

Fonction production

- Planification de la production par la méthode MRP -

1. Objectif du MRP.¹

L'objectif de la planification MRP (Material Requirement Planning) est de commander les articles et de les fabriquer en limitant au maximum les surplus et ruptures de stocks.

Exemple oral : La fabrication d'un téléphone portable comporte des dizaines de composants mécaniques, électronique. Ces composants doivent arriver en juste à temps dans l'entreprise.

2. Etape 1 : Le plan stratégique de production.

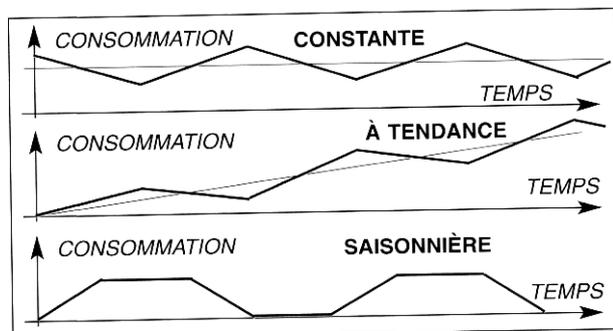
L'établissement d'un PSP a pour objectif de prévoir la production à long terme (2 à 5 ans) d'un produit.

La planification concerne des familles de produit, comme par exemple un modèle de voiture.

Exemple oral : si l'on planifie la production de Kangoo, on ne va pas planifier la production du nombre d Kangoo d'une couleur ou une autre, d'un type ou d'un autre, mais de la famille des Kangoos.

Cette étape engage l'avenir de l'entreprise.

Pour établir le PSP, on se base sur les ventes passées, et sur les estimations des vendeurs.



2c. Types de consommation.

Exemple de PSP :

Produit	2004	2005	2006	2007
Etau à serrage rapide	100	800	600	400
Tournevis à cliquet	700	700	700	700

1 Document réalisé avec :



3. Etape 2 : Le plan directeur de production.

Pour pouvoir établir les prévisions de production et les prévisions d'achat, il faut prévoir les productions à court et moyen terme. (1 semaine à 6 mois). En effet :

- Certaines matières premières ont un long délais d'approvisionnement (aciers rares, plusieurs mois) ;
- Certaines lignes de production présentent un fort taux de charge et il faut envisager l'utilisation de sous traitance, à la main d'oeuvre temporaire, ou l'investissement en moyens de production ;

Pour cela, il faut établir le PDP, qui est un échéancier des produits finis à fabriquer.

Exemple de PDP :

L'entreprise FLS fabrique des bras manipulateurs. Les fabrications s'effectuent par lot de 100, et le stock de sécurité est de 100 bras.

Etablissement PDP pour les 6 premiers mois (Production par lots de 65) :

<i>Périodes</i>		<i>Jan</i>	<i>Fev</i>	<i>Mar</i>	<i>Avr</i>	<i>Mai</i>	<i>Jun</i>
Prévisions commerciales.			25	35	60	60	80
Commandes fermes.		45	25	20			
Total ventes		45	50	55	60	60	80
Stock avant production.	120	75	25	-30	-25	-20	-35
Stock après production.		75	25	35	40	45	30
PDP				65	65	65	65

Attention : il faut que les prévisions de production ne dépassent pas les capacités de production de l'entreprise.

4. Etape 3 : Le planning MRP.

1 Objectif.

L'objectif du planning MRP est de déterminer :

- les composants à monter, à fabriquer et à acheter ;
- les quantités correspondantes ;
- les dates de mise à disposition du produit ;
- les Ordres de Fabrication (OF) et les Ordres d'Achat (OA) en indiquant les dates de lancement et de fabrication au plus tard.

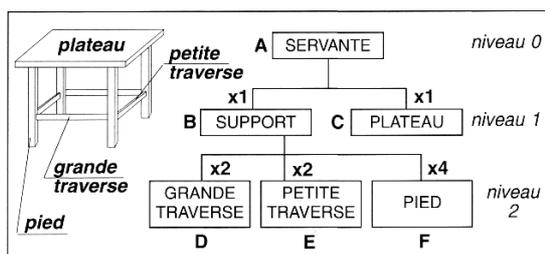
Exemple : Une entreprise fabrique des raquettes de tennis. Certaines parties de la raquette seront achetées (cordes, strap), d'autres seront fabriquées (corps de la raquette). L'entreprise a besoin de savoir quand acheter ses matières premières et quand commencer la fabrication de certaines séries.

Principe :

Pour chaque composant, il faut déterminer :

- Quelle quantité de composants est nécessaires pour fabriquer un produit.
- Les Besoins Bruts (BB) en composants,
- Les Stocks, ou Articles Disponibles (AD).
- Les Besoins Nets (BN), c'est à dire les BB moins les BN.

Exemple de calcul.



4b. Nomenclature d'une servante.

Détermination des besoins en composants pour la fabrication de la servante :

Pour 1 servante A, il faut :

- 1 support B
- 1 plateau C

Pour un support B, il faut :

- 2 grandes traverses D
- 2 petites traverses C
- 4 pieds.

B, D, E, sont fabriqués.
C, F sont achetés.

PDP de la servante A :

Période :	3	4	5	6
	65	65	65	65

Etat des stocks en février (mois 2) :

A	B	C	D	E	F
25	0	100	100	120	400

Délais d'obtention des articles (en mois) :

<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>	<i>F</i>
0	2	1	1	1	1

Niveau 0 de la nomenclature :

<i>Périodes</i>		2	3	4	5	6
A	BB		65	65	65	65
	AD	20	0	0	0	0
	BN		45	65	65	65
	OF		45	65	65	65

Niveau 1 de la nomenclature :

<i>Périodes</i>		2	3	4	5	6
B Ax1	BB		45	65	65	65
	AD	0	0	0	0	0
	BN		45	65	65	65
	OF	45	65	65	65	
C Ax1	BB		45	65	65	65
	AD	100		0	0	0
	BN		55	10	65	65
	OA		10	65	65	

Niveau 2 de la nomenclature :

<i>Périodes</i>		2	3	4	5	6
D Bx2	BB		90	130	130	130
	AD	100	10	0	0	0
	BN		0	120	130	130
	OF		120	130	130	
E Bx2	BB		90	130	130	130
	AD	120	30	0	0	0
	BN		0	100	130	130
	OF		100	130	130	

<i>Périodes</i>		<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
F Bx4	BB		90	130	130	130
	AD	400	310	180	50	0
	BN		0	0	0	80
	OA				80	

Faire le même exercice avec les données suivantes : les prévisions commerciales et les ventes fermes sont les mêmes, mais l'entreprise décide de lancer des lots de 70 tables.

Correction :

<i>Périodes</i>		<i>Jan</i>	<i>Fev</i>	<i>Mar</i>	<i>Avr</i>	<i>Mai</i>	<i>Jun</i>
Prévisions commerciales.			25	35	60	60	80
Commandes fermes.		45	25	20			
Total ventes		45	50	55	60	60	80
Stock avant production.	120	75	25	-30	-25	-30	-35
Stock après production.		75	25	35	40	45	35
PDP				70	70	70	70

Niveau 0 de la nomenclature :

<i>Périodes</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	
A	B		7	7	7	
	B		0	0	0	70
	A	2		0	0	0
	D	0				
	B		5	7	7	
	N		0	0	0	70
O	F		5	7	7	
	F		0	0	0	70

Niveau 1 de la nomenclature :

<i>Périodes</i>		<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
B Ax1	BB		50	70	70	70
	AD	0	0	0	0	0
	BN		50	70	70	70

<i>Périodes</i>		<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
C Ax1	BB		50	70	70	70
	AD	100	50	0	0	0
	BN			20	70	70

Niveau 2 de la nomenclature :

<i>Périodes</i>		<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
D Bx2	BB		100	140	140	140
	AD	100	0	0	0	0
	BN		40	140	140	140
	OF					
E Bx2	BB		100	140	140	140
	AD	120	20	0	0	0
	BN		0	120	140	140
	OF		120	140	140	
F Bx4	BB		100	140	140	140
	AD	400	300	160	20	
	BN		0	0	0	120
	OA				120	