

Contrôle de gestion

FSJES - S6

Pr. Wafia NOKAIRI

Docteure en Sciences de gestion

Enseignante-chercheure

Membre du laboratoire de recherche: Finance, banque et
gestion des risques

2019-2020

Plan

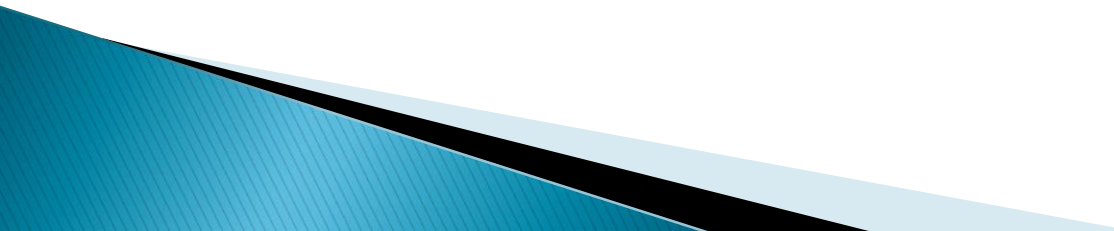
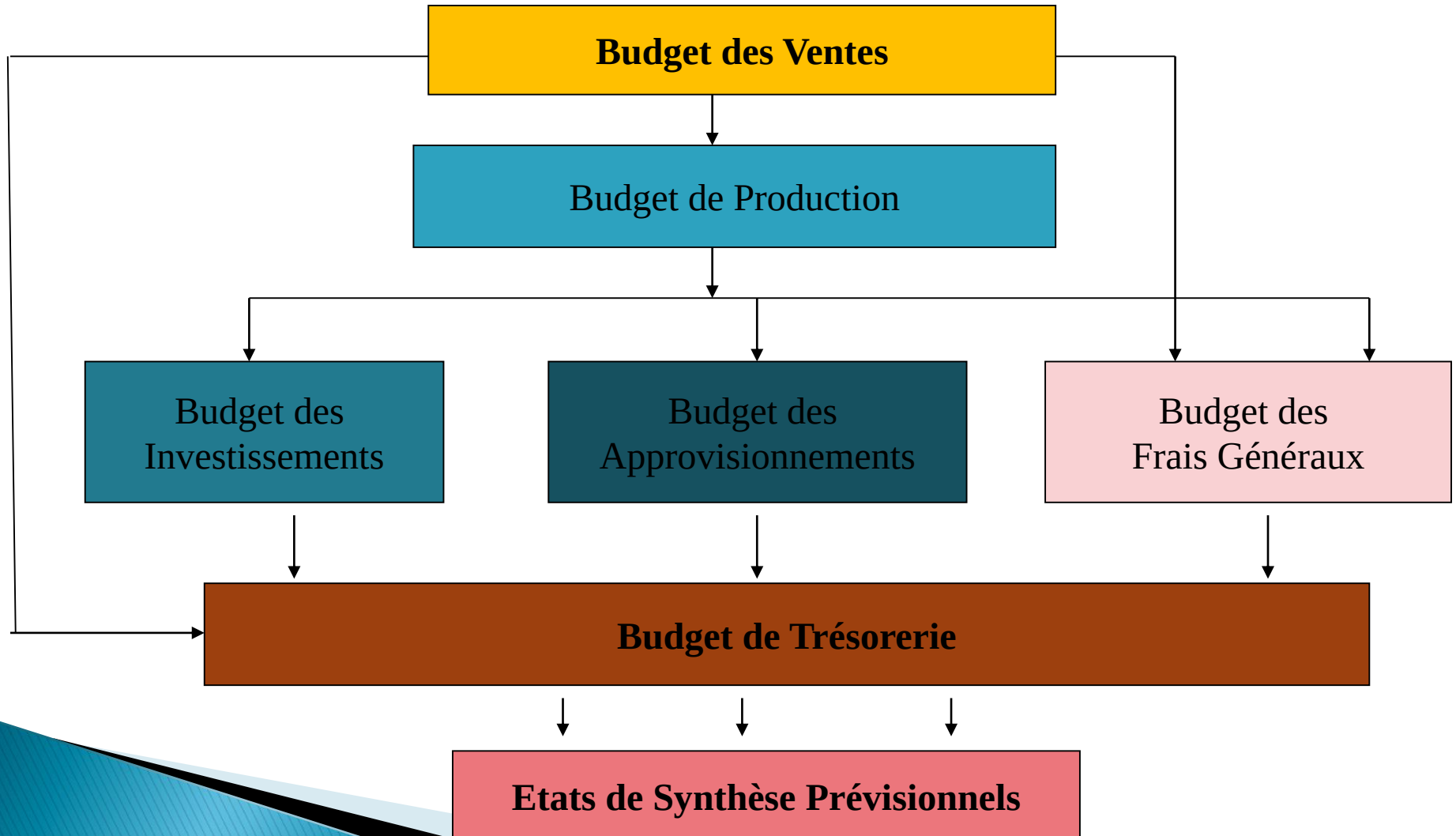
- ☐ **Principes généraux de la gestion budgétaire**
 - ☐ **Budget des ventes**
 - ☐ **Budget de production**
 - ☐ **Budget des approvisionnements**
 - ☐ Budget des investissements
 - ☐ Budget de TVA
 - ☐ **Budget de Trésorerie**
 - ☐ Etats de synthèse prévisionnels
- 

Schéma Général



Exemple de la vie quotidienne

Une étudiante de Casablanca, a postulé chez DELTA Holding à Skhirat pour y effectuer son stage de 3ème année. Elle a obtenu un entretien et étudie maintenant les différentes solutions pour se rendre à ce rendez-vous depuis son domicile à Casa.

Elle a deux possibilités :

- soit utiliser l'autoroute : le trajet dure 50 mn, mais coûte 50 dh de péage,
- soit passer par la route nationale : pas de péage, mais le trajet dure 1h30.

Elle choisit la première solution et repère les principales étapes de son trajet (à quel endroit quitter l'autoroute, quelle direction suivre, etc ...). N'étant pas très habituée à conduire, elle prévoit de partir de chez elle 2 heures avant l'heure du rendez-vous et de s'arrêter à mi-parcours vers Bouznika.

Elle s'assure de disposer de suffisamment de carburant pour le trajet et d'une provision suffisante pour le péage, puis elle prend la route.

Assez rapidement, elle se retrouve ralentie par des travaux sur l'autoroute et n'atteint finalement Bouznika qu'au bout de plus d'une heure de route. Craignant d'arriver en retard à son entretien, elle décide alors de ne pas s'arrêter comme elle l'avait prévu initialement mais de continuer sa route jusqu'à Skhirat. Elle arrive finalement à l'heure pour son rendez-vous.

Application de la gestion budgétaire dans notre vie quotidienne

Sans le savoir, l'étudiante a appliqué une **démarche budgétaire** :

- elle s'est tout d'abord fixé un **objectif général** (être à l'heure à son entretien) qu'elle a traduit en actions concrètes (partir de chez elle à telle heure, prendre tel chemin, etc.) ;
- elle a testé plusieurs **hypothèses** afin de choisir la mieux adaptée (autoroute/nationale) ;
- elle s'est assurée de disposer des **moyens** nécessaires à la réalisation de son objectif (carburant, carte bancaire, ...) ;
- elle a **comparé la réalité à ses prévisions** et a mis en œuvre des **actions** correctrices (suppression de la pause à mi-parcours).

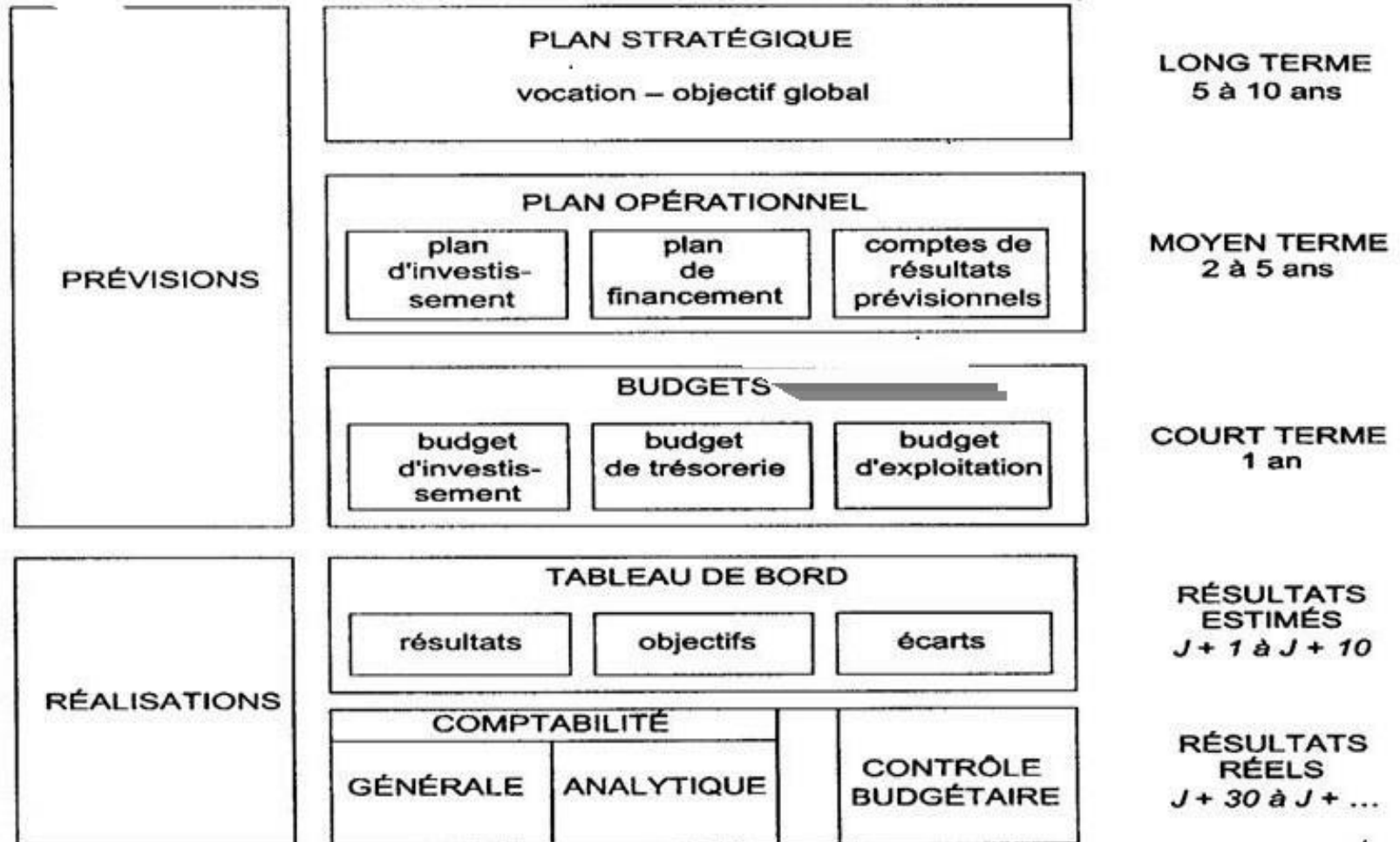
Vision et planification

Une bonne maîtrise de la gestion commence par une vision claire de ce que l'on souhaite être et faire à moyen et long terme. C'est le domaine de la **planification**.

La **planification** est une démarche qui consiste, à partir d'une connaissance de l'environnement de l'entreprise ainsi que de ses forces et faiblesses (**DIAGNOSTIC**), à faire des choix concernant l'avenir à moyen et long terme (**STRATEGIE**) et à définir les moyens permettant de concrétiser ces choix (**PLAN OPERATIONNEL**).

La démarche prévisionnelle

LES OUTILS DE PILOTAGE



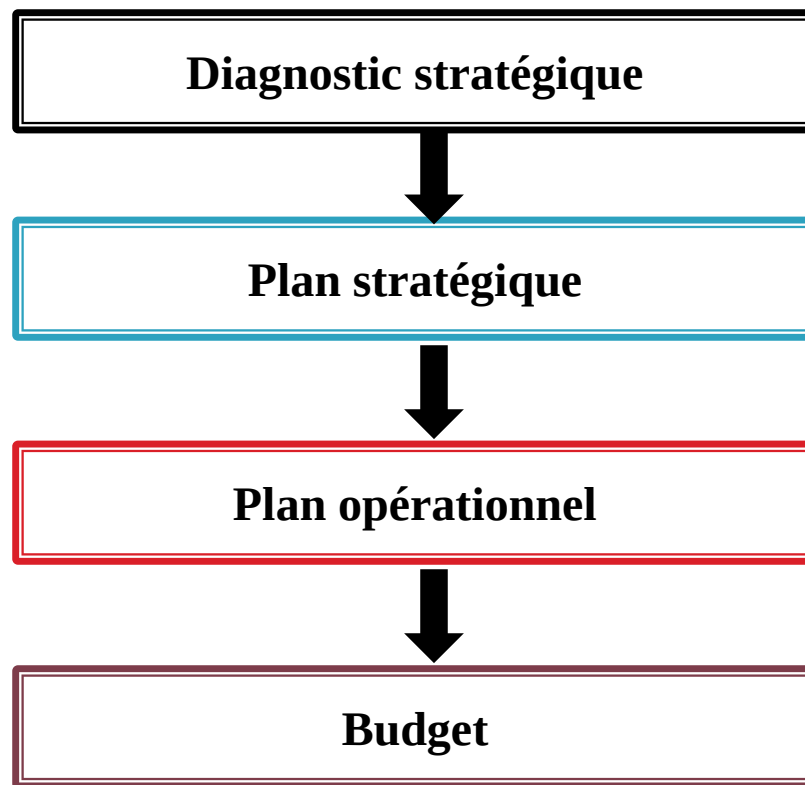
La gestion budgétaire

Consiste à établir des budgets et à comparer périodiquement les réalisations avec les données budgétées afin de mettre en place des **actions correctives** si nécessaire.

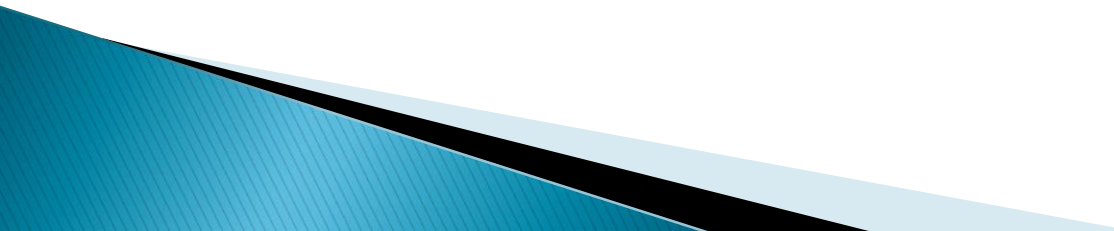
Elle permet :

- de traduire concrètement les objectifs stratégiques fixés par la direction ;
- - de coordonner les différentes actions de l'entreprise ;
- - de prévoir les moyens nécessaires à leur mise en œuvre (trésorerie, capacité de production) ;
- - de faire des choix entre plusieurs hypothèses.

Articulation du Système Budgétaire



Diagnostic stratégique

- **Externe** dont le but est d'évaluer les contraintes de l'environnement et identifier les **opportunités** et les **menaces** qui se présentent.
 - **Interne** qui consiste à analyser les **Forces/ faiblesses** de l'entreprise
- 

Diagnostic stratégique

Externe

Opportunités

- Forte croissance
- Développement de l'externalisation
- Nouvelles technologies
- Sécurité de la distribution

Menaces

- Concurrence sur le marché
- Réglementation
- Produit de substitution
- Concentration des fournisseurs

Interne

Forces

- Bonne implantation sur le territoire
- Notoriété / Qualité des produits
- Savoir-faire / Capacité d'innovation
- Efficacité du système de gestion

Faiblesses

- Prix élevés
- Produits en fin de vie
- Qualification des RH
- Système d'information

Plan stratégique

« La **stratégie** est un ensemble d'actions organisées en vue d'atteindre des objectifs par rapport à l'environnement ».

La stratégie doit assurer à l'entreprise :

- Sa pérennité (survie)
- Son développement et sa prospérité.

Le plan stratégique fixe les objectifs, la trajectoire à suivre et les moyens à allouer.

Il reprend les points clés de la stratégie à savoir :

- Les marchés / produits / technologies de l'entreprise.
- Les objectifs (Pourcentage de marché).
- Les moyens pour les atteindre (Croissance interne / Croissance externe / Diversification / Spécialisation).

LE PLAN STRATEGIQUE:

Menaces et opportunités de l'environnement

- ▶ Le diagnostic de l'environnement doit scruter :
 - La conjoncture et son évolution probable au travers d'indicateurs macro-économiques (PIB, population, inflation, parités de change...)
 - La concurrence (marchés, innovations, technologies, localisation...)

LE PLAN STRATEGIQUE :

Forces et faiblesses de l'entreprise

- ▶ L'entreprise doit connaître ses points forts et ses points faibles dans les domaines technique, financier, commercial et humain
- ▶ Pour remédier aux défauts les plus grands qui menaceraient son développement futur
- ▶ Pour construire sur les forces mises en lumière

LE PLAN STRATEGIQUE : *Que veut-on faire ?*

Valeurs et aspirations des dirigeants

- ▶ Quelle est la **finalité** de l'entreprise ?
 - Indépendance, désir de développement, dégager un profit immédiat et se retirer rapidement...
- ▶ Quelle est la **vocation** de l'entreprise ?
 - Ce qui revient à définir son métier tout en sachant que l'entreprise est amenée à s'adapter constamment à son environnement
- ▶ Quels sont les **objectifs** de l'entreprise ?
 - C'est la traduction chiffrée des finalités choisies (taux de rentabilité, montant de la part de marché, rendement des actions, répartition du CA...)

Plan opérationnel

- Il représente les modalités pratiques de mise en œuvre de la stratégie.
- C'est l'étape correspondant à la programmation des moyens nécessaires à la réalisation des objectifs stratégiques.
- Il assure la cohérence globale des choix stratégiques (Plan d'investissement / Plan de financement / Plan des ressources humaines).
- Les objectifs du plan opérationnel découlent du plan stratégique.

LE PLAN OPERATIONNEL : *Définition*

- ▶ **Cycle d'anticipation plus court que le Plan Stratégique : 2 ans**
- ▶ **Articuler le long terme et le court terme**
- ▶ **Le diagnostic à court terme identifie**
 - les actions à réaliser dans tous les domaines : commercial, production, finance, logistique...
 - les variables d'actions qu'il faut absolument maîtriser pour obtenir le positionnement stratégique voulu
- ▶ **Le Plan Opérationnel est réalisé par les centres de responsabilités :**
 - Les opérationnels conçoivent les programmes d'actions
 - Les niveaux hiérarchiques supérieurs évaluent leurs impacts prévus au cours des 2 années à venir, les besoins en investissements, les résultats financiers prévus...

LE PLAN OPERATIONNEL : *Lier objectifs long terme et actions court terme*

1. Formulation des objectifs stratégiques:

➤ quelle est notre cible ?

2. Analyse des processus de l'entreprise : quelle est la structure existante de notre chaîne de valeur ?

3. Analyse d'activités : quels sont les contenus concrets et les périmètres de nos processus ?

4. Définition des plans d'action : quelles seront les modalités précises de l'action à mener pour atteindre la cible (plan d'action) ?

5. Choix et définition des indicateurs : pour suivre les plans d'action et mesurer les résultats obtenus, quels indicateurs de pilotage et quels indicateurs de résultats retiendra-t-on ?

6. Mise en œuvre des indicateurs et des tableaux de bord (analyse de faisabilité, maquettage, glossaire, mise en œuvre informatique)

7. Mise en œuvre de l'animation de gestion par centres de responsabilité et/ou par processus, destinée à assurer une bonne réactivité.

le suivi des plans d'action est un diagnostic de performance continu

LE BUDGET

Un budget est une affectation prévisionnelle quantifiée, aux différents centres de responsabilité, d'objectifs et/ou de moyens pour une période déterminée limitée au court terme.

Le cycle de planification en 4 étapes

Diagnostic de
l'environnement

Diagnostic de
l'entreprise

Buts de l'organisation

Stratégie a long terme

**Programme d'action et
objectifs moyen terme**

**Plans d'actions et objectifs
court terme**

Actions

**Mesure des résultats
Diffusion**

**Analyse et interprétation
(écarts)**

Actions correctives

**PLAN
STRATEGIQUE**

**PLAN
OPERATIONNEL**

BUDGET

**REPORTING
REPREVISION**

*Que convient-il de
faire ?*

*Que peut-on faire ?
Que veut-on faire ?*

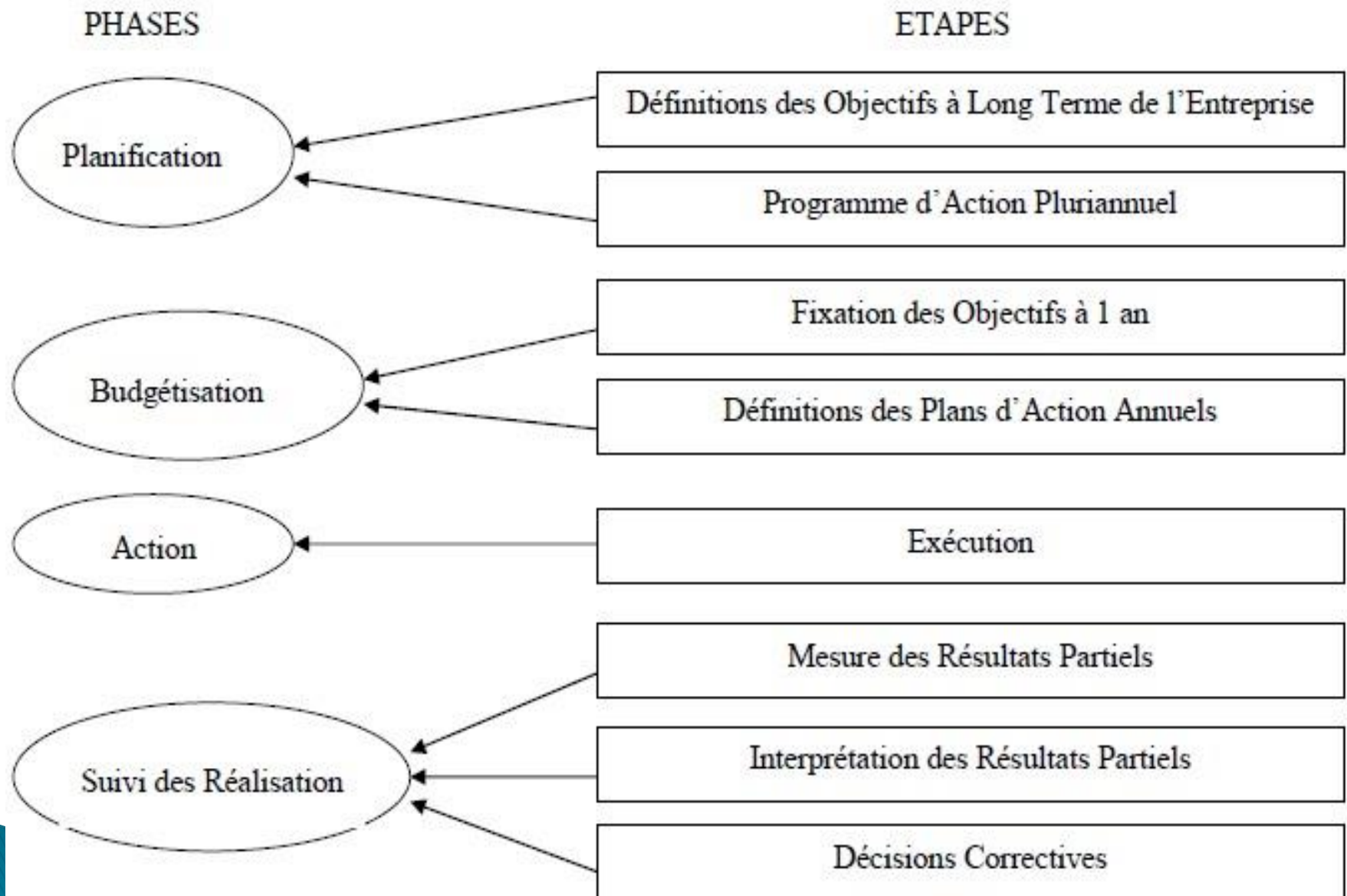
Qu'allons-nous faire ?

*Comment faisons-
nous ?*

Faisons-le !

Surveillons l'évolution

Processus du Contrôle de Gestion



1. Planification (point de départ)

- ▶ Définir les objectifs à long terme, puis les traduire en actes opérationnels à travers :

les politiques de commercialisation, d'investissement, de gestion des ressources humaines (GRH) et de gestion financière.

- ▶ Dans cette phase il faut définir opérationnellement une stratégie :
 - choix des couples produit/marchés ;
 - investissement et désinvestissement ;
 - organisation et gestion des ressources humaines (GRH) ;
 - adaptation de l'outil de production ;
 - financement (plan).

2. Budgétisation (Moyen Terme)

- ▶ La phase budgétaire commence par la fixation des objectifs induits à court terme, qui découlent des programmes d'action à moyen terme, mais tiennent aussi compte des contraintes et des plans d'action décidés pour l'année à venir.
- ▶ L'essentiel de cette phase est dans la définition, la coordination et l'approbation des plans d'action de l'entreprise. C'est le stade de la mise en œuvre :

commerciale ; production ; achat ; humaine ; financière, investissement.

Tout en:

- Evaluant les résultats futurs ;
- Vérifiant l'utilisation des moyens par rapport au plan de résultats
- Modifiant l'exécution et les plans d'action

3. Action et Suivi des réalisations

La phase primordiale qui suit la budgétisation est celle de l'action ou de l'exécution des plans d'action, leur traduction en faits pour atteindre l'objectif fixé.

Il s'agit d'atteindre les objectifs en :

- Traduisant les faits en plans d'action ;
- Evaluant les résultats futurs ;
- Vérifiant l'utilisation des moyens par rapport au plan de résultats ;
- Modifiant les exécutions et les plans d'action.

Budget

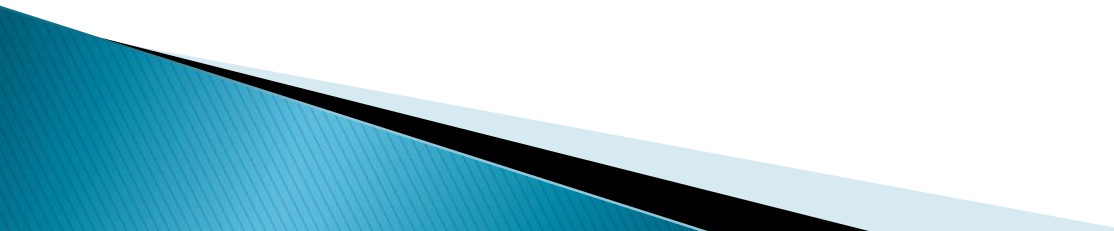
- Le budget constitue la mise au point détaillée de la 1^{ère} année du plan opérationnel.
- Les objectifs du budget découlent du plan opérationnel.

On distingue :

1- Les budgets fonctionnels ou opérationnels qui traduisent les programmes relevant des fonctions, des services ou départements. (Budget des achats, Budget de production, Budget des ventes, Budget des services administratifs).

2- Les budgets financiers ou de synthèse qui récapitulent l'impact de la mise en œuvre des budgets fonctionnels. (Budget de trésorerie, Etats de synthèse prévisionnels : Bilan prévisionnel, C.F. prévisionnel).

Caractéristiques du budget

- Le Budget est un outil d'adéquation des objectifs et des moyens
 - Le budget est un outil de délégation de pouvoir et de motivation
 - Le Budget est un outil de coordination et de communication
 - Le Budget est un outil d'optimisation des choix de l'entreprise
 - Le système budgétaire est un outil d'évaluation des performances
- 

1.2. Illustration

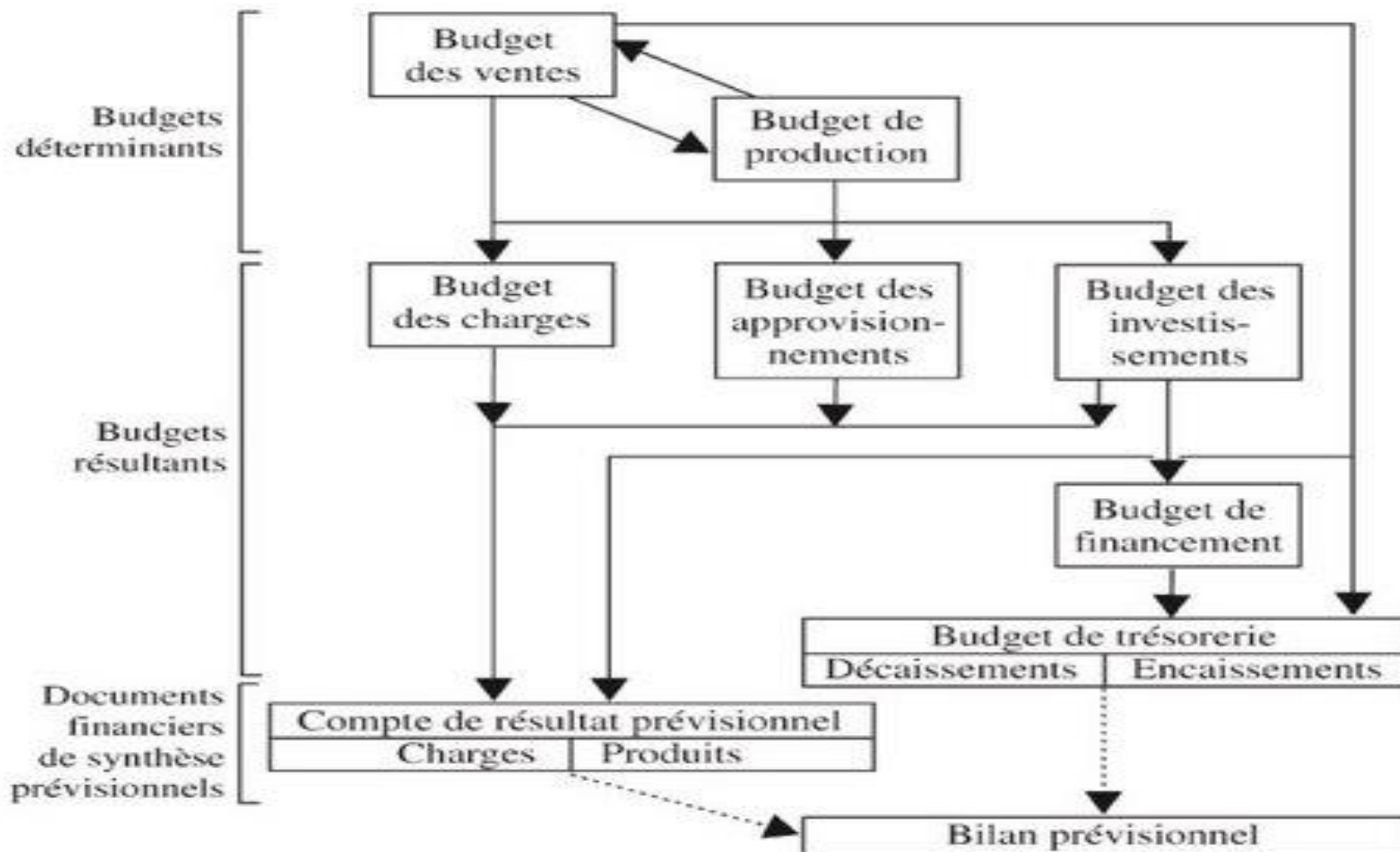
Admettons que les objectifs d'une famille de quatre personnes prévoyant de partir en vacances soit de se reposer, s'amuser et profiter de paysages différents. Admettons également que le projet de vacances défini dans une première approche soit le suivant :

Dépenses prévues		
Billet d'avion	450 € x 4 personnes	1800 €
Trajet vers 3 îles	80 € x 4 personnes	320 €
Hôtel en demi-pension pour 15 jours	300 € x 4 personnes	1200 €
Repas de midi et sorties du soir	Estimation grossière	800 €
Location de voiture sur une semaine	Agence de voyage	300 €
Activités des enfants	Estimation grossière	300 €
Souvenirs	Selon dépenses habituelles	200 €
Photos	Selon dépenses habituelles	200 €
Total des dépenses		5 120 €

Ressources disponibles		
Economies déjà réalisées	Compte d'épargne	12 000 €
Réserves souhaitées pour l'achat d'une voiture	Modèle XX	- 10 000 €
Revenus espérés des 4 mois à venir	Dont une partie variable	12 000 €
Dépenses courantes	Selon habitudes	-11 000 €
Espérance de gains en bourse	15000€ x 6% /12 *4 mois	600 €
Total des ressources		3 600 €

Constat : il y a inadéquation entre les moyens qu'il devrait être possible d'allouer et les dépenses prévues

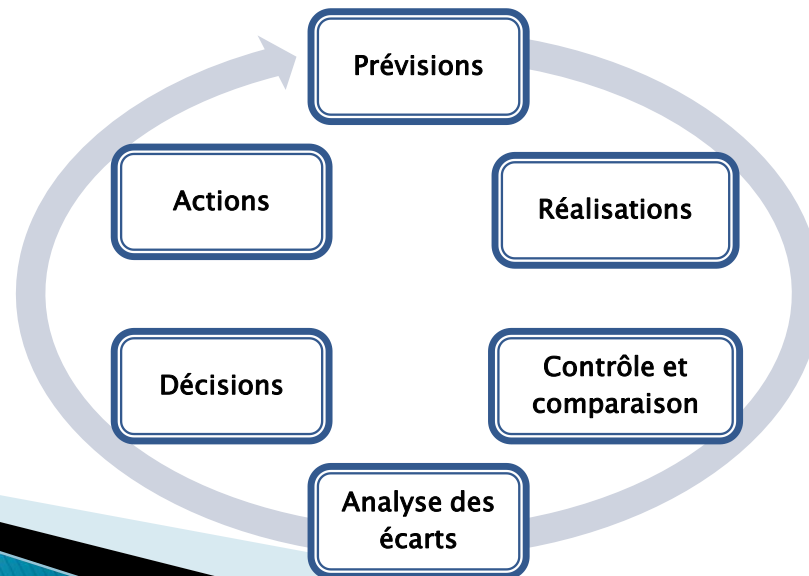
L'articulation budgétaire



Contrôle budgétaire

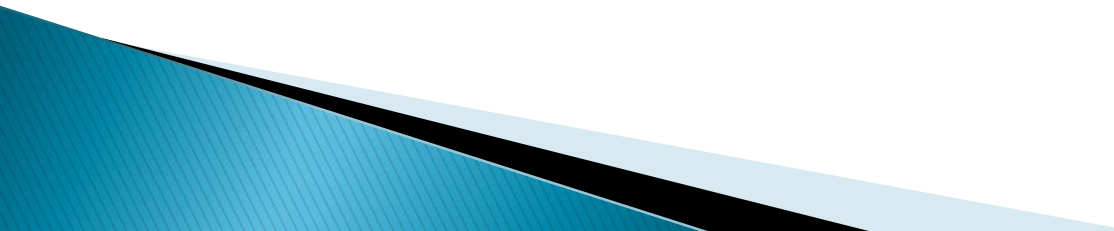
Comparaison permanente des réalisations et des prévisions chiffrées figurant aux budgets afin :

- De rechercher les causes d'écarts.
- D'informer les différents niveaux hiérarchiques.
- De prendre les mesures correctives.
- D'apprécier l'activité des responsables budgétaires



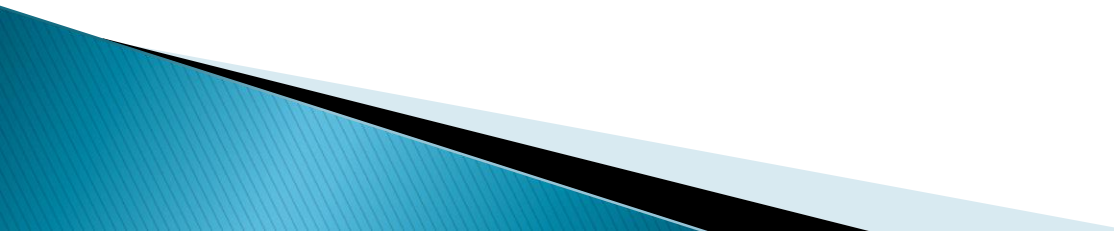
Budget des ventes et des frais commerciaux

La gestion budgétaire des ventes est un chiffrage en volume (Qté) et en valeur (prix), permettant de déterminer les ressources de l'entreprise.



Budget des ventes et des frais commerciaux

PLAN :

- Éléments nécessaires à l'élaboration du budget des ventes
 - Méthodes de prévision des ventes
 - Elaboration du budget des ventes et des frais commerciaux
 - Contrôle budgétaire des ventes
- 

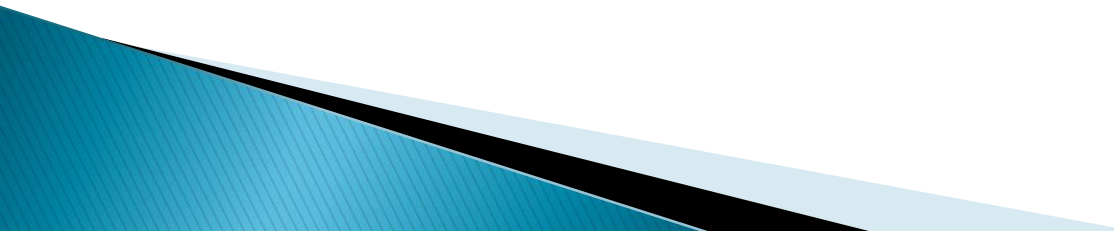
Éléments nécessaires à l'élaboration du budget des ventes

- Volume de ventes des périodes précédentes;
- Objectifs de vente pour les périodes à venir;
- Conjoncture économique générale;
- Estimation du potentiel du marché (tendances de l'économie 'HCP');
- Rentabilité relative de chaque produit;
- Variations saisonnières de l'activité.

Méthodes de prévision des ventes

Il existe des outils qualitatifs et quantitatifs qui permettent à l'entreprise de prévoir l'évolution de ses ventes à court terme.

Ces techniques se basent sur l'historique des ventes pour découvrir les tendances et les prolonger dans le futur par extrapolation.

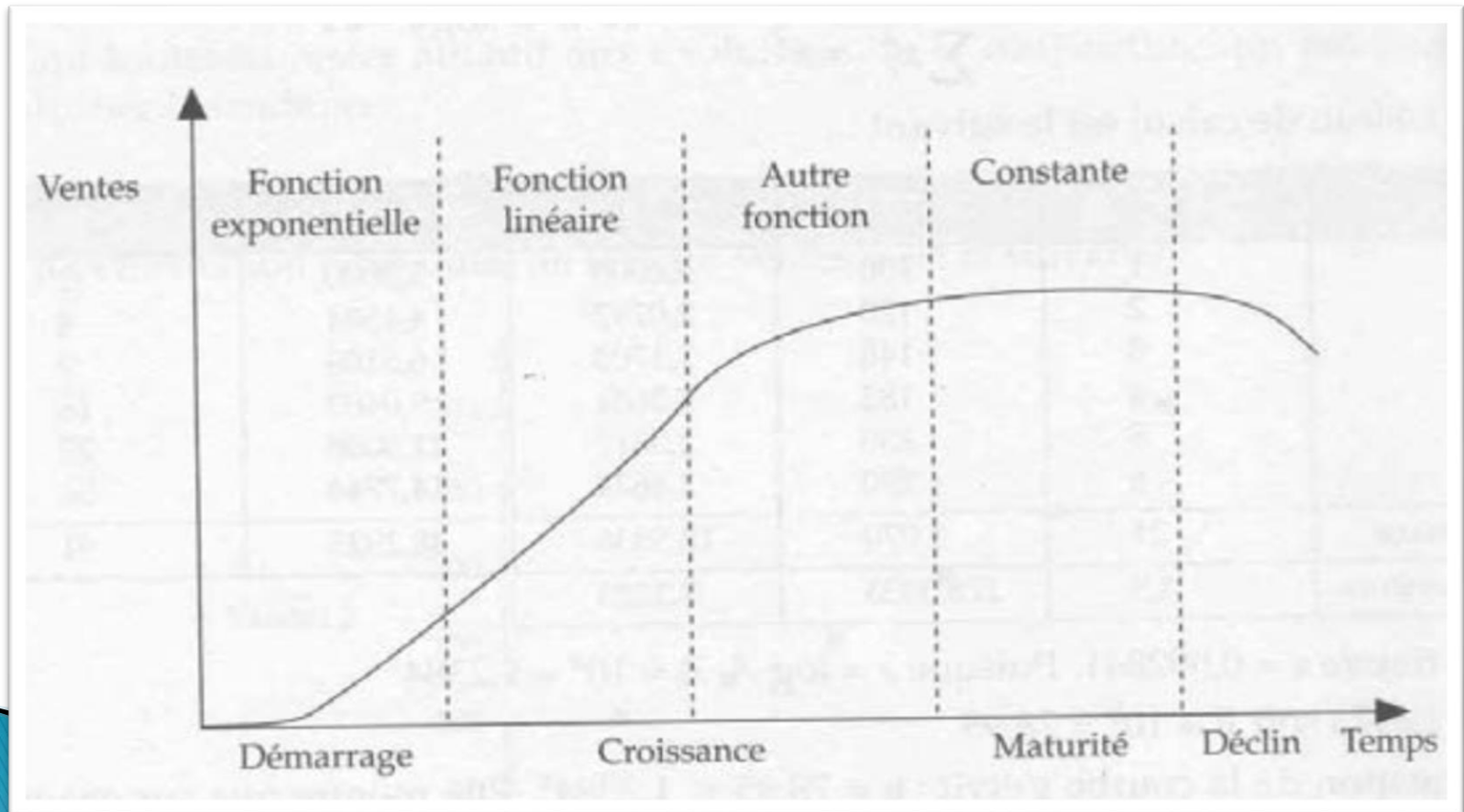


Méthodes qualitatives de prévision des ventes

- ❑ Les études de marché auprès des clients potentiels : leur but est de prévoir les ventes d'un produit (déjà existant ou nouveau) à partir des intentions des acheteurs. Cette méthode est pertinente mais dépend de la représentativité de l'échantillon.
- ❑ Les questionnaires auprès de la force des ventes : leur but est de donner une estimation des ventes à venir (par produit, par période et par région). Cette méthode reste partiel car dépend des avis des vendeurs.

Méthodes quantitatives de prévision des ventes

Des techniques peuvent être retenues en fonction du cycle de vie du produit à budgéter



A. L'ajustement linéaire

- Les techniques d'ajustement s'appuient sur les tendances chiffrées des ventes passées.
- La tendance générale des ventes sera représentée par une droite d'équation $Y=aX+b$

où Y représente le volume des ventes et X le temps passé.

- **Droite de Mayer**
- **Méthode des moindres carrés**

La droite de Mayer

est la méthode la plus simple pour estimer la valeur des coefficients a et b . Elle consiste à regrouper les observations en deux groupes et à calculer le point moyen de chaque groupe. Il suffit ensuite de remplacer x et y par les coordonnées des deux points ainsi obtenus et de résoudre le système de deux équations à deux inconnues qui en résulte.

Exemple : l'historique des ventes mensuelles Y (en milliers DH) de l'année N est le suivant:

Mois X	1	2	3	4	5	6
Ventes Y	30	40	45	50	60	75

La méthode des moindres carrés

est plus complexe mais plus précise. L'ajustement est réalisé par cette méthode à partir du moment où la somme des carrés des écarts entre les valeurs observées et celles calculées sur la droite est la plus petite possible. Les coefficients a et b sont calculés à partir des formules suivantes :

$$a = \frac{\sum(x_i - x_{moy})(y_i - y_{moy})}{\sum(x_i - x_{moy})^2} \quad b = y_{moy} - ax_{moy}$$

La méthode des moindres carrés

$$a = \frac{\sum (x_i - x_{moy})(y_i - y_{moy})}{\sum (x_i - x_{moy})^2} \quad b = y_{moy} - ax_{moy}$$

Avec:

X_i : la valeur prise par la variable temps à l'instant i

X_{moy} : la moyenne des valeurs de la variable temps =

Y_i : la quantité vendue à l'instant i

Y_{moy} : la moyenne des quantités vendues =

La méthode des moindres carrés

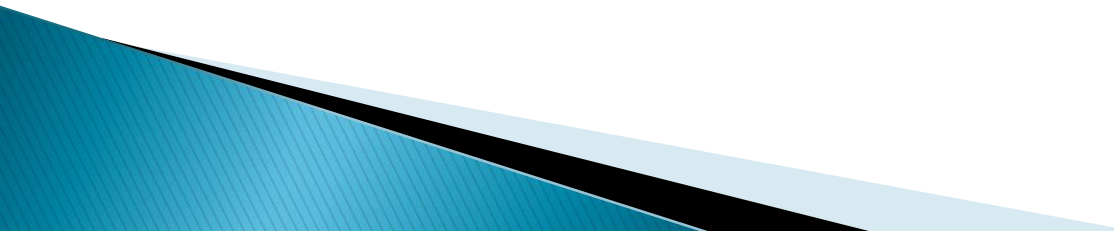
Exemple : Reprenons l'exemple précédent

Période (xi)	Ventes (yi)	$X_i - X_{moy}$	$Y_i - Y_{moy}$	$(X_i - X_{moy}) * (Y_i - Y_{moy})$	$(X_i - X_{moy})^2$
1	30				
2	40				
3	45				
4	50				
5	60				
6	75				
21	300				

B. L'ajustement saisonnier

La connaissance des coefficients saisonniers permet de tenir compte dans la prévision des fluctuations cycliques autour d'une tendance générale.

Pour les déterminer, la méthode la plus fréquemment utilisée consiste à calculer pour chaque période du cycle (le mois ou le trimestre...) et sur la base des données passées, **le rapport de la moyenne des valeurs de la période étudiée avec la moyenne de toutes les observations.**



B. L'ajustement saisonnier (Suite)

Exemple :

L'entreprise Z a pour activité la vente en gros d'articles de sport. La série chronologique de ses ventes des 4 années passées est la suivante:

Année	T 1	T 2	T 3	T 4
2010	1000	1200	1400	1150
2011	1050	1350	1500	1300
2012	1100	1450	1700	1400
2013	1250	1650	1850	1550

Calculez les coefficients saisonniers des quatre trimestres à partir de l'historique des ventes observé.

B. L'ajustement saisonnier (Suite)

Éléments de réponse :

Les coefficients sont calculés comme suit :

Année	1er Trim	2e Trim	3e Trim	4e Trim	Total
2010	1000	1200	1400	1150	
2011	1050	1350	1500	1300	
2012	1100	1450	1700	1400	
2013	1250	1650	1850	1550	
TOTAL					
Coefficient					

B. L'ajustement saisonnier (Suite)

Éléments de réponse :

Les coefficients sont calculés comme suit :

Année	1er Trim	2e Trim	3e Trim	4e Trim	Total
2010	1000	1200	1400	1150	4750
2011	1050	1350	1500	1300	5200
2012	1100	1450	1700	1400	5650
2013	1250	1650	1850	1550	6300
TOTAL	4400	5650	6450	5400	21 900
Coefficient	20,1 %	25,8 %	29,45 %	24,65 %	100 %

Applications : Prévision des ventes

Application 1 :

Pour prévoir ses ventes de l'année prochaine, une entreprise vous communique l'évolution de ses ventes pendant les six dernières années qui se présente comme suit :

Période (x_i)	Ventes (y_i)
1	250
2	300
3	360
4	420
5	470
6	520

Il vous est demandé de :

- 1- Calculer les coefficients a et b de la droite qui représente la tendance linéaire des ventes.
- 2- Quel est le volume des ventes estimé pour l'année prochaine
- 3- Donner l'estimation mensuel de ses ventes, sachant que:
Les mois d'Avril , de juillet, d'Août et de décembre représentent en moyenne respectivement 5%, 15%, 20% et 15% du chiffre annuel.
Les autres mois de l'année présentent des volumes de vente similaires.

Applications : techniques de prévision des ventes

Application 2 :

Une entreprise a été créée il y a quelques années. Son activité s'est développée très rapidement et le management estime que le rythme d'évolution sera maintenu pendant les trois prochaines années. Ses réalisations passées se présentent comme suit (chiffres en milliers d'unités) :

Année	Janv	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total année
1	0,48	0,60	0,60	0,72	0,72	0,96	1,20	1,92	2,40	0,84	0,72	0,84	12,00
2	0,96	1,20	1,20	1,44	1,44	1,92	2,40	3,84	4,80	1,68	1,44	1,68	24,00
3	1,92	2,40	2,40	2,88	2,88	3,84	4,80	7,68	9,60	3,36	2,88	3,36	48,00
4	3,84	4,80	4,80	5,76	5,76	7,68	9,60	15,36	19,20	6,72	5,76	6,72	96,00
5	7,68	9,60	9,60	11,52	11,52	15,36	19,20	30,72	38,40	13,44	11,52	13,44	192,00
6	15,36	19,20	19,20	23,04	23,04	30,72	38,40	61,44	76,80	26,88	23,04	26,88	384,00
7	30,72	38,40	38,40	46,08	46,08	61,44	76,80	122,88	153,60	53,76	46,08	53,76	768,00

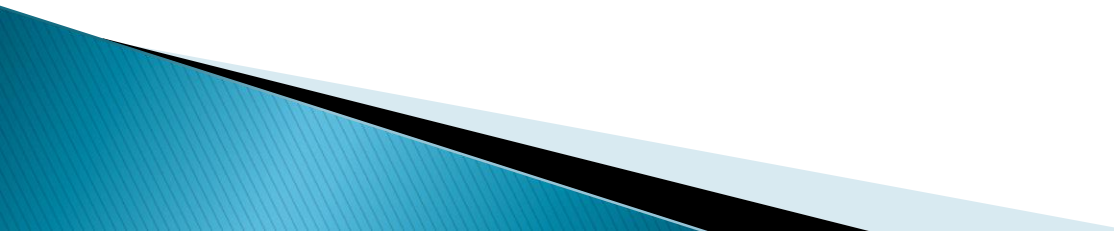
TAF :

- A travers l'observation graphique de l'évolution historique des ventes, quelle est l'équation la mieux adaptée pour expliquer la tendance de cette activité ?
- Calculez les valeurs des coefficients a et b.
- Quelles seront les estimations des ventes des trois prochaines années ?
- Pour l'année prochaine, il vous est demandé de répartir les prévisions de ventes sur les mois de l'année tenant compte de la saisonnalité de l'activité de l'entreprise.

Elaboration du budget des ventes

Le budget des ventes doit être ventilé par produit et/ou par région afin de pouvoir être utilisé par les différents niveaux de la force de vente. Il doit également être ventilé sur l'année selon une périodicité pertinente.

Le budget des ventes peut être établi en termes de volume, de chiffre d'affaires ou de marge.



Elaboration du budget des ventes

Ventilation par produit, par période et par zone géographique

[illegible]

Le budget des frais commerciaux

- Extraction des charges relatives à la distribution à partir de la comptabilité :
 - Salaires, commissions et frais versés aux commerciaux
 - coût des emballages consommés
 - coût de transport sur les ventes
 - coût de la publicité ...etc.
- Pour faire une prévision de ces frais, il convient de distinguer:
 - Les coûts variables proportionnels au CA;
 - Les coûts variables proportionnels au nombre de factures clients;
 - Les coûts fixes.

Application : Elaboration du budget commercial

L'entreprise ELECTRO PLUS distribue des téléviseurs et des radios. La distribution des produits est assurée par trois représentants sous la responsabilité du Directeur Commercial. Chaque représentant est affecté à une région pour la prospection et la vente. Les ventes en volume prévues pour l'année N+1 sont réparties, par trimestre, sur les trois régions (A, B, C) comme suit :

Produits		Téléviseurs				Radios			
Zone	Période	1	2	3	4	1	2	3	4
A		400	450	300	100	100	110	20	240
B		500	600	400	200	140	160	80	300
C		300	360	200	160	120	130	50	190

Le PU de vente pour les télévisions est de 2.000 DH et pour les radios est de 800 DH.

L'analyse des charges donne la structure suivante :

Des charges fixes trimestrielles :

Amortissement 15.000 DH

Salaires et charges sociales 45.000 DH

Entretien 12.000 DH

Des charges proportionnelles :

Commissions indexées sur le prix de vente (4%)

Les frais de transport proportionnels à l'unité sur les zones A, B et C respectivement de 20 DH, 10 DH et 14 DH.

TAF :

Etablir les budgets des ventes et des frais commerciaux

Contrôle budgétaire des ventes

Le contrôle budgétaire consiste à comparer les réalisations aux prévisions et à analyser les écarts afin d'en comprendre l'origine pour y remédier (écart défavorable) ou pour en tirer avantage (écart favorable).

L'analyse des écarts peut concerner :

- Un seul produit
- Un portefeuille de produits

Analyse des écarts sur un seul produit

L'analyse des écarts peut porter sur le montant du chiffre d'affaires ou celui de la marge sur coût standard.

Les écarts sont calculés comme suit :

$$\text{Ecart} = \text{CA réel} - \text{CA prévisionnel} = P_r * Q_r - P_p * Q_p$$

$$\text{dont : écart sur quantités} = (Q_r - Q_p) * P_p$$

$$\text{écart sur prix} = (P_r - P_p) * Q_r$$

Ces formules reposent sur les trois conventions suivantes :

- Calcul de l'écart dans le sens : réel – préétabli
- Valorisation de l'écart sur quantités au prix prévu
- Calcul de l'écart sur prix pour les quantités réelles.

Analyse des écarts sur un seul produit

Exemple :

Une société spécialisée dans la production de montres avait prévu de vendre 1000 montres avec un prix unitaire de 2000 dh. En fin d'année, elle en a vendu 1100 avec un prix unitaire de 2200 dh.

Procédez à une analyse des écarts sur ventes.

Analyse des écarts sur un portefeuille de produits

L'analyse peut être menée produit par produit, selon la méthode étudiée auparavant, ou globalement. Dans ce cas, une troisième source d'écart doit être prise en compte : la **composition des ventes**.

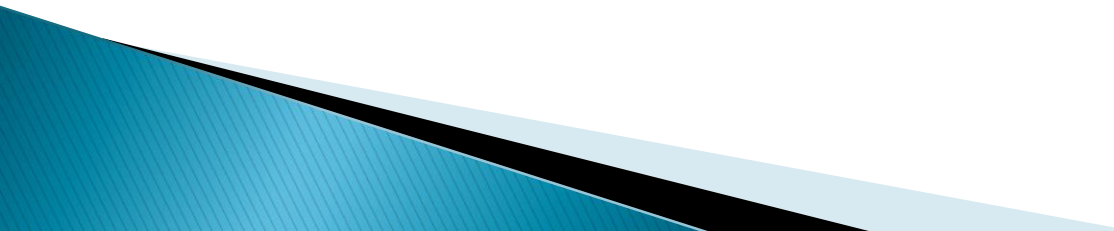
Exemple :

A partir des ventes par produit budgétées et réalisées d'une entreprise, procédez à la décomposition de l'écart par produit/

	Budget			Réalisé		
	Qté	Prix	CA	Qté	Prix	CA
Pdt 1	1 000	2 000		1 100	2 200	
Pdt 2	800	2 500		750	2 800	
Pdt 3	500	3 000		300	2 500	
Total						

Cas de synthèse : Introduction

Auto Move est une société qui commercialise deux types de voitures (S et W) sur trois régions (R1, R2 et R3). Le management de l'entreprise a adopté depuis plusieurs années une pratique budgétaire. Chaque année, l'entreprise finalise la préparation de son budget de l'année qui suit avant la fin de l'année en cours. Ce budget fait l'objet d'une analyse des écarts et éventuellement d'une actualisation à la fin de chaque trimestre.



Cas de synthèse : 1^{ère} Partie

1^{ère} Partie :

Pour la préparation budget de N+1, une analyse de l'évolution historique des volumes des ventes des cinq dernières années a été effectuée. Elle a permis de définir les équations suivantes des tendances d'évolution par produit :

Pour le produit S : $y = 80x + 160$

Pour le produit W : $y = 5 \times 2^x$

1- Déterminez les ventes prévisionnelles de l'année N+1 pour les deux produits.

2- Procédez à l'élaboration du budget des ventes par région et par trimestre tenant compte de :

- l'activité, pour les deux catégories, est caractérisée par un pic d'activité pendant le 1^{er} trimestre (40%) et par un creux lors du 4^{ème} trimestre (10%), les deux autres trimestres enregistrent des niveaux d'activité similaires ;
- La région 1 réalise d'habitude 50% du chiffre d'affaires global. Le reste est réparti de façon similaire sur les deux autres régions ;
- Les prix de vente unitaires budgétés des produits S et W sont respectivement de 120.000 dh et de 200.000 dh.

Cas de synthèse : 2^{ème} Partie

Compte tenu de la concurrence sur la même gamme des voitures W, l'entreprise a été obligée d'accorder une remise de 20.000 dh. En revanche, les voitures de type S, ayant fait l'objet d'une demande importante de la part des clients, a permis à l'entreprise d'augmenter le prix à 135.000 dh.

Au 31/03/N+1, les réalisations de la société Auto Move se présentent comme suit par produit et par région :

3- Calculez et décomposez l'écart global sur chiffre d'affaires à la fin du 1^{er} trimestre.

4- Quelles sont les origines des écarts constatés ?

5- Quelles sont vos recommandations d'actions correctrices pour l'entreprise Auto Move ?

	Qté	Mnt
<u>Zone 1</u>		
S	135	18 225 000
W	60	10 800 000
Ss-total 1	195	29 025 000
<u>Zone 2</u>		
S	50	6 750 000
W	43	7 740 000
Ss-total 2	93	14 490 000
<u>Zone 3</u>		
S	40	5 400 000
W	15	2 700 000
Ss-total 3	55	8 100 000

II. Budget de production

- ▶ Les prévisions des ventes évaluées dans le budget commercial prennent en considération les conditions de marché et la politique commerciale de l'entreprise.
- ▶ Ces prévisions des ventes doivent être confrontées avec les capacités de production de l'entreprise (capacités technologiques, RH, délais...).
- ▶ Le budget de production a pour but la mise en œuvre de tous les moyens matériels, méthodes et procédés, existants ou à créer, afin d'assurer le niveau de production nécessaire pour répondre, dans les délais impartis, aux objectifs fixés par le budget des ventes.

II. Budget de production

Le plan de production à CT permet de:

- ▶ Etablir le programme de production correspondant au niveau des ventes;
- ▶ Estimer le niveau de production autorisé par les capacités de fabrication existantes (en quelle quantité);
- ▶ Proposer des ajustements conciliant ces deux niveaux.

La budgétisation de la production est la représentation chiffrée de l'activité de production annuelle.

1) Détermination du niveau de production demandé

A partir des prévisions des ventes et en tenant compte des délais de fabrication, du niveau des stocks prévisionnels et de la charge de travail ; chaque responsable de production va établir des prévisions de production en **quantités et mois par mois**, pour **les produits dont il a la charge**.

Le niveau de production demandé sera égal à:

$$Q_f = Q_v - S_d + S_f$$

1) Détermination du niveau de production demandé

$$Q_f = Q_v - S_d + S_f$$

Avec:

Q_f : quantité à fabriquer

Q_v : quantité à vendre

S_d : stock de produits finis en début de période

S_f : stock de produits finis en fin de période.

2) Détermination du niveau de production possible

- L'objectif du responsable de production est d'utiliser au mieux les moyens dont il dispose.
- Son programme de production doit saturer au maximum les capacités de production disponibles (objectif de plein emploi), en se rapprochant au maximum de la production demandée.

2) Détermination du niveau de production possible

- Le niveau de production possible se détermine à travers des matrices qui expriment la combinaison productive standard de chaque produit à fabriquer, en fonction des variables nécessaires pour la production.
- Par exemple, pour produire une unité de produit A, il faudra x quantité de MP, y heures de MOD de telle qualification et z heures machine.

2) Le programme de production

- Il s'agit d'établir un niveau de production qui permet de réaliser le programme des ventes tout en saturant les **contraintes productives** (plein emploi des facteurs de production).
- La détermination d'un programme de production dépend du nombre de produits à fabriquer et selon les contraintes à prendre en considération.

Le programme optimal de production est celui qui combine au mieux tous les facteurs de production afin de maximiser la rentabilité de l'entreprise en fonction d'un ou de plusieurs contraintes.

2.1) déterminer le programme de production avec une seule contrainte:

- Dans ce cas, l'entreprise va agir directement sur la contrainte à optimiser:
- Exemple: une entreprise fabrique deux types de meubles: armoires et tables.

Les données prévisionnelles de ces deux produits pour l'année N+1 sont comme suit:

	Armoires	Tables
Prévisions de ventes	3500	2500
Temps d'assemblage par unité fabriquée	2h	1,5h
M/CV par unité	100	70

2.1) déterminer le programme de production avec une seule contrainte:

Sachant que la capacité maximale de production est de 10.000 heures d'assemblage par an, déterminer le programme de production optimal pour cette entreprise.

Le meilleur programme de production est celui qui va assurer à l'entreprise une M/CV maximale.

Calculons la M/CV par heure d'assemblage pour les deux produits:

2.1) déterminer le programme de production avec une seule contrainte:

	Armoires	Tables
Temps d'assemblage par unité fabriquée	2h	1,5h
M/CV par unité fabriquée et vendue	100	70
Marge par heure d'assemblage	$100/2 = 50$	$70 / 1,5 = 46,7$

- ▶ L'assemblage constitue ici la seule contrainte de production, donc on va affecter les heures d'assemblage prioritairement au produit qui procure la plus forte marge.
- ▶ On produit donc 3500 armoires, ce qui va consommer 7000 heures d'assemblage, les heures qui restent seront affecter à la fabrication des tables.
- ▶ $3000/1,5 = 2000$ tables.

2.2) déterminer le programme de production sous plusieurs contraintes:

- ▶ Dans ce cas, l'entreprise a recours à la programmation linéaire.
- ▶ C'est une méthode de recherche opérationnelle qui permet de déterminer l'optimum d'un programme de production en tenant compte d'un ensemble de contraintes techniques.

▶ **Exemple:**

Une entreprise fabrique deux produits x et y . Leur fabrication nécessite le passage dans un atelier A. leur temps de passage en heure est donné dans le tableau suivant:

2.2) déterminer le programme de production sous plusieurs contraintes:

Atelier	Produits	x	y	Capacité de l'atelier (en h machine)
A		2 h	1 h	800 H

- ▶ Par ailleurs les prix de vente des deux produits x et y sont respectivement, 160 dh et 120 dh. Les charges variables sont de 85 dh pour x et 57,5 dh pour y.
- ▶ compte tenu du marché, l'entreprise ne peut vendre plus de 300 unités de x et 500 unités de y.

T.A.F: déterminer le programme optimum qui maximise la M/CV.

Exercice d'application:

Une société anonyme fabrique deux types de produits X et Y qui nécessitent tous les deux le passage par deux ateliers.

Le temps en heures machine par unité de produit et par atelier, ainsi que les capacités disponibles, sont données dans le tableau ci-dessous :

Pour des raisons commerciales, la production de l'article X ne peut excéder 200 unités par jour.

Les M/CV unitaires sont de 1000 DH pour X et 500 DH pour Y.

Travail à faire :

Exprimer sous forme de programme linéaire les contraintes de fabrication.

Éléments	Atelier I	Atelier II
Produit X	3 heures	4 heures
Produit Y	5 heures	3 heures
Capacité journalière	1500 heures	1200 heures

► **Contraintes techniques:**

- Atelier I : $3 X + 5 Y \leq 1500$ H/J
- Atelier II : $4 X + 3 Y \leq 1200$ H/J

► **Contrainte de marché:**

$$X \leq 200 \text{ Unités/J}$$

► **Contraintes logiques:**

- $X \geq 0$
- $Y \geq 0$

► **$\text{Max } Z = 1000 X + 500 Y$**

3) Budgétisation de la production

Ajustement de la production et de ventes

Il existe un problème d'ajustement entre la production et les ventes :

- Quand les ventes sont saisonnières alors que l'emploi rationnel du potentiel de production suppose une production régulière;
- Ou, au contraire, quand les ventes mensuelles sont sensiblement constantes alors que des contraintes d'approvisionnement en produits frais rendent la production saisonnière (ex: industrie sucrière, conserverie etc)

3) Budgétisation de la production

Ce problème peut recevoir trois sortes de solution :

1. Une action commerciale visant à accroître les ventes en saison creuse;
2. La recherche d'une flexibilité accrue de la production, par le recours aux horaires flexibles, à la sous-traitance, au personnel intérimaire, etc
3. Un stock de produits finis suffisant pour lisser les écarts saisonniers entre ventes et production.

3) Budgétisation de la production

- ▶ Le budget de production inclut l'ensemble des charges engagées dans le cadre du **programme de production**.
- ▶ Elles sont réparties dans le temps et dans l'espace en fonction de la répartition géographique de la production et des responsabilités.

3.1) Ventilation du programme de production

- ▶ Par atelier ou service: on détermine le niveau d'activité qui sert à établir le budget de frais correspondant;
- ▶ Par période: généralement le mois, elle permet de vérifier que le mode de régulation dans le temps du couple production/ventes préétabli se réalise concrètement en cours de l'exercice budgétaire.

3.2) Valorisation du programme de production

La valorisation du coût de production en fonction des quantités à fabriquer est scindée en deux:

- Charges directes: coût de matières à consommer, frais de MOD et le coût des machines;
- Charges indirectes: charges générales d'exploitation

3.2) Valorisation du programme de production

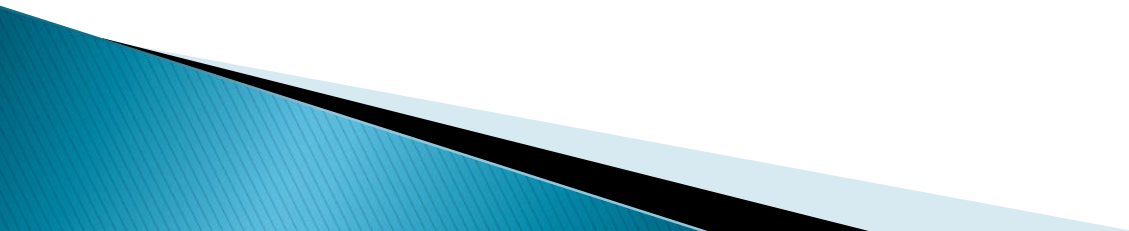
Le budget de production englobe l'ensemble des charges engagées dans le programme de production.

	janvier	février	...	Décem.	total
Volume de production prévis.: Pdt 1 Pdt 2					
Charges directes: Coût des MP Coût de MOD Autres frais directes					
Charges indirectes					
Total charges de production					

Mise en forme du budget

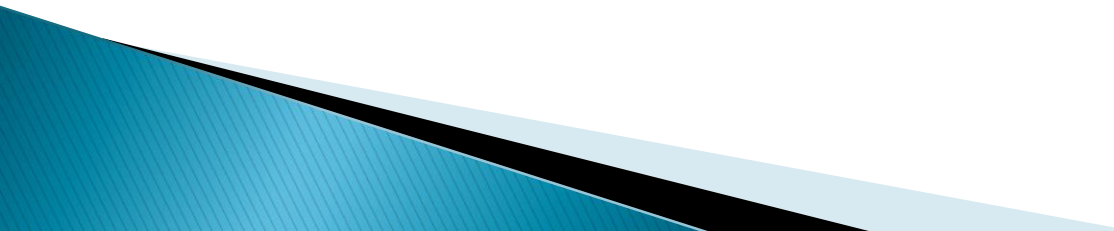
Le budget de production comprend:

- Les objectifs de productions en volume;
- Une prévision des charges de production



- ▶ Parmi les charges prévues:
 - Certaines sont fixes (indépendantes de l'objectif de production)
 - D'autres sont variables (considérées comme proportionnelles à l'objectif de production)

→ Budget flexible = *frais fixes + (frais variables par UO × nombre d'UO)*



Application:

- L'activité normale d'un centre de production est évaluée à 400 Heures-ouvrier pour un rendement de 2 articles/heure.
- Les charges se décomposent comme suit:
 - Charges fixes: 20.000 Dh
 - Charges variables: 16.000 dh.
- 1. Etablir le budget de l'activité normale. Calculer le Coût de l'UO.
- 2. Etablir le budget flexible pour l'activité comprise entre 300 et 500 heures par palier de 50 heures.

Corrigé:

- Les charges variables unitaires s'élèvent à :
$$16.000 \text{ Dh} / 400 \text{ H} = 40 \text{ Dh/ H}$$
- Les charges fixes sont unitairement variables en fonction du niveau d'activité.

Le budget flexible se présente comme suit:

Corrigé:

niveau d'activité (H/MOD)	300	350	400	450	500
nombre d'articles fabriqués	600	700	800	900	1000
Frais fixes	20000	20000	20000	20000	20000
Frais variables	12000	14000	16000	18000	20000
Total des frais	32000	34000	36000	38000	40000
Charges par U.O.	107	97	90	84	80
dont fixes	67	57	50	44	40
dont variables	40	40	40	40	40

Application:

Un atelier X devrait avoir pour le trimestre à venir une activité normale de 9000 heures de travail direct pour réaliser 31500 pièces. Les charges fixes sont estimées à 300000 DH et les charges variables prévues sont estimées à 25 DH par heure de travail direct.

Cependant vu le caractère aléatoire des ventes, il est possible que le niveau d'activité soit de 28000 pièces ou de 35000 pièces.

- ▶ Elaborez le budget flexible de l'atelier tenant compte de ces données.

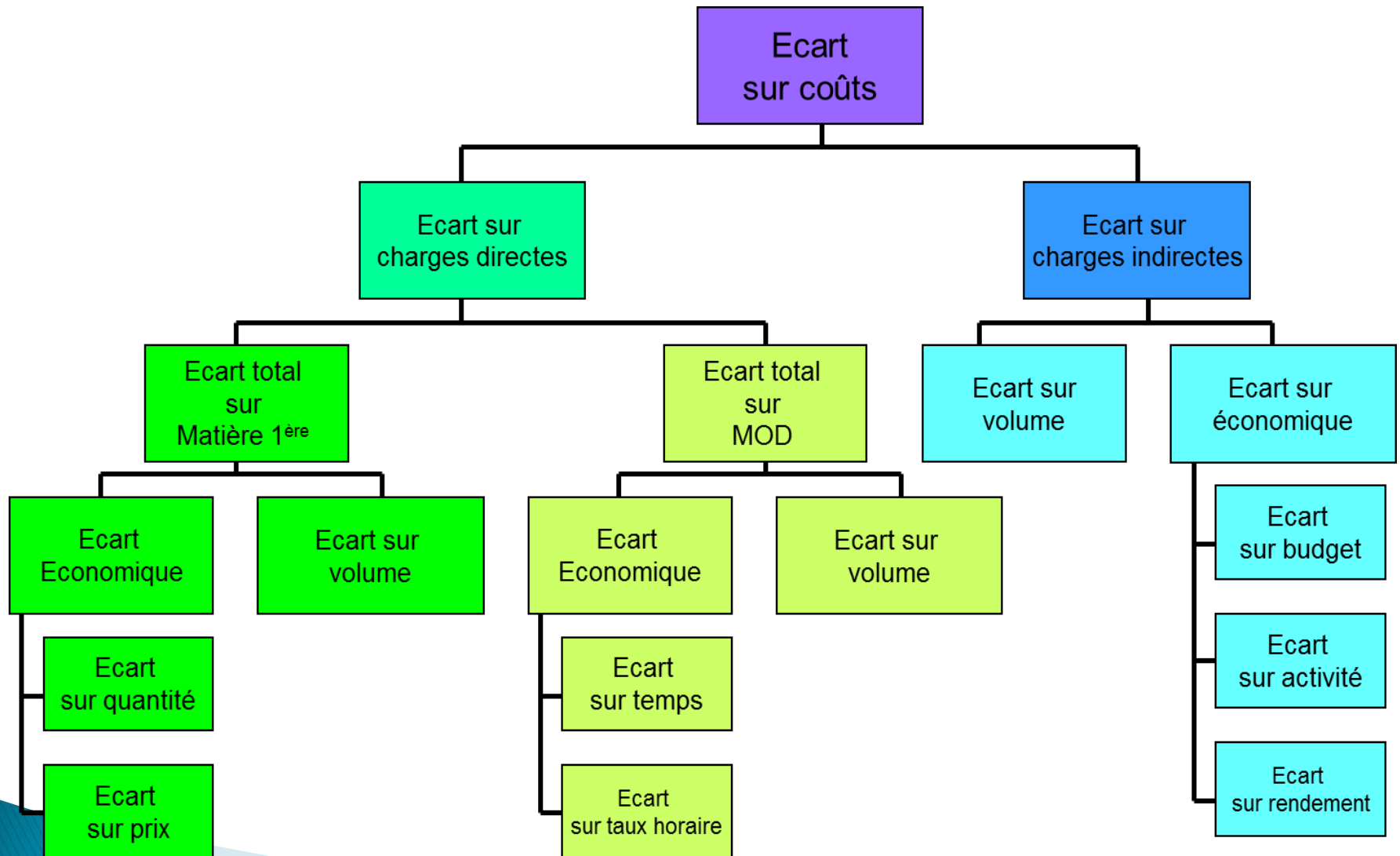
4. Contrôle budgétaire de la production

Le contrôle budgétaire de la production concerne les deux éléments de coût à savoir:

4.1. Charges directes et

4.2. Charges indirectes

Calcul et analyse des écarts



4. Contrôle budgétaire de la production

4.1. Charges directes de production:

Ce rapprochement entre les consommations prévues et celles effectives, fait apparaître:

- Des écarts sur quantités consommées;
- Des écarts sur prix

Les charges directes concernent principalement les matières et la main d'œuvre directe. Nous distinguons 3 types d'écart : l'écart total, l'écart économique ou global et l'écart sur volume.

- ▶ **Ecart total** est la différence entre le réalisé correspondant à la production réelle et le prévisionnel de base à la production prévue (appelé aussi budget standard de base).

$$\text{Ecart Total} = \text{Réel} - \text{Budget Standard de Base (BSB)}$$

- ▶ **Ecart global ou économique** est la différence entre le réalisé et le prévisionnel ajusté à la production réelle (appelé aussi budget standard de base ajusté à la production réelle), c'est-à-dire le Préétabli.

$$\text{Ecart Global} = \text{Réel} - \text{Préétabli (BSB ajusté production réelle)}$$

Toutefois cet écart se décompose en 2 sous écarts : un écart sur prix et un écart sur quantité.

Ecart sur volume permet d'apprécier l'incidence du volume de production entre la production réelle et la production prévue. Cet écart peut aussi être mesuré par différence entre le Préétabli et le Budget Standard de Base (BSB).

► **Ecart sur volume = (Production Réelle – Production Prévue) x Coût Standard unitaire**

Nous devons vérifier que :

Ecart Total = Ecart Global + Ecart sur Volume

4. Contrôle budgétaire de la production

➤ Charges directes de production:

Exemple:

- Le budget de production d'une E/se a prévu une activité normale de 1000 articles.
- Le coût de revient par article est 2 Kg à 10 dh/Kg.
- La production a nécessité en réalité: 2200 Kg de MP à 12 dh/Kg, pour une quantité de 800 articles.

Calculer l'écart sur quantité, sur prix ainsi que l'écart global.

Correction de l'exercice

- ▶ Prévisionnel: Production = 1000 articles

Consommation MP = 2 Kg / Article

- ▶ Réel : Production = 800 articles

Consommation MP = 2200 Kg

Consommation MP / Unité = $2200 / 800 = 2,75$ Kg / article

	Q (Kg)	Coût unitaire	Coût total
Réalisé	2,75	12	33
Prévu	2	10	20
Ecart	0,75	2	13

4. Contrôle budgétaire de la production

4.2. Charges indirectes de production:

L'analyse des écarts sur charges indirectes permet d'identifier les différences entre:

- La capacité normale et celle effectivement réalisée;
- Les prix standards et les prix réels;
- Les quantités standards et les quantités effectivement utilisées.

L'écart global est ainsi décomposé en:

- Écart sur budget;
- Écart sur rendement;
- Écart d'activité.

Analyse des écarts sur charges indirectes

La méthode d'analyse fait apparaître un écart total, un écart global ou économique et un écart sur volume de production. L'écart global ou économique se décompose en un écart de productivité ou de rendement, un écart sur activité ou de capacité et un écart sur budget.

- ▶ **Ecart total** est la différence entre le réalisé correspondant à l'activité réelle du centre et le prévisionnel de base à la production prévue (appelé aussi budget standard de base).

$$\text{Ecart Total} = \text{Réal} - \text{Budget Standard de Base (BSB)}$$

- ▶ **Ecart global ou économique** est la différence entre le réalisé et le prévisionnel ajusté à la production réelle (appelé aussi budget standard de base ajusté à la production réelle), c'est-à-dire le Préétabli.

$$\text{Ecart Global} = \text{Réal} - \text{Préétabli (BSB ajusté production réelle)}$$

Analyse des écarts sur charges indirectes

Toutefois cet écart se décompose en 3 sous écarts : **un écart sur budget, un écart sur activité et un écart de rendement ou de productivité.**

- ▶ **Ecart sur volume** permet d'apprécier l'incidence du volume de production entre la production réelle et la production prévue sur le centre de coût. Cet écart peut aussi être mesuré par différence entre le Préétabli et le Budget Standard de Base (BSB).
- ▶ **Ecart sur volume = (Production Réelle – Production Prévue) x Coût Standard unitaire**

Nous devons vérifier que :

$$\text{Ecart Total} = \text{Ecart Global} + \text{Ecart sur Volume}$$

4. Contrôle budgétaire de la production

➤ Charges indirectes de production:

Réel		standard	
Fr	Charges fixes	Hs	Heures standards
	réellement supportées;		correspondant à la
Hr	Heures réelles		production obtenue;
	travaillées pour la	Hn	H. machine correspondant
	production obtenue;		à la capacité normale de
Vr	Charges variables		prod.
	réelles par heure	Vn	Charges variables
	machine;		standards par H/machine;
		Fn	Charges fixes standards
			par H/ machine

III. Budget des approvisionnements

La gestion des approvisionnements concerne deux services dans l'entreprise: le service magasin et le service achat :

- ▶ Au service magasin s'effectue la gestion des stocks: l'ordre de réquisition d'achats, lorsque le stock critique d'un article est atteint; tenir l'inventaire permanent, distribuer aux utilisateurs ce dont ils ont besoin...
- ▶ Au service achat: la sélection des fournisseurs, la passation des commandes et la gestion des livraisons.

Les deux services sont complémentaires et interdépendants.

III. Budget des approvisionnements

Ils doivent fournir les matières premières en quantité et qualité suffisantes, au moment voulu et au coût le plus bas.

D'où l'intérêt de la gestion des stocks et la gestion des approvisionnements ainsi que leur budgétisation.

La gestion budgétaire des approvisionnements s'effectue en deux étapes:

- Prévision des approv. en fonction des modes de gestion des stocks retenues par l'entreprise;
- Valorisation du programme d'approv. qui mène à la budgétisation.

1. Les politiques d'approvisionnements

Différentes politiques possibles en fonction de la cadence d'approvisionnement choisie:

□ **Un approvisionnement sur l'année:**

Exemple:

Trimestre	consommation	S I	S F	S. moyen
1	40	180	140	160
2	35	140	105	122,5
3	45	105	60	82,5
4	60	60	0	30
TOTAL	180			

1. Les politiques d'approvisionnements

❑ Un approvisionnement par trimestre:

On aura donc, quatre livraisons sur l'année, au début de chaque trimestre.

Exemple:

Trimestre	consommation	S I	S F	S. Moyen
1	40	45	5	25
2	35	50	15	32,5
3	45	60	15	37,5
4	60	60	0	30
TOTAL	180			

2. Les coûts associés à une politique d'approvisionnement

Pour une gestion économique des approvisionnements, un certain nombre de critères sont à prendre en considération:

- ❑ LE COUT DE STOCKAGE (STOCKER LES PRODUITS LE MOINS POSSIBLE),
- ❑ LE COUT DE LANCEMENT (ON VEUT APPROVISIONNER LE MOINS SOUVENT POSSIBLE),
- ❑ LES CONDITIONS COMMERCIALES NEGOCIEES AVEC LE FOURNISSEUR,
- ❑ LES FRAIS D'APPROCHE (TRANSPORT, DOUANE, TRANSIT,...).

$$\text{COUT} = \text{COUT D'ACHAT} + \text{COUT D'ACQUISITION} + \text{COUT DE POSSESSION}$$

2. Les coûts associés à une politique d'approvisionnement

a) COUT D'ACQUISITION CA (COÛT DE PASSATION)

- Le coût global de fonctionnement des services achats, approv., réception et comptabilité fournisseur, divisé par le nombre annuel de lignes de commandes;
 - Tous les Frais liés à la commande;
 - Il est Proportionnel au nombre de commandes
-
- Le coût de d'acquisition annuel est le produit du Ca unitaire par le nombre N de commandes passées pendant l'année:

$$CA \times N$$

2. Les coûts associés à une politique d'approvisionnement

b) COUT DE STOCKAGE (COÛT DE POSSESSION C_p)

- C'est le coût de l'argent immobilisé
- Entretiens, manutentions, magasinage, loyer, assurance...
- La détérioration, l'obsolescence (matière périmée, vieillie, ne se commande plus...);
- Le coût de possession est proportionnel à la valeur du stock moyen;

**Coût de possession = Taux de possession annuel *
stock moyen. ($SM * t$)**

2. Les coûts associés à une politique d'approvisionnement

c) COUT DE PENURIE (COÛT DE RUPTURE DE STOCK)

- Les erreurs de prévision, l'incertitude sur les délais de livraison pour le fournisseur, peuvent conduire dans certains cas à une insuffisance temporaire d'approvisionnement.
- L'évaluation de ce coût est difficile, il peut englober:
 - le coût d'opportunité lié à des ventes manquées;
 - un déficit d'image commerciale induit par des retards de livraison...;

2. Les coûts associés à une politique d'approvisionnement

Exemple:

Reprenons l'exemple précédent.

Supposons que les coûts soient:

- Coût de passation des commandes: 50.000 dh/commande
- Coût de stockage: 2 dh par unité et par an

Calculer le coût de gestion associé aux deux politiques d'approvisionnement.

2. Les coûts associés à une politique d'approvisionnement

Corrigé:

Coût de gestion = coût de lancement + coût de possession

- ▶ **1^{ère} politique d'approvisionnement (1 fois par an) =>**

$$\begin{aligned}\text{Coût de gestion} &= 50.000 + \frac{(160 + 122,5 + 82,5 + 30)}{4} * 2 \\ &= 50.197,5 \text{ Dh}\end{aligned}$$

- ▶ **2^{ème} politique d'approvisionnement (4 fois par an) =>**

$$\begin{aligned}\text{Coût de gestion} &= (50.000 * 4) + \frac{(25 + 32,5 + 37,5 + 30)}{4} * 2 \\ &= 200.062,5 \text{ Dh}\end{aligned}$$

3. Méthodes de gestion des stocks

Elles consistent à déterminer les stocks qui feront l'objet d'un suivi rigoureux de la part des responsables des services des approvisionnements.

Il existe plusieurs méthodes:

- La méthode 20/80;
- La méthode ABC

3. Méthodes de gestion des stocks

- **La méthode 20/80:**

Dans un stock global, on classe les articles par ordre décroissant des valeurs de leur consommation annuelle. 20% des articles représentent souvent 80% de la consommation globale et que 80% des articles représentent 20% de la consommation en question.

Donc, il faudra porter plus d'efforts de gestion sur une minorité d'articles (20%) qui représentent la majorité en valeur.

3. Méthodes de gestion des stocks

■ La méthode ABC:

Exemple:

- Groupe A : 15 % du volume représente 60 % de la valeur
 - Groupe B : 25 % du volume représente 25 % de la valeur
 - Groupe C : 60 % du volume représente 15 % de la valeur
- La classification ABC des stocks. Principe: consacrer une grande attention aux unités les plus importantes sans négliger les moins importantes.
- Connue sous le nom d'analyse de Pareto; Consiste à classer les unités en ordre décroissant d'importance suivant un critère donné; Puis à découper des catégories que l'on désigne par A, B, C...(d'autres classes peuvent être définies);

3. Méthodes de gestion des stocks

- **La méthode ABC:**

NB: la division des stocks en plusieurs catégories (A, B et C) constitue la première étape valable d'un plan d'action axé sur une gestion efficace des stocks. la catégorie la plus importante est la classe A, et ainsi de suite.

Pour déterminer l'appartenance à une catégorie:

- ▶ Le volume d'utilisation annuelle de chacun des articles,. L'accent est mis sur les articles à forte demande interne ou externe;
- ▶ La valeur moyenne des unités gardées en stock. Ce critère suppose qu'il est préférable de déployer plus d'efforts pour les articles qui représentent un investissement monétaire considérable;
- ▶ Le nombre de mouvement en stock;
- ▶ Le volume des ventes.

3. Méthodes de gestion des stocks

La méthode ABC:

- ✓ **Groupe A : approvisionnements ‘standards’:**
 - Représente 60% des consommations pour 10 à 15% des références;
 - Fait l’objet de gestion rigoureuse visant à minimiser les coûts.
- ✓ **Groupe B : approvisionnements ‘courants’:**
 - Gestion plus souple, fondée essentiellement sur le stock alerte.
- ✓ **Groupe C : approvisionnements ‘exceptionnels’:**
 - Plus de 60% des références pour moins de 10% de consommation;
 - Pas de gestion de stock exigée.

La notion de stock alerte

- ✓ C'est la quantité en stock au moment du déclenchement d'une commande pendant le délai de livraison majorée du stock de sécurité.
- ✓ C'est important de connaître ce stock afin de contrôler l'écoulement du stock, passer les commandes aux moments opportuns en vue d'éviter toute rupture de stock.
- ✓ Appelé aussi stock de réapprovisionnement ou point de commande.

La notion de stock alerte

- ✓ Il doit couvrir:
 - ✓ La consommation normale pendant la période de réapprovisionnement;
 - ✓ Une accélération éventuelle de la demande pendant cette période;
 - ✓ Les incertitudes sur le délai de livraison

**Stock alerte = consommation pendant le délai de livraison
+ Stock de sécurité**

**Stock critique = (consommation par jour * délai de
livraison) + stock de sécurité**

La notion de stock alerte

► Exemple:

Soit un stock actif mensuel de 450 unités du produit et un stock de sécurité de 75 unités. Si le délai de livraison des fournisseurs est de 15 jours, déterminer le stock critique.

Corrigé:

- Stock actif = 450 produits par mois
- Rythme de consommation = $450/30 = 15$ produits par jour
- Délai de livraison = 15 jours
- Stock critique minimal = $(15 \text{ pdts} * 15 \text{ J}) + 75 = 300 \text{ pdts}$
- Quand le niveau de stock atteint 300 produits, l'entreprise doit déclencher une commande.
- Consommation pendant la période de réapprovisionnement = stock critique – stock de sécurité = $300 - 75 = 225$.

4. l'optimisation du budget d'approvisionnement

Pour assurer une gestion optimal des stocks, il faut un certain nombre de paramètres, tels que:

- ▶ La cadence d'approvisionnement (le nombre de commandes);
- ▶ Les délais de livraison; et
- ▶ Les niveaux de sécurité pour limiter les risques de rupture des stocks.

Ces éléments sont à la base du modèle de gestion des stocks et doivent être définis préalablement.

Le modèle de Wilson:

- ▶ Ce modèle a pour objectif de rechercher la cadence optimale d'approvisionnement, c'ad le **nombre de commandes N**, ou encore **la quantité économique Q**, de manière à ce que la gestion du stock se fasse à moindre coût.
- ▶ Le **nombre de commandes N** est égal à la **consommation annuelle (c)** divisée par **la quantité économique Q**, soit
$$N = C / Q$$

Le modèle de Wilson:

- ▶ D'où : coût de la gestion du stock (K) = coût d'obtention des commandes (K_1) + coût de possession du stock (K_2),
- ▶ Et comme, $K_1 = C_a * N$
- ▶ On peut écrire : $K_1 = C_a * C/Q$; avec C_a : coût d'obtention ou de passation d'une commande.
- ▶ Si l'approvisionnement est égal à Q en début de période, le (SI) sera égale à : Q et le (SF) à : 0;
- ▶ Et comme $SM = (SI+SF)/2$, on peut écrire : $SM = Q/2$

Le modèle de Wilson:

D'où : $K^2 = Q/2 * P * t$

Avec P : prix d'achat unitaire et

t : taux de possession de la valeur du stock moyen

Donc, le coût total d'approvisionnement:

$$K = (C_a * C/Q) + (Q/2 * P * t)$$

Ainsi le coût de gestion de stock K est le minimum pour la valeur de Q qui annule la dérivée de K par rapport à Q

Le modèle de Wilson:

La quantité optimale ou lot économique à commander :

$$Q^* = \sqrt{\frac{2 * C * C_a}{p * t}}$$

Et pour cette valeur Q, le coût de gestion du stock est minimum, il est égal à:

$$K = \sqrt{2 * C * p * t * C_a}$$

Exercice 1 :

Pour l'année N, la consommation prévisionnelle de la matière première M, est établie comme suit (en unités):

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Qté	400	600	500	700	700	400	400	200	600	600	400	500

Sachant que:

- Le prix d'achat unitaire de M est de 12 DH;
- Le stock initial de M est de 200 unités;
- Le coût de passation d'une commande est de 100 DH;
- Le taux de possession du stock représente 10% du stock moyen;
- Le délai de livraison est de 1 mois;
- Le stock de sécurité est de 200 unités.

Déterminez la quantité économique ainsi que la cadence optimale des approvisionnements. En déduire le coût de gestion du stock.

corrigé

1) $Q = 1000$ unités

- ▶ Rythme optimal des approvisionnement:
 $N = 6$ commandes par an soit une commande tous les 2 mois.

2) $K = 1200$ DH

Exercice 2:

- ▶ Une entreprise prévoit une consommation annuelle de 10.800 unités d'un produit X.
 - ▶ Le coût de possession du stock est évalué à 8% de la valeur moyenne du stock.
 - ▶ Le coût de passation d'une commande est de 40 Dh.
 - ▶ Le prix unitaire d'achat du produit est 30 Dh.
-
- 1) Déterminez la quantité économique à commander;
 - 2) En déduire le coût de gestion du stock.

Éléments de réponse

- ▶ Consommation = 10.800 unités
- ▶ $t = 0,08$
- ▶ Ca (coût de passation) = 40 Dh
- ▶ $P = 30$ Dh
- ▶ $Q^* = \sqrt{\frac{2 * 10800 * 40}{0,08 * 30}} = 600$ unités
- ▶ $K = \sqrt{2 * 10800 * 40 * 30 * 0,08} = 1440$ Dh
- ▶ Cadence optimale des commandes = $N = C / Q = 10800 / 600 = 18$ commandes
- ▶ Période de réapprovisionnement = $360j / 18 = 20$
Jours

5. La budgétisation des approvisionnements

- ▶ Elle doit faire apparaître chaque mois, l'échelonnement des prévisions en termes de commande, de livraison, de consommation et de niveau de stock.
- ▶ Elle se fait sous deux formes:
 - En quantité: le budget offre plus d'intérêt pour les services d'approvisionnement qui doivent contrôler son suivi.
 - En valeur : les quantités sont valorisées par un coût unitaire standard.
- ▶ Il faut distinguer pour la budgétisation des approvisionnements si les consommations sont régulières ou irrégulières sur l'unité de temps retenu (année, semestre...)

5. La budgétisation des approvisionnements

5.1 : Consommations régulières sur une période:

Le plus souvent l'année, la programmation des approvisionnements ne pose aucune difficulté. Il convient de prendre en compte les informations préalablement obtenues à travers le modèle de Wilson afin de rendre optimal le coût de la gestion du stock.

5.2 : Consommations irrégulières sur une période:

Deux modes de gestion de stock:

- a) Quantités constantes avec des périodes variables, et
- b) Périodes constantes avec des quantités variables.

5.2 : Consommations irrégulières sur une période:

a) **La budgétisation par quantités constantes :**

Celle-ci est adaptée aux situations de consommation irrégulières car elle permet de minimiser le coût global de l'approvisionnement en commandant des quantités constantes à des intervalles variables. La méthode comptable consiste à transcrire sur une fiche spécifique les mouvements de stocks prévus en tenant compte des entrées, des sorties et des dates de commande.

5.2 : Consommations irrégulières sur une période:

b) La budgétisation par périodes constantes :

- ▶ Elle présente l'avantage de faciliter le travail administratif lié aux approvisionnements. Les commandes portent sur des quantités variables à des dates régulières préalablement identifiées.
- ▶ La méthode comptable est semblable à celle de la budgétisation par quantités constantes. Toutefois, les périodes étant régulières, les quantités à commander doivent couvrir le stock de sécurité et la consommation normale.

N.B : Un exercice illustrant ces deux méthodes est disponible sur le fichier Word

6. Contrôle budgétaire des approvisionnements

✓ Analyse des écarts:

- Les écarts observés entre consommations prévues et réalisées doivent être analysés. Ils peuvent remettre en cause les procédures de prévision.
- Les écarts entre livraisons prévues et celles réalisées, soit en termes de quantités ou de délais, permettent un réexamen du choix des fournisseurs.

6. Contrôle budgétaire des approvisionnements

6.1: contrôle des quantités

- ✓ **Ratios significatifs:** Ces ratios ou indices permettent d'évaluer l'efficacité de la gestion des approvisionnements.
- Fréquence des pénuries (rupture des stocks):
$$\frac{\text{Qtés manquantes}}{\text{Qtés consommées}}$$
- Vitesse de rotation des stocks:
$$\frac{\text{Coût d'achat des M Cons.}}{\text{stock moyen}}$$
- Appréciation de la fiabilité des fournisseurs:
$$\frac{\text{Nombre de livraisons réalisées dans un délai annoncé}}{\text{Nombre total de livraisons}}$$

6. Contrôle budgétaire des approvisionnements

6.2: contrôles sur les coûts

Des prix d'achat inférieurs aux prévisions (écarts favorables) peut émaner, soit:

- ✓ De commandes moins fréquentes mais plus importantes en volume (incident sur les coûts de stockage);
- ✓ Une moindre qualité des approv. Ce qui risque de se répercuter sur les coûts de production ou sur les ventes;