

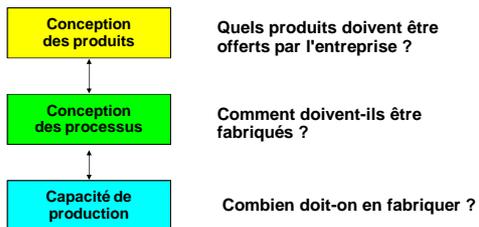
## Produits, Ressources et Typologies

## Contenu

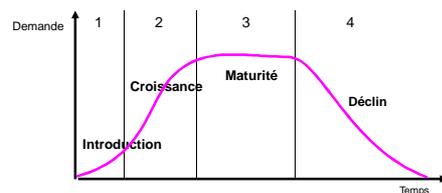


- Notions de GAMME et NOMENCLATURE
- Principales typologies des systèmes de production
  - Selon le type de produit
  - Selon la structure/complexité du produit
  - Selon le degré de standardisation
  - Selon le volume : Unitaire | petite série | prod. de masse | prod. continue
  - Selon le mode de réponse au marché
  - Selon l'activité de base
- Différenciation retardée
- Structure des coûts et automatisation

## Les grandes décisions industrielles



## Le cycle de vie du produit



## Différentes typologies des produits

- Typologie selon le type de clientèle et le positionnement dans la « filière »
- Typologie selon le volume
- Typologie selon la forme des nomenclatures
- Typologie selon le mode de planification

## Typologie selon le type de produit

- Selon le type de clientèle et le positionnement dans la « filière »



### Produit / Processus

#### Processus de fabrication

- Nomenclature**
  - Décrit les relations entre un composé et ses composants
    - Au plus bas niveau, on trouve les composants achetés à l'extérieur de l'entreprise
- Gamme**
  - Décrit le processus d'élaboration des articles fabriqués, les ressources utilisées et les temps de fabrication

- 7 -

### Produit / Processus

#### Nomenclature arborescente

Niveau 0 : Tête de nomenclature

Niveau 1

Niveau 2

Niveau 3

COEFFICIENT TECHNIQUE DE MONTAGE

- 8 -

### Produit / Processus

#### Usage des nomenclatures et des gammes

- NOMENCLATURES**
  - Calcul des quantités nécessaires (coefficients techniques)
  - Calcul des pourcentages de rebut
  - Définition des dates de validité
  - Gestion du stock informatique
- GAMMES**
  - Calcul des délais
  - Vérification de l'équilibre charge/capacité
  - Suivi d'avancement et des performances (temps alloués vs temps passés)

Le couple NOMENCLATURE - GAMME sert à **calculer les coûts de revient** : *Importance de la justesse de ces documents*

- 9 -

### Produit / Processus

#### Calcul d'un coût de revient

- Le produit PF est composé de
  - 2 composants C1 dont le coût unitaire est de 7 €
  - 1 composant C2 dont le coût unitaire est de 5 €
- Sa gamme ne comporte qu'une seule opération qui se déroule sur un poste de charge :
  - Cadence : 12 produits PF à l'heure
  - Coût horaire du poste de charge : 24 €
- Coût des composants :
  - 2 C1 (2 x 7) + 1 C2 (1 x 5) = 19 €
- Coût de fabrication :
  - 24 / 12 = 2 €
- Coût de revient : 21 €

100 -

### Produit / Processus

#### Typologie selon la forme des nomenclatures

I : Peu de matières premières, Peu de produits finis

V : Peu de matières premières, Grande variété de produits finis

A : Beaucoup de matières premières, Gamme réduite de produits finis

X ou T : Nombreuses matières et composants, Sous-ensembles standardisés, Grande variété de produits finis

- 11 -

### Produit / Processus

#### Typologie selon la structure des produits

**SIMPLE**

PF

1 à 20 composants

**MOYEN**

PF

20 à 200 composants

**COMPLEXE**

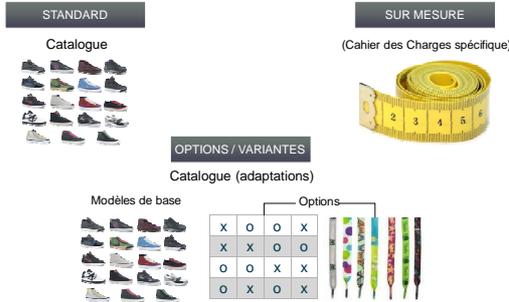
PF

200 à 20000 composants (ou plus!)

- 12 -

**Produit / Processus**

**Typologie selon le degré de standardisation**



- 13 -

**Produit / Processus**

**Typologie selon le volume**

selon les quantités fabriquées, la répétitivité et l'organisation du processus de production

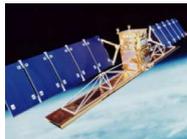
1. La production unitaire
2. La production de petite série
3. La production de masse
4. La production continue

- 14 -

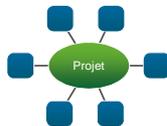
**Produit / Processus**

**Typologie selon le volume :  
1 - La production unitaire**

- Gestion de "projet" unitaire
- Les ressources sont organisées autour du projet
- Cycle souvent long
- Respect du délai et du coût objectif
- Produit fixe, moyens mobiles



- La coordination d'un ensemble disparate de ressources indépendantes est fondamentale :
  - Gestion de projet et ordonnancement
  - CPM – Critical Path Method
  - PERT – Project Evaluation and Review Technique

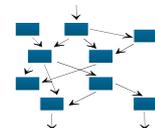
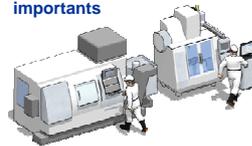


- 15 -

**Produit / Processus**

**Typologie selon le volume :  
2 - La petite série**

- Production par lots, Flux discontinus
- Les ressources ne sont pas dédiées à un produit
- Ateliers fonctionnels
- Flux complexes, cycles de fabrication longs, en-cours importants



- 16 -

**Produit / Processus**

**Typologie selon le volume :  
3 - La production de masse**

- Production « à la chaîne », Flux continus
- Cycles de fabrication courts, stocks faibles
- Options, variantes
- Gestion des approvisionnements
- Suivi de la productivité (équilibrage de chaîne)



- 17 -

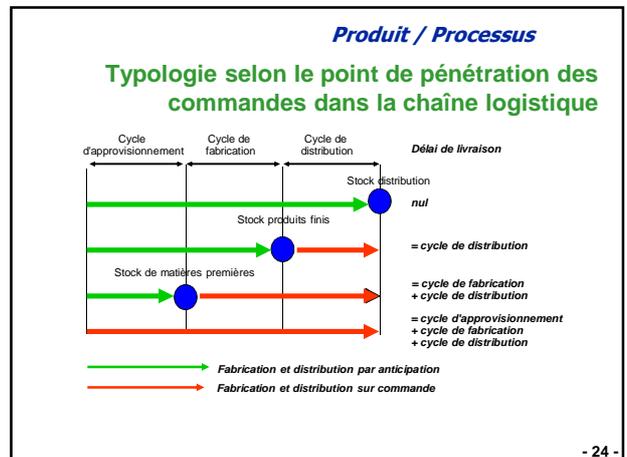
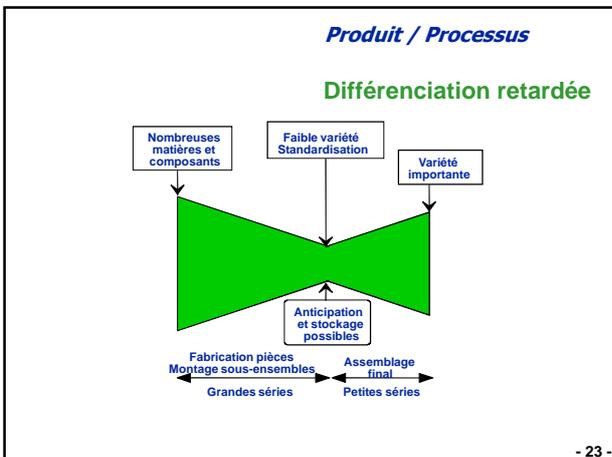
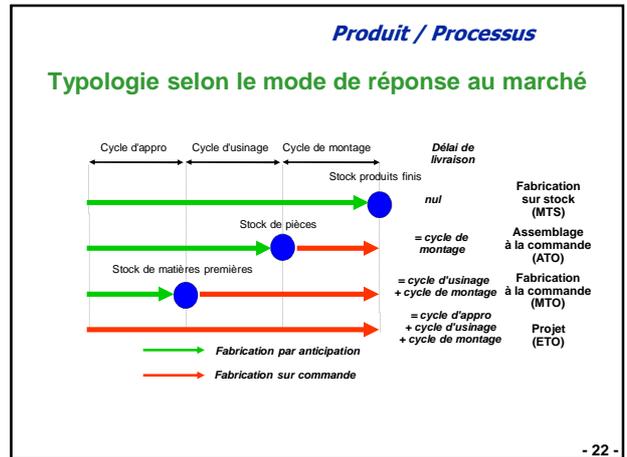
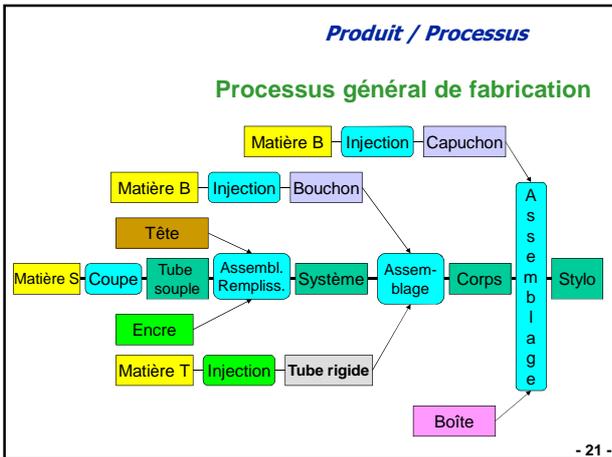
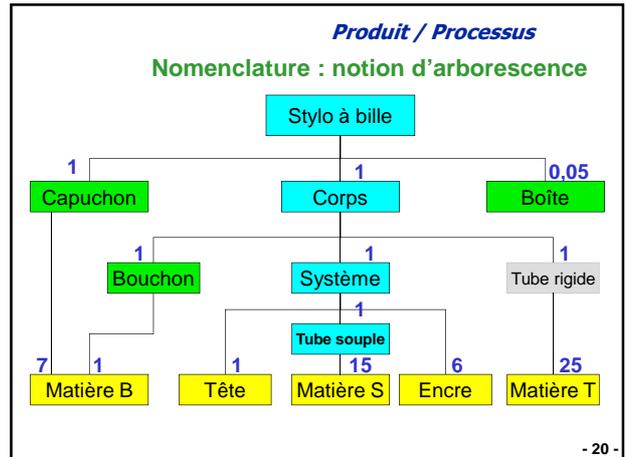
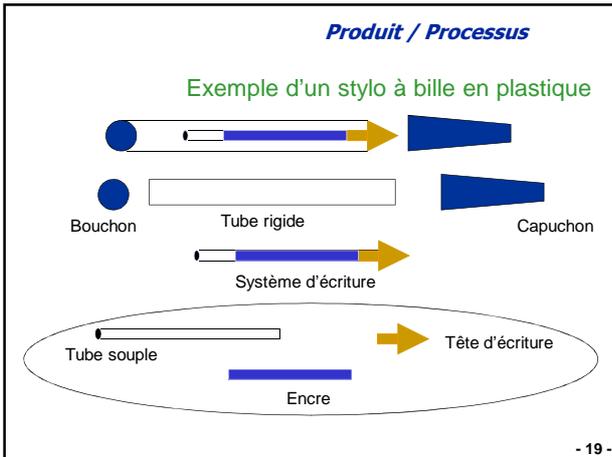
**Produit / Processus**

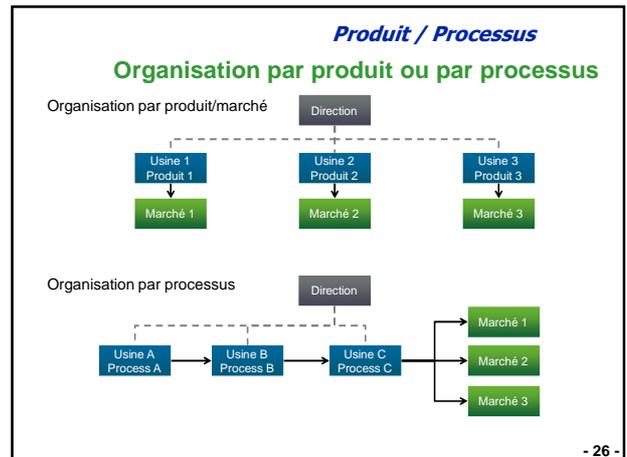
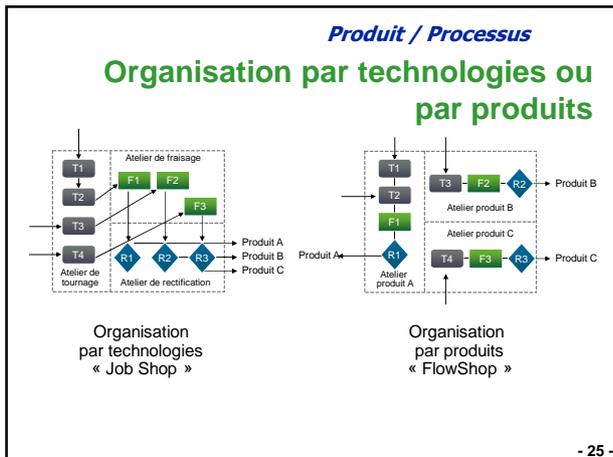
**Typologie selon le volume :  
4 - La production continue**

- Fabrication de type « process », processus continu
- Investissements très lourds
- Faible flexibilité
- Cycles de fabrication très courts
- Assurer la continuité (maintenance)

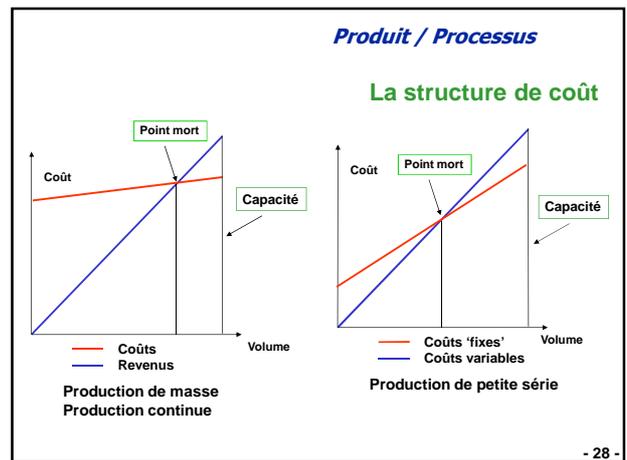


- 18 -





- Produit / Processus**
- ### L'automatisation affecte la structure de coût
- Remplace des coûts variables par des coûts fixes
    - > Augmente les coûts fixes
      - MOD spécialisée
      - Robotisation/ Automatisation
    - > Diminue les coûts variables
      - MOD directe
      - Matériaux
      - Chute, etc.
  - Augmente les immobilisations
- 27 -



- Produit / Processus**
- ### Les activités de service
- Le produit n'est pas tangible
  - Le produit n'est pas stockable : production et consommation sont simultanées
  - Part de main-d'œuvre souvent importante
  - Du personnel en contact avec les clients
  - Qualité plus difficile à assurer
  - Productivité plus difficile à mesurer
- 29 -