

Le Programme Directeur de Production

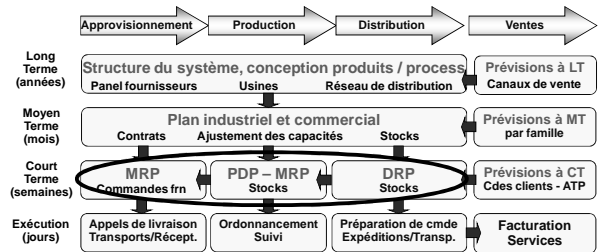
Programme Directeur de Production

Pilotage Court/Moyen terme de l'activité industrielle

Master Production Schedule

Le Programme Directeur de Production

Les décisions dans la Supply Chain



Le Programme Directeur de Production

Définition du PDP

- Programme qui indique ce qui sera produit et quand
- Le PDP est un plan
 - établi pour chaque produit majeur
 - qui définit la façon dont on va satisfaire la demande (dates de disponibilité des produits)
- Contrat entre la Production et le Commercial
 - Accord sur le taux de service, les changements de dates de livraison, ...
- Décisions globales de production
- Lorsque le PDP est figé, on procède au calcul des besoins nets (MRP)

Le Programme Directeur de Production

Le PDP

- Lien entre le PIC (S&OP) et ce que l'organisation va effectivement fabriquer
- La base du calcul de la capacité et des ressources nécessaires
- Le point d'entrée du Calcul des Besoins (MRP) (en utilisant les nomenclatures)
- Le garant des priorités
- Un contrat et un outil de communication entre le commercial et la production
- La possibilité de réponse fiable au client

Le Programme Directeur de Production

Deux niveaux de planification

PDP (Programme directeur de production)
MPS (Master Production Schedule)
FAS (Final Assembly Schedule)



CBN (Calcul des besoins nets)
MRP (Material Requirements Planning)

Le Programme Directeur de Production

Les paramètres du PDP

- Quels articles ?
 - Notion d'article directeur
 - Un article directeur est un article sur lequel on veut établir un PDP
 - Dépend du mode de production et de la forme des nomenclatures
 - On ignore les articles mineurs
- Horizon
 - Le PDP doit couvrir le cycle de fabrication cumulé des articles directeurs
 - Habituellement, quelques semaines (10 / 12)
- Maille
- Généralement la semaine

Le Programme Directeur de Production

La demande du PDP : 2 approches

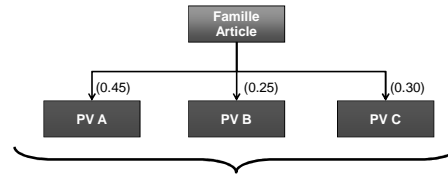
- Soit on utilise
 - les informations contenues dans le carnet de commandes
 - des prévisions à court terme
 - Le plan commercial du PIC est ignoré
- Soit on décompose le plan commercial du PIC
 - Le plan commercial est fait sur des familles (non fabricables)
 - Double éclatement
 - sur les articles directeurs
 - sur les périodes du PDP

7

Le Programme Directeur de Production

Eclatement des familles commerciales

- Décomposition des plans commerciaux sur les familles du PIC en plans de vente sur les articles directeurs
- Utilisation de coefficients



8

Le Programme Directeur de Production

Double éclatement du plan commercial

Famille	M1	M2	M3	M4	M5	M6
Prévisions agrégées	160	160	160	160	215	250
Production	205	205	205	205	205	205
Stock (125)	70	215	260	305	295	250

Eclatement - par période - par produit

Prévisions	S1	S2	S3	S4	S5	S6
Produit A (45%)	18	18	18	18	18	18
Produit B (25%)	10	10	10	10	10	10
Produit C (30%)	12	12	12	12	12	12
Total	40	40	40	40	40	40

9

Le Programme Directeur de Production

Exemple

Proposez un PDP pour un produit dont le coût de revient est de 350 €, sachant que vous disposez d'un stock initial est de 50 unités, et que vous fabriquez avec une taille de lot de 100. Le programme doit satisfaire les prévisions suivantes :

Mois	1	2	3	4	5	6
Demande prévisionnelle	75.0	50.0	30.0	40.0	70.0	20.0
Stock disponible (50)						
PDP						

P.D.P = dernière ligne du tableau
P.D.P = processus pour y arriver
P.D.P = le tableau

Quel est le coût de possession associé au stock, si le taux de possession annuel est de 30% du coût de revient du produit.

10

Le Programme Directeur de Production

Exemple

Proposez un PDP pour un produit dont le coût de revient est de 350 €, sachant que vous disposez d'un stock initial est de 50 unités, et que vous fabriquez avec une taille de lot de 100. Le programme doit satisfaire les prévisions suivantes :

Mois	1	2	3	4	5	6
Demande prévisionnelle	75.0	50.0	30.0	40.0	70.0	20.0
Stock disponible (50)	75.0	25.0	95.0	55.0	85.0	65.0
PDP	100.0		100.0		100.0	

Stock de sécurité
Règles de lotissement
Calcul de la taille des lots

Quel est le coût de possession associé au stock, si le taux de possession annuel est de 30% du coût de revient du produit.

$$\text{Stock moyen} = \frac{75 + 25 + 95 + 55 + 85 + 65}{6} = 66.7$$

$$\text{Coût de possession} = 66.7 * 350 * \frac{0.3}{2} = 3500€$$

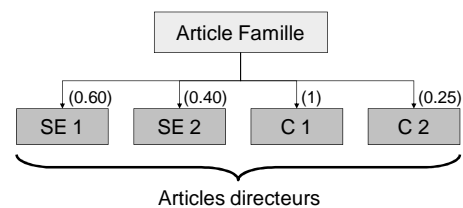
Est-on capable de réaliser ce plan ?
Capacité des ressources ?
Disponibilité des matières ?
Capacité de stockage ?

11

Le Programme Directeur de Production

Décomposition du plan de production

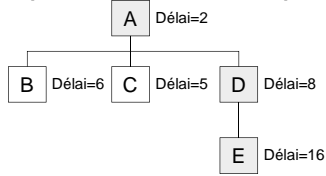
On décompose en fait les variations positives de stock prévues dans le PIC -> création d'une demande « interne » pour créer un stock d'anticipation



12

Le Programme Directeur de Production
L'horizon de planification

- L'horizon de planification = nombre de périodes



- Égal au moins le plus long délai cumulé
- **visibilité** pour éviter les problèmes futurs et/ou profiter d'opportunités (plans d'achats groupés, lissage de charge, lot de fabrication économique)

13

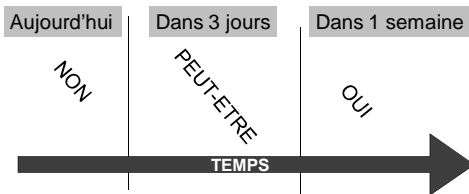
Le Programme Directeur de Production
La mise à jour du PDP

- **Changements dans le PDP :**
 - Annulation client ou modification commandes
 - Pannes machines, rebuts imprévus
 - Rupture de livraison du fournisseur
- **Rechercher équilibre entre coûts et flexibilité**
- **Impacts d'un changement :**
 - Coûts : replanification, changements de série, « Taxis », encours, gamme alternative
 - Taux de service
 - Perte de crédibilité du planning

14

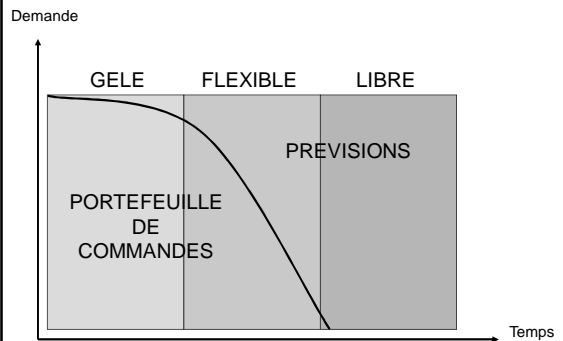
Le Programme Directeur de Production
Les fenêtres de planification

Le gestionnaire peut-il faire les ajustements qu'il souhaite ?



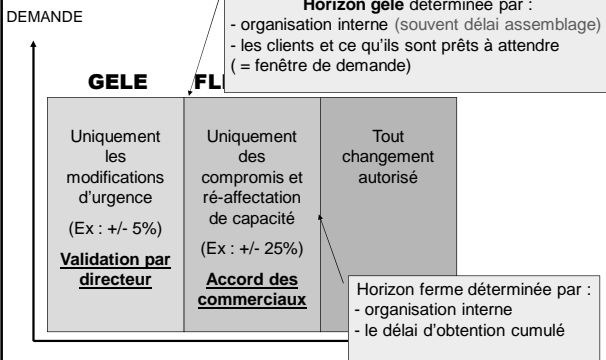
15

Le Programme Directeur de Production
Les fenêtres de planification



16

Le Programme Directeur de Production
Le management du PDP



17

Le Programme Directeur de Production
Les critères de choix des articles directeurs

- Nombre minimum d'articles pour faciliter les révisions et contrôles
- Maximum de composants couvert par l'explosion du PDP (calcul des besoins)
- Maximum de renseignements sur les charges induites des installations (surtout sur les goulets)
- Les critères étant en contradiction, il sera souvent nécessaire de trouver des compromis entre :
 - le grand nombre de PDP
 - la planification adéquate
 - de la capacité
 - des composants

18