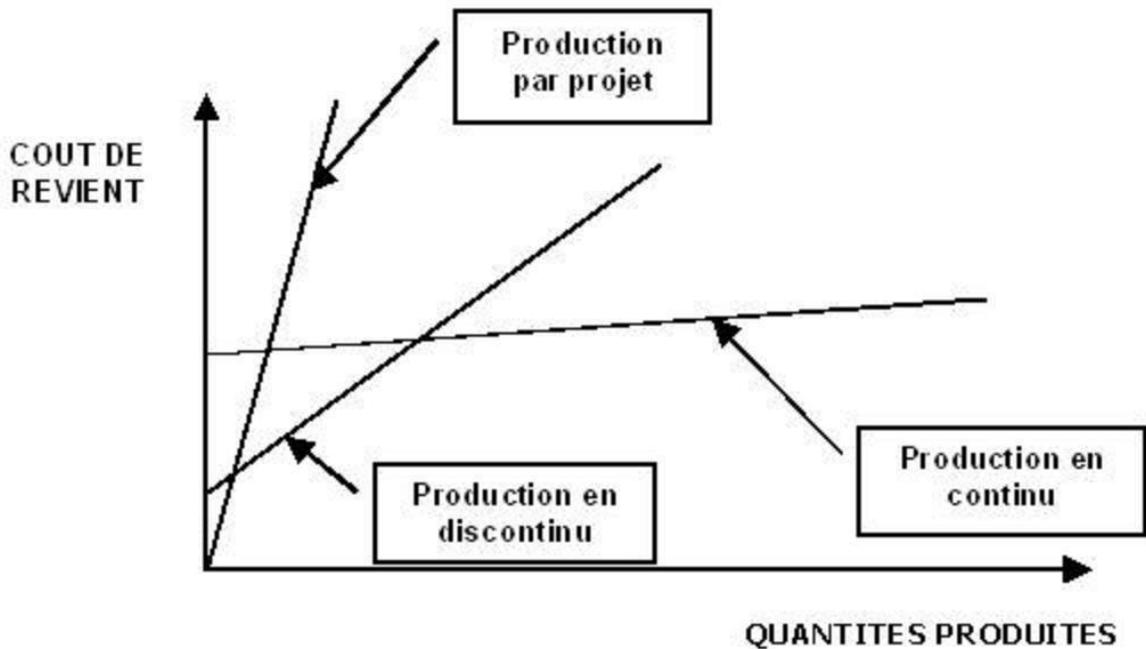
c. Production par projet

Dans le cas de la production par projet, le produit est unique. Parmi les exemples, nous pouvons citer la construction d'un barrage. Le processus de production y est unique. Dans ce type de production, on ne peut pas stabiliser de façon formelle une production. Aussi, l'organisation doit être capable de prendre en compte de nombreuses perturbations extérieures, et de permettre des modifications.

Cette production ne concerne qu'un seul produit. Tous les produits fabriqués sont uniques (ex. : la production artisanale, les travaux et bâtiments publics, la production cinématographique). Des changements et des projets interviennent en cours de projet, ce qui joue sur le délai et les coûts.

TYPOLOGIE DES PRODUITS ET DES PROCÉDES

| Caractéristiques | Continu | Discontinu | Projet |
|-----------------------------|-------------|-------------|-------------|
| 1-Produit | | | |
| -Flux de produit | Séquentiel | Mal défini | Pas de flux |
| - Volume | Elevé | Moyen | Par unité |
| 2-Personnel | | | |
| - Compétence | Faible | Elevée | Elevée |
| - Type de tâches | Répétitives | Différentes | Différentes |
| - Salaires | Bas | Elevés | Elevés |
| 3-Planification et contrôle | | | |
| -contrôle de production | Simple | Difficile | Difficile |
| -contrôle des stocks | Simple | Difficile | Difficile |
| -contrôle de qualité | Simple | Difficile | Difficile |
| 4-Capital | | | |
| -Immobilisations | Elevées | Moyennes | Faibles |
| - Stocks | Faibles | Elevés | Moyens |
| - Machines | Spécifiques | générales | générales |



Par exemple il sera plus avantageux d'utiliser une production par projet pour une formule 1, mais si l'on construit un modèle grand luxe de voiture (2000) on choisira une production en discontinu alors que si l'on fabrique une voiture de grande série (300 000) il sera plus rentable d'avoir une production en continu.

I.1.3. Classification selon la relation avec le client.

Les principaux types de vente sont :

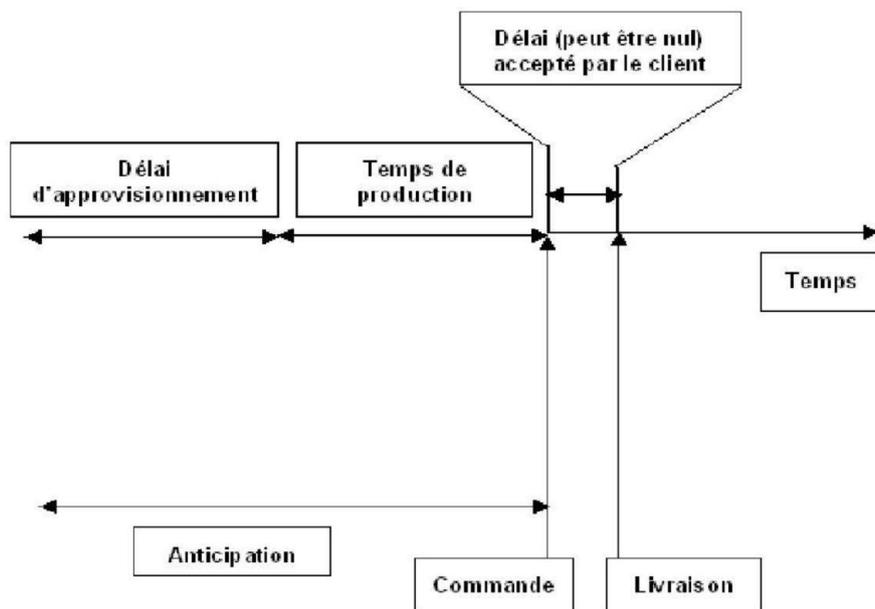
- la vente sur stock,
- la vente à la commande,
- un mixte des deux précédentes : production avec anticipation limitée avec assemblage à la commande.

a. Vente sur stock

Lorsque le délai de fabrication est supérieur au délai accepté par le client, il est nécessaire de produire avant d'avoir reçu la commande du client. Exemple (vêtement, télévision ...)

Pour diminuer les coûts de production il est parfois nécessaire de produire en grande quantité. Exemple tirage d'un livre en 3000 exemplaires.

Lorsque la saisonnalité de la demande est trop forte et qu'il est inutile de maintenir des hommes et des ressources pour produire toute l'année.



b. Production à la commande

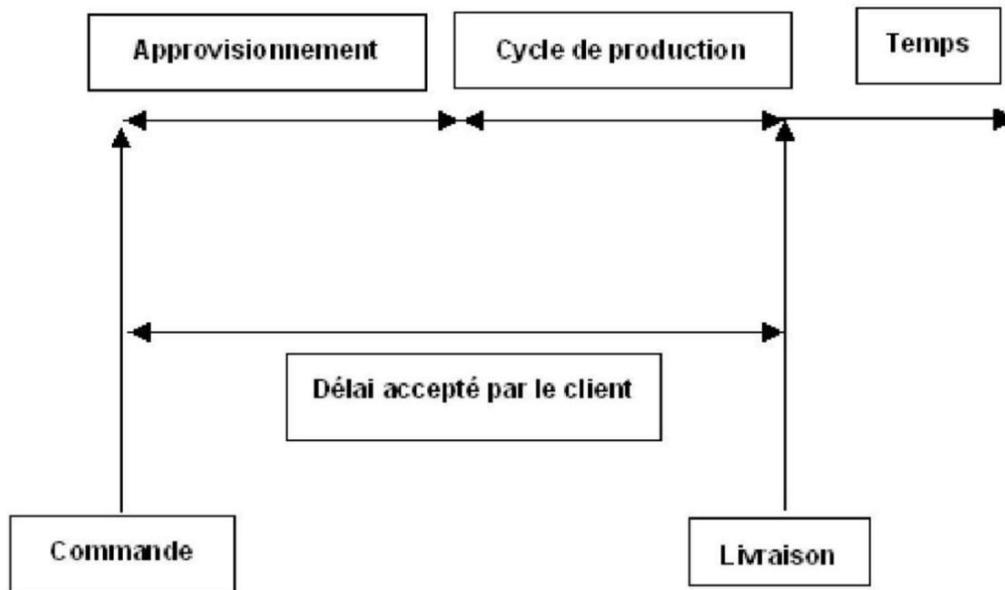
Le fabricant attend les commandes fermes des clients pour commencer à approvisionner et à produire.

TYPOLOGIE DES PRODUITS ET DES PROCÉDES

Pour l'entreprise c'est le cas idéal car elle produit uniquement ce qu'elle vend.

C'est le cas par exemple d'entreprises fabriquant des produits spécifiques, souvent complexes, comme par exemple des machines outils spéciales, des circuits électroniques spéciaux ...

Il faut que le délai accepté par le client soit compatible avec le temps de production.



c. Production avec anticipation limitée

Lorsque le dilemme suivant se présente à une entreprise :

Livrer rapidement les commandes de ses clients alors que les délais d'approvisionnement et de production sont longs.

La solution consiste à combiner les deux méthodes précédentes.

Fabriquer des stocks de sous-ensembles de produit standard puis, lors de la commande du client, assembler les sous-ensembles pour réaliser le produit demandé.

Exemple

Certaines restaurations rapides ont opté pour cette solution :

Les steaks hachés sont cuits d'avance et l'assemblage du hamburger est réalisé à la commande du client.