



# Introduction à la gestion de production

# Sommaire

- La fonction Production
- Qu'est ce que la gestion de production ? *(recherche)*
- Les objectifs de la gestion de production
- Les types de ressources *(recherche)*
- L'évolution de l'environnement de production
- La typologie industrielle selon Woodward *(recherche)*
- Différents outils de la gestion de production *(recherche)*

## La fonction Production

La fonction production est un organe essentiel de l'entreprise. Elle transforme les matières premières ou composants en produits vendus aux clients.

La production de biens est liée à deux enjeux pour l'entreprise

- Des enjeux financiers (investissements, stratégie à plus ou moins long terme...)
- Des enjeux commerciaux (volume des ventes, prix de vente ...)

## La fonction Production

La fonction production est un organe essentiel de l'entreprise. Elle transforme les matières premières ou composants en produits vendus aux clients.

La production de biens est liée à deux enjeux pour l'entreprise

- Des enjeux financiers (investissements, stratégie à plus ou moins long terme...)
- Des enjeux commerciaux (volume des ventes, prix de vente ...)

Selon la stratégie de l'entreprise, la production peut être assurée en interne ou délocalisée (fables). Exemples : Nvidia, Qualcomm ...

## Qu'est-ce que la gestion de production ?

C'est un ensemble des fonctions assurant la conduite des opérations de production.  
Elle peut être découpée en plusieurs étapes :

**1 - Planification** : qui fixe les objectifs à atteindre ainsi que les tâches à réaliser et les ressources associées.

## Qu'est-ce que la gestion de production ?

C'est un ensemble des fonctions assurant la conduite des opérations de production.  
Elle peut être découpée en plusieurs étapes :

**1 - Planification** : qui fixe les objectifs à atteindre ainsi que les tâches à réaliser et les ressources associées.

**2 - L'ordonnancement** : qui se concentre sur les dates d'exécution optimales des tâches.

## Qu'est-ce que la gestion de production ?

C'est un ensemble des fonctions assurant la conduite des opérations de production. Elle peut être découpée en plusieurs étapes :

**1 - Planification** : qui fixe les objectifs à atteindre ainsi que les tâches à réaliser et les ressources associées.

**2 - L'ordonnancement** : qui se concentre sur les dates d'exécution optimales des tâches.

**3 - Le lancement et suivi des opérations** : Comme il y'a toujours des imprévus (retards de livraisons, accidents, pénurie ...), il faut absolument suivre la production et prendre des actions correctives quand c'est nécessaire.

## Les objectifs de la gestion de production :

La gestion de production vise un certains nombres d'objectifs en relation avec la compétitivité de l'entreprise. Ainsi, elle vise à fournir aux clients des produits finis :

A un **COUT** compatible avec celui du marché.

De **QUALITE** satisfaisante

Avec de la **FLEXIBILITE**

Dans un **DELAI** imposé

## Les objectifs de la gestion de production :

La gestion de production vise un certains nombres d'objectifs en relation avec la compétitivité de l'entreprise. Ainsi, elle vise à fournir aux clients des produits finis :

A un **COUT** compatible avec celui du marché.

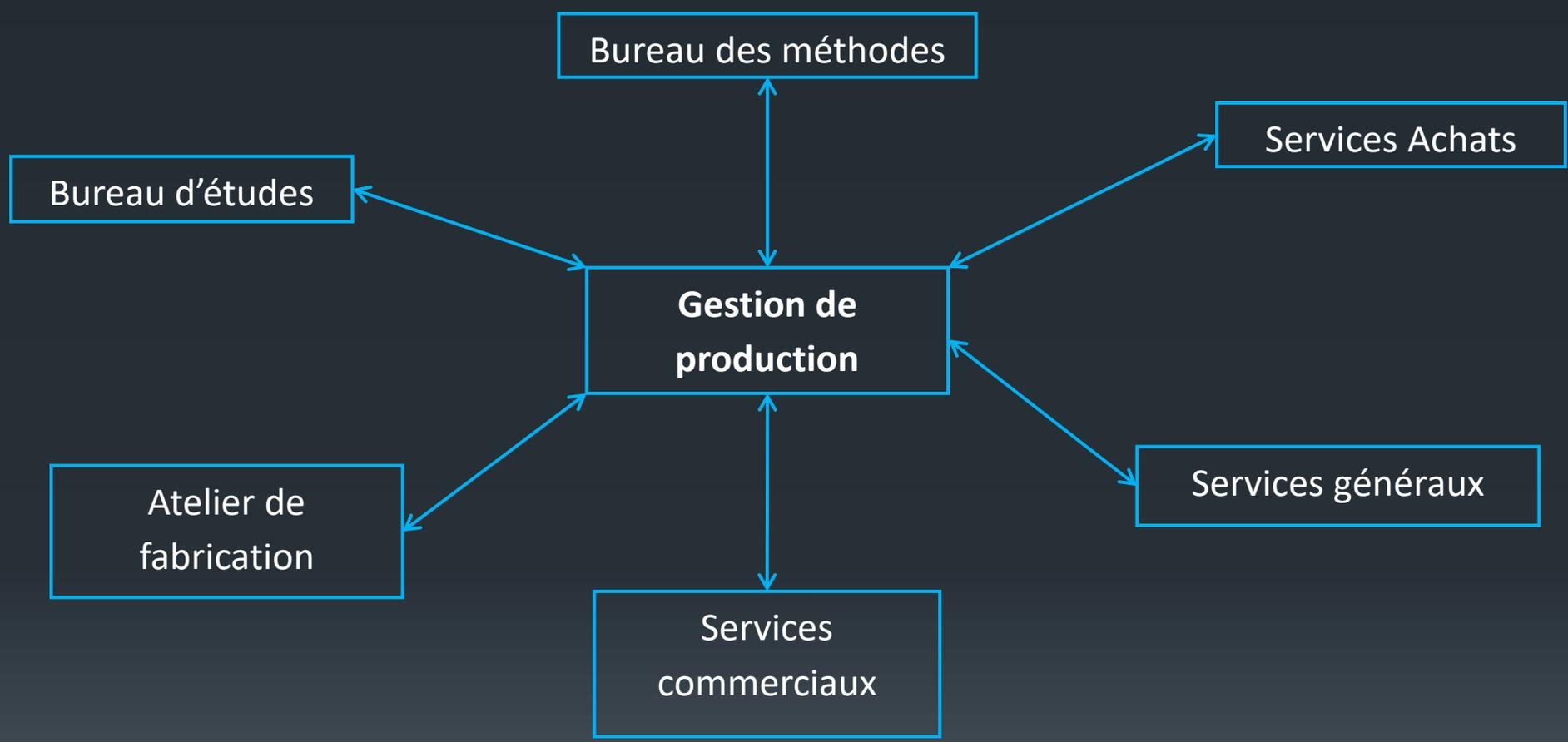
De **QUALITE** satisfaisante

Avec de la **FLEXIBILITE**

Dans un **DELAI** imposé

Cela passe par un certain nombre d'actions, comme :

- optimiser les délais de livraisons
- Augmenter leur fiabilité
- Augmenter la flexibilité de l'entreprise
- Diminuer les coûts (achats, frais personnels...)
- Contribuer à la motivation du personnel et à son intégration dans l'entreprise.





La production fait appel à un certain nombre de ressources.

A votre avis quelles sont les ressources nécessaires à la production de biens ?



## Les types de ressources

La notion de ressources est assez large. L'entreprise dispose ainsi de plusieurs types de ressources :

Ressources financières : budget à allouer, trésorerie ...

Ressources humaines : opérateurs qualifiés, techniciens et ingénieurs pour exécuter telle tâche

Ressources matérielles : machines disponibles.

Ressources énergétiques

Matières premières, produits semi-finis ....

## L'évolution de l'environnement de production:

L'environnement de production a grandement changé au cours du XXème siècle, et les entreprises ont du s'adapter à ces changements sous peine de perdre en compétitivité.

Cette évolution des environnements et demandes du client est liée à plusieurs modèles d'organisation que l'on verra dans le cours suivant:

- Le Taylorisme
- Le Fordisme
- Le Toyotisme

## L'évolution de l'environnement de production:

### Economie de pénurie (avant 1950)

**Demande > Offre**

Epoque de la quantité :  
produire plus

Le fournisseur est roi

Production dominante  
Investissement matériels  
Production stable  
Produit prioritaire

Logique : produire puis vendre

Stocks et délais importants  
Capacité de production  
optimisée

Entreprise Productrice

## L'évolution de l'environnement de production:



<b>Economie de pénurie (avant 1950)</b>	<b>Economie d'équilibre (1950-1980)</b>
<b>Demande &gt; Offre</b>	<b>Demande = Offre</b>
Epoque de la quantité : produire plus	
Le fournisseur est roi	
Production dominante Investissement matériels Production stable Produit prioritaire	Production et ventes à égalité
Logique : produire puis vendre	Logique : produire ce qui sera vendu
Stocks et délais importants Capacité de production optimisée	Apparition des notions de qualité et valeur
Entreprise Productrice	Entreprise commerciale

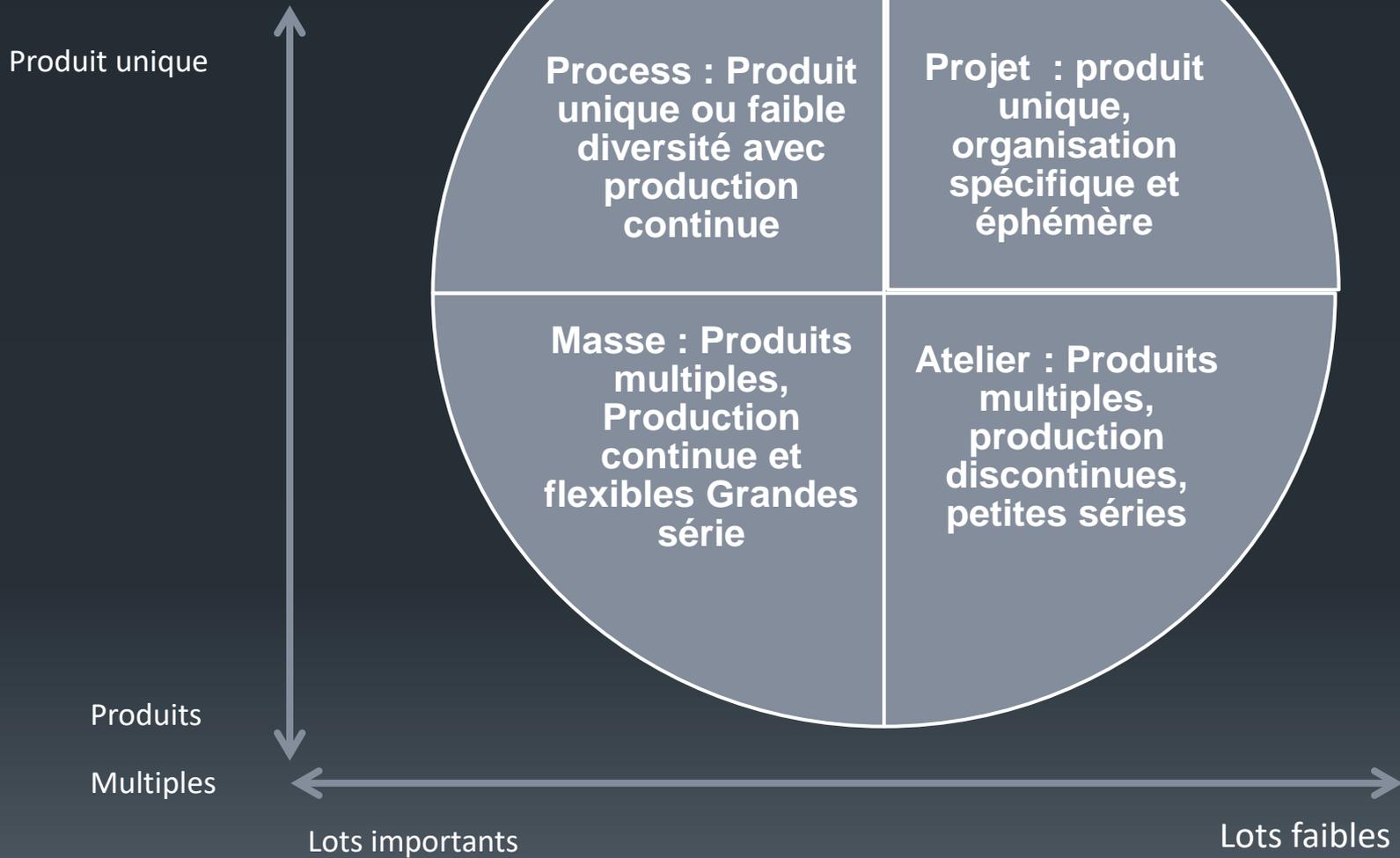
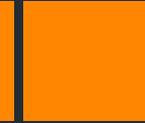
## L'évolution de l'environnement de production:

Economie de pénurie (avant 1950)	Economie d'équilibre (1950-1980)	Economie d'abondance (à partir de 1980)
<b>Demande &gt; Offre</b>	<b>Demande = Offre</b>	<b>Demande &lt; Offre</b>
Epoque de la quantité : produire plus		Epoque de la qualité : Produire mieux
Le fournisseur est roi		Le client est roi
Production dominante Investissement matériels Production stable Produit prioritaire	Production et ventes à égalité	Marketing dominants Investissements immatériels Production moins stable Process prioritaire
Logique : produire puis vendre	Logique : produire ce qui sera vendu	Logique : produire ce qui est déjà vendu
Stocks et délais importants Capacité de production optimisée	Apparition des notions de qualité et valeur	Délais et cycles optimisés Flux tendus Ateliers plus flexibles Besoin d'innover et susciter une demande non manifestée
Entreprise Productrice	Entreprise commerciale	Entreprise créatrice

## La typologie industrielle selon Woodward :

Joan Woodward est une universitaire britannique et chercheuse dans le domaine des organisations des entreprises.

Elle a proposé une classification construite empiriquement pour expliquer les différentes organisations des entreprises anglaises selon un certain nombre de critères : Structure des produits , la nature de la demande , organisation du flux de production, les moyens de production....



Typologie	PROJET	ATELIER		MASSE	PROCESS
Exemple	Satellite Barrage Jeux olympiques	Mécanique générale	Aéronautique Machine outil	Electroménager Automobile	Sidérurgie, Cimenterie, Sucre, Pétrochimie
Types de production	Produit très complexes à forte valeur ajoutée Cycle de production très long.	Produit plus ou moins complexe	Produits complexes, stables Nombreuses variations	Produits stables, avec options, mais peu de variantes	Produit unique (ou faible diversité)
Objectif prioritaire	Respect des délais (longue durée)	Plein emploi des moyens Respect de délais	Fabriquer Juste à Temps	Fabriquer juste à temps	Fabriquer en flux continu avec une grande productivité
Organisation des moyens	Spécifique au projet	Moyens de production en sections homogènes	Moyens de production en sections homogènes ou en lignes	Moyens de production en lignes de fabrication	Ligne spécifique au process de fabrication
Mode de lancement	Unitaire A la commande	Unitaire ou par lots (répétitifs) A la commande	Discontinu par périodes fixes Planifié par lots	Continu séquence par petits lots répétitifs	Continu

## Les types de produits

Classement des produits selon leurs modes d'obtention :

- Produit de type V : un produit de base donne plusieurs déclinaisons (ex : Lait, pétrole)

## Les types de produits

Classement des produits selon leurs modes d'obtention :

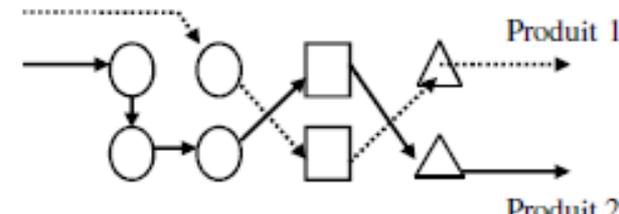
- Produit de type V : un produit de base donne plusieurs déclinaisons (ex : Lait, pétrole)
- Produit de type A : Plusieurs composant donnent un produit final (ex : boîte de vitesse)

## Les types de produits

Classement des produits selon leurs modes d'obtention :

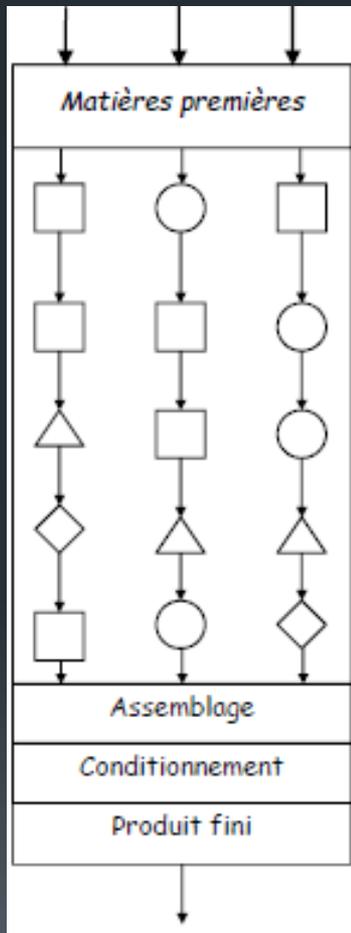
- Produit de type V : un produit de base donne plusieurs déclinaisons (ex : Lait, pétrole)
- Produit de type A : Plusieurs composants donnent un produit final (ex : boîte de vitesse)
- Produit de type X : mix de A puis V (ex : Automobile)

## La production en continu ou discontinu

	Type continu	Type discontinu
Implantation et flux des produits	 <p><i>Flux linéaire</i></p>	 <p><i>Flux complexes</i></p>
Efficacité	REP* moyen de 80 à 100 %	REP* moyen de 5 à 30 %
Flexibilité	Faible : ligne de production rigide	Bonne : ligne de production souple
Délais	Faibles	Longs
En-cours	Faibles	Importants
Organisation	Lourde (temps, flux, investissements...)	Plus facile

## L'organisation de l'atelier

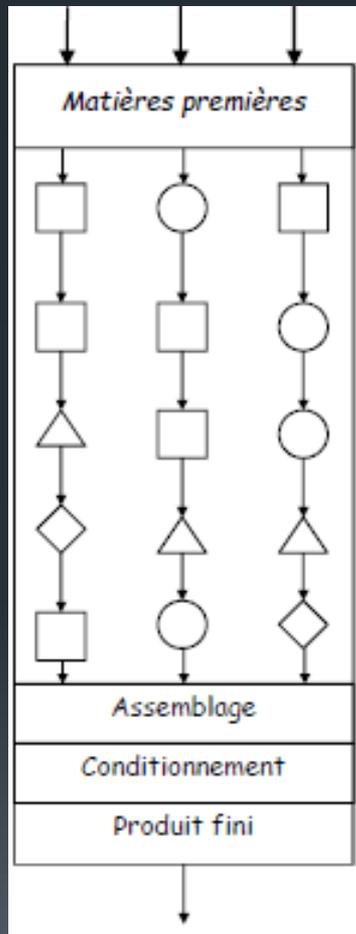
Les machines de l'atelier peuvent être organisées des façons suivantes :



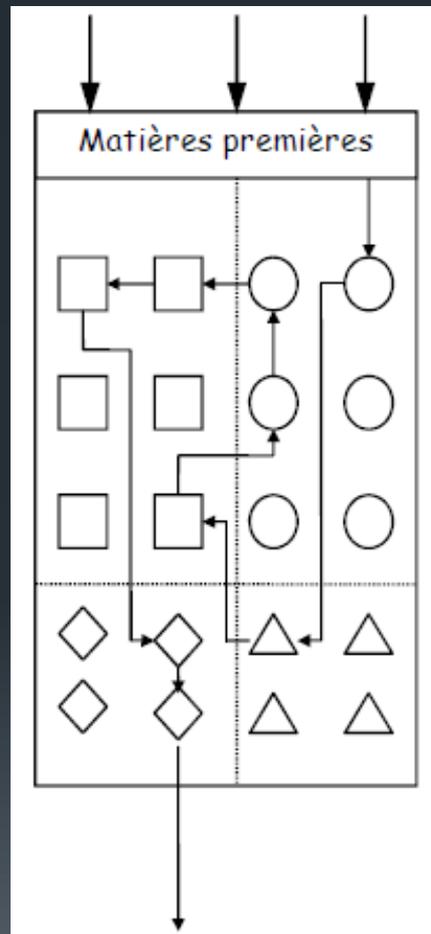
*Lignes dédiées*

## L'organisation de l'atelier

Les machines de l'atelier peuvent être organisées des façons suivantes :



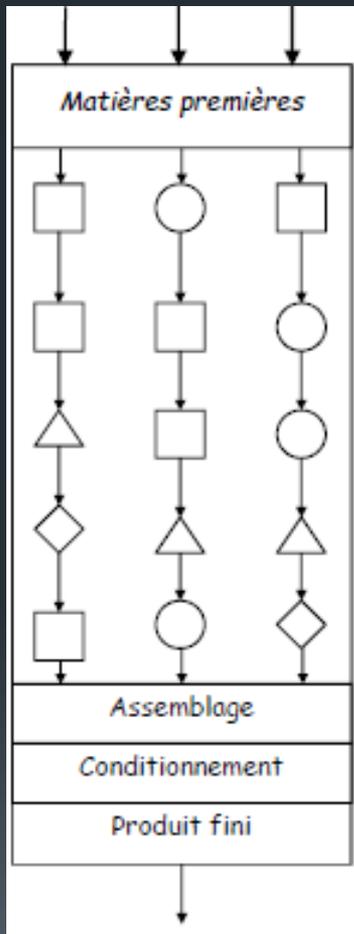
*Lignes dédiées*



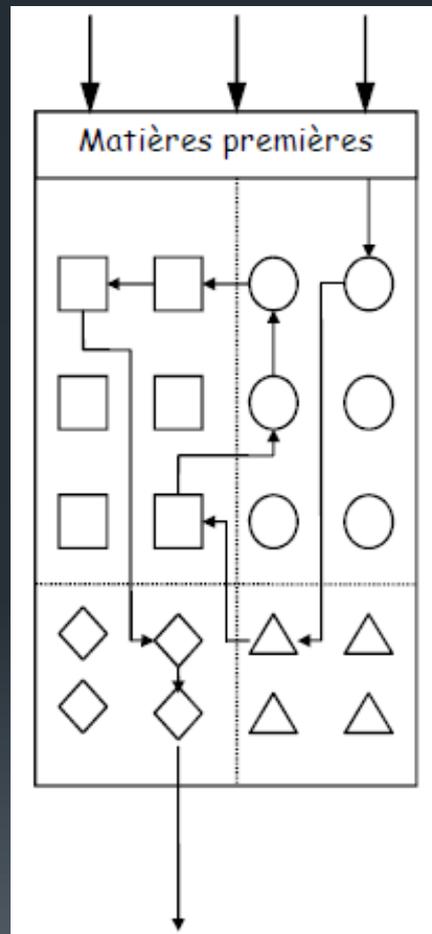
*Sections homogènes*

## L'organisation de l'atelier

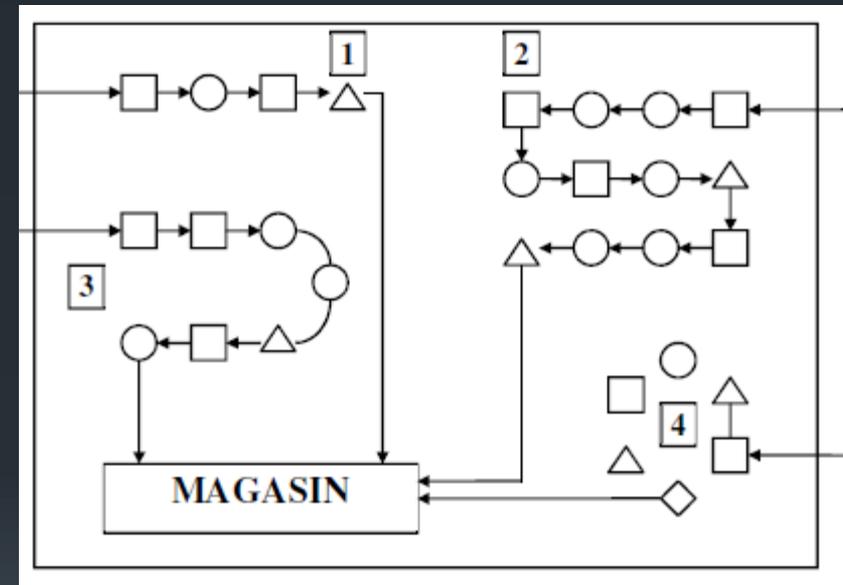
Les machines de l'atelier peuvent être organisées des façons suivantes :



*Lignes dédiées*



*Sections homogènes*



*Îlots de fabrication*

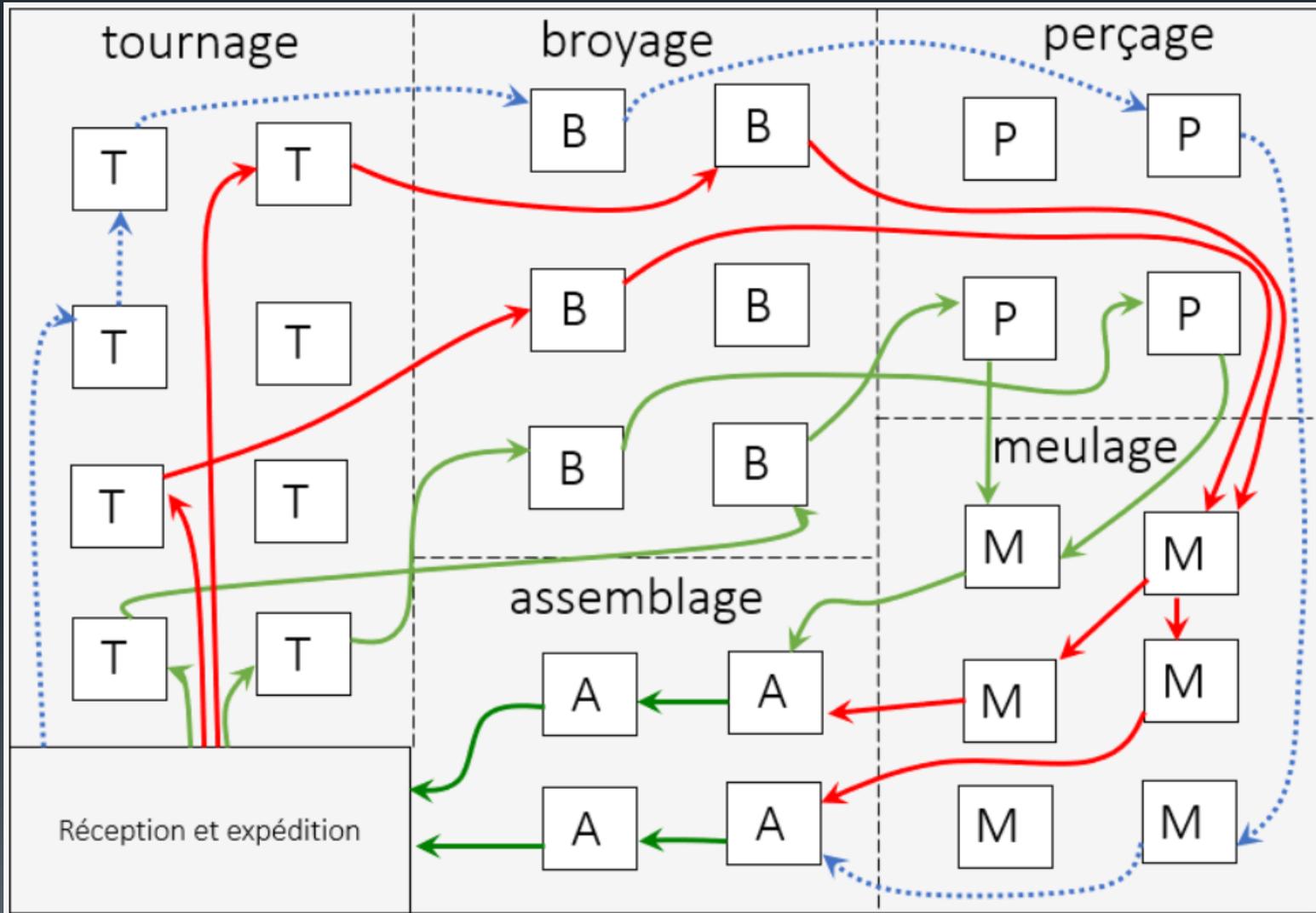
## L'organisation de l'atelier

Le choix d'un mode d'organisation se fera en fonction des besoins de l'entreprise, de sa capacité à financer les coûts et du flux de produits au sein de l'atelier.

Il n'est pas rare de voir plusieurs mode d'organisation au sein d'une même entreprise.

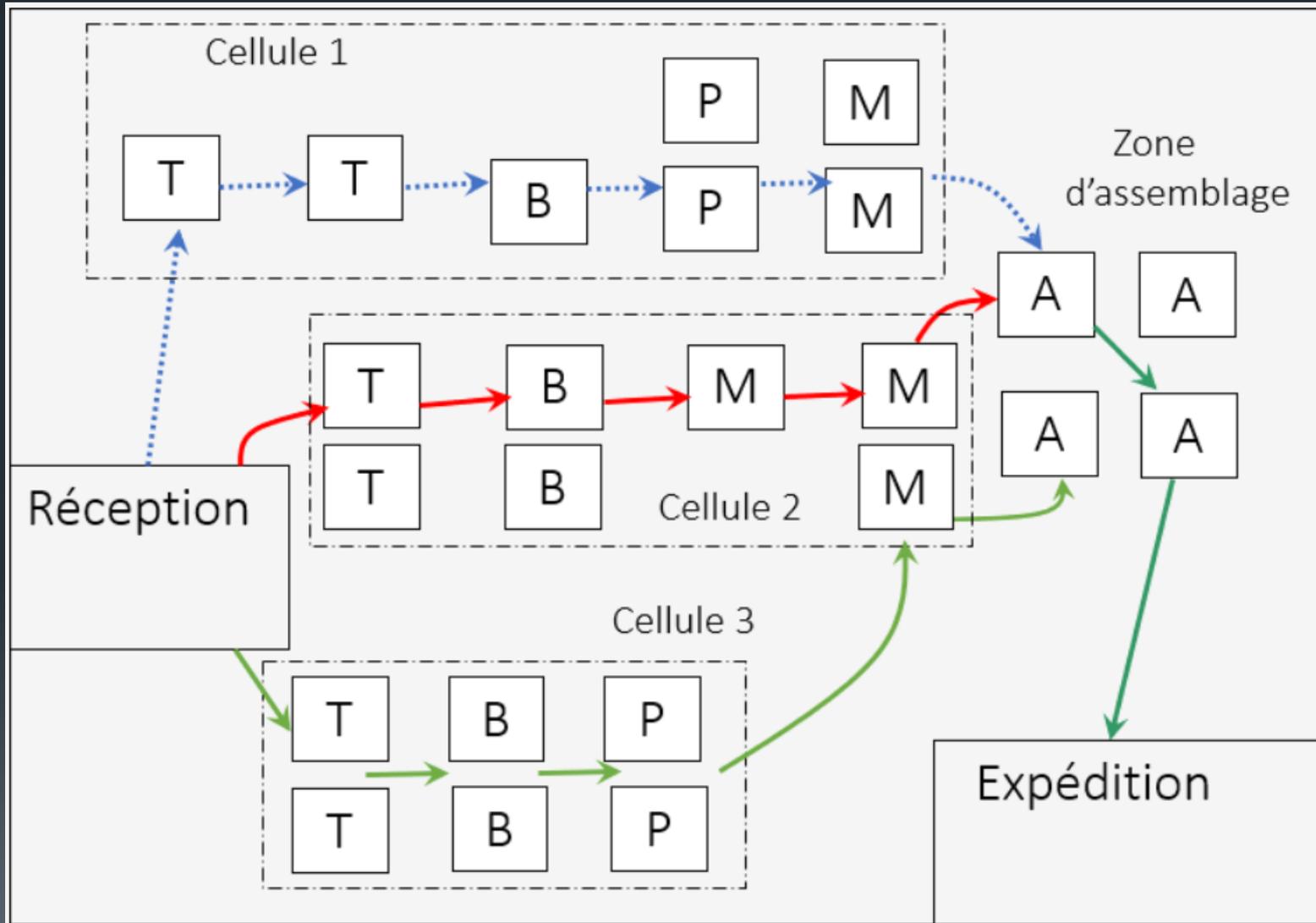
## L'organisation de l'atelier :

Par exemple, une entreprise a choisi une implantation en sections homogènes pour un produit X



## L'organisation de l'atelier :

Après réflexion, on remarque qu'une organisation en ilots rend le flux de pièces beaucoup plus clair



## Différents outils de gestion de production (détaillés par la suite):

Dates	Méthodes	Objectifs
1918	Gantt	Le diagramme de Gantt est un outil de visualisation de l'évolution d'un projet ou de la production (utilisé énormément à partir de 1945)
1950	Wilson	Système qui se concentre sur la gestion des stocks
1955-1960	PERT / MPM	Outil de planification et de suivi de projet unitaire.
1965-1970	MRP	Initialement utilisé pour la programmation des besoins en composants, il a évolué vers MRP2 grâce à l'arrivée de l'informatique. Il permet ainsi aujourd'hui la gestion de l'ensemble des données techniques. C'est donc un outil de gestion prévisionnelle au plus juste.
1970-1975	Kanban et JAT	Les commandes du client déclenchent la production. On utilise le principe de flux tiré. C'est un outil de gestion de la demande réelle en juste à temps.
1980-1985	OPT	Production synchronisée basée sur la gestion des goulets d'étranglement et l'optimisation des flux.
1990	Concept CIM	Computer Integrated Manufacturing Système de production intégré dans lequel toutes les opérations y compris celles de pilotage et d'optimisation sont intégrés.

## Notions de flux poussé / flux tiré :

Dans les systèmes de production, on distingue le travail en flux tiré et le travail en flux poussé:

Dans une production en **flux tiré**, c'est la commande du client qui déclenche l'ordre de fabrication. Ex : Avions civils.

Dans une production en **flux poussé**, la production est lancée suivant les prévisions de la demande. Ex : Agroalimentaire.



**Connaissez-vous d'autres exemples de flux tirés ou poussés ?**

## Notions de flux poussé / flux tiré :

Voici deux exemples très simples de flux poussé / flux tiré :

**Flux tiré:**  
**Fast food**  
**Restaurant**

**Flux poussé :**  
**Cafeteria**  
**Resto Univ**