



SUPPLY CHAIN

Quelques notions ...

L'examen comporte deux parties :

Partie 1 : (sur le cours) : un ensemble de questions de réflexion qui reprennent des schémas et des figures à compléter ; des comparaisons entre différents concepts, ...etc.

Partie 2 : (exercices) : quelques exercices simples sur les concepts : Nomenclature ; MRP (PDP & CBN), DRP.

Autres remarques :

- Pas besoin de Excel ni de PC portable, vous aurez besoin **d'une calculette simple** pour compléter des tableaux;
- Pas de question sur les deux dernières séances (Lean Management et Gestion de Stock) ;
- Pas de question sur PRELUDE ERP ;

Pour vous entraîner vous pouvez

* **La chaîne logistique** : un groupe d'au moins 3 entités directement impliquées dans les flux amont et aval de produit, services, finance et/ou information, qui vont du 1^{er} fournisseurs au client final.

* **La supply chain** : regroupe l'ensemble des tâches et des acteurs agissant sur le flux pour permettre de transformer un bien de l'état de matière première à celui de produit fini commercialisé.

Ses enjeux : produit + prix + store + quantité + client + temps = profit

Les systèmes de gestion de la chaîne logistique :

- Plan : ajuster les ressources aux besoins / aligner le plan de la chaîne
- Source : identifier les fournisseurs / planifier les livraisons / gérer les stocks
- Fabrication : planifier la production/ évaluer la qualité/ diriger les travaux en cours
- Livraison : choisir les transporteurs/ établir itinéraire/ gérer entrepôts/ facturer
- Retour : planifier et autoriser les retours/ recevoir/ émettre des crédits

Enjeux SCM :

- de la concurrence
- de la réactivité
- de la qualité

Diversité des produits

Ouverture des marchés

- cout de fabrication

* **Système** : un système physique est un groupe d'éléments qui fonctionnent ensemble pour atteindre un objectif.

Ex : une usine de montage de voiture : pièces détachés (entrées) → système → voitures (sorties)



* **Système d'information** : autre système qui stock et traite de façon plus efficace les informations, qui sont en augmentation en quantité et en complexité. Leurs rôles sont de fournir la « bonne information », à la « bonne personne », au « bon moment », manuellement, téléphoniquement ou informatiquement. Ses 5 composants : personnes, logiciels, matériels, données, réseaux

* **ERP (Entreprise Resource Planning)** : ensemble d'unités (modules) logicielles intégrant les principales fonctions nécessaires à la gestion des flux et des procédures de l'entreprise (comptabilité et finance, logistique...). Toutes ces unités accèdent à des ressources communes, en particulier des bases de données.

* **APS (Advanced Planning System/scheduling)** : progiciels qui optimisent la planification et synchronisent les flux de la chaîne logistique en tenant compte simultanément d'un grand nombre de contraintes.
Objectifs : → baisse des coûts globaux
→ penser « global » et agir local

* **MES (Manufacturing Execution System)** : progiciels qui délivrent des informations pertinentes en temps réel sur l'exécution des ordres de fabrication, permettant de les contrôler depuis leur lancement jusqu'à l'obtention des produits, et d'optimiser les activités de production.
Bénéfices : → baisse globale des coûts de fabrication
→ Baisse de la durée des cycles de fabrication
→ Amélioration globale de la qualité et du service client
→ Optimisation des RH et ateliers

* **SCM (Supply Chain Management)** : progiciels qui permettent le pilotage, l'optimisation et la synchronisation des opérations physiques d'approvisionnement, d'entreposage, de distribution et de transport. 3 fonctions : WMS, T.M, AOM.



Pour optimiser les coûts et les quantités de marchandises gérées dans un magasin, nombreuses méthodes sont mises en applications. Le but de ces méthodes est d'analyser les stocks selon les quantités/valeurs et de faire ensuite une classification qui ressortira d'une part un segment d'articles à forte valeur et d'autre part à valeur plus faible.

20/80 ou Pareto

Consiste à rechercher 20% des articles en nombre représentant 80% de la valeur totale du stock → 80% du CA par 20% des clients

Méthode ABC

Découpe les stocks en fonction de leur valeur : 3 segments :

→ classe 1-A : 20% des articles représentent 80% de la valeur totale des stocks

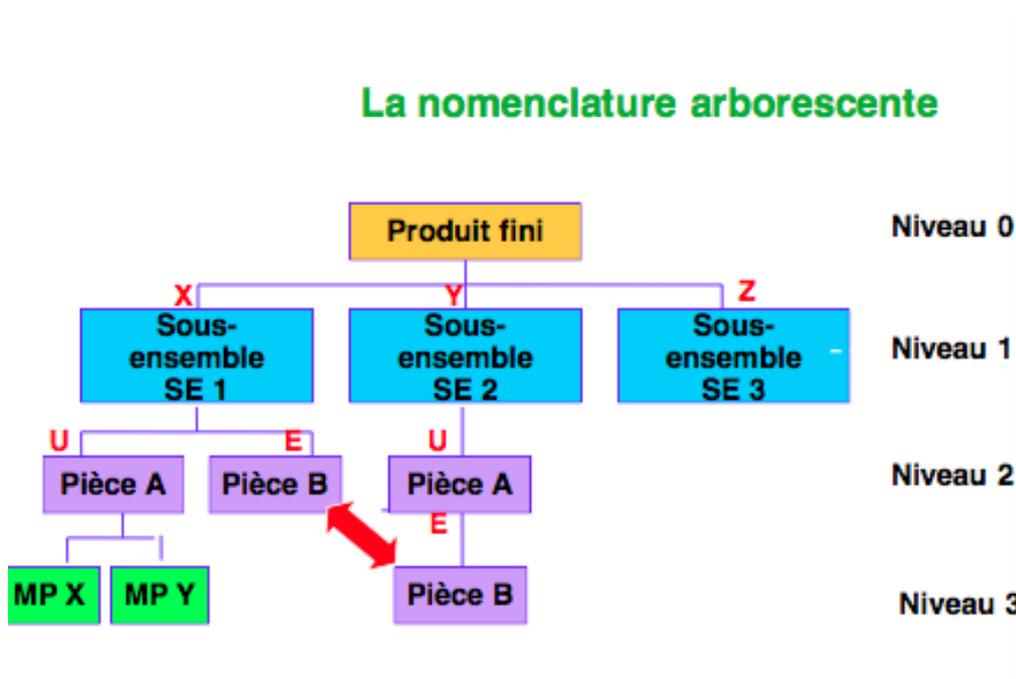
→ classe B : 30% des articles représentent 15% de la valeur totale des stocks

→ classe C : 50% des articles représentent 5% de la valeur totale des stocks.

* **Les nomenclatures** : liste descriptive des composants entrant dans la fabrication d'un article parent (composé)

Les types de nomenclatures :

- *d'études* : créées par le bureau d'études utilisées dans les phases d'études + d'industrialisation
- *de fabrication* : créées par les méthodes maintenues par les usines
- *de planification, ressource commerciale* : utilisées dans les plans industriels et commerciaux
- *de budget* : sert de référence budgétaire



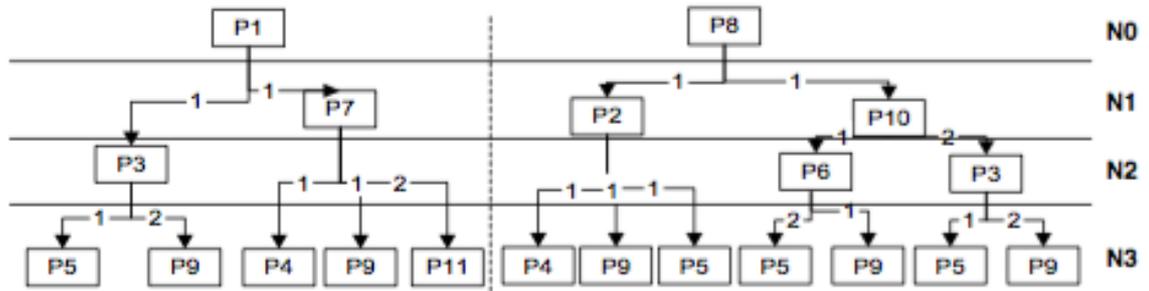


Exemple

Exercice

la structure de nomenclature des produits est connue par le fichier des liens suivants:

Composé	P1	P1	P2	P2	P2	P3	P3	P6	P6	P7	P7	P7	P8	P8	P10	P10
Composant	P3	P7	P4	P5	P9	P5	P9	P5	P9	P4	P9	P11	P2	P10	P3	P6
Qté	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	2	1



* **Les gammes de fabrication** : C'est une suite des instructions techniques détaillées permettant la réalisation (fabrication, montage, contrôle) dans les ateliers d'un produit donné (produit fini ou composant)

Les gammes de fabrication :

- *une phase* = l'ensemble des opérations élémentaires à exécuter sur un poste de charge. □
- *une opération* = processus de fabrication élémentaire à exécuter de façon indivisible.
- *un poste de charge* = un ou plusieurs postes de travail (identiques ou différents) aptes à exécuter une fabrication, ainsi que le ou les opérateurs nécessaires à son fonctionnement. □
- *un poste de travail* = une machine ou un endroit aménagé spécifiquement où peut être exécutée une opération donnée. □



- **La notion d'horizon** : Toute entreprise doit disposer d'une estimation plus ou moins précise de son activité à venir, afin de pouvoir prendre en conséquence un certain nombre de décisions:
 - à long terme, pour la détermination et l'allocation des moyens de production et l'approvisionnement des produits à longs délais ou stratégiques ;
 - à moyen terme, pour l'ajustement des moyens de production et l'approvisionnement ;
 - à court terme, pour la planification des fabrications et la gestion opérationnelle.

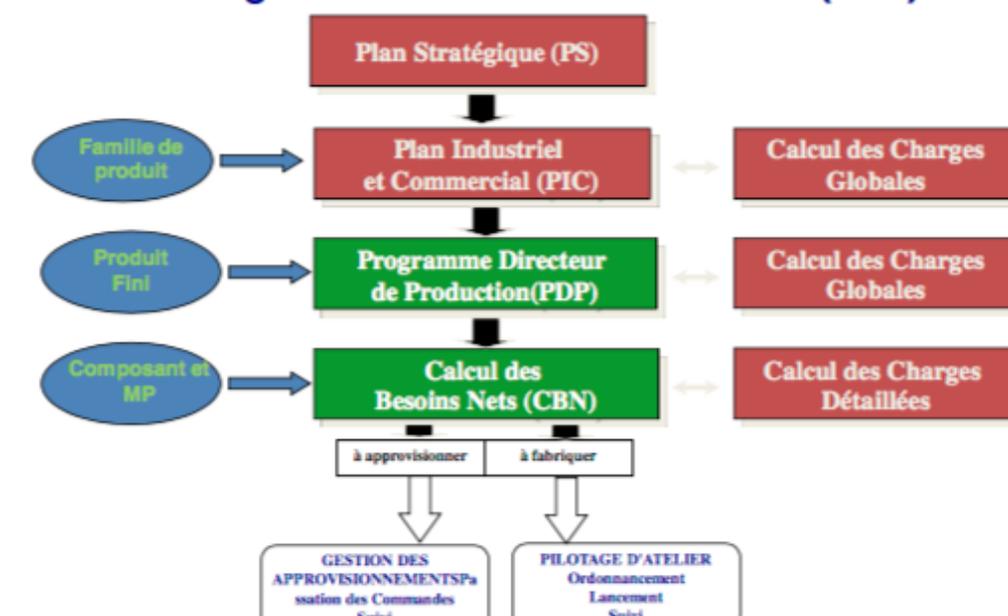
Il existe différents niveaux de planification :



* **PDP (Programme Directeur de Production)** : Situé au deuxième niveau de planification de la production :

- Décompose les données agrégées (familles de produits) du PIC (Plan Industriel et Commercial) en références finales individuelles,
- Planifie sur un horizon plus court avec des sous-périodes plus fines la demande réelle et donc la production de chaque produit fini ;
- Révèle l'état des stocks disponibles par produit fini et leur évolution sur l'horizon de planification;
- Déclenche le processus de calcul des besoins nets en références finales, puis en composants et matières ;

Le Programme Directeur de Production(PDP)





Du PIC au PDP/CBN :

- Objectif : calculer à partir du PIC les besoins en produit fini, en composants et en matières premières
- Fournir les Ordres de Fabrications (OF) échelonnés dans le temps (dates et quantités) permettant de satisfaire les Besoins Clients (ou besoins indépendants)
- Fournir les Ordres d'Achats (OA) échelonnés dans le temps (dates et quantités) permettant de passer les commandes aux fournisseurs pour satisfaire les Besoins Internes (ou besoins dépendants)