



UNIVERSITE IBN ZOHR
Ecole Supérieure de Technologie – Laâyoune

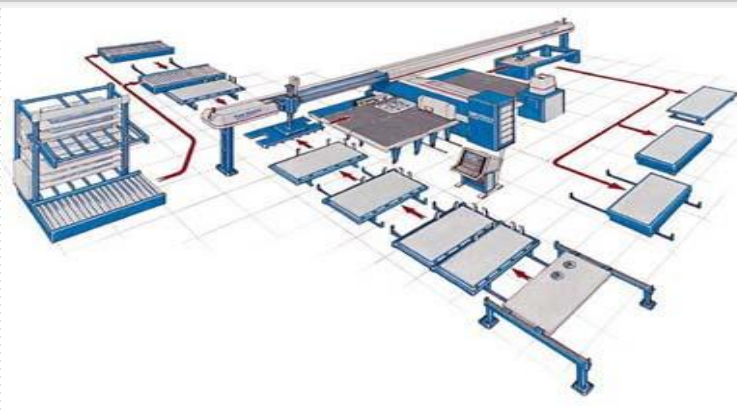
Higher School of Technology - Laayoune

Email : estl@uiz.ac.ma

Adresse : EST, Quartier 25 Mars BP 3007, Laâyoune – Maroc

SEMESTRE 4 - MODULE 13

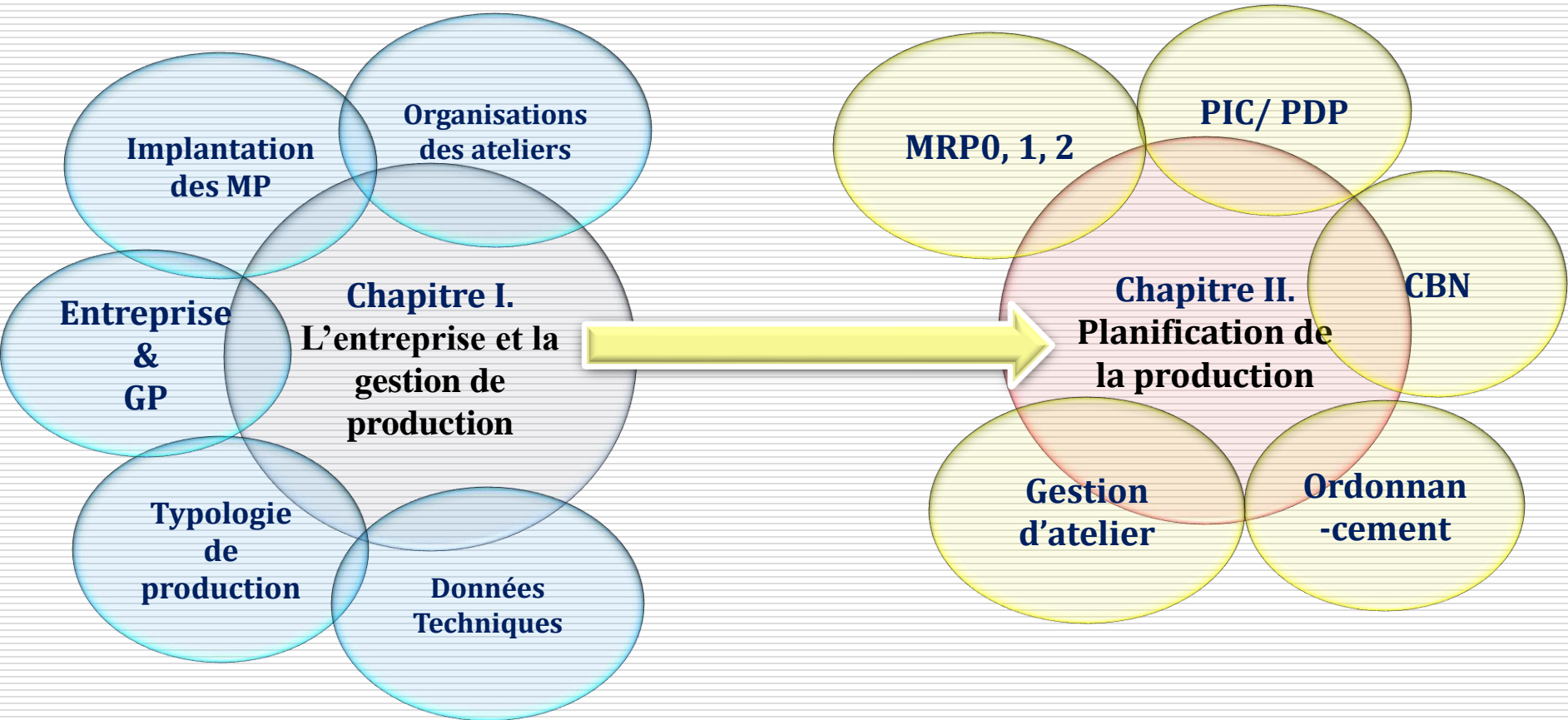
Filière : DUT- GAB



GESTION DE PRODUCTION

Pr. BOUBKER Omar, Enseignant- Chercheur - ESTL

PLAN DU MODULE



Chapitre 1 : L'entreprise et la gestion de production

Management

Trouver une solution qui n'est pas forcément contenue dans du problème

Gestion

Mettre en évidence la solution d'un problème qui se trouve dans l'énoncé

Ordre de pensée

Créativité + Imagination

Calcul + Obéissance à des règles du jeu

Type de pensée

Pensée latérale

Pensée Verticale

En ajoutant un caractère et **un seul**, comment faire que cette équation soit juste?



VI = IX

Management Vs Gestion (Lebraty, 1992)



- 1900 Production de masse



- Le modèle : autorité
- Le salarié exécutant
- Bureau des méthodes



- Guerre



- 1975 Choc pétrolier



1850					1900					1950					2000		
50	60	70	80	90	00	10	20	30	40	50	60	70	80	90	00	10	20

- Syndicalisme
- École : relations humaines
- Structures paritaires

- 1968



- 1929 Crise boursière



- Fin des idéologies Marché



Chapitre 1 : L'entreprise et la gestion de production

- Tout ce qui est produit sera vendu, des marges confortables.
- OST & PM
- Fonctions essentiels de l'entreprise sont : Techniques et Industrielles ;
- Le client n'est qu'un simple agent économique à qui on ne demande que de payer ce que l'on a bien voulu lui fournir.

« Produire pour vendre »

Phase 1 : Offre < Demande - Age d'or des producteurs

Chapitre 1 : L'entreprise et la gestion de production

- ❖ L'entreprise doit être capable de proposer des produits diversifiés pour rencontrer les exigences clients
- ❖ Les fonctions commerciale & marketing entrent en force
- ❖ Catalogues des produits plus riche
- ❖ Multiplication des composants de base et Complexité de la production
- ❖ Les programmes de production sont bousculés et les files d'attentes s'allongent

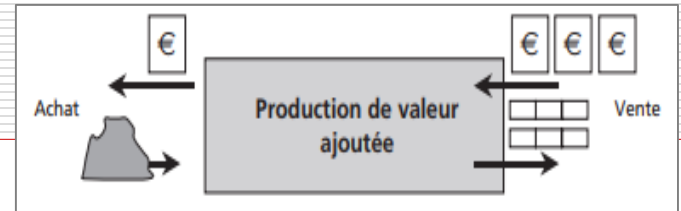
Il faut alors « produire ce qui sera vendue »

Gérer les stocks et fixer les priorités de fabrication devient une nécessité

Naissance du MRP « *Materials Requirements Planning* »

Phase 2 : Période où l'offre et la demande s'équilibre

Chapitre 1 : L'entreprise et la gestion de production

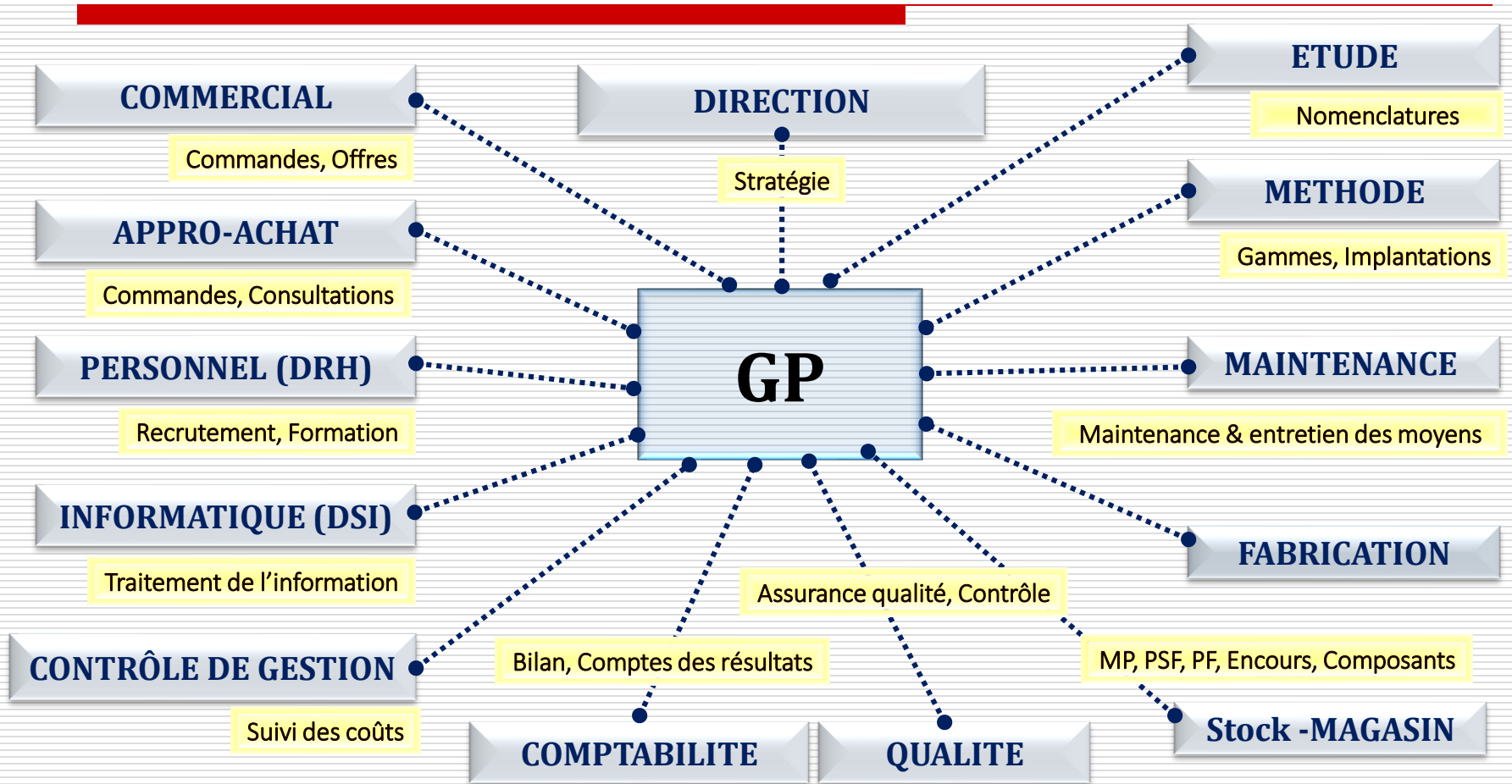


- ❖ Le marché et le client prennent le pouvoir ;
- ❖ Le triangle QCD devient le symbole de la performance industrielle ;
- ❖ C'est le client et non le producteur qui juge la qualité ;
- ❖ Le prix de vente n'est plus un résultat mais une donnée ;
- ❖ La GPAO de plus en plus indispensable dans les entreprises ;

Il faut alors « produire ce qui est déjà vendue »

Phase 3 : L'offre excède la demande

Chapitre 1 : L'entreprise et la gestion de production



Les relations entre la production avec les autres fonctions

Chapitre 1 : L'entreprise et la gestion de production

	Lancement	
Quantité	Lancements répétitifs	Lancements non répétitifs
Production unitaire	Moteur de fusée	Travaux publics
Petites et moyennes séries	Outillage	Sous-traitance
Grandes séries	Automobile	Journaux

1. Classification en fonction de l'importance des séries et de la répétitivité



L'implantation des moyens de production : **Typologie de production**

Chapitre 1 : L'entreprise et la gestion de production

Production en continue

« Flow-shop »

Quantités importantes & Flexibilité Faible

Cimenteries, Sucrerie...

Production par projet

Produit + Processus uniques

Construction de barrage

Production en discontinue «Job-shop»

Quantités faibles & Produits variés

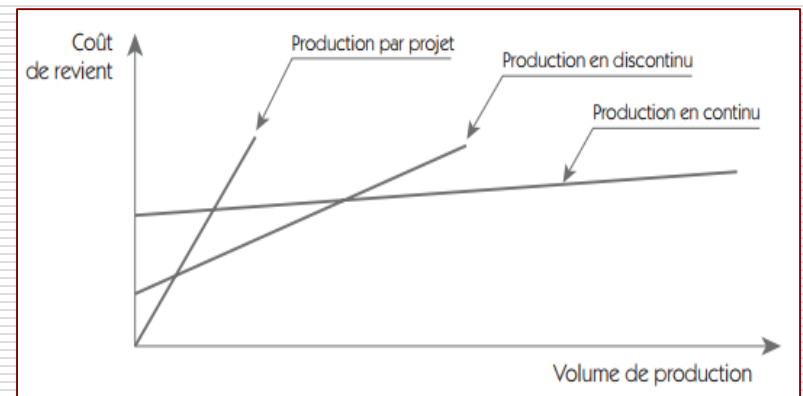
Implantation par ateliers fonctionnels

Entreprises de confection

2. Classification selon l'organisation du flux de production

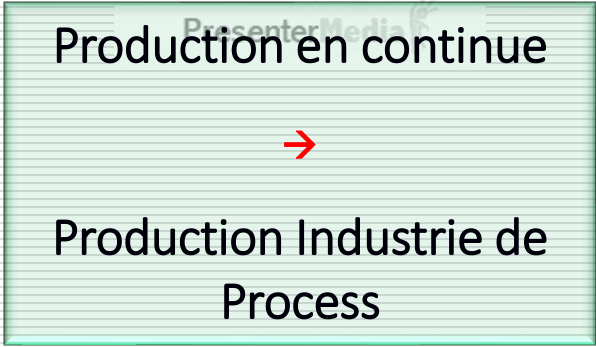
REP= Temps de travail effectif/ Temps total y compris les temps d'attente

Flux des produits	Type continu	Type discontinu
	Flux linéaire	Flux complexes
Efficacité	REP moyen de 80 à 100 %	REP moyen de 5 à 30 %
Flexibilité	Lignes de production rigides	Lignes de production souples
Délais	Faibles	Longs
En-cours	Faibles	Importants



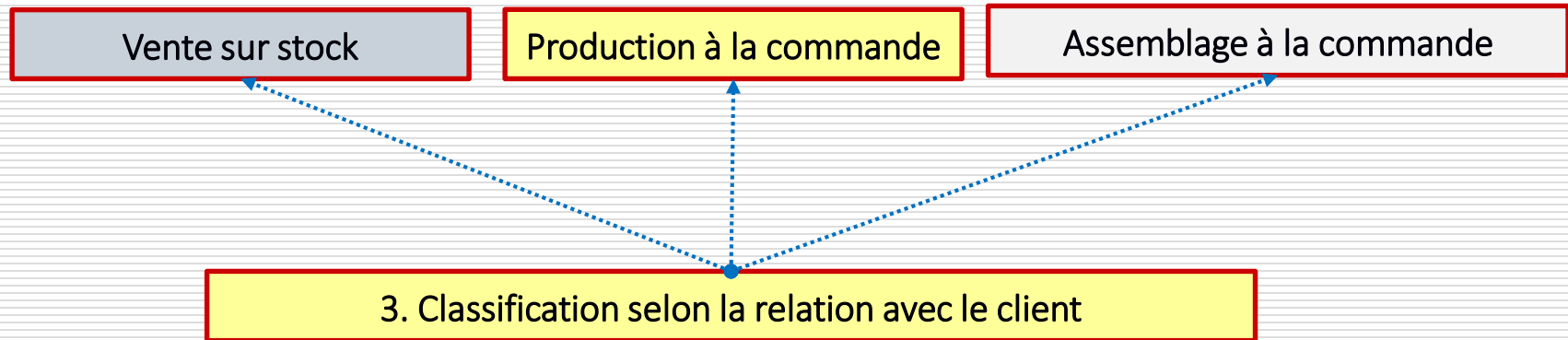
L'implantation des moyens de production : **Typologie de production**

Chapitre 1 : L'entreprise et la gestion de production

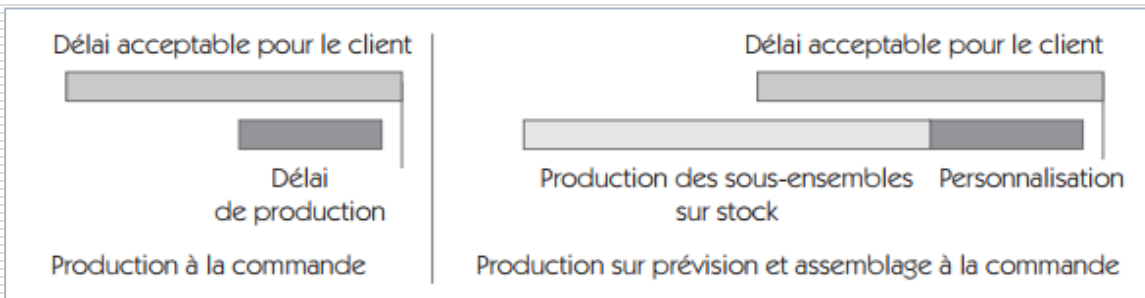
[illegible]

L'implantation des moyens de production : **Typologie de production**

Chapitre 1 : L'entreprise et la gestion de production



Relation délai/type de production



L'implantation des moyens de production : **Typologie de production**

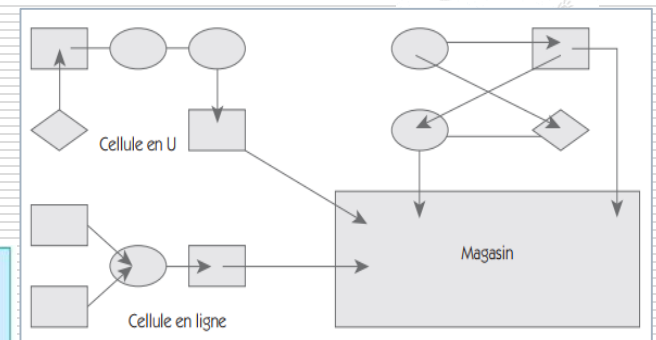
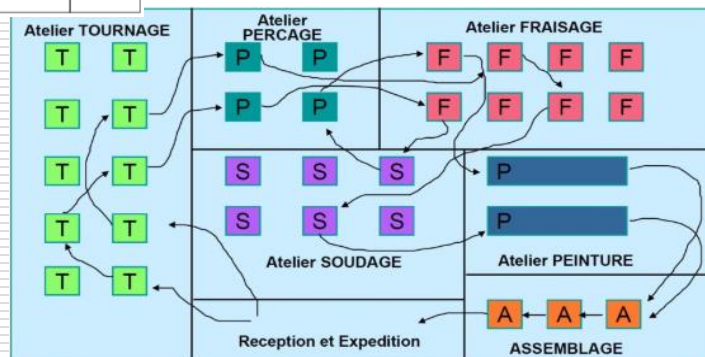
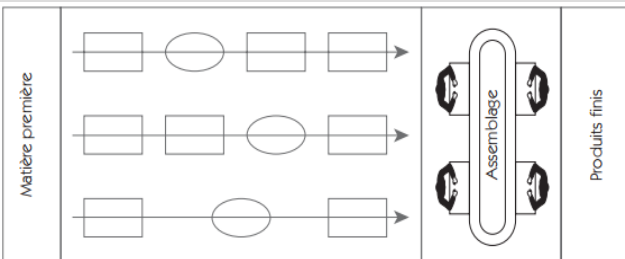
Chapitre 1 : L'entreprise et la gestion de production

Implantation en section homogène
(ou atelier technologique)

Implantation en
lignes de fabrication

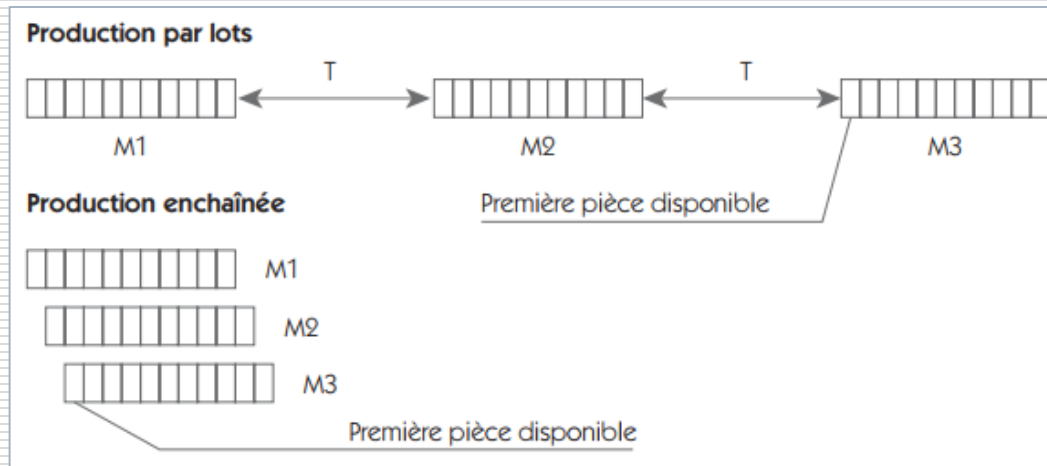
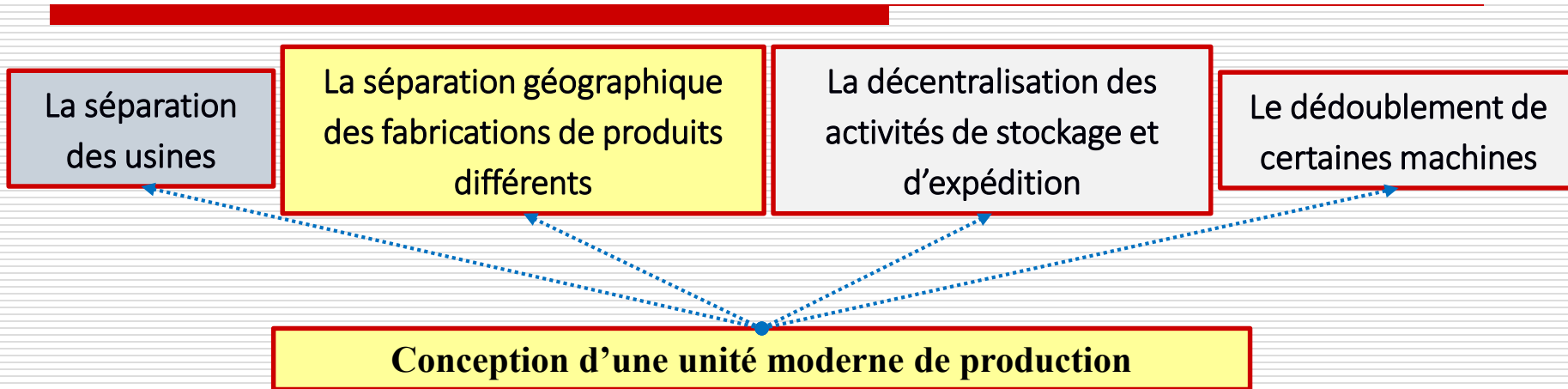
Implantation en cellule de
fabrication (ou îlot de production)

Différentes organisations de la production



L'implantation des moyens de production: Organisations de production

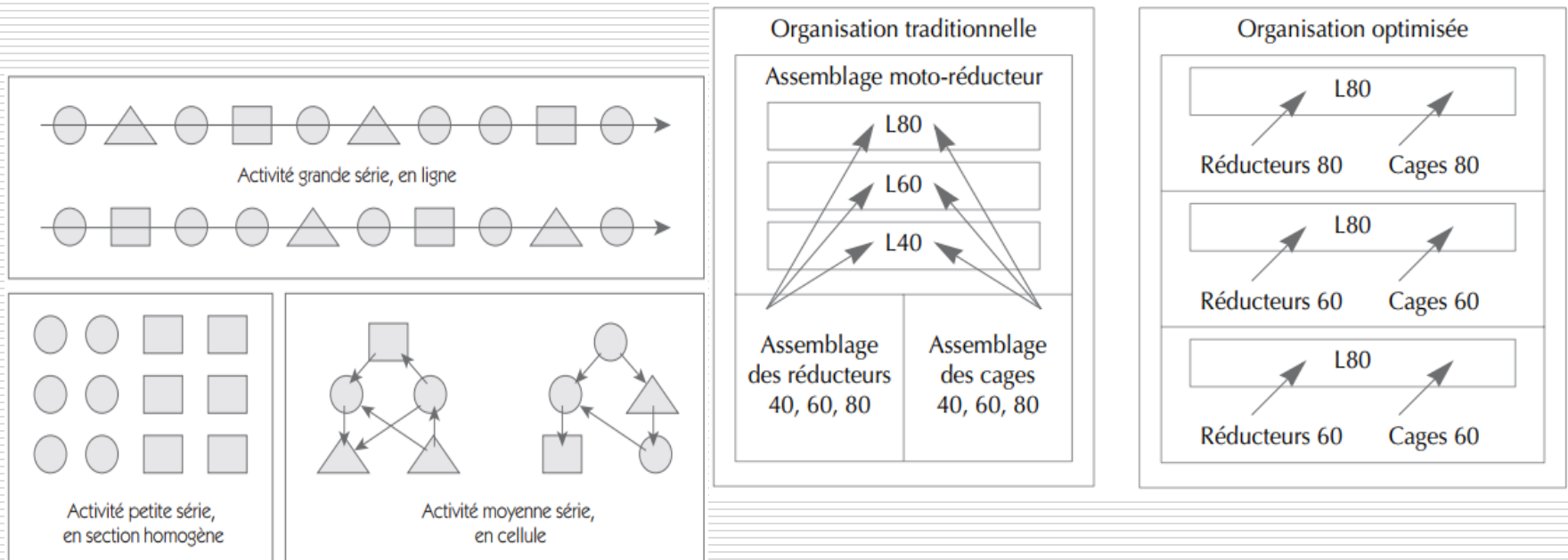
Chapitre 1 : L'entreprise et la gestion de production



L'implantation des moyens de production: **Conception d'une UMP**

Chapitre 1 : L'entreprise et la gestion de production

La séparation géographique des fabrications de produits différents



La séparation des usines

L'implantation des moyens de production: **Conception d'une UMP**

Chapitre 1 : L'entreprise et la gestion de production

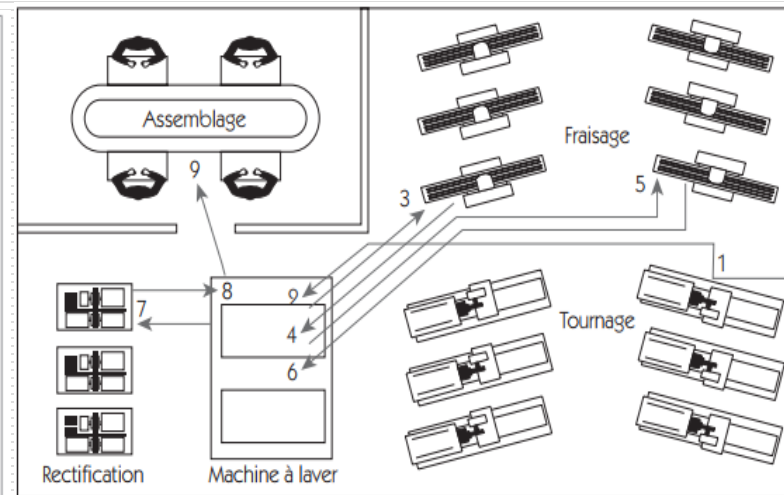
La décentralisation des activités de stockage et d'expédition

Organisation traditionnelle

Réception/Magasin	
Fabrique des grosses puissances (30)	Fabrique des faibles puissances (5)
	Fabrique des moyennes puissances (10)
Expédition	

Organisation optimisée

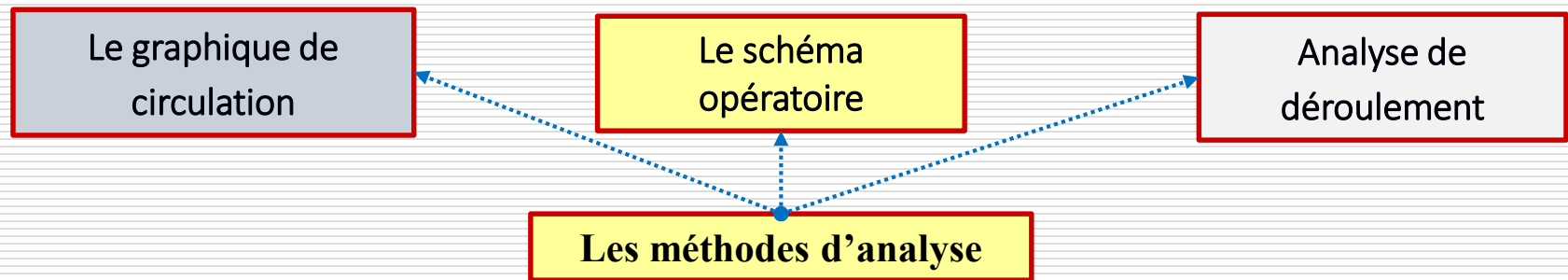
Réception 1	Réception 2	Réception 3
Fabrique des grosses puissances (30)	Fabrique des moyennes puissances (10)	Fabrique des faibles puissances (5)
Expédition	Expédition	Expédition



Le dédoublement de certaines machines

L'implantation des moyens de production: **Conception d'une UMP**

Chapitre 1 : L'entreprise et la gestion de production

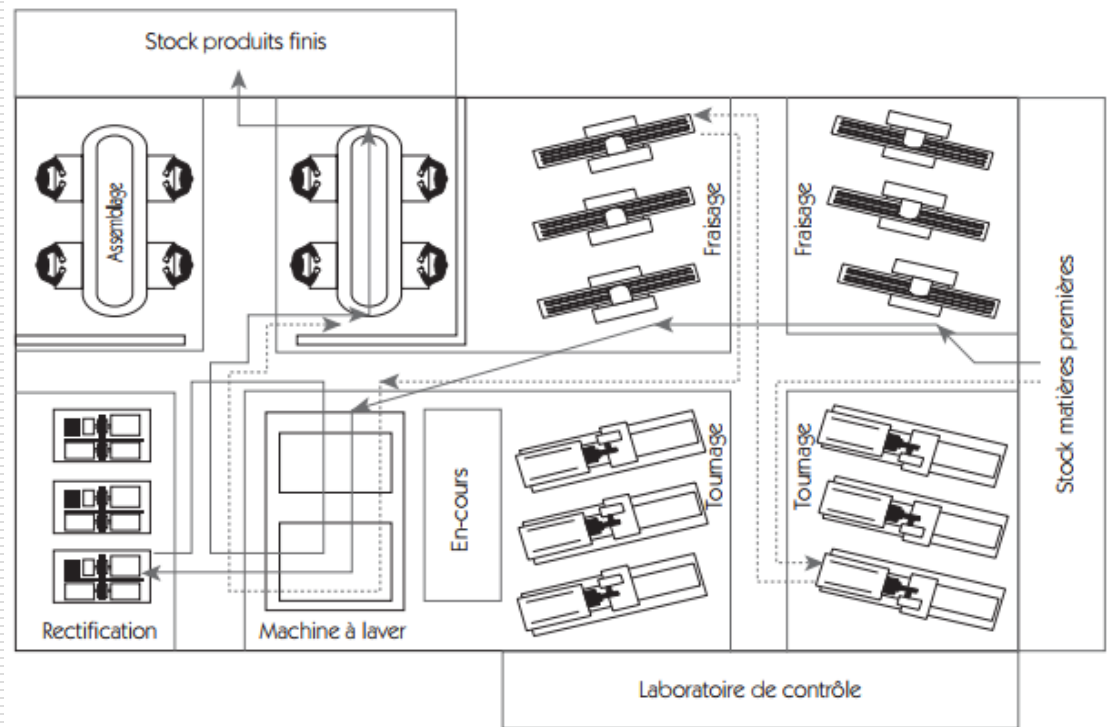


- Les plans à l'échelle des locaux et des installations ;
- Le catalogue des objets fabriqués;
- Les nomenclatures des produits ;
- Les gammes de fabrication des produits ;
- Le programme de fabrication de l'entreprise;
- Les caractéristiques des machines et des postes de fabrication ;
- Les caractéristiques des moyens de manutention.

L'implantation des moyens de production

Chapitre 1 : L'entreprise et la gestion de production







Le graphique de circulation



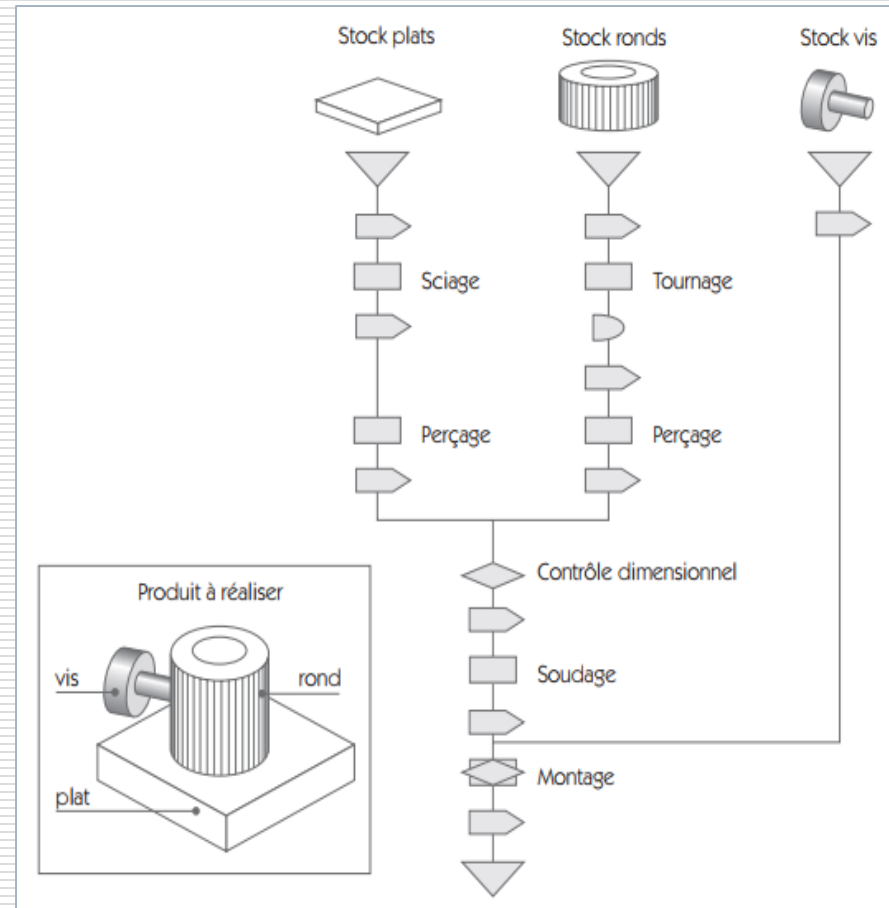
L'implantation des moyens de production

Chapitre 1 : L'entreprise et la gestion de production

Le schéma opératoire

Opérations	Symbole
Opération ou transformation qui apporte de la valeur ajoutée	
Transport ou manutention	
Stockage avec opération d'entrée/sortie	
Stocks tampons	
Contrôles	
Les opérations en autocontrôle : Combinaison de production de VA et contrôle :	












La couleur rend le schéma plus parlant.
Production de valeur ajoutée = Vert ; Transport = Bleu ; Stock = Orange ; Contrôle = Rouge.



L'implantation des moyens de production

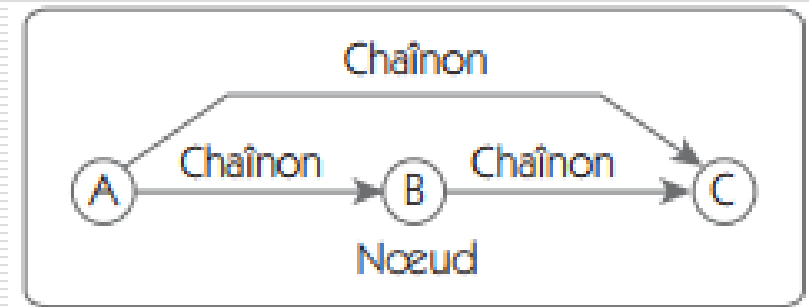
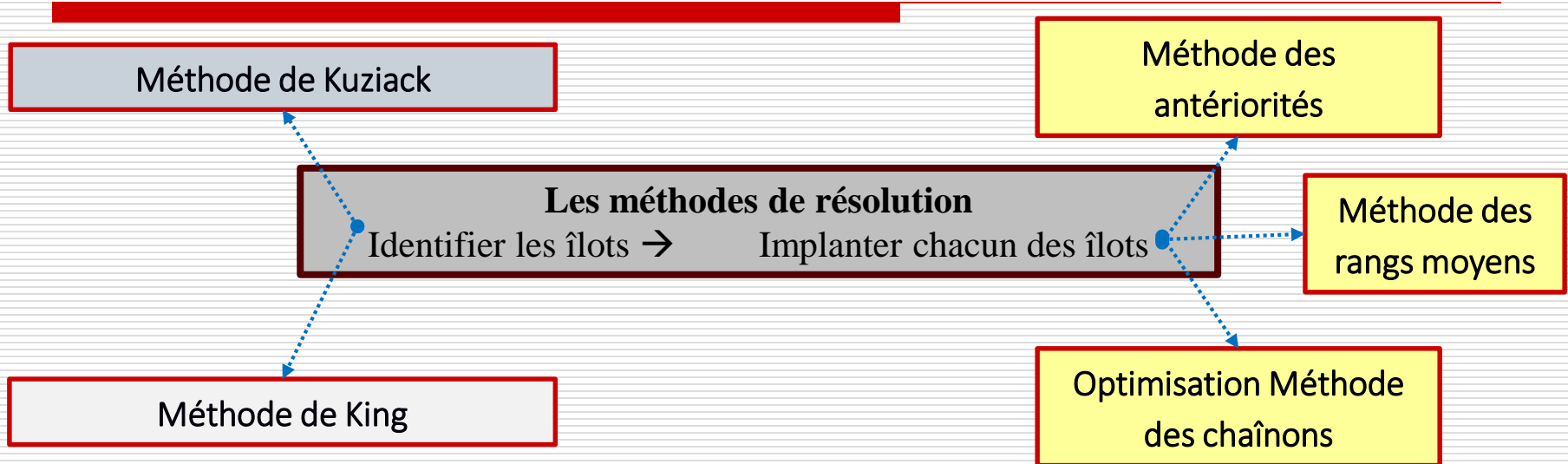
Chapitre 1 : L'entreprise et la gestion de production

Analyse de déroulement

					Distance	Temps	Quantité	Poids	Déroulement
									sortie magasin
					70 m	0,3 h	1000	25 kg	vers sciage
						0,12 h/p			sciage
					10 m	0,1 h	50	1,25 kg	vers perçage
						0,06 h/p			perçage
					5 m	0,1 h	50	1,25 kg	vers contrôle
1	3	3	0	0	85 m				

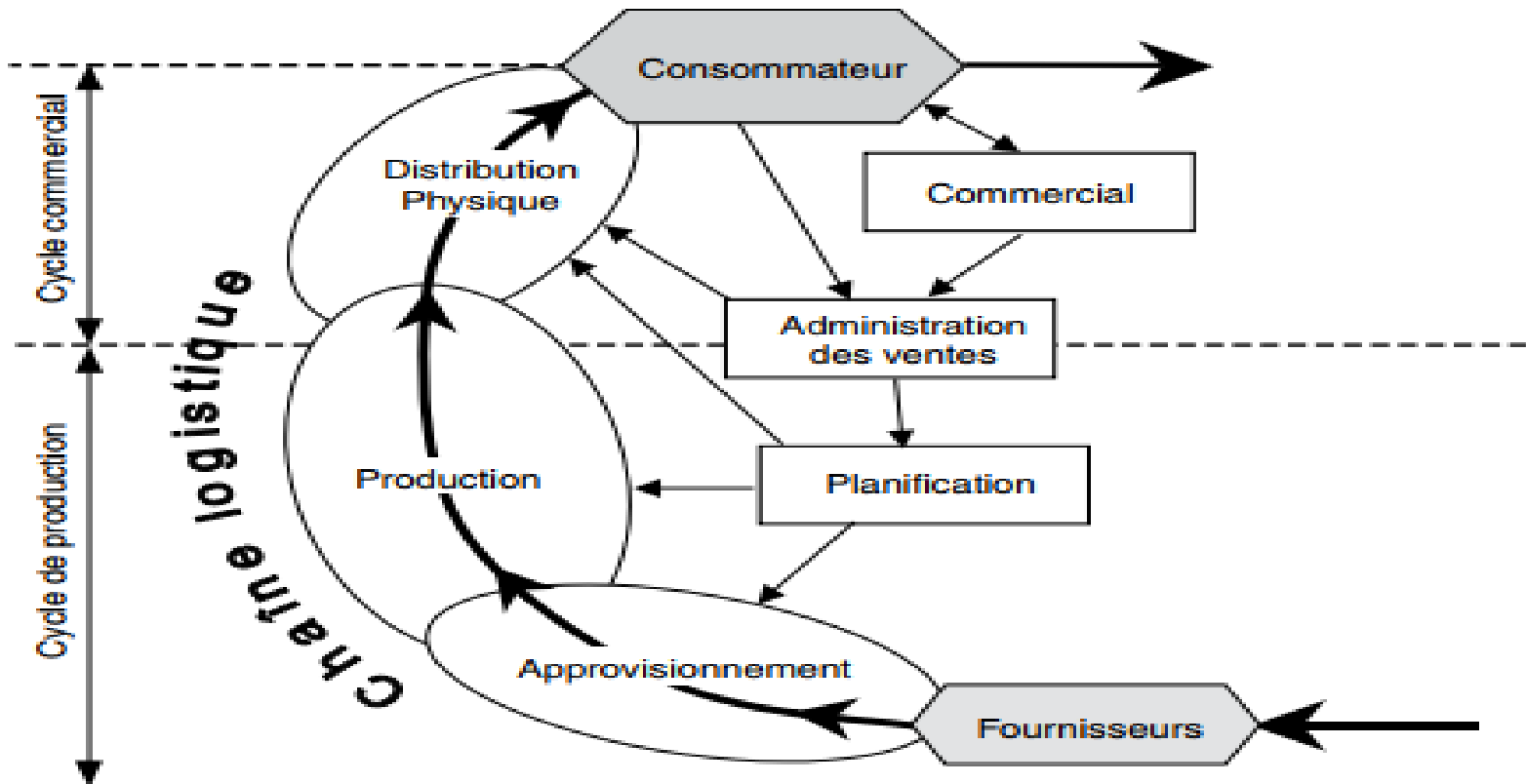
L'implantation des moyens de production

Chapitre 1 : L'entreprise et la gestion de production



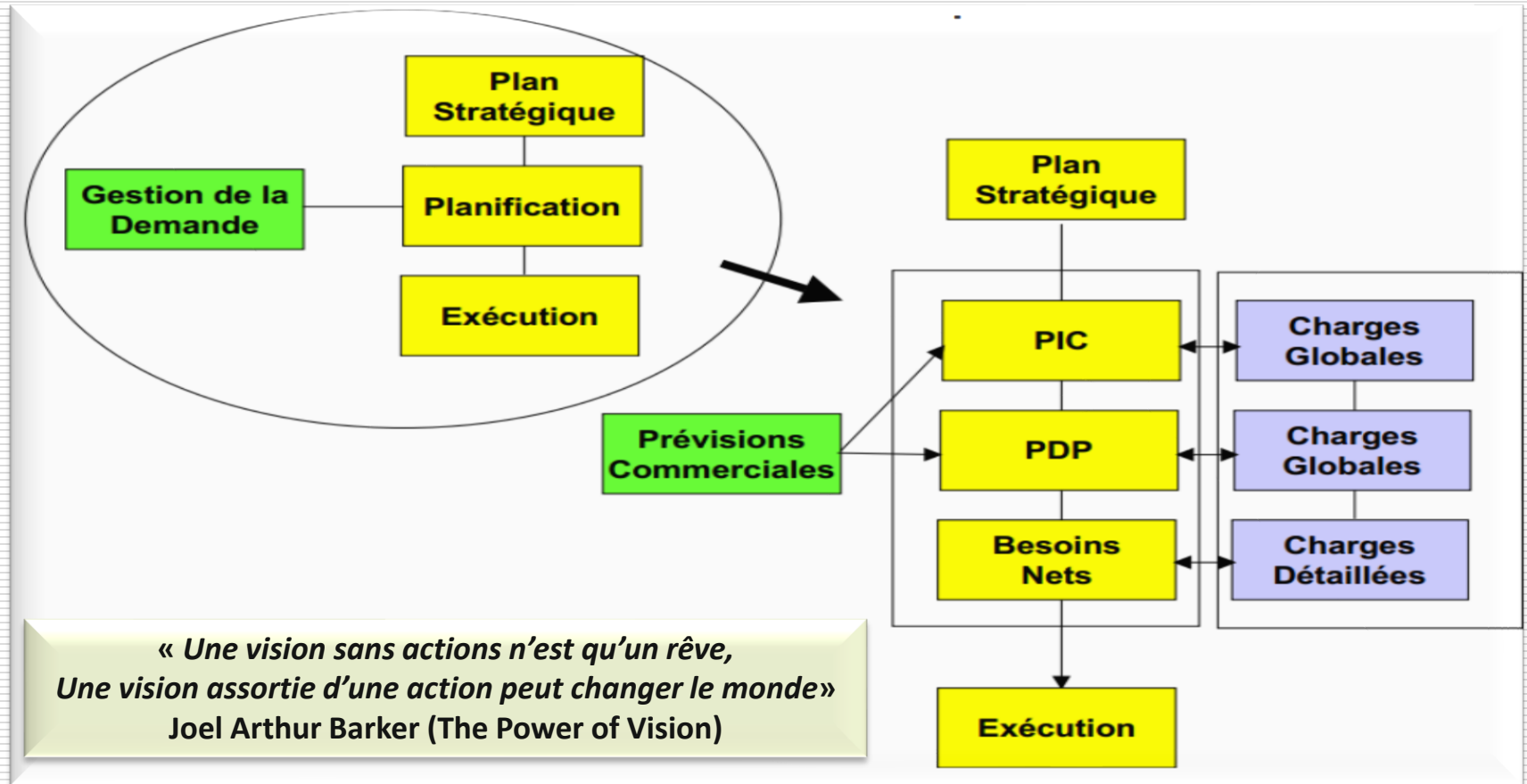
L'implantation des moyens de production

CHAPITRE II. PLANIFICATION DE LA PRODUCTION

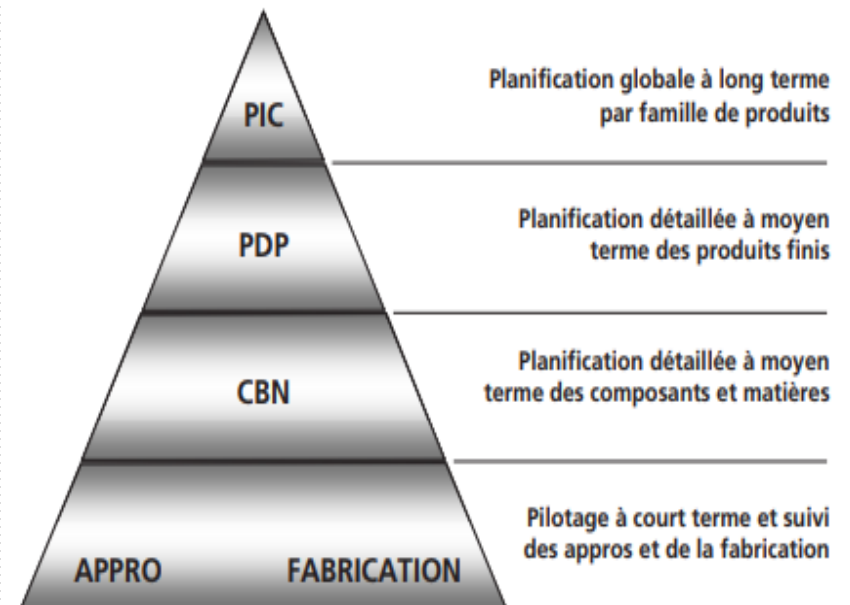
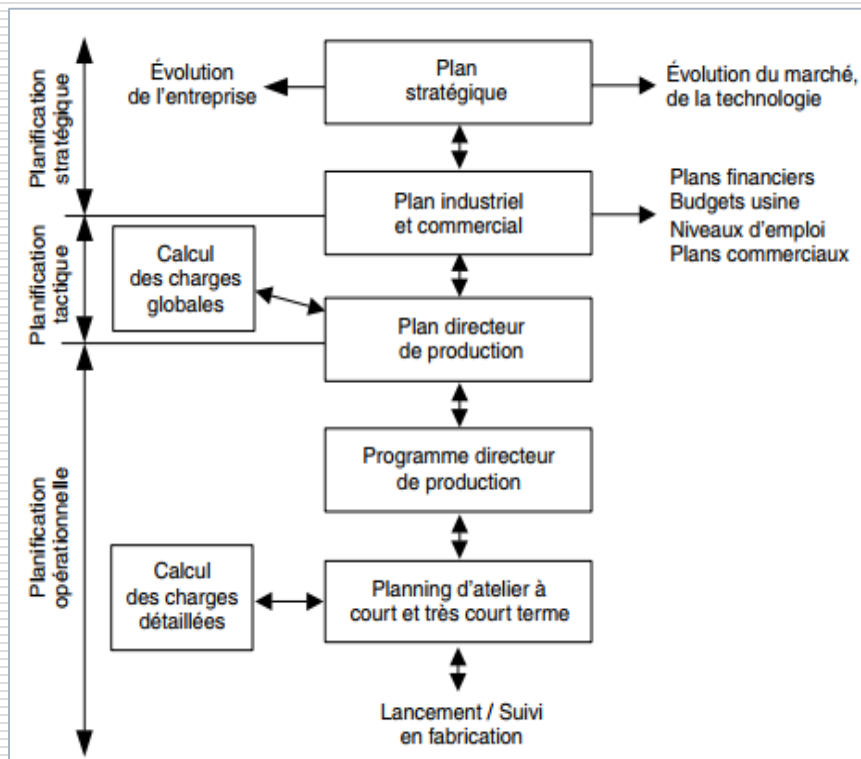


Place de la planification de production au sein de l'entreprise

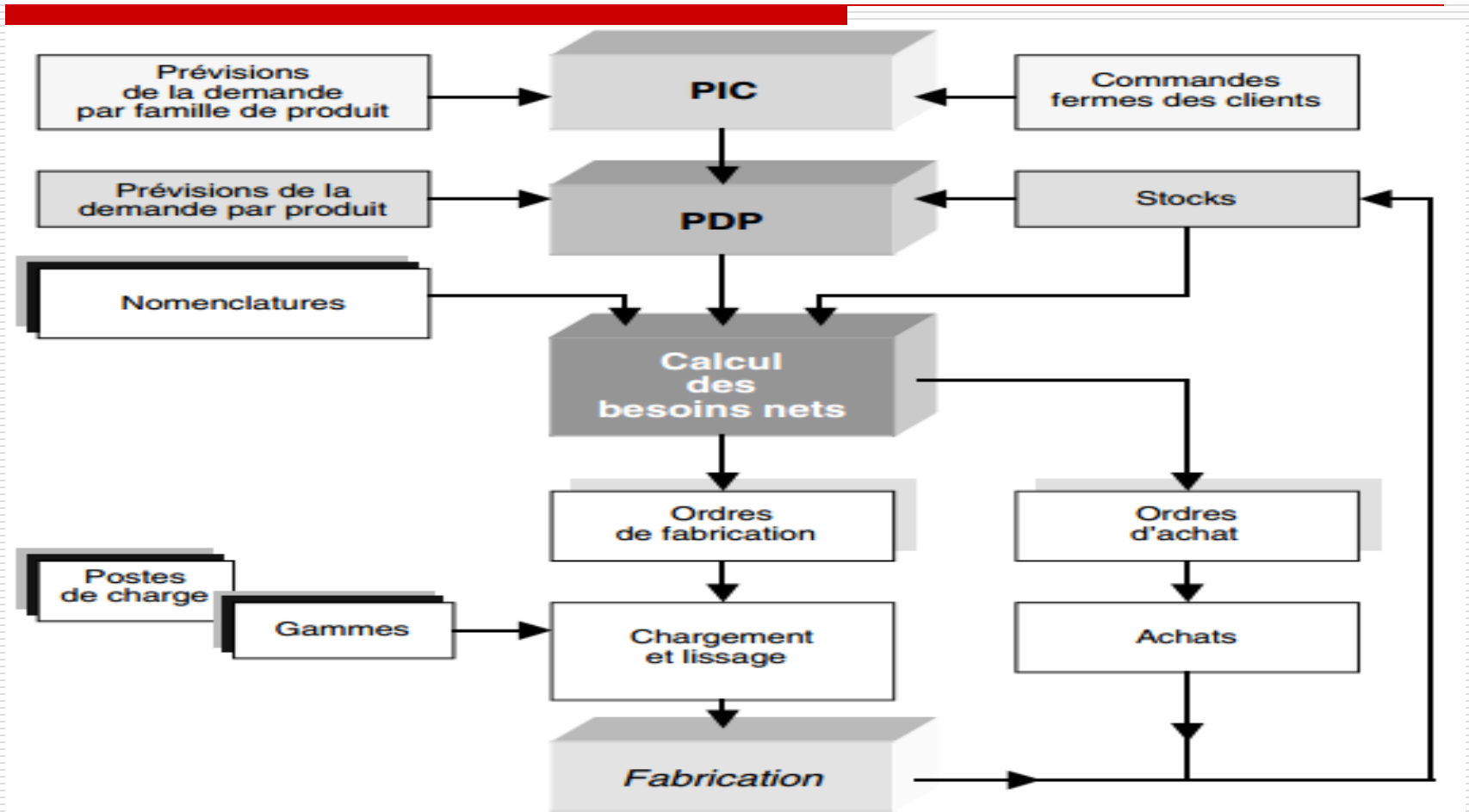
CHAPITRE II. PLANIFICATION DE LA PRODUCTION



CHAPITRE II. PLANIFICATION DE LA PRODUCTION

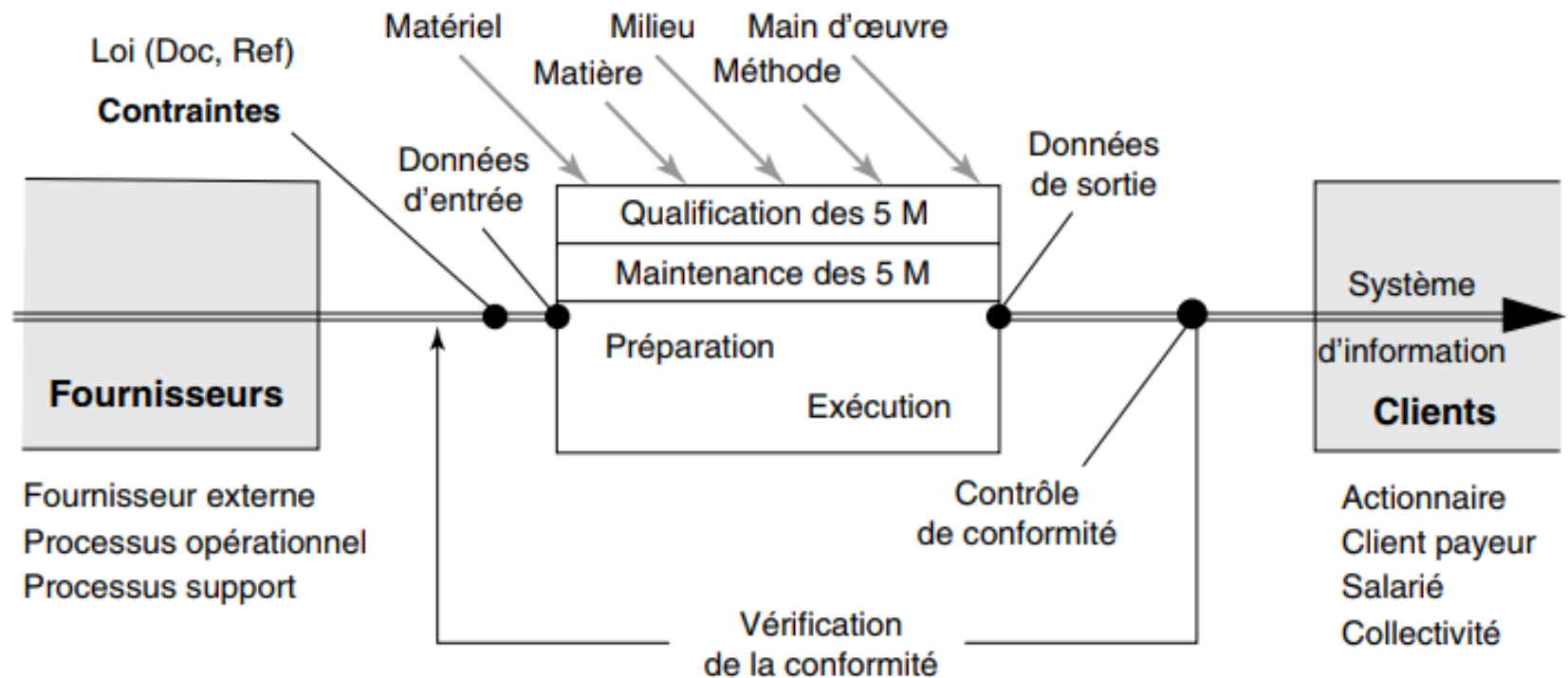


CHAPITRE II. PLANIFICATION DE LA PRODUCTION

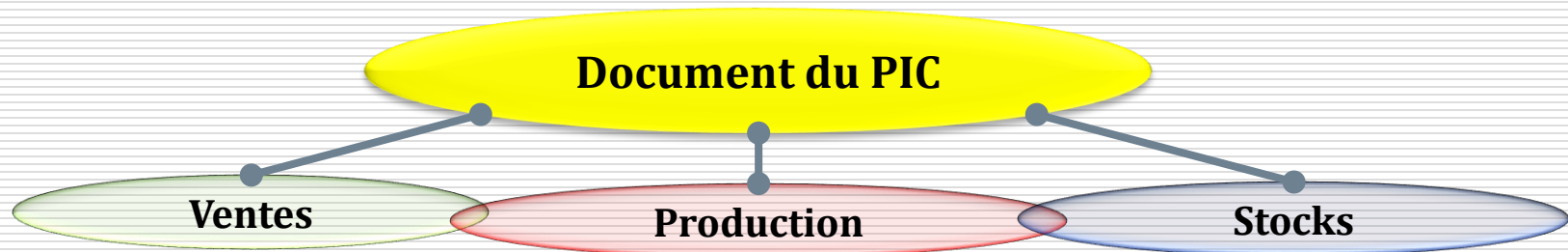


PIC & SOP

CHAPITRE II. PLANIFICATION DE LA PRODUCTION

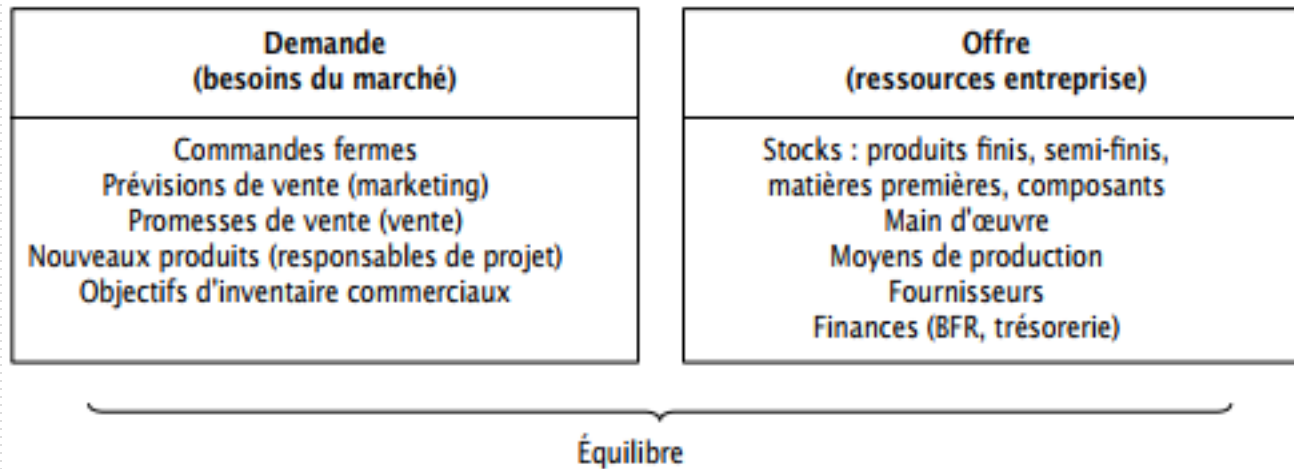


CHAPITRE II. PLANIFICATION DE LA PRODUCTION



Le PIC est un échéancier mensuel résumant les activités, passées et futures.

$$\text{Stock (M)} = \text{Stock réel (M - 1)} + \text{Production (M)} - \text{Vente(M)}$$



CHAPITRE II. PLANIFICATION DE LA PRODUCTION

Le document PIC :

Famille : ...

Unité :

Date :

Ventes

	M-3	M-2	M-1	M	M+1	M+2	M+3	M+4
Prévisionnel								
Réel								
Ecart								
Ecart en %								

Le plan industriel et commercial PIC

CHAPITRE II. PLANIFICATION DE LA PRODUCTION

Le document PIC :

Production	M-3	M-2	M-1	M	M+1	M+2	M+3	M+4
Prévisionnel								
Réel								
Ecart								
Ecart en %								



Le plan industriel et commercial PIC

CHAPITRE II. PLANIFICATION DE LA PRODUCTION

Le document PIC :

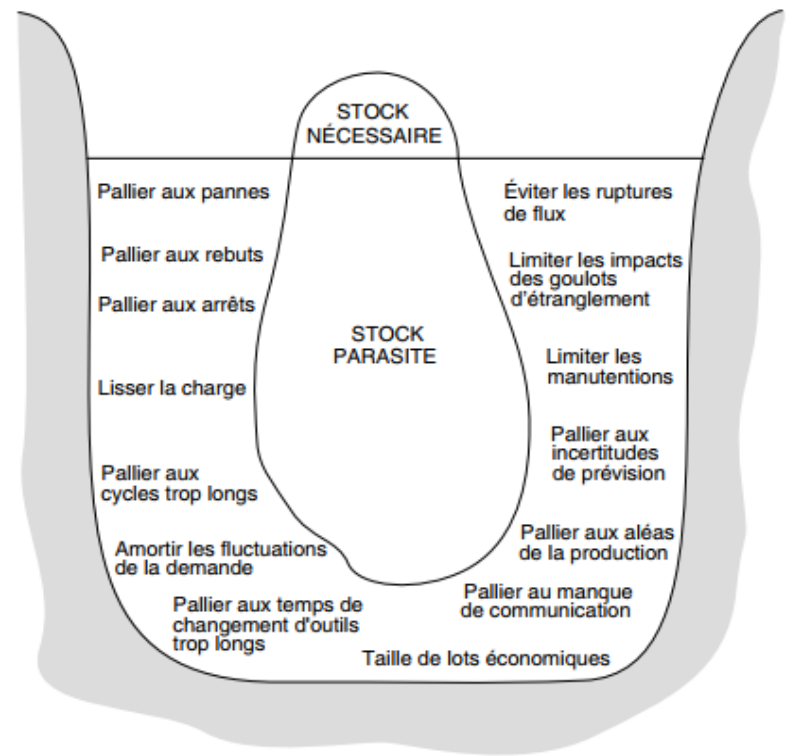
Stock	M-3	M-2	M-1	M	M+1	M+2	M+3	M+4
Prévisionnel								
Réel								
Ecart								
Ecart en %								

Objectif du stock :

Le plan industriel et commercial PIC

CHAPITRE II. PLANIFICATION DE LA PRODUCTION

Les bonnes raisons d'avoir du stock.



Le plan industriel et commercial PIC

Exemple PIC :**Famille : A****Unité : kF****Date : 2 avril**

Ventes	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AOU
Prévisionnel	500	500	500	500	500	510	510	510
Réel	510	510	510					
Ecart	10	10	10					
Ecart en %	2	2	+2 %					

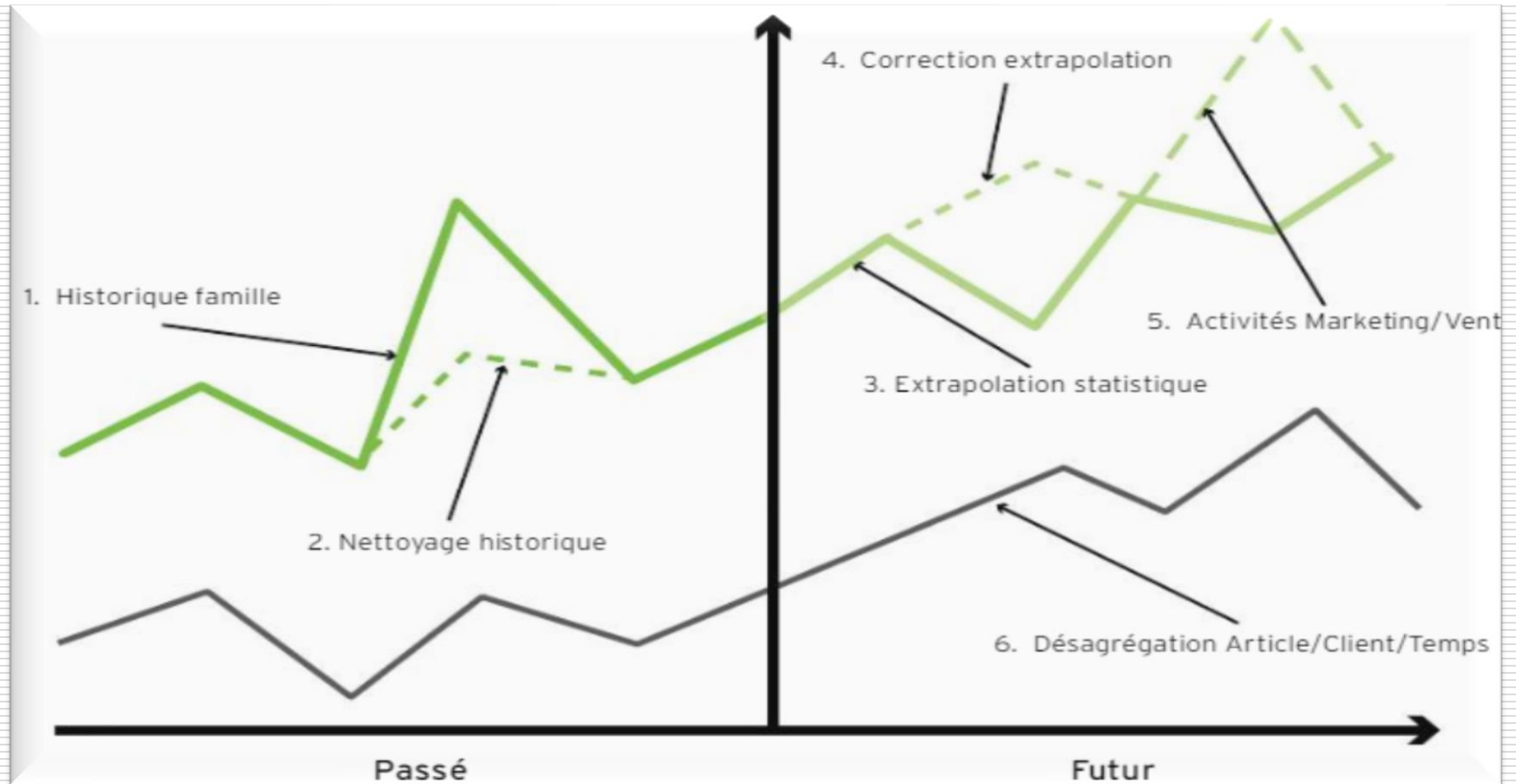
Production	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AOU
Prévisionnel	490	500	510	520	520	520	520	520
Réel	480	490	490					
Ecart	-10	-10	-20					
Ecart en %	-2	-2	-4 %					

Stock	M-3	M-2	M-1	M	M+1	M+2	M+3	M+4
Prévisionnel	250	230	210					
Réel	230	210	190					
Ecart	-20	-20	-20					300
Ecart en %	92	84	76 %					

Objectif du stock :**250****300****200**

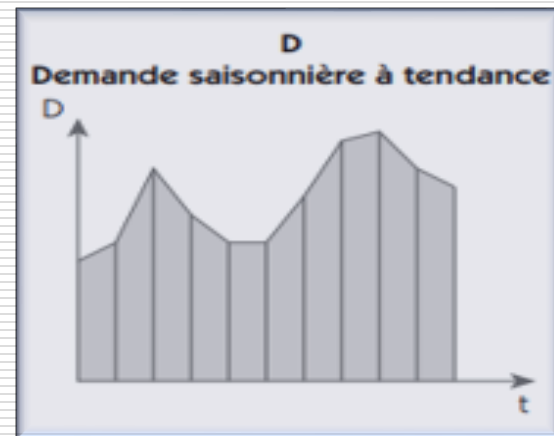
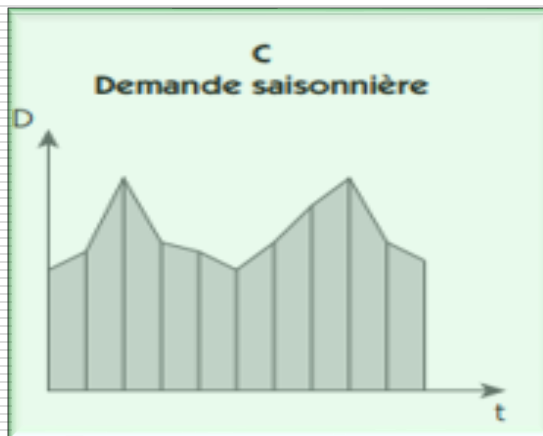
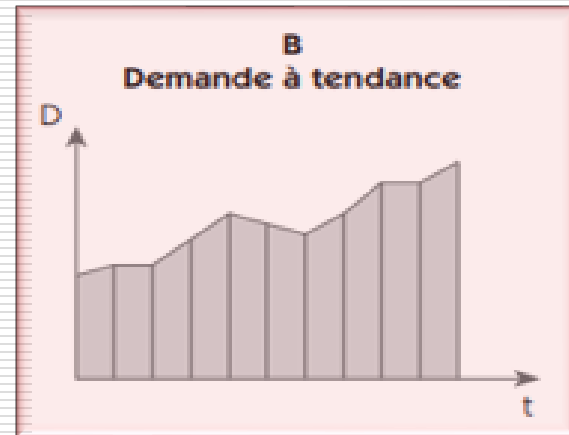
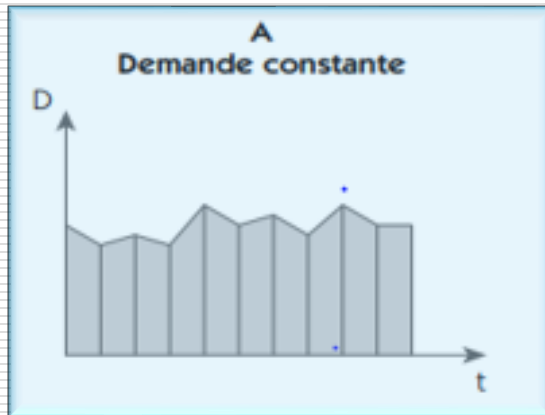
$$\text{Smar} = \text{Sfev} + \text{Pmar} - \text{Vmar} = 210 + 490 - 510 = 190$$

CHAPITRE II. PLANIFICATION DE LA PRODUCTION



Le plan Industriel et Commercial PIC

CHAPITRE II. PLANIFICATION DE LA PRODUCTION



Typologie de la demande

CHAPITRE II. PLANIFICATION DE LA PRODUCTION

❖ Jugements d'experts: M. Delphi

❖ J. de vendeurs

❖ J. de consommateurs

Déclaratives

A partir de tests réalisés auprès d'un échantillon de consommateurs, d'estimer les ventes futures

Expérimentales

Les tendances du passé vont se reproduire dans le futur

❖ **Méthodes d'extrapolation:**

La régression linéaire

La décomposition de tendances

Les moyennes mobiles

Le lissage exponentiel

❖ **Les méthodes économétriques**

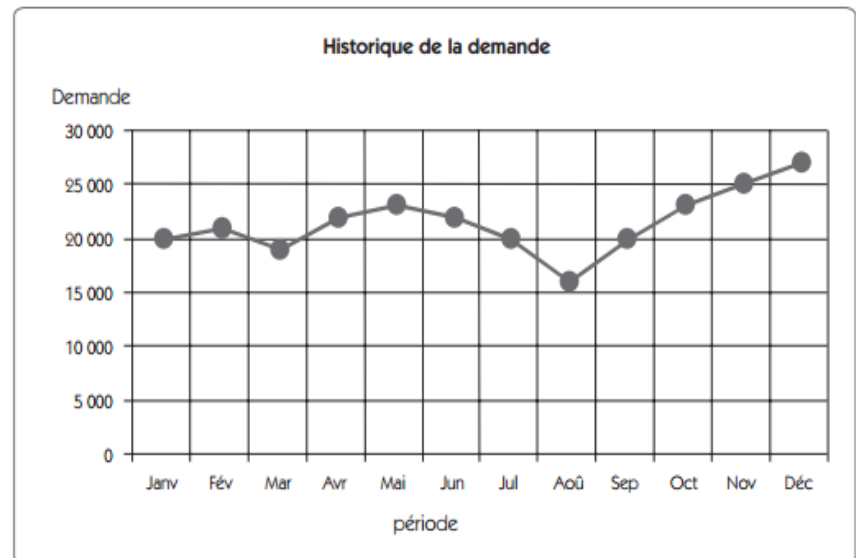
Statistiques

Prévision des ventes

CHAPITRE II. PLANIFICATION DE LA PRODUCTION

Période	N° période	Demande
Janvier	1	20 000
Février	2	21 000
Mars	3	19 000
Avril	4	22 000
Mai	5	23 000
Juin	6	22 000
Juillet	7	20 000
Août	8	16 000
Septembre	9	20 000
Octobre	10	23 000
Novembre	11	25 000
Décembre	12	27 000
Total		258 000

Détecter d'éventuelles tendances
Constater ou non des phénomènes de saisonnalité



Représentation graphique de l'historique de la demande

Représentation graphique

CHAPITRE II. PLANIFICATION DE LA PRODUCTION

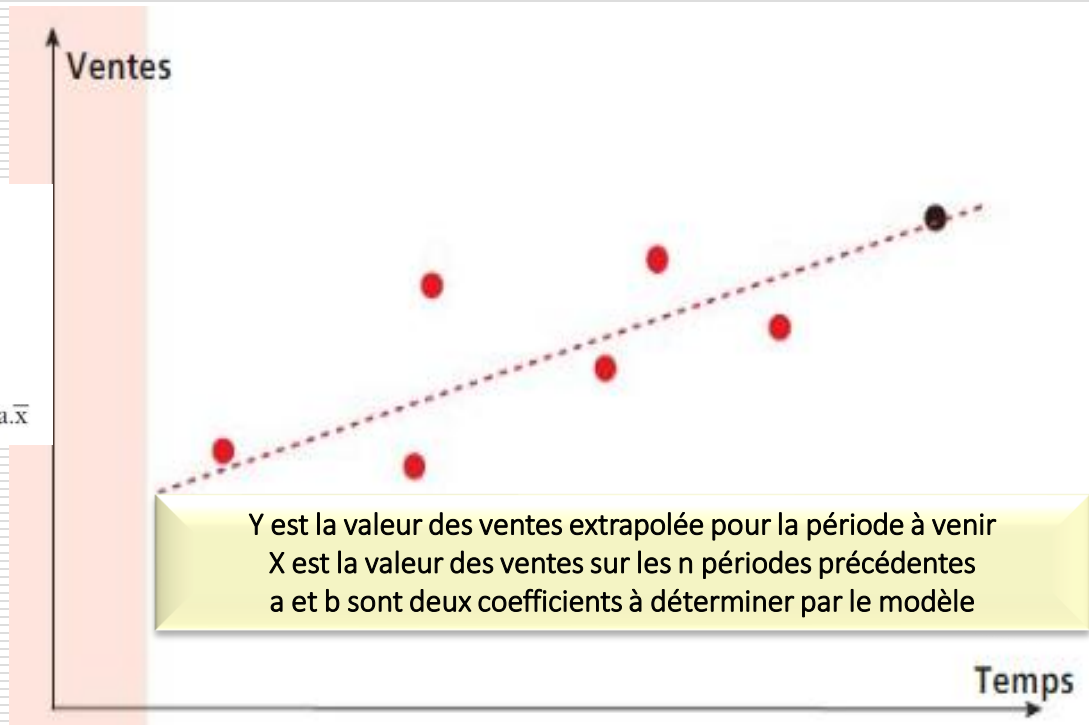
La régression linéaire

$$Y = a \cdot X + b$$

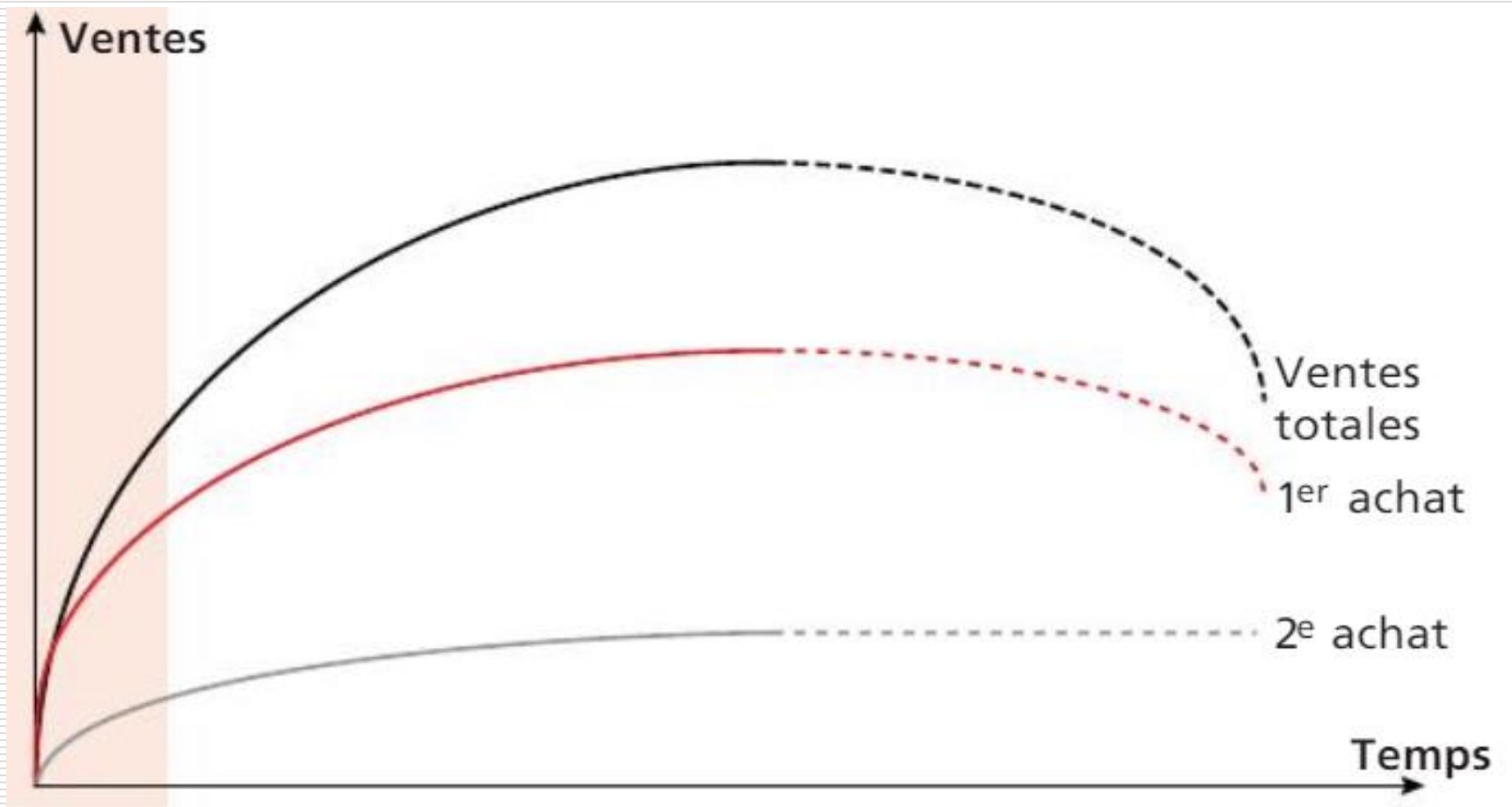
$a = \text{DROITEREG}(Y1:Yn ; X1:Xn)$ & $b = \text{ORDONNEE.ORIGINE}(Y1:Yn ; X1:Xn)$

$$\text{avec } a = \frac{n \cdot \sum_{i=1}^n x_i \cdot y_i - \sum_{i=1}^n x_i \cdot \sum_{i=1}^n y_i}{n \cdot \sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i)^2}$$

$$\text{et } b = \frac{\sum_{i=1}^n y_i}{n} - a \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \text{ ce qui se note aussi } b = \bar{y} - a \cdot \bar{x}$$



Méthodes d'extrapolation



$V'(t+1)$ est la valeur des ventes extrapolée en $t+1$

$T'(t+1)$ est la tendance extrapolée en $t+1$

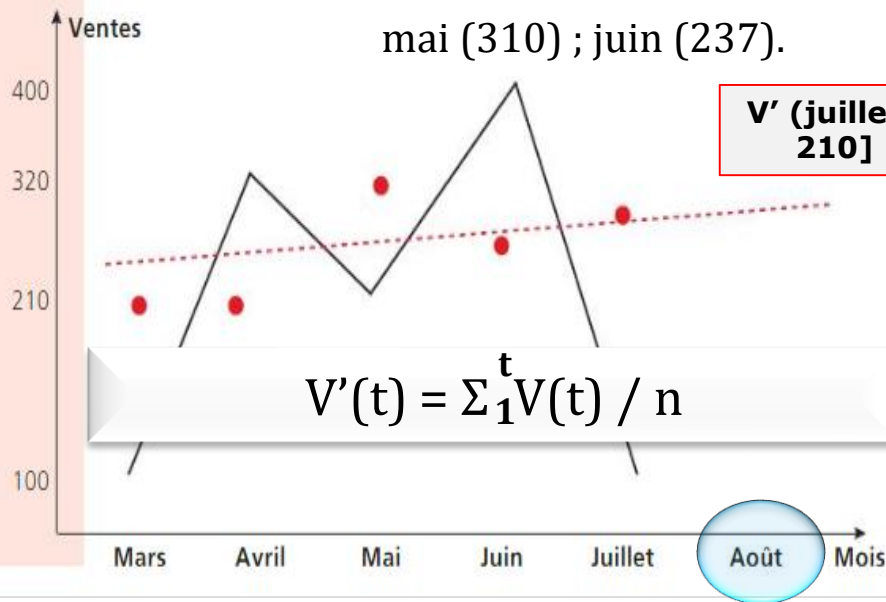
$S'(t+1)$ est la variation saisonnière des ventes extrapolée en $t+1$

$A'(t+1)$ est la valeur de l'aléa extrapolée en $t+1$

Méthodes d'extrapolation

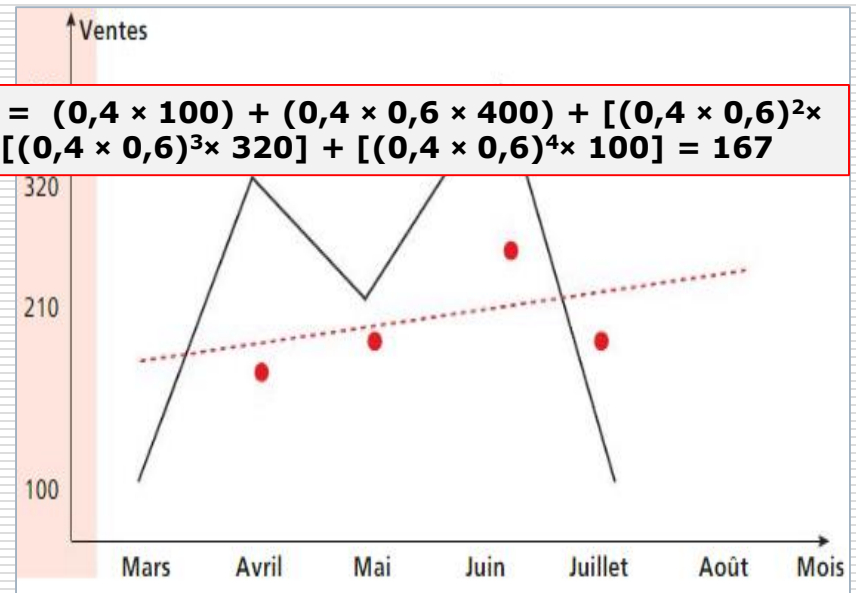
CHAPITRE II. PLANIFICATION DE LA PRODUCTION

Les moyennes mobiles



$$V'(\text{juillet}) = (0,4 \times 100) + (0,4 \times 0,6 \times 400) + [(0,4 \times 0,6)^2 \times 210] + [(0,4 \times 0,6)^3 \times 320] + [(0,4 \times 0,6)^4 \times 100] = 167$$

Le lissage exponentiel



$$V'(\text{Avril}) = \{V(\text{mars}) + V(\text{avril}) + V(\text{mai})\} / 3 \\ = \{100 + 320 + 210\} / 3 = 210$$

$$V'(t) = \alpha \cdot V(t) + \alpha(1 - \alpha) \cdot V(t - 1) + \alpha(1 - \alpha)^2 \cdot V(t - 2) + \dots + \alpha(1 - \alpha)^n \cdot V(t - n)$$

Méthodes d'extrapolation

EXERCICE:

Ressources: le personnel d'un atelier d'emboutissage

Calculer la charge déduite du PI (partie production du PIC)

Ratios:

Le nombre de personnes
nécessaires pour produire 100
kF/j

FAMILLES	RATIO
A	5
B	2
C	3
D	2

	PIC (en kF/jour)				
	février	mars	avril	mai	juin
Famille A	200	180	210	230	200
Famille B	400	300	200	250	200
Famille C	400	400	500	600	500
Famille D	250	200	225	225	200

Plans Industriels des familles A, B, C et D :

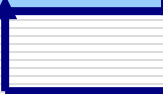
CHAPITRE II. PLANIFICATION DE LA PRODUCTION

	PIC (en kF/jour)				
	février	mars	avril	mai	juin
Famille A					
Famille B					
Famille C					
Famille D					
Total					

Calcul de la charge déduite du PI (partie production du PIC)

CHAPITRE II. PLANIFICATION DE LA PRODUCTION

	PIC (en kF/jour)				
	février	mars	avril	mai	juin
Famille A	10	9	10,5	11,5	10
Famille B	8	6	4	5	4
Famille C	12	12	15	18	15
Famille D	5	4	4,5	4,5	4
Total	35	31	34	39	33


$$5 \times 2 + 2 \times 4 + 3 \times 4 + 2 \times 2,5 = 35 \text{ Personnes}$$

Calcul de la charge déduite du PI (partie production du PIC)

CHAPITRE II. PLANIFICATION DE LA PRODUCTION

Une entreprise des menuiseries aluminium standards. Une des familles de produits est constituée par les baies coulissantes.

La partie production du PIC pour cette famille de produits est donnée ci-dessous :

PIC famille : Baies coulissantes Unité : quantité						
Mois	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin
Production Prévisionnelle	9 000	9 000	9 000	10 000	10 000	10 000
N. de jours ouvrés	21	20	23	22	21	22

Chaque produit de la famille nécessite en **moyenne 0,14 h d'usinage** sur une scie à commande numérique (SCN).

Ce chiffre de **0.14 h** tient compte des **durées de changement de série**.

L'atelier dispose de **4 SCN** et cet atelier fonctionne avec deux équipes de 8 heures.

T.A.F: Calculer charges globales.

Exercice d'application – PIC → Calcul des Charges Globales

CHAPITRE II. PLANIFICATION DE LA PRODUCTION

Charge Prévisionnelle induite par le PIC						
Mois						
Charge Prévisionnelle (H)						
Capacité (H)						
Taux de Charge (%)						

Formule de calcul:

- **Charge prévisionnelle** = Production prévisionnelle × délai de production
- **Capacité de production** = NJO × Nbre équipes × Nbre de H de Tv × Nbre SCN

Exercice d'application – PIC → Calcul des Charges Globales

CHAPITRE II. PLANIFICATION DE LA PRODUCTION

Charge Prévisionnelle induite par le PIC						
Mois	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin
Charge Prévisionnelle (H)	1260	1260	1260	1400	1400	1260
Capacité (H)	1344	1280	1472	1408	1344	1408
Taux de Charge (%)	93,75%	98,44 %	85,60%	99,43%	104,17%	89,49%

Formule de calcul:

- **Charge prévisionnelle** = Production prévisionnelle × délai de production
Char. Prév. (Janvier) = $9000 \times 0.14 = 1260$ heures,
- **Capacité de production** =
N. de jours ouvrés × Nbre équipes × Nbre de H de Tv × Nombre SCN
CP (H) = $21 \times (2 \times 8) \times 4 = 1344$

Exercice d'application – PIC → Calcul des Charges Globales

CHAPITRE II. PLANIFICATION DE LA PRODUCTION

SURCHARGE :

- Heures supplémentaires ;
- Emprunt de personnel à d'autres ateliers ;
- Transfert d'activité sur d'autres ateliers ;
- Embauche de personnel ;
- Sous-traitance ;
- Différé d'actions commerciales ;
- Mise en place d'équipes de week-end ;
- Achat d'équipement;
- Achat de machines.

Calcul global de charge au niveau du PIC

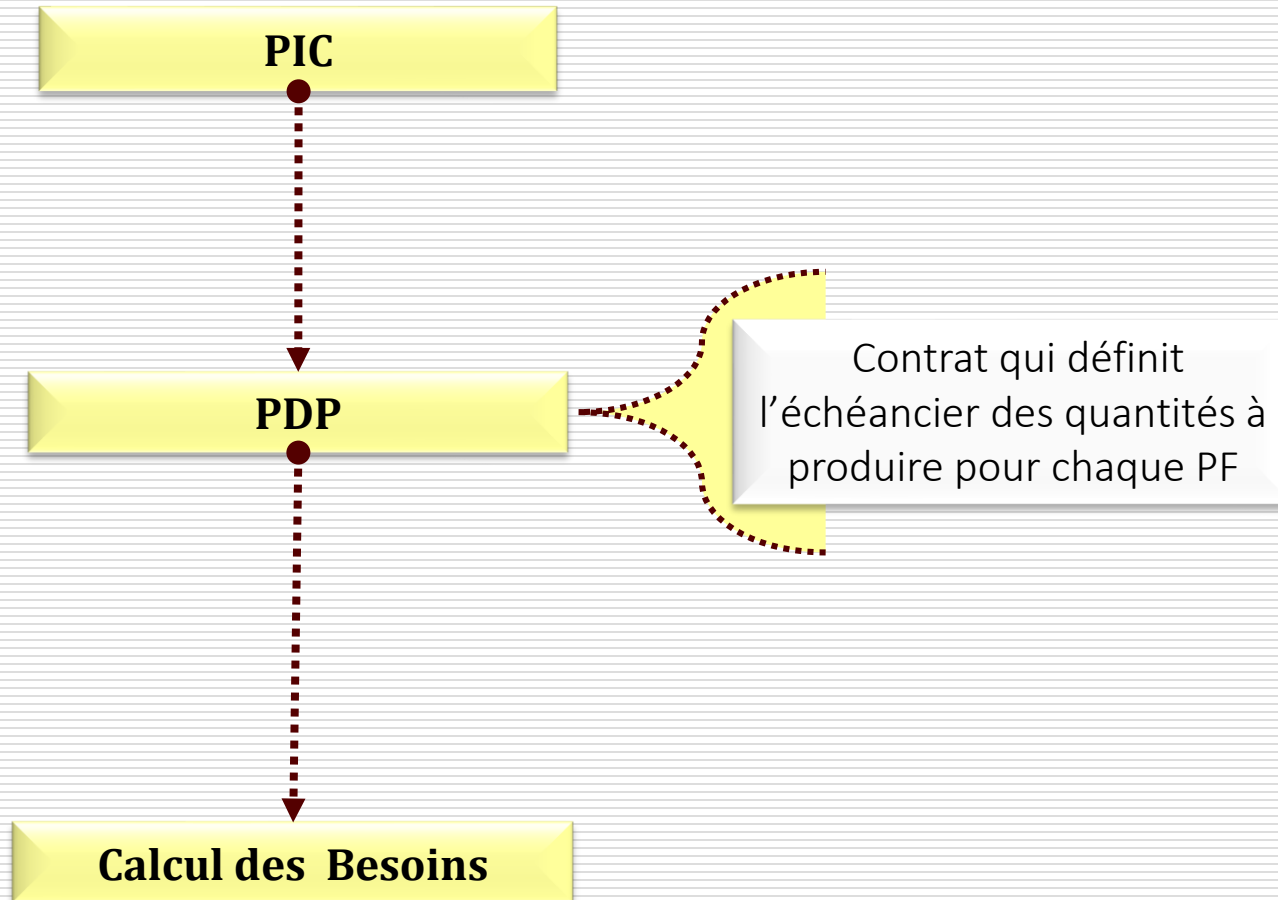
CHAPITRE II. PLANIFICATION DE LA PRODUCTION

SOUS-CHARGE :

- Réduction des heures supplémentaires ;
- Prêts de personnel à d'autres ateliers ;
- Arrêt de contrat de travail temporaire ;
- Limitation de la sous-traitance ;
- Relance d'actions commerciales ;
- Suppression de machines (transfert, revente, arrêt simple);
- Chômage technique.

Calcul global de charge au niveau du PIC

CHAPITRE II. PLANIFICATION DE LA PRODUCTION

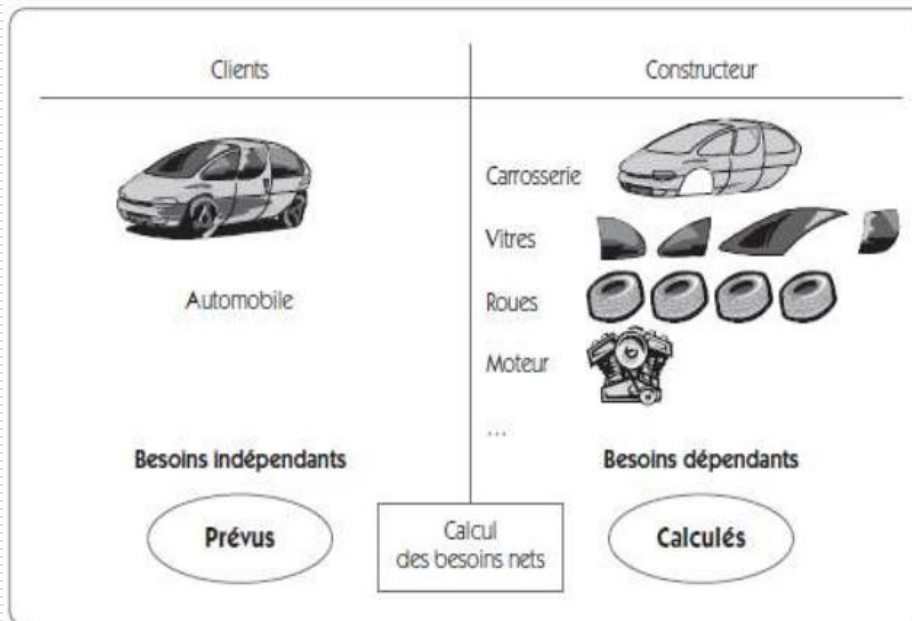


Programme Directeur de Production

CHAPITRE II. PLANIFICATION DE LA PRODUCTION

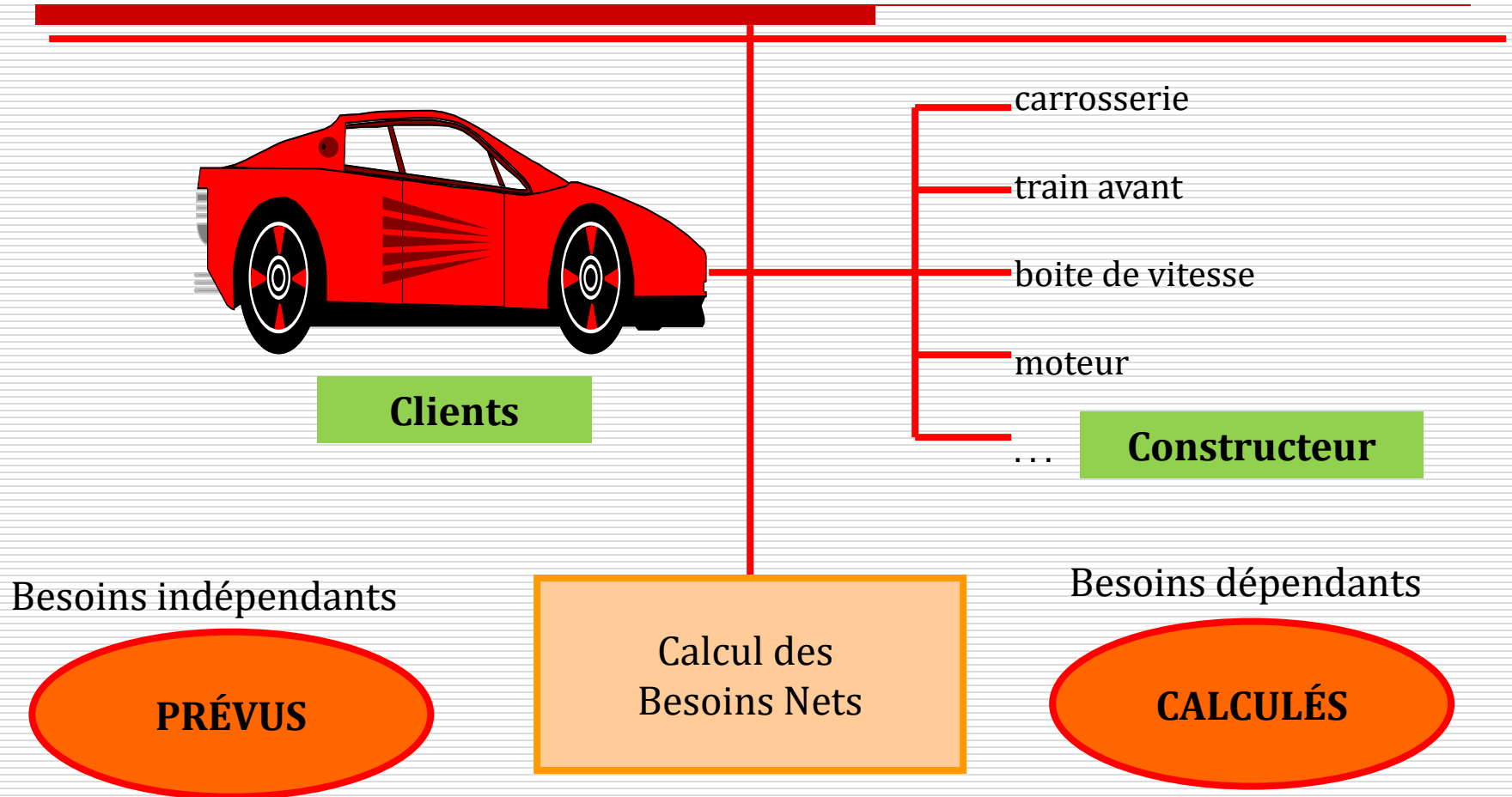


Les **besoins indépendants** ne peuvent être qu'**estimés** par des **prévisions**.
Les **besoins dépendants**, peuvent et doivent être **calculés**



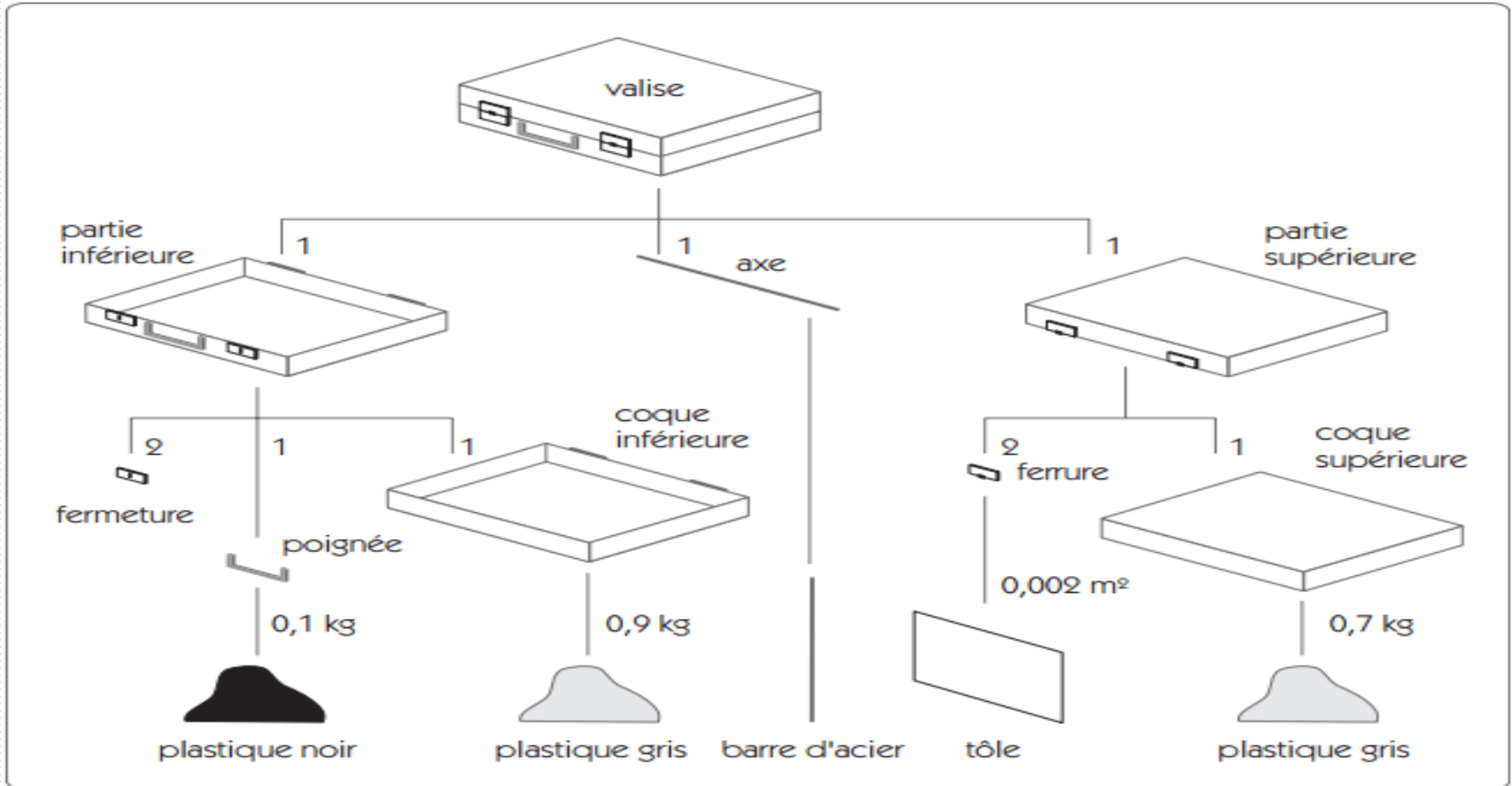
MRP - PRINCIPE D'ORLICKY (1965)

CHAPITRE II. PLANIFICATION DE LA PRODUCTION



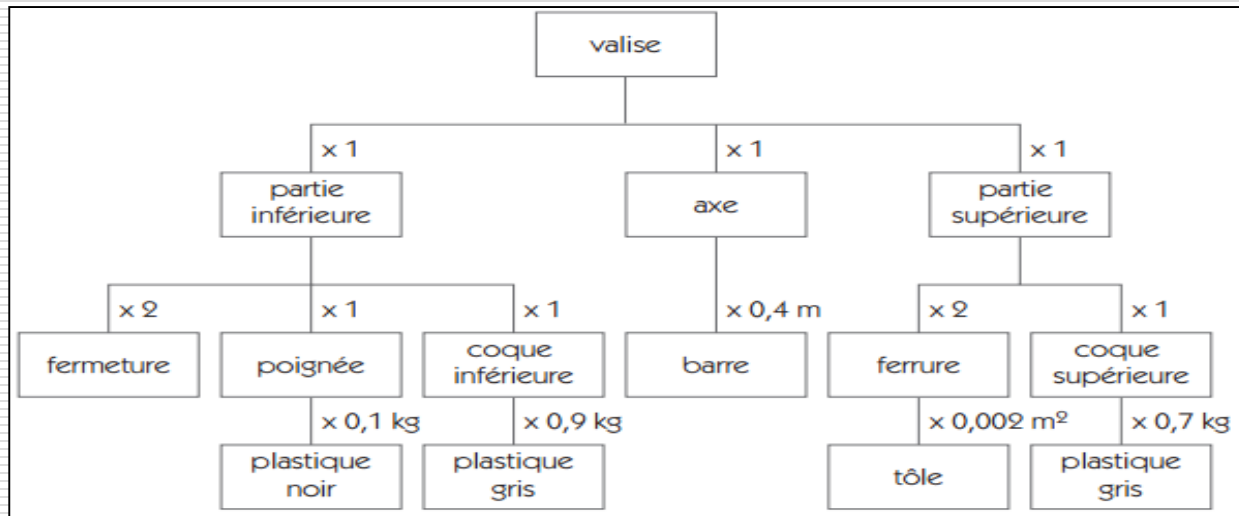
MRP - PRINCIPE D'ORLICKY (1965)

CHAPITRE II. PLANIFICATION DE LA PRODUCTION



EXEMPLE DE NOMENCLATURES : VUE ÉCLATÉE D'UNE VALISE

CHAPITRE II. PLANIFICATION DE LA PRODUCTION

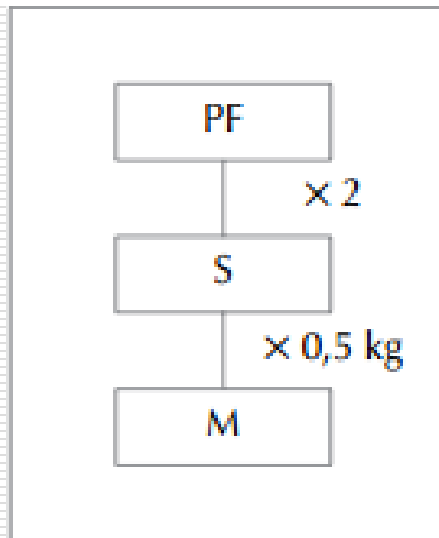


NOMENCLATURE ARBORESCENTE
DE LA VALISE

niveau 0	valise
niveau 1	partie inférieure, axe, partie supérieure
niveau 2	fermeture, poignée, coque inférieure, barre, ferrure, coque supérieure
niveau 3	plastique noir, plastique gris, tôle

MRP

CHAPITRE II. PLANIFICATION DE LA PRODUCTION



St = 300 ; L = 250 ; D = 1

Article PF		1	2	3	4	5
Besoins bruts		100	150	150	200	250
Ordres lancés						
Stocks prévisionnels	300	200	50	150	200	200
Ordres proposés	Fin			250	250	250
	Début		250	250	250	

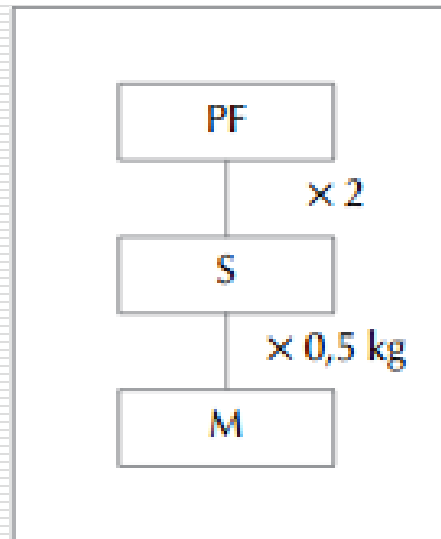
Ordres proposés PF	Début		250	250	250	
--------------------	-------	--	-----	-----	-----	--

St = 150 ; L = 500 ; D = 2

Article S		1	2	3	4	5
Besoins bruts			500	500	500	
Ordres lancés			500			
Stocks prévisionnels	150	150	150	150	150	150
Ordres proposés	Fin			500	500	
	Début	500	500			
Message : Lancer 500 S en période 1						

Calcul des besoins nets

CHAPITRE II. PLANIFICATION DE LA PRODUCTION



Ordres proposés S		Début	500	500			
St = 300 ; L = 200 ; D = 3							
Article M			1	2	3	4	5
Besoins bruts			250	250			
Ordres lancés				200			
Stocks prévisionnels	300		50	0	0	0	0
Ordres proposés	Fin						
	Début						

Calcul des besoins nets

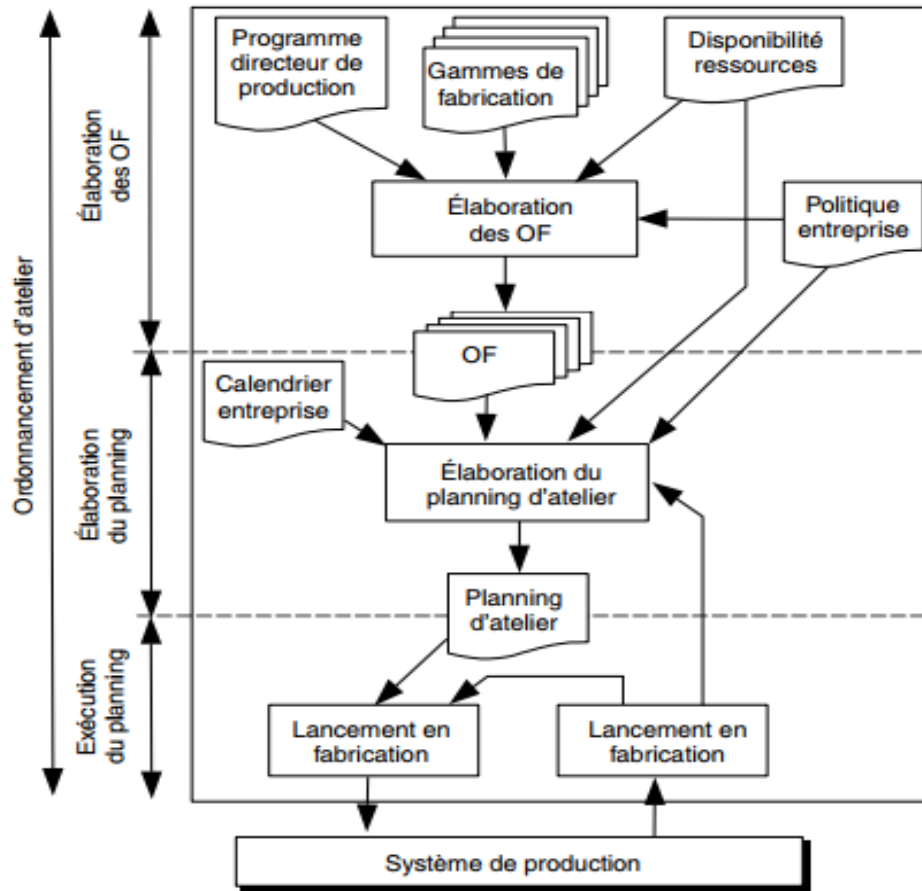
CHAPITRE II. PLANIFICATION DE LA PRODUCTION

$SS = 50$; $St = 300$; $L = 600$; $D = 1$

Article P		1	2	3	4	5
Besoins bruts			850	250	250	
Ordres lancés						
Stocks prévisionnels	250	250	0	350	100	100
Ordres proposés	Fin		600	600		
	Début	600	600			
Message : Lancer 600 P						

Calcul des besoins nets avec stock de sécurité

CHAPITRE II. PLANIFICATION DE LA PRODUCTION



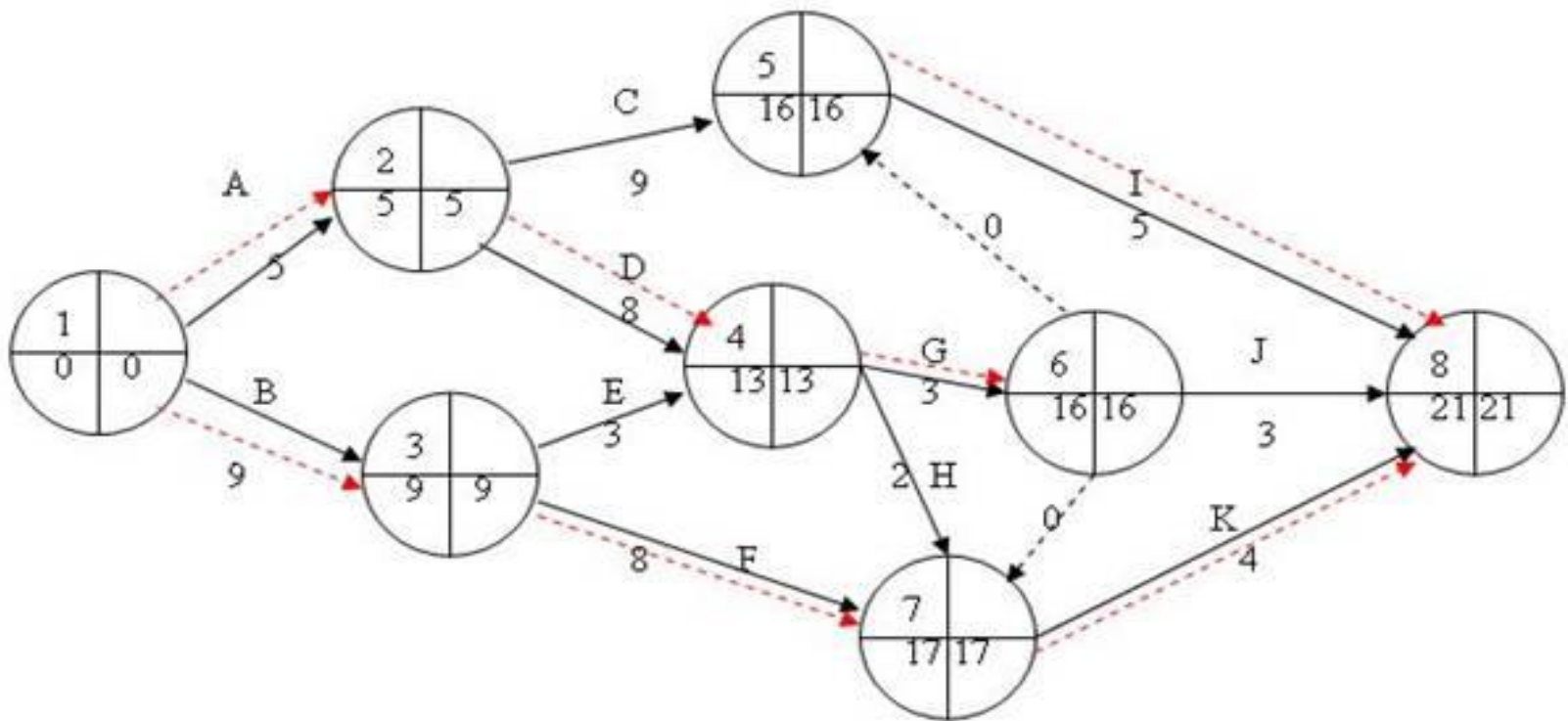
**Planning
GANTT**

**Graphe
PERT)**

Ordonnancement de la production

CHAPITRE II. PLANIFICATION DE LA PRODUCTION

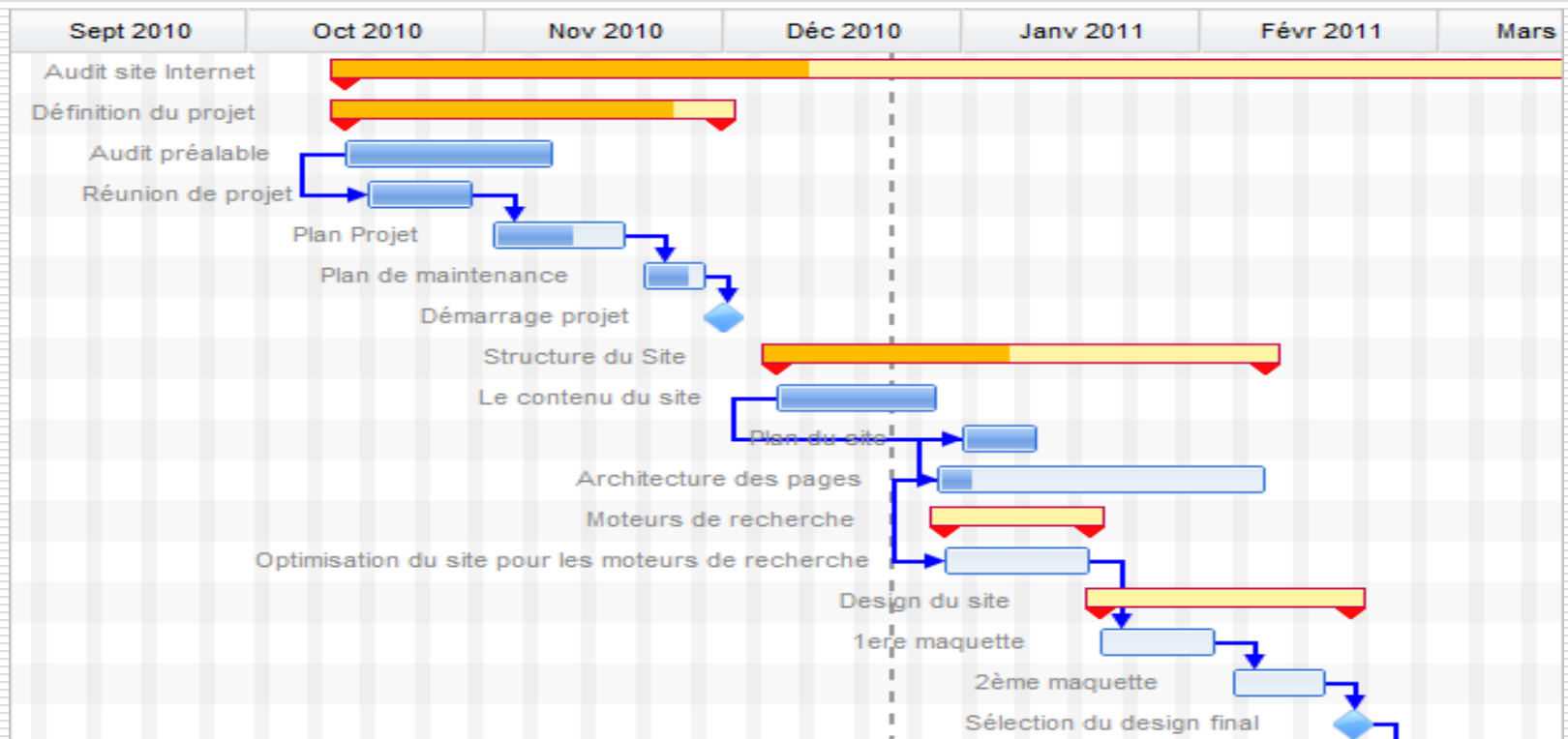
PERT (Program Evaluation and Review Technique).



Ordonnancement de la production

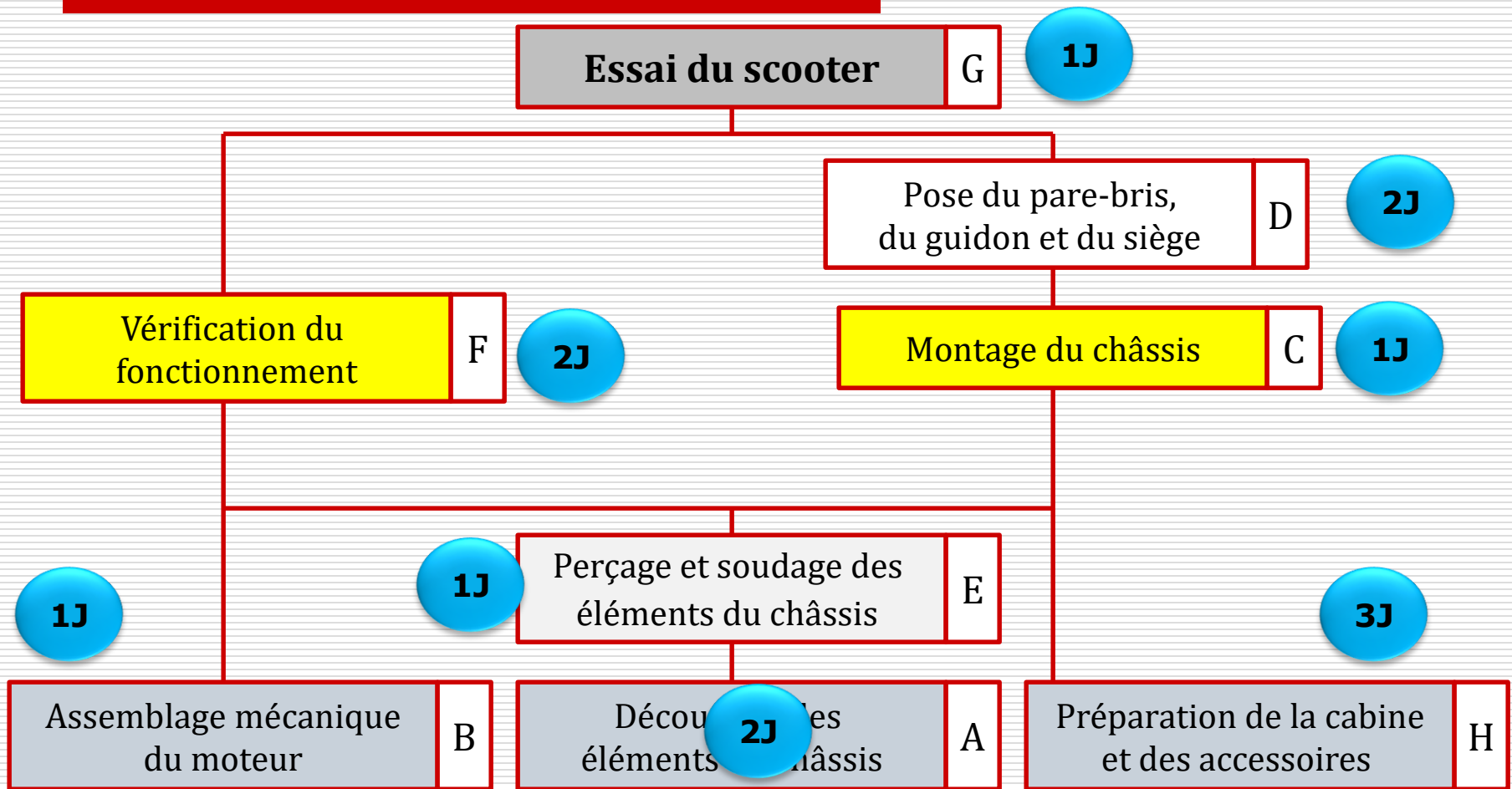
CHAPITRE II. PLANIFICATION DE LA PRODUCTION

Diagramme de GANTT (Henry Laurence GANTT)



Ordonnancement de la production

CHAPITRE II. PLANIFICATION DE LA PRODUCTION

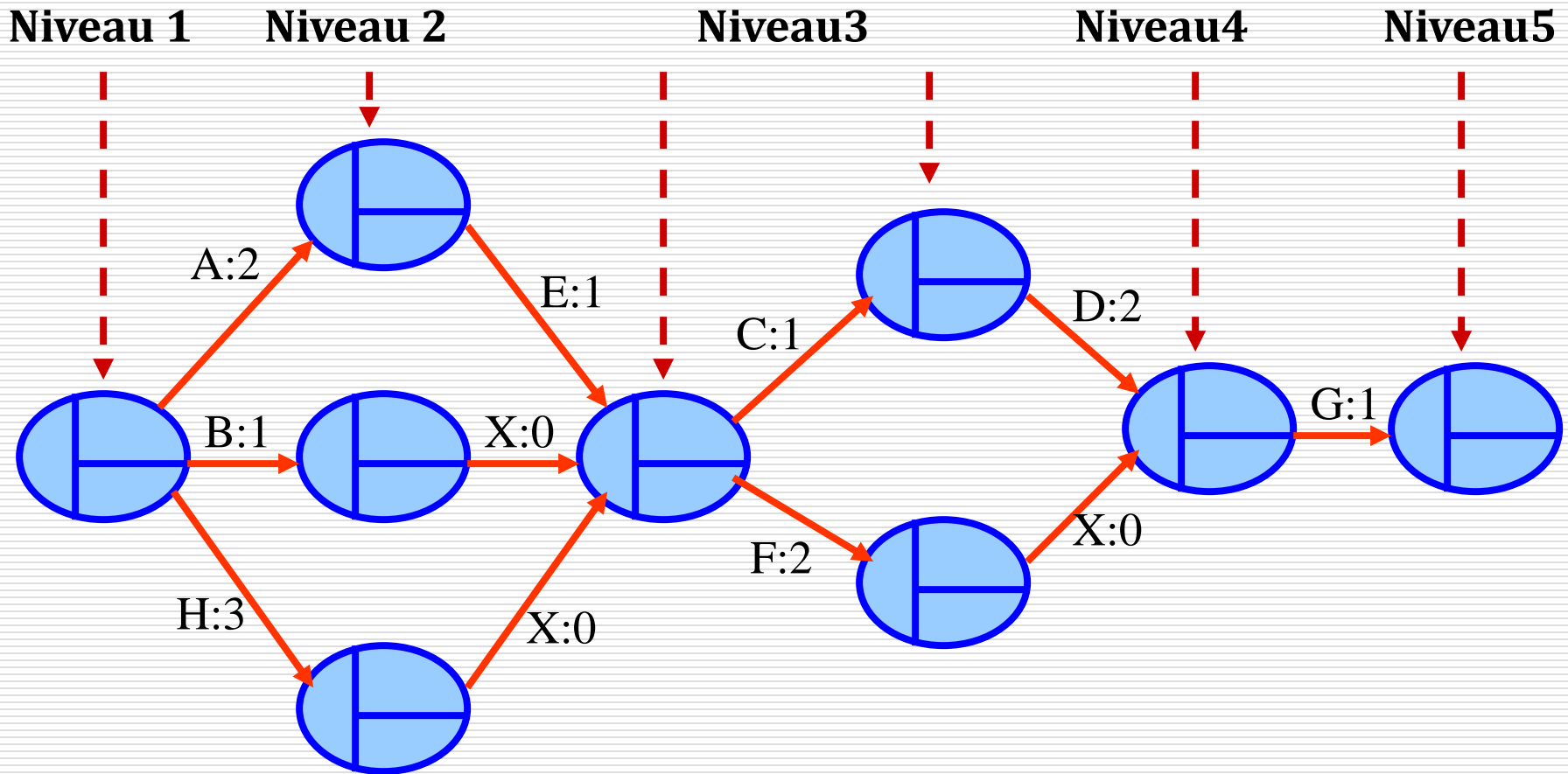


Ordonnancement de la production

Exemple d'application

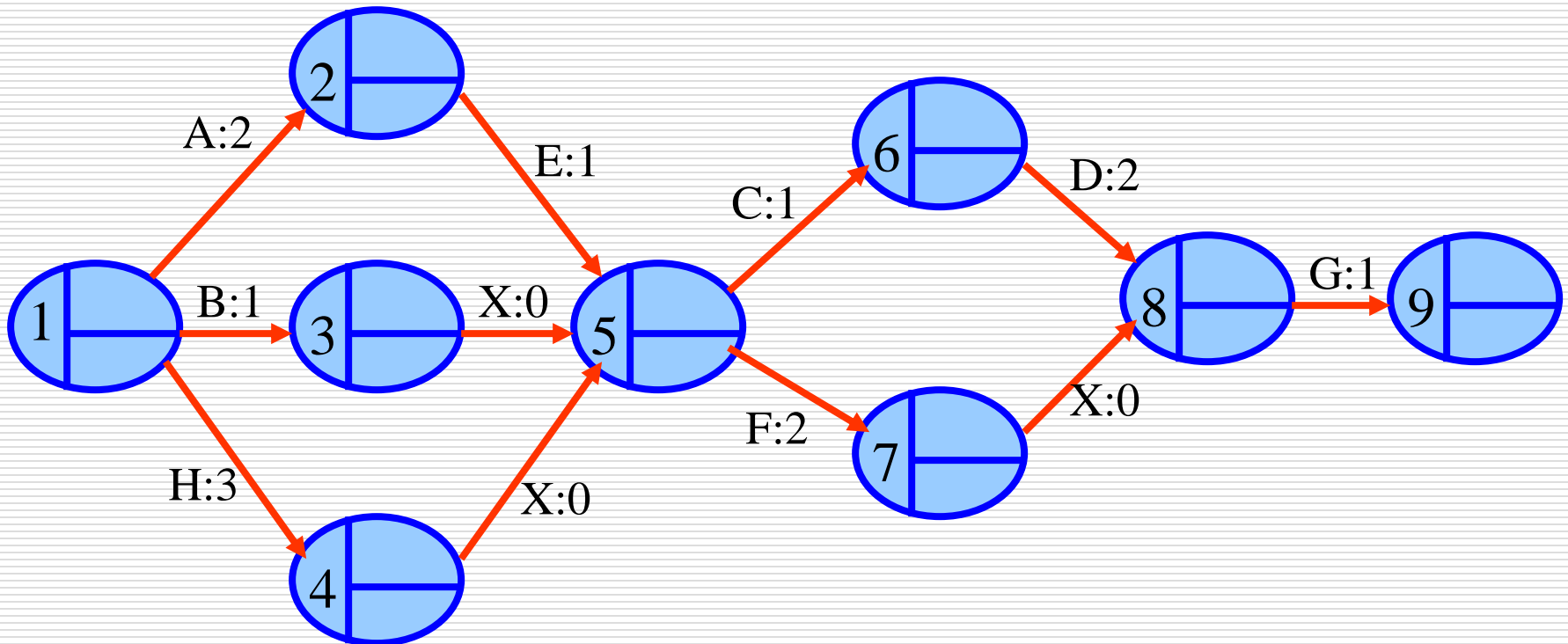
Description des tâches	Tâches antérieures	Durée
A-Découpage des éléments de châssis		2 jours
B-Assemblage du moteur		1 jours
C-Montage châssis, moteur, cabine		1 jours
D-Pose pare-brise guidon et du siège		2 jours
E-Perçage, soudage châssis		1 jours
F-Vérification du fonctionnement		2 jours
G-essai du scooter		1 jours
H-Préparation cabine et accessoire		3 jours

Program Evaluation and Review Technique



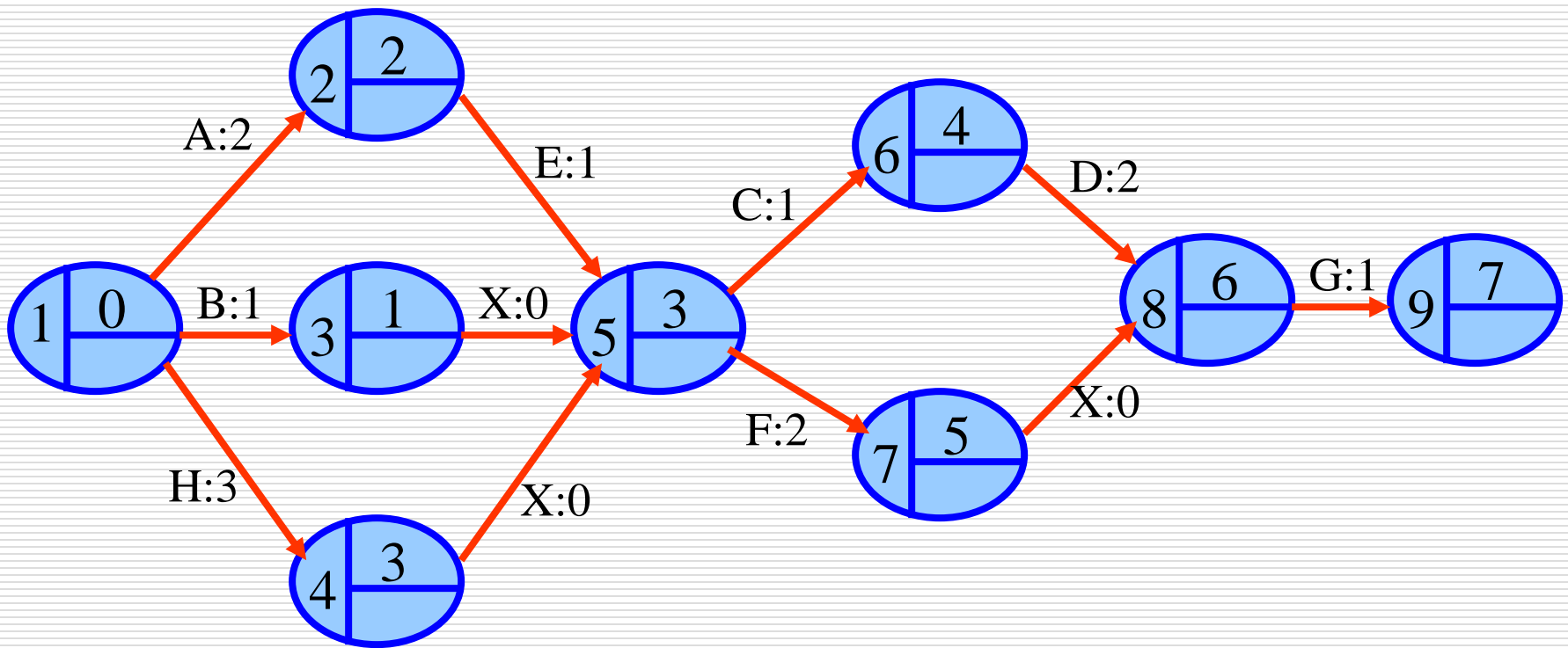
Étape 1 . Représentation graphique PERT

Program Evaluation and Review Technique



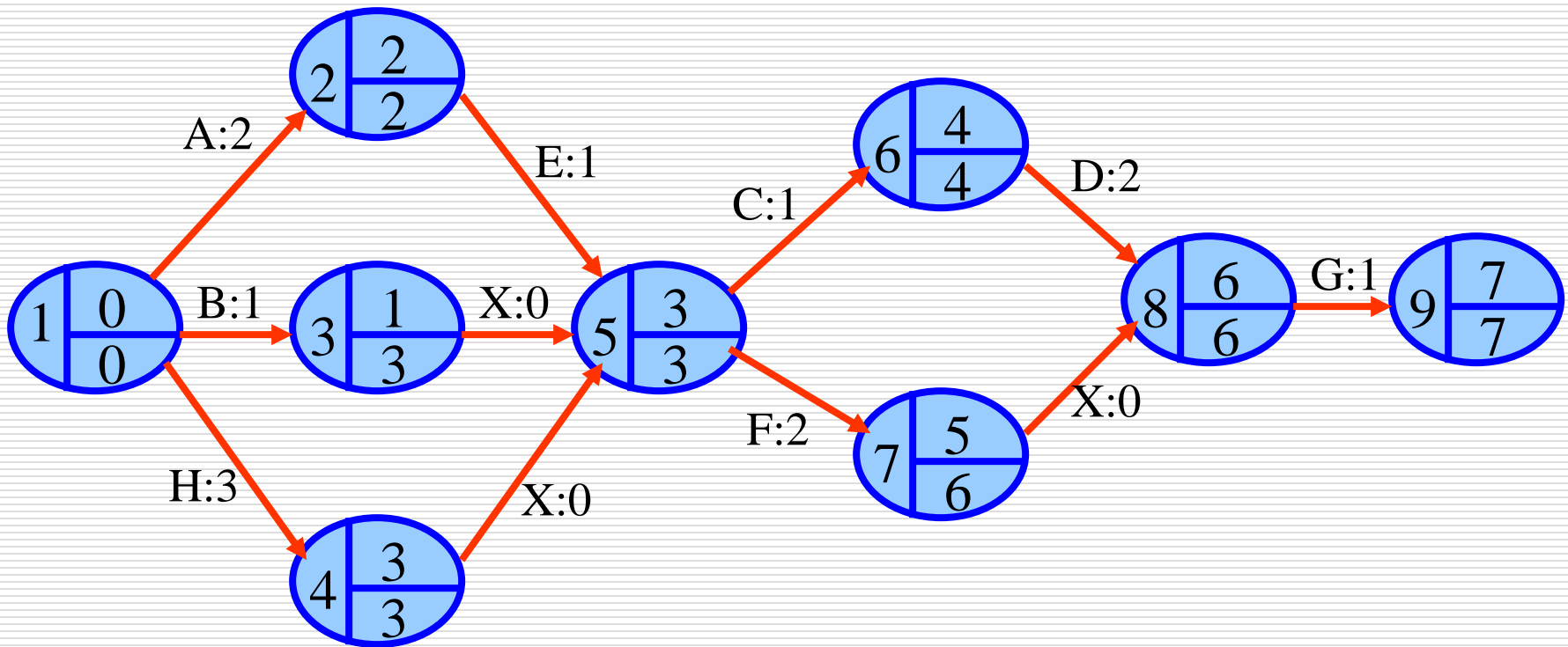
Étape 2 . Représentation graphique PERT

Program Evaluation and Review Technique



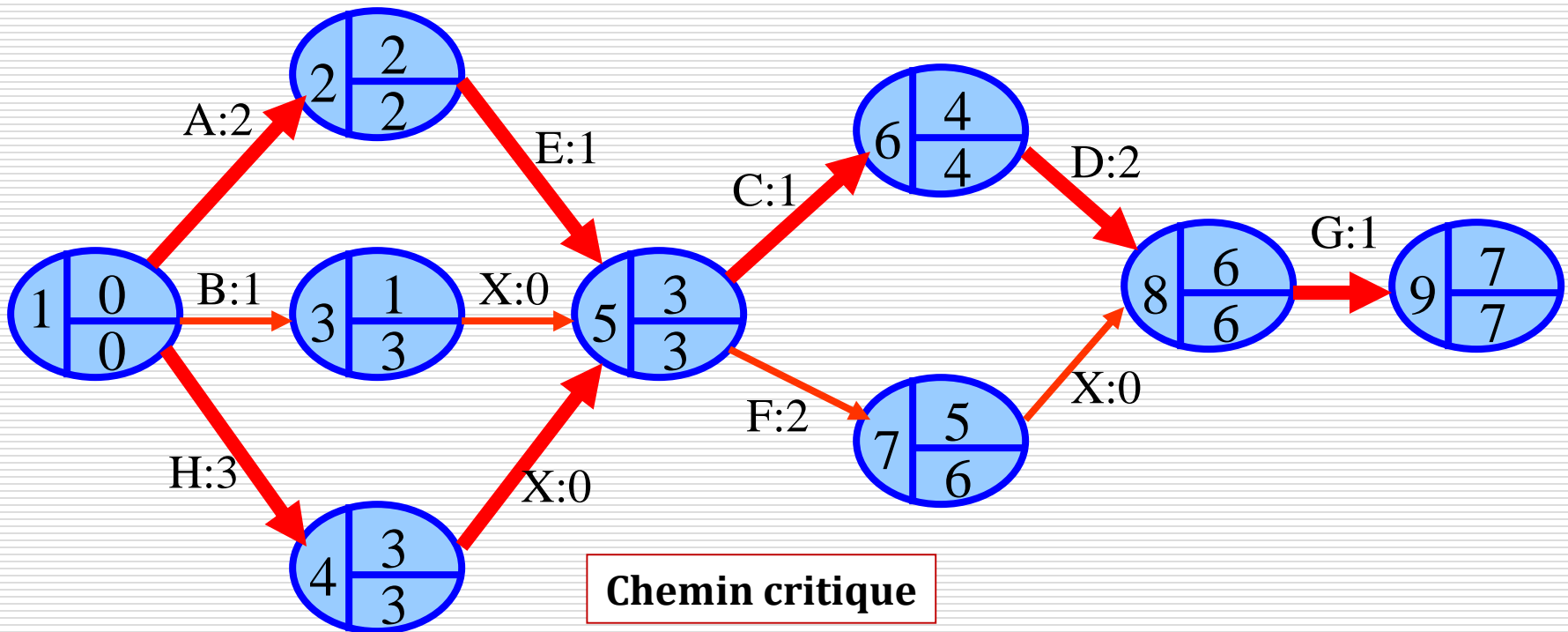
Étape 3. Dates au plus tôt

Program Evaluation and Review Technique



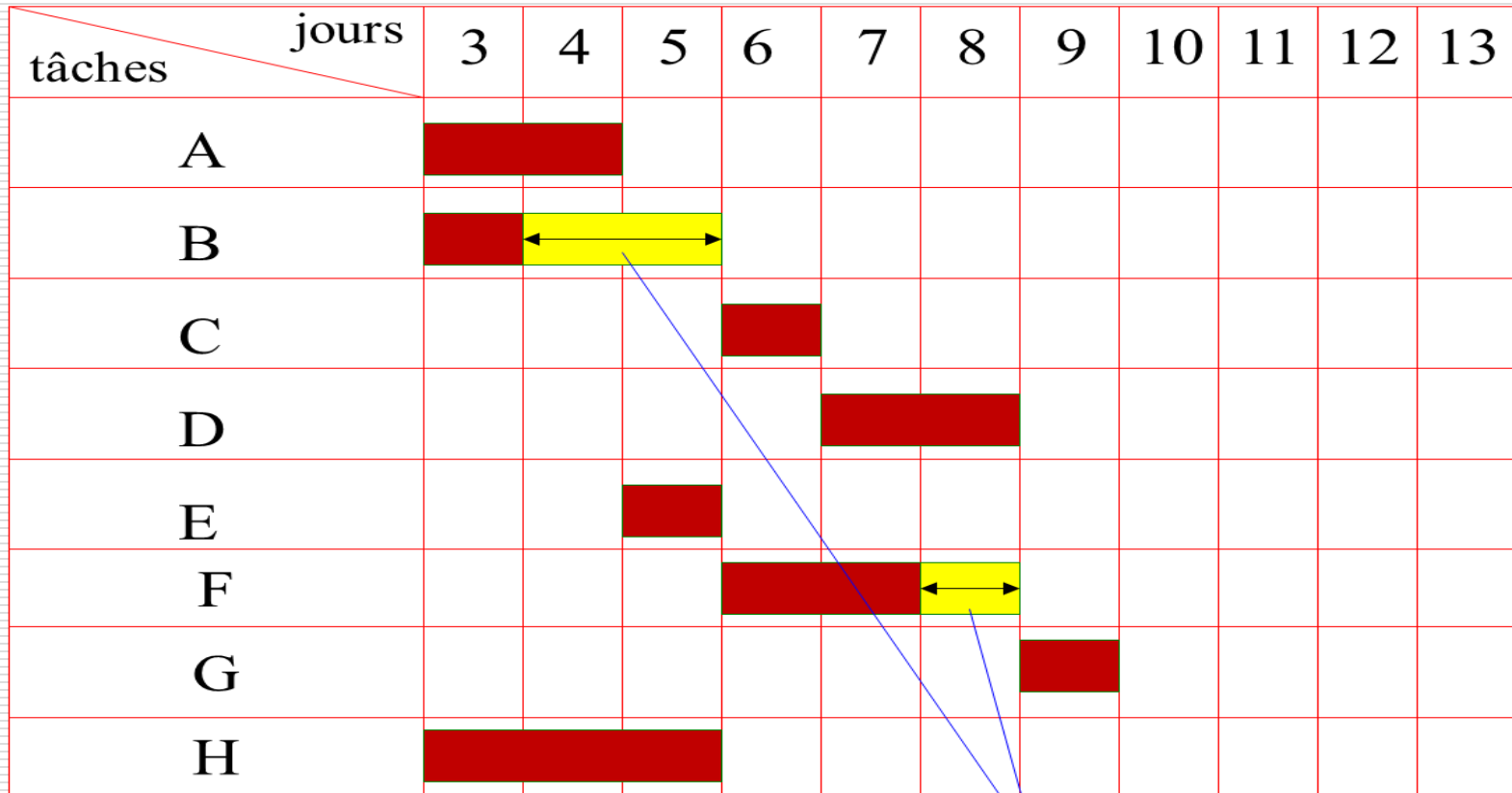
Étape 4. Dates au plus tard

Program Evaluation and Review Technique



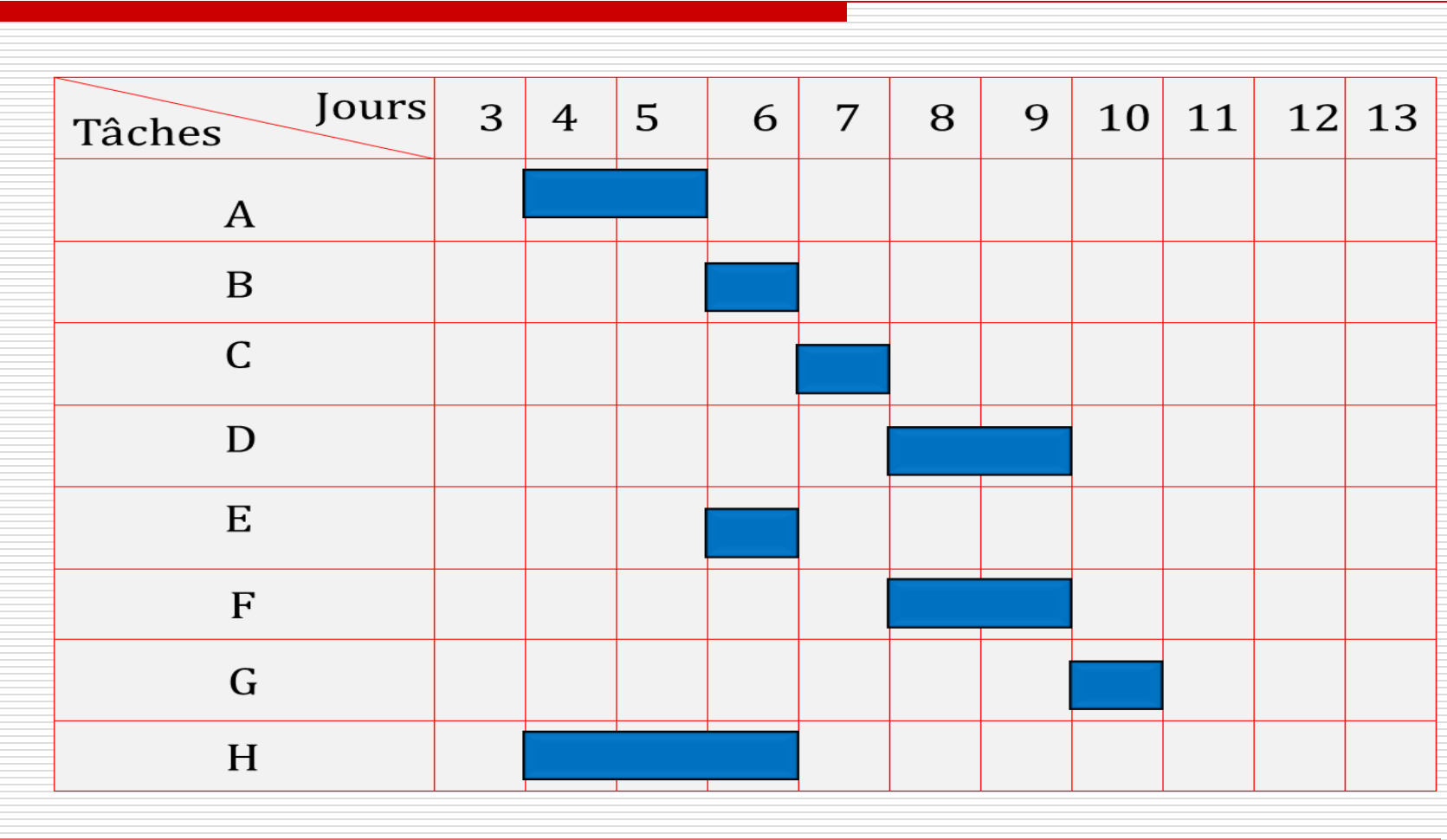
Durée Totale

GANTT, Jalonnement au Plus Tôt



Flottement

GANTT, Jalonnement au Plus Tard



CHAPITRE II. PLANIFICATION DE LA PRODUCTION

RÈGLE	EXPLICATION
Date de fin la plus proche	Date fin- date actuelle
FIFO (first in first out)	Priorité dans l'ordre d'arrivée
LIFO (last in first out)	Priorité au dernier arrivé
Marge minimale	(Temps restant - Temps opératoires restants) Minimal
Marge moyenne par opération minimale	Marge /Nombre d'opérations minimale
Rapport critique (ratio critique)	Temps restant /Travail restant minimal

GESTION D'ATELIER

Quelques règles de priorité des OF

GESTION D'ATELIER

- First come, first served (FCFS)
- Shortest Processing Time (SPT)
- Longest Processing Time (LP) ;
- Earliest Due Date (EDD) ;
- Preferred Customer Order (PCO);
- Traiter en priorité le lot qui a la plus faible marge par opération.
- Traiter en priorité les lots correspondants aux commandes de plus forte valeur.

Quelques règles de priorité des OF

GESTION D'ATELIER – Exercice d'application

ÉNONCÉ:

- ❖ Date du jour: le 20.
- ❖ OF1: à finir pour le 25. Travail restant à effectuer: 4 jours, en deux opérations.
- ❖ OF2: à finir pour le 28 . Travail restant à effectuer: 6 jours, en cinq opérations.
- ❖ OF3: à finir pour le 24 . Travail restant à effectuer: 1 jour, en une opération.

T.A.F:

1. Quelles sont les séquences de traitement des ordres de fabrication en fonction des règles de priorité ci-après ?
2. Traiter en premier l'ordre dont la date de fin est la plus proche.
3. Traiter en priorité le lot qui a la plus faible marge.
4. Traiter en priorité le lot qui a la plus faible marge par opération .
5. Traiter en priorité le lot qui a la plus faible marge relative (règle du « ratio critique »).

Quelques règles de priorité des OF

Solution– Exercice d'application

1. Traiter en premier l'ordre dont la date de fin est la plus proche.

La séquence de traitement est OF3 , OF1 puis OF2

OF3 : date de fin : 24 ; **OF1** : date de fin : 25 ; **OF2** : date de fin : 28

2. Traiter en priorité le lot qui a la plus faible marge. La marge est l'écart entre le délai de fin de l'ordre et le temps de travail restant à réaliser sur cet ordre.

OF1 : marge = $(25 - 20) - 4 = 5 - 4 = 1$ jour

OF2 : marge = $(28 - 20) - 6 = 8 - 6 = 2$ jours

OF3 : marge = $(24 - 20) - 1 = 4 - 1 = 3$ jours

La séquence de traitement est OF1 , OF2 puis OF3

3. Traiter en priorité le lot qui a la plus faible marge par opération .

OF1 : marge / nombre d'opérations restant à effectuer : $1 / 2 = 0.5$

OF2 : marge / nombre d'opérations restant à effectuer : $2 / 5 = 0.4$

OF3 : marge / nombre d'opérations restant à effectuer : $3 / 1 = 3$

La séquence de traitement est OF2 , OF1 puis OF3

Quelques règles de priorité des OF

Solution– Exercice d'application

4. Traiter en priorité le lot qui a la plus faible marge relative (règle du « ratio critique »).

Ratio critique = délai restant / Temps de travail restant à effectuer.

Plus le ratio est faible et plus l'ordre est urgent.

OF1 : Temps restant à effectuer : 4 jours. Délai restant : $25 - 20 = 5$. Ratio critique = $5 / 4 = 1.25$

OF2 : Temps restant à effectuer : 6 jours. Délai restant : $28 - 20 = 8$. Ratio critique = $8 / 6 = 1.33$

OF3 : Temps restant à effectuer : 1 jour. Délai restant : $24 - 20 = 4$. Ratio critique = $4 / 1 = 4$

La séquence de traitement est OF1 , OF2 puis OF3

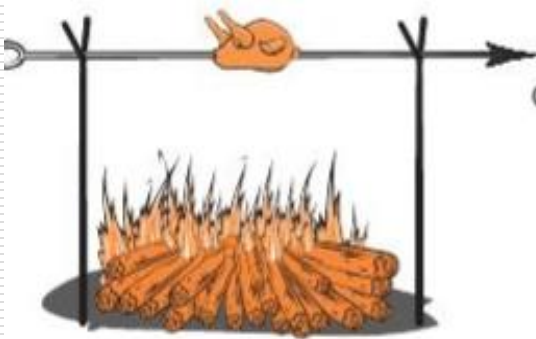
Quelques règles de priorité des OF

CONCLUSION

- ✓ Se fixer une stratégie d 'excellence industrielle
 - ✓ En déduire les principes de gestion (tension des flux, qualité totale, planification)
 - ✓ Définir les méthodes appropriées (MRPII, Kanban . . .)
 - ✓ Définir les outils appropriés (SMED, SPC . . .)
-

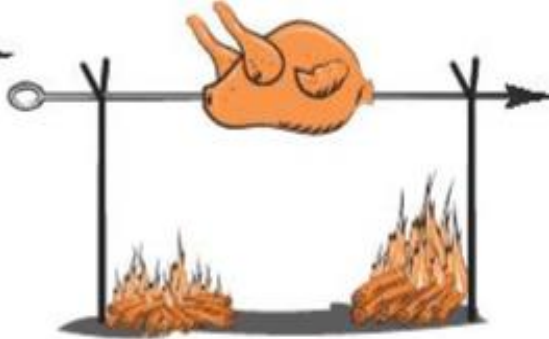
CONCLUSION

MUDA



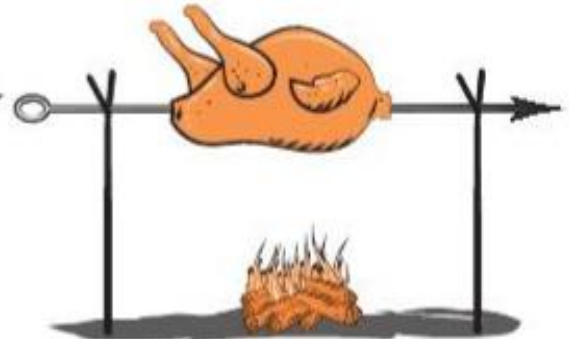
Gaspillage
de ressources

MURA



Irrégularité
des ressources

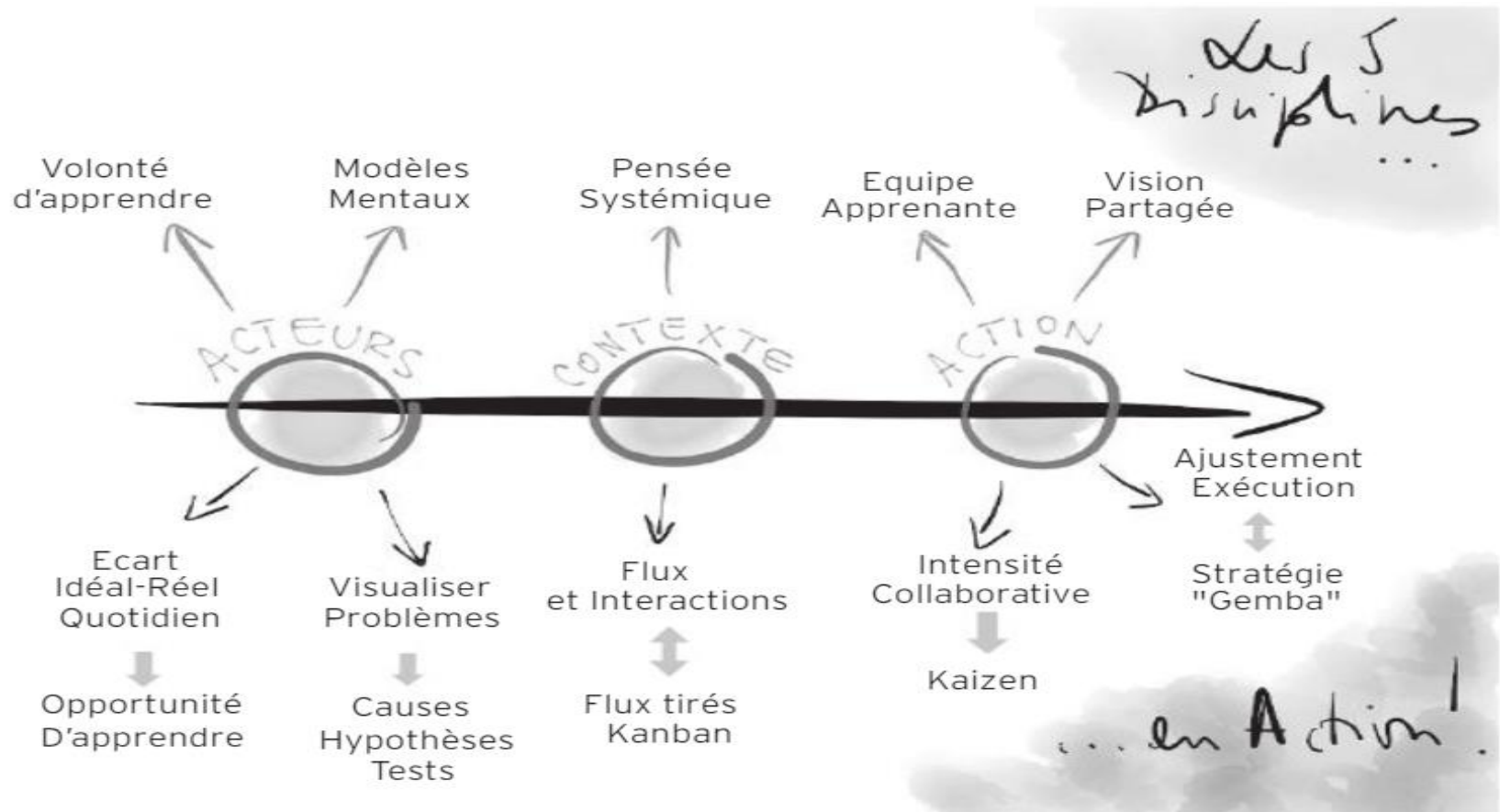
MURI



Excès de charge
par rapport
aux ressources

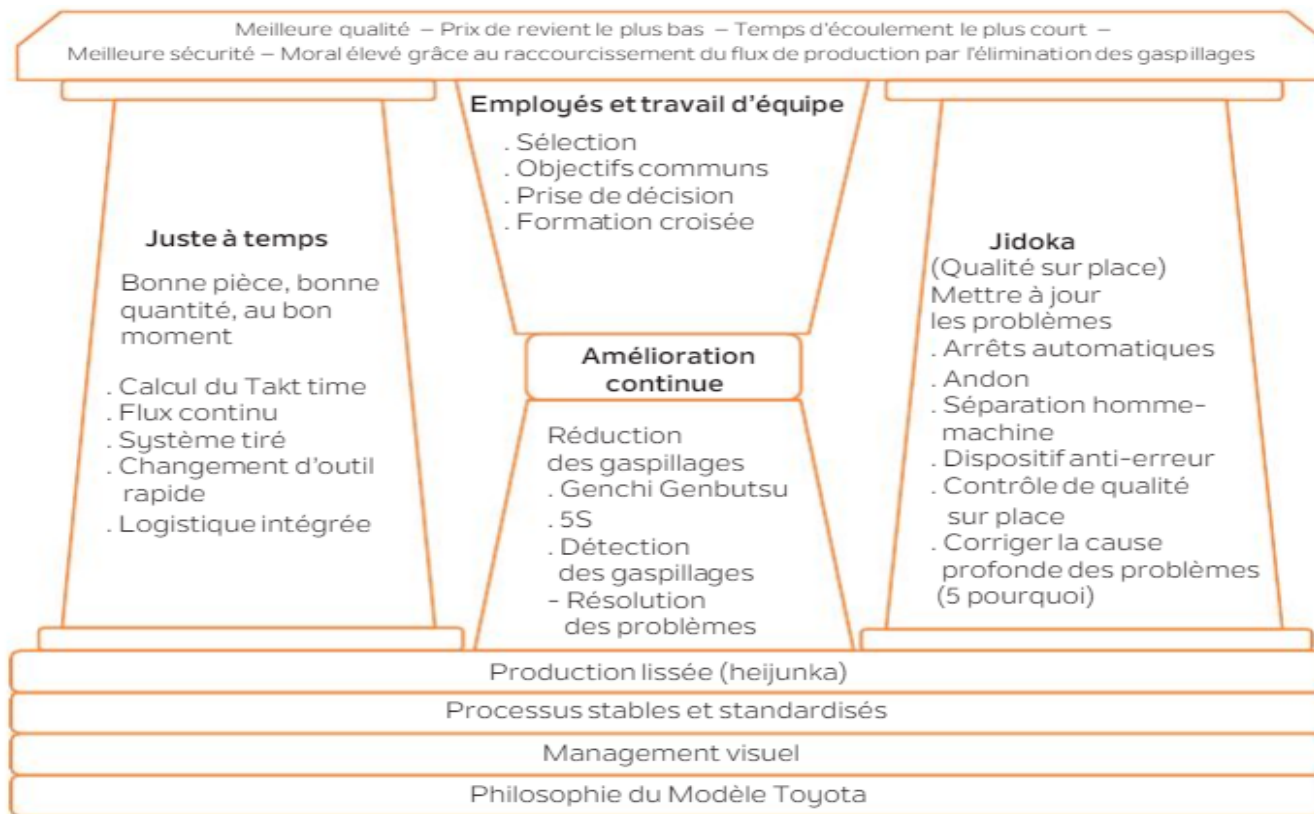
Lean Production - sources de gaspillage

CONCLUSION



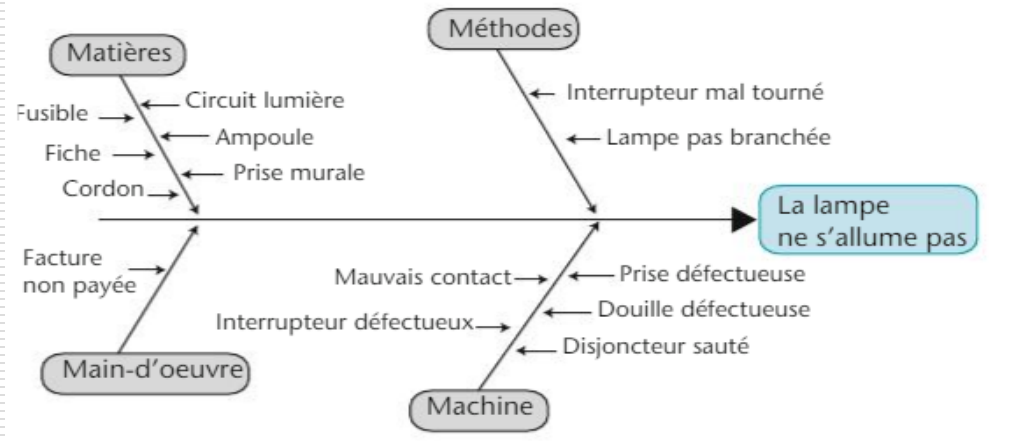
Mise en œuvre du Lean & Learn

CONCLUSION



Pour bâtir
haut il faut
creuser
profond

CONCLUSION



W comme Who (qui ?)
W comme Where (où ?)
W comme When (quand ?)
W comme What (quoi ?)
W comme Why (pourquoi ?)
W comme hoW (comment ?)
And W comme hoW many (combien ?)

MERCI DE VOTRE ATTENTION

THANK YOU
FOR
YOUR ATTENTION

Matrice Eisenhower

