

A - Généralités sur les Entreprises :

- Environnement, structures, statuts, stratégie

B - Comptabilité générale :

- Objet, principes, bilan et compte de résultat, SIG

C – Comptabilité analytique :

- Charges, coûts, centres d'analyse, seuil de rentabilité

D – Investissements :

- Investissements et financement, amortissements

E - Stratégie

- Concepts, matrices BCG, Mac Kinsey, Arthur D. Little

F - Boîte à outils :

- Approche de la Qualité, analyse multicritères

C - Comptabilité analytique

Introduction et objectifs

Charges, centres d'analyse et unités d'oeuvre

Coûts de stockage, de production, de revient

Résultat analytique

Compte de résultat différentiel

Seuil de rentabilité,

Coût marginal et coût complet

Objectifs :

La comptabilité analytique a un **double objectif** :

- **Répartir les charges** entre les différents coûts (coûts d'achat, coûts de production, coûts de revient)
- Déterminer, pour chaque produit fabriqué, son **résultat analytique**.

Eléments	Produits A	Produits B
Produits : Vente de produits	300	250
Total des produits	300	250
Charges :		
Coût d'achat	160	140
Coût de production	70	130
Coût de revient (charges)	230	270
Résultat par produit	+ 70	- 20

Résultat comptable : $70 - 20 = 50$

Nature des Charges :

Les charges de la comptabilité analytique sont issues de la Comptabilité Générale, à l'exception des charges supplétives :

Charges non incorporables :

on n'en tient pas compte, car hors exploitation (charges exceptionnelles, provisions clients douteux, ..)

Charges supplétives :

Charges fictives (pas d'existence dans le compte de résultat) mais ayant une signification économique (travail de l'exploitant, ...)

Charges incorporables :

Charges directes : ex. le salaire de l'ouvrier qui produit A est incorporé à A

Charges indirectes : ex. Personnel administratif, assurances, ...

- Regroupées dans un tableau de répartition ou tableau des centres d'analyse
- Affectées à l'aide de clés ou % dans des centres auxiliaires ou principaux

Nature des Charges : exemple

Dans le CR d'une entreprise mono produit on trouve pour le mois M :

Achats de matières premières	120 000
Autres achats et charges externes (directes)	85 000
Charges de personnel *	260 000
Dotations aux amortissements	32 000
Dotations aux provisions (créances clients)	2 000
Charges exceptionnelles	5 000
* Dont : salaires personnel administratif	100 000
salaires des ouvriers de production	160 000

Charges non incorporables

Charges supplétives :

$$300\ 000 \times 12 \times 1/12 = 3\ 000$$

Charges directes

120 000

85 000

160 000

Charges indirectes

100 000

32 000

3 000 ←

La rémunération des capitaux propres (300 000) est calculée sur la base d'un taux annuel de 12 %

Tableau des Centres d'analyse :

Le calcul des coûts complets nécessite une affectation des charges indirectes dans des **Centres d'analyse**, avant imputation aux coûts :

Le tableau de répartition des charges indirectes regroupe les Centres d'analyse.

Centres auxiliaires :

Aident les centres principaux à fonctionner correctement en leur fournissant des prestations

(ex : planification, ...)

Centres principaux :

Activités directement liées à la fabrication et à la commercialisation des produits

(ex: production, approvisionnement,...)

Répartition primaire vers les centres principaux et auxiliaires,

puis

Répartition secondaire des centres auxiliaires vers les centres principaux

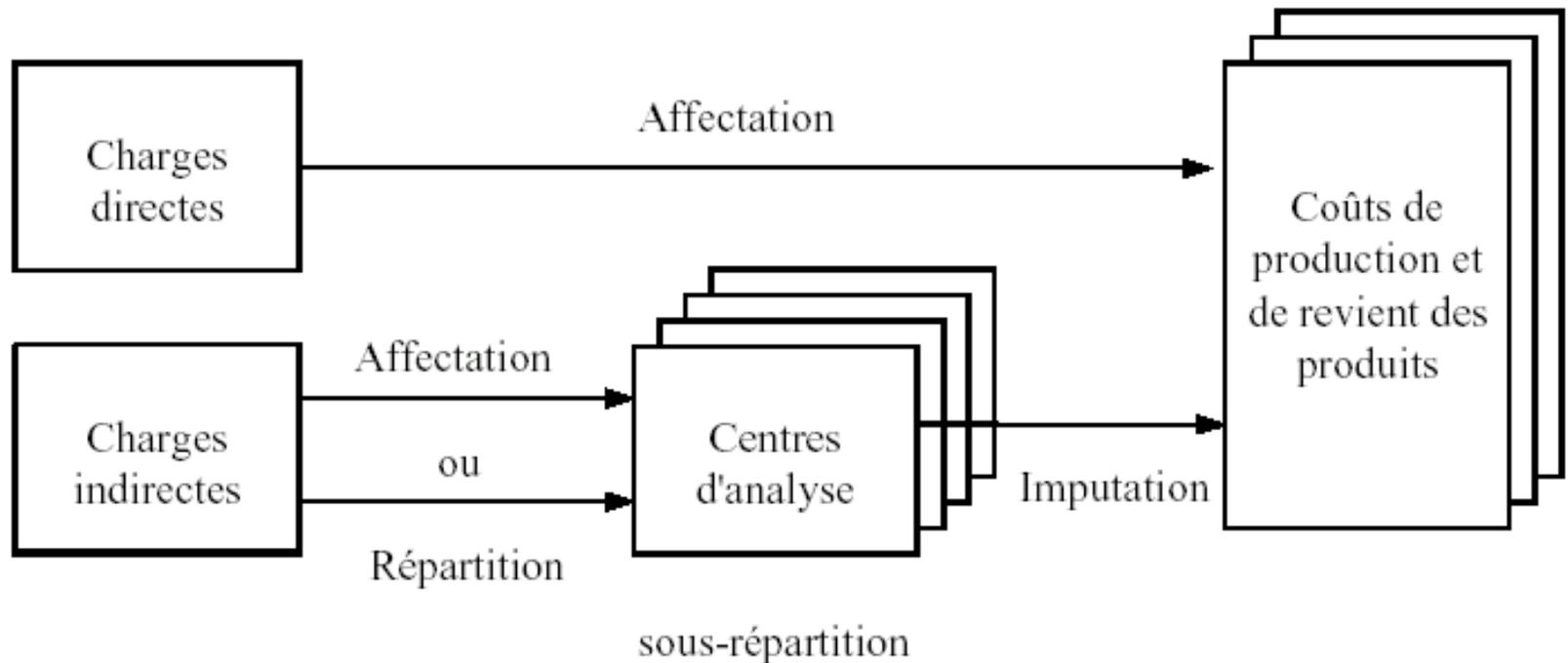


Schéma 1

La distinction entre charges directes et indirectes

Tableau des Centres d'analyse : exemple.

Eléments	Centre X (auxiliaire)	Centre Y (auxiliaire)	Centres principaux
Total après répartition primaire	10 000	15 000	60 000
Répartition secondaire :			
– Centre X	-	10 %	90 %
– Centre Y	-	-	100 %

Eléments	Centre X (auxiliaire)	Centre Y (auxiliaire)	Centres principaux
Total après répartition primaire	10 000	15 000	60 000
Répartition secondaire :			
– Centre X	- 10 000	1 000	9 000
– Centre Y	-	-16 000	16 000
Total après répartition secondaire	0	0	85 000

Les unités d'oeuvre :

Servent à faciliter l'affectation des charges.

Choisies en fonction de l'activité la plus aisément mesurable pour un centre :

- Heures de main d'œuvre ou heures machine,
- KWH,
- Tonne de matière,
- Nombre de pièces usinées
- etc...

En divisant les charges indirectes du centre par le nombre d'unités d'œuvre, on obtient un coût d'unité d'œuvre pour chaque centre.

Ce coût unitaire permet la répartition entre plusieurs matières ou produits.

Les unités d'oeuvre : exemple

Considérons le centre « achats » d'un tableau de répartition avec :

- Charges du centre : 10 000 (après répartition secondaire)
- Nature de l'Unité d'Œuvre : 1 kg de matière première achetée
- Nombre d' UE : 500 (300 kg de A et 200 kg de B) ..

Le coût d'unité d'œuvre du centre est $20 = 10000/500$

Ce coût unitaire permet d'affecter les charges indirectes du centre « achats » pour 6000 sur A et pour 4000 sur B .

Le Coût d'achat :

Le coût d'achat est composé des éléments suivants :

Achats de matières premières (au prix d'achat)

+ Charges directes sur achats

+ Charges indirectes sur achats

= Coût d'achat des matières premières

Eléments	Matière A			Matière B		
	Q	PU	M	Q	PU	M
Achats	300 kg	100	30 000	200 kg	90	18 000
+ Charges indirectes	300 U.O	20	6 000	200 U.O.	20	4 000
Coût d'achat	300 kg	120	36 000	200 kg	110	22 000

COMPTABILITE ANALYTIQUE

La valorisation des stocks :

Deux méthodes principales :

Comparaison sur un exemple :

Stock initial : 1 000 kg pour
un montant global de 12 000

Entrées du mois : 2 000 kg à 12,45 le kg

Sorties du mois : 2 800 kg

* $36\,900 / 3\,000 = 12,30$

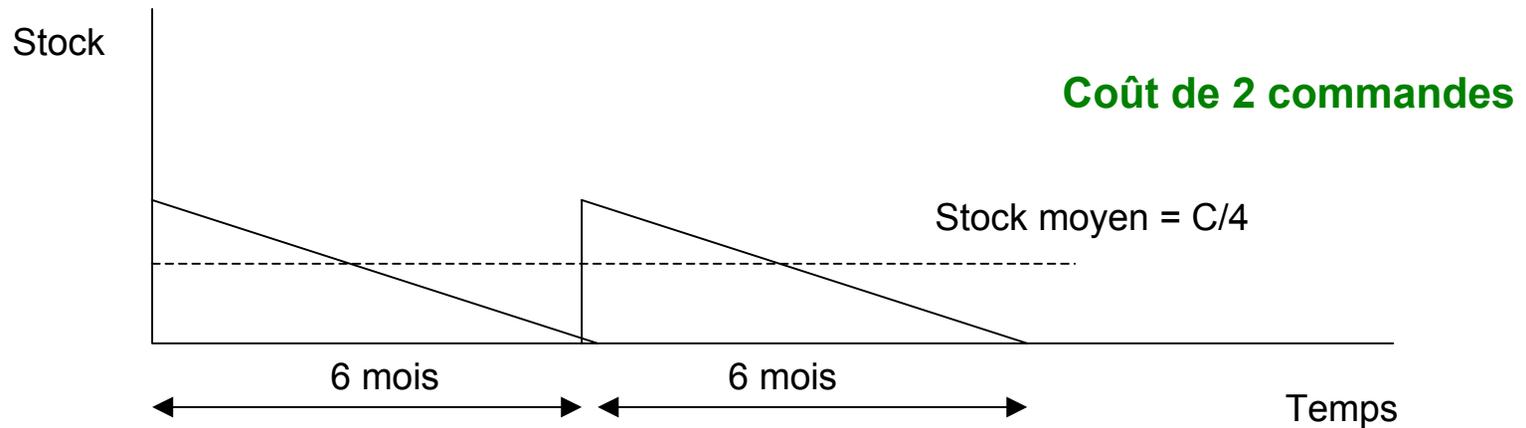
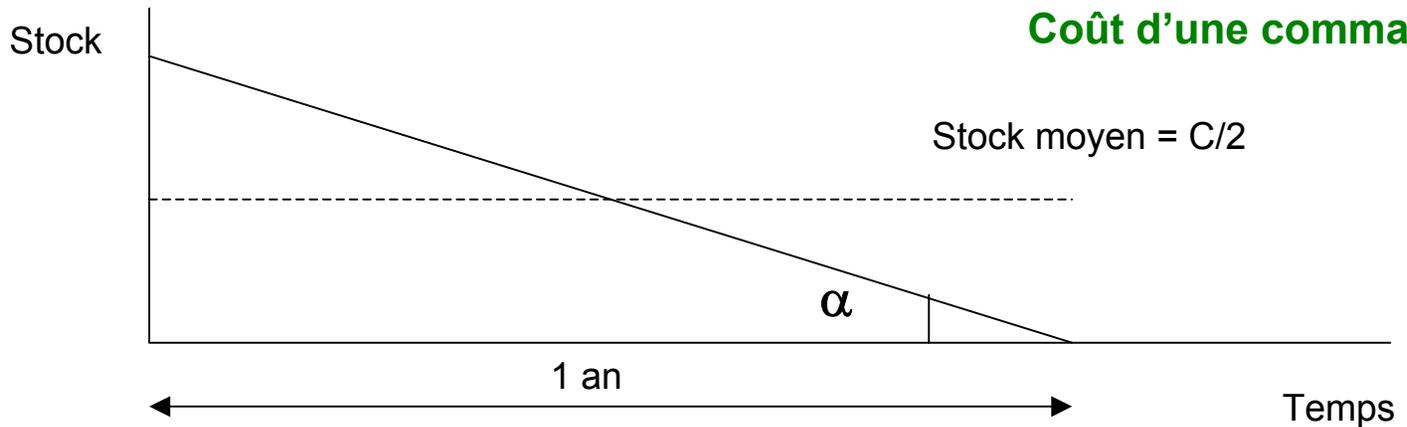
	Quantités	Prix Unitaire	Montant
Stock initial	1 000	12,00	12 000
+ Entrées	2 000	12,45	24 900
= Nouveau stock	3 000	* 12,30	36 900
- Sorties	- 2 800	12,30	- 34 440
= Stock final théorique	200	12,30	2 460

CUMP = coût unitaire moyen pondéré

	Quantités	Prix Unitaire	Montant
Stock initial	1 000	12,00	12 000
+ Entrées	2 000	12,45	24 900
= Nouveau stock	3 000	-	36 900
-Sorties:			
-Lot le + ancien	-1000	12,00	-12 000
-Lot suivant	-1800	12,45	- 22 410
= Stock final théorique	200	12,45	2 490

PEPS = Premier entré, Premier sorti (FIFO)

Le Coût du stockage :



NB : Coût d'une commande = Total budget « Achats » / Nombre de Cdes prévues

Le Coût du stockage :

L'objectif est de minimiser le coût du stockage. On applique souvent la méthode dite de « **Wilson** » pour la gestion optimale des stocks :

S = Quantités globales à commander

A = coût de passation d'une commande

U = Prix unitaire

I = Taux de possession du stock

(en valeur absolue) (intérêt de l'argent immobilisé, frais de magasinage, ...)

$$Q_{opt} = 2 * \sqrt{\frac{S * A}{U * I}}$$

Nombre optimal de commandes = S / Q_{opt} et stock moyen = $Q_{opt} / 2$ (hors sécurité)

Coût total d'appro = C. d'achat + C. de passation des commandes + C de possession des stocks

$$= S * U + (A * S / Q_{opt}) + (I * U * Q_{opt} / 2)$$

On minimise le coût total d'approvisionnement lorsque le coût de passation des commandes est égal au coût de possession des stocks

Courbes « Coût en fonction de la Quantité »

Déclenchement des commandes :

Il s'agit de déterminer la date exacte à laquelle on doit déclencher la commande en fonction essentiellement de deux critères :

Le **stock minimum** * : quantité de matières ou de produits à consommer pendant le temps nécessaire à l'obtenir.

$$\begin{array}{l} \text{délai d'approvisionnement « DA »} \\ \text{tg } \alpha, \text{ allure de la consommation} \end{array} \longrightarrow \text{Stock minimum} = \text{DA} \cdot \text{tg } \alpha$$

Le **stock de sécurité** : niveau de stock minimal empêchant les ruptures, même

- en cas de retard de livraison
- si surconsommation

Le **stock d'alerte** : niveau de stock qui déclenche la commande, compte tenu du délai moyen de livraison. (à réception on doit être au niveau de sécurité)

* Pas nécessairement constant (fonction de la consommation)

Le coût de production :

On établit un coût de production par produit fabriqué :

$$\begin{aligned} \text{Coût de production} = & \text{Coût d'achat des matières premières consommées} \\ & + \text{Charges directes de production} \\ & + \text{Charges indirectes de production} \end{aligned}$$

3 difficultés



Les produits en cours de fabrication

Les déchets

Les sous-produits

En-cours :

Il arrive que lors de la clôture des comptes analytiques (fin de mois par exemple) un certain nombre de produits ne soient pas terminés.

Cependant, les charges partielles correspondantes sont dans le coût de production. Il y a majoration du coût des produits terminés.

D'où la nécessité d'apporter une **correction égale à la variation des en-cours** sur la période.

Déchets :

Ou « rebuts » ou « produits résiduels », sont des résidus de matières premières :

Si **recupérables et vendables**, ils diminuent le coût de production

Si **non vendables**, ils entraînent une diminution des quantités

Sous-Produits :

Produits distincts à traiter analytiquement de façon séparée

Ne pas confondre avec produit semi-fini

Le coût de production : exemple de la production de 10 000 produits finis

Consommation de matière première : 2 500 kg à 78 uc le kg

Main d'œuvre directe : 1 200 heures à 80 uc /heure

Atelier 1 : 1 000 Unités d'œuvre à 52 uc /UO

Atelier 2 : 1 200 Unités d'œuvre à 55 uc /UO

Des produits résiduels représentant 15 kg de matières premières ont été vendues 36 uc le kg. Les en-cours de l'atelier 1 sont de 8 560 uc en début de période et de 9 150 uc en fin de période.

Eléments	Quantités	P.U.	Montant
Charges directes			
Matières premières consommées	2 500	78	195 000
Heures de MOD	1 200	80	96 000
Charges indirectes			
Atelier 1	1 000	52	52 000
Atelier 2	1 200	55	66 000
Autres éléments			
En-cours en début de période			+ 8 560
En-cours en fin de période			- 9 150
Vente de produits résiduels	15	36	- 540
Coût de production	10 000	40,787	407 870

Le coût hors production

Il est composé de tous les éléments de coûts (autres que ceux d'achat et de production) non encore imputés :

- Coût direct de distribution (commissions) et autres coûts directs non imputés
- + coûts indirect de distribution (centre de distribution)
- + coût indirect d'administration ou de financement
- + autres coûts indirects non imputés (le cas échéant)

Exemple :

Chargé de répartir le coût hors production pour une entreprise, vous disposez des éléments suivants :

Coût du centre « administration » 24 000 uc réparti proportionnellement au coût de production des produits finis vendus qui s'élève à :

- Produit A : 900 000 uc pour 20 000 produits vendus
- Produits B : 1 800 000 uc pour 30 000 produits vendus

Le coût du centre « distribution » s'élève à 10 000 uc et l'unité d'œuvre est le produit vendu.

Le coût hors production : exemple

Eléments	Produits A		Produits B	
Administration	24 000 x	$\frac{900\ 000}{900\ 000 + 1\ 800\ 000}$ = 8 000 uc	24 000 x	$\frac{1\ 800\ 000}{900\ 000 + 1\ 800\ 000}$ = 16 000 uc
Distribution	10 000 x	$\frac{20\ 000}{20\ 000 + 30\ 000}$ = 4 000 uc	10 000 x	$\frac{30\ 000}{20\ 000 + 30\ 000}$ = 6 000 uc

Eléments	Produits A			Produits B		
	Q	PU	M	Q	PU	M
Centres						
Administration			8 000			16 000
Distribution			4 000			6 000
Coût hors production	20 000	0,60	12 000	30 000	0,73	22 000

Le coût de revient et résultat analytique

$$\begin{aligned} &\text{Coût de production des produits vendus} + \text{Coût hors production} \\ &= \text{Coût de revient Complet} \end{aligned}$$

On calcule un coût de revient par produit vendu. La différence entre le produit des ventes et le coût de revient donne le **résultat analytique**

Suite de l'exemple :

Vente de produits finis :

- Produits A : 20 000 produits à 44 uc l'unité
- Produits B : 30 000 produits à 65 uc l'unité

Éléments	Produits A			Produits B		
	Q	PU	M	Q	PU	M
Coût de production des produits finis vendus	20 000	45, 00	900 000	30 000	60, 00	1 800 000
Coût hors production	20 000	0, 60	12 000	30 000	0, 73	22 000
Coût de revient (CR)	20 000	45, 60	912 000	30 000	60, 73	1 822 000
Vente (V)	20 000	44, 00	880 000	30 000	65, 00	1 950 000
Résultat analytique (V – CR)	20 000	- 1, 60	- 32 000	30 000	4, 27	128 000

COMPTABILITE ANALYTIQUE

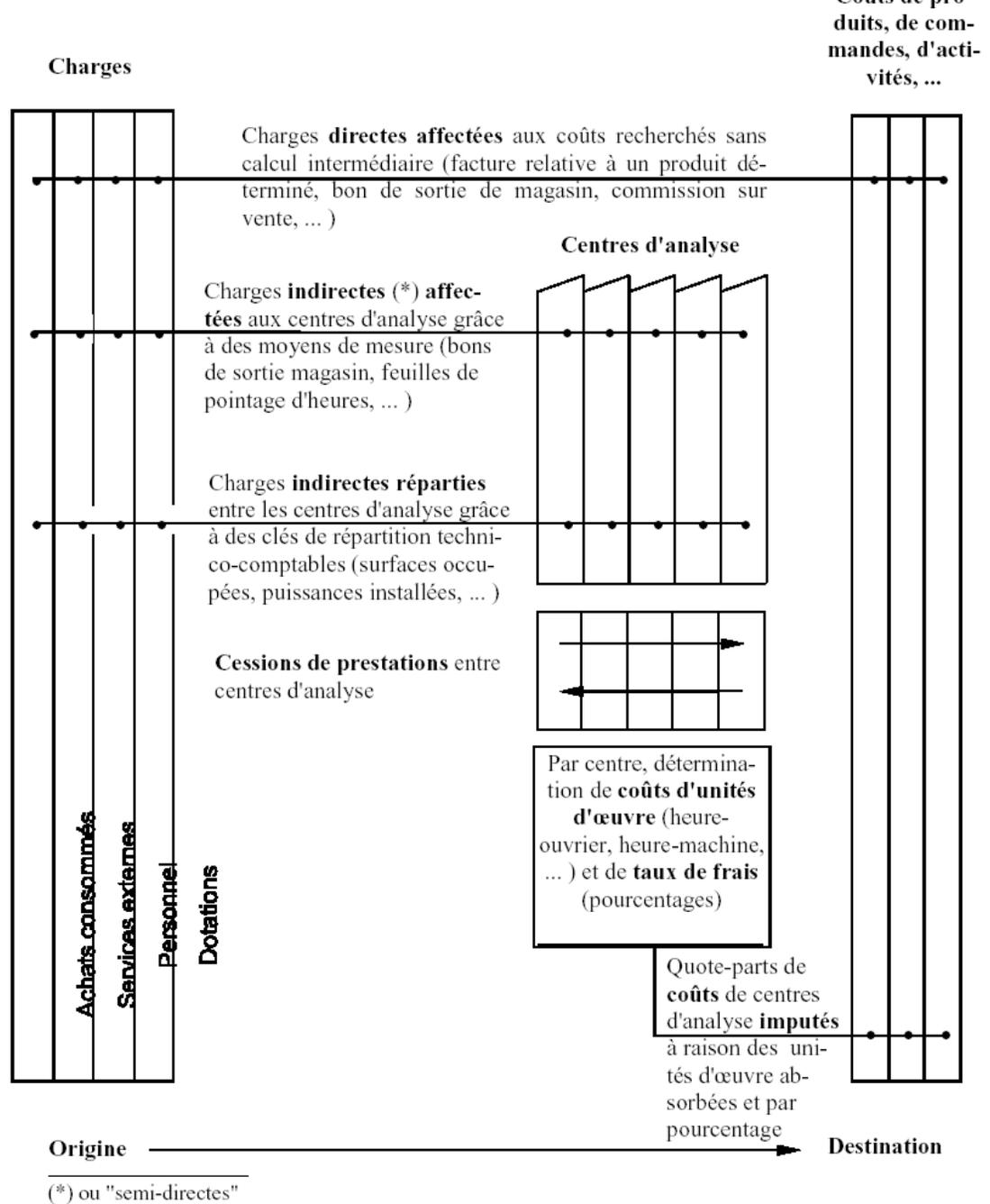


Schéma 3 : Schéma d'une comptabilité analytique tiré du PCG

COMPTABILITE ANALYTIQUE

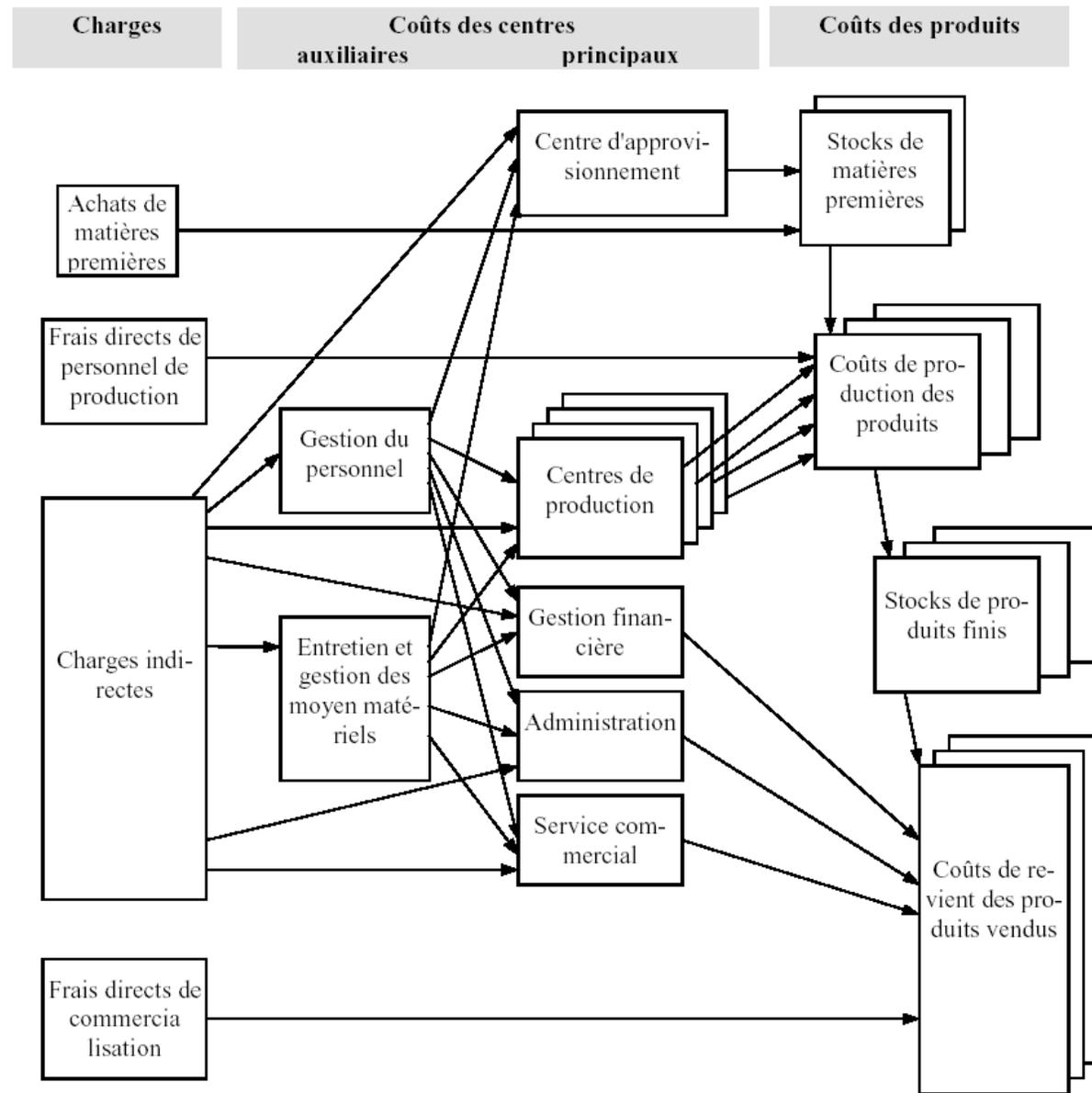


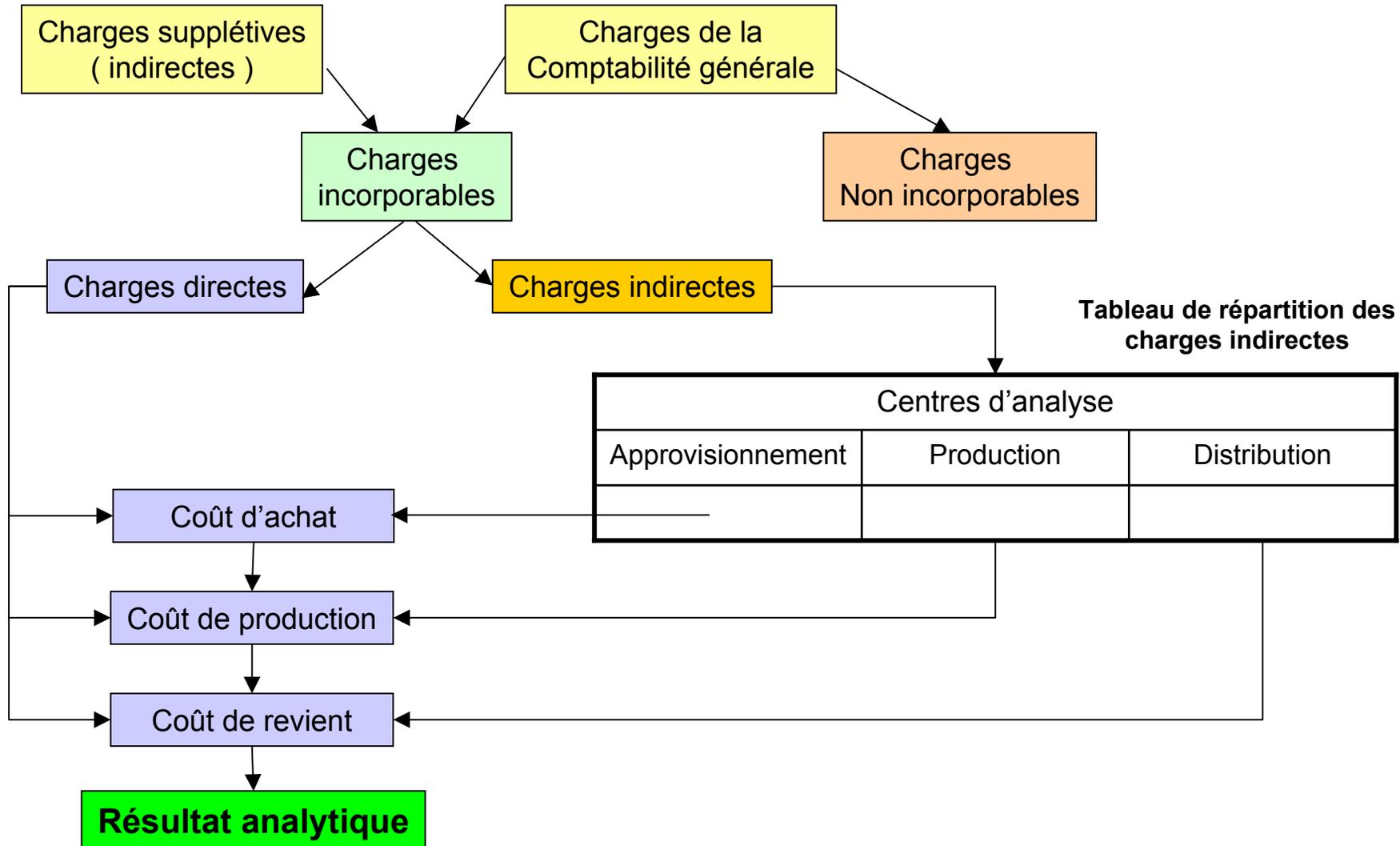
Schéma 4

Schéma complet tenant compte de l'existence des stocks

	Destination → Nature ↓	Montants en milliers d'euros	Centres auxiliaires			Centres principaux								Différence d'incorporation
			Entretien	Approvisionnement	Charges communes ateliers	Atelier A	Atelier B	Atelier C	Magasin produits finis	Service commercial	Administration générale	Frais financiers		
Charges directes	Sorties de stock de matières premières	6 000				3 350	1 870	780						
	Main d'œuvre d'atelier directe	5 030				1 750	3 294							
	Commissions sur ventes	2 084									2 084			
Charges indirectes	Frais de personnel indirects	8 247	540	220	815	1 180	1 070	2 522	175	175	1 550			
	Fournitures d'atelier	750	15			75	165	495						
	Electricité	3 794	40	25	15	682	1 592	1 350	35	30	25			
	Eau, gaz	70	5			20	15	15	5	10				
	Fournitures de bureau	165		5	27				25	10	98			
	Emballages	380							380					
	Loyers et charges	605	30	90	30	90	120	60	96	24	60			
	Entretien	90	4	14	5	13	18	9	14	4	9			
	Assurances	94	5	10	5	5	10	25	5	5	25			
	Transports sur achats	95		95										
	Transports sur ventes	320									320			
	Déplacements	30										30		
	Frais postaux et de télécommunications	48		10							20	18		
	Frais divers	300										300		
	Impôts et taxes	110										110		
	Dotations aux amortissements du matériel, de l'outillage et des véhicules	520	10		5	150	100	150			25	80		
	Dotations aux provisions pour garanties données aux clients	400									400			
	Frais financiers	300											300	
	Frais financiers supplétifs (rémunération des actionnaires)	200											200	
	Total frais indirects		16 518	649	469	902	2 215	3 090	4 626	735	1 023	2 305	500	

Schéma 6 : Exemple de tableau de répartition faisant apparaître des différences d'incorporation et des frais supplétifs

Schéma du processus analytique



Charges opérationnelles et Charges de Structure

Dans la méthode du coût complet, on distinguait les charges directes et les charges indirectes. On peut aussi faire l'analyse entre :

Charges opérationnelles,

liées à l'activité, variables

Charges de structure,

indépendantes de l'activité, évoluant par « paliers », fixes

Exemple :

L'entreprise fabrique un produit P dont le coût de production se scinde en :

Charges opérationnelles :

- Consommation de matières premières = 1kg par produit, à 10 uc /kg
- Main d'œuvre = 0,25 heure par produit à 80 uc / heure

Charges de structure

- Pour une production mensuelle de 10 000 produits P = 120 000 uc, au delà 150 000 uc.

Calcul du coût de production unitaire

pour les niveaux de production : 8 000 , 10 000, 12 000 et 15 000

Charges opérationnelles et Charges de Structure

Exemple :

L'entreprise fabrique un produit P dont le coût de production se scinde en :

Charges opérationnelles :

- Consommation de matières premières = 1kg par produit, à 10 uc /kg
- Main d'œuvre = 0,25 heure par produit à 80 uc / heure

Charges de structure

- Pour une production mensuelle de 10 000 produits P = 120 000 uc, au delà 150 000 uc.

Eléments	Niveaux de fabrication			
	8 000 P	10 000 P	12 000 P	15 000 P
Charges opérationnelles				
– Matières premières	80 000	100 000	120 000	150 000
– Main d'œuvre	160 000	200 000	240 000	300 00
Charges de structure	120 000	120 000	150 000	150 000
Coût total	360 000	420 000	510 000	600 000
Coût unitaire	45	42	42,50	40

Compte de résultat différentiel

Le compte de résultat différentiel ou par variabilité permet de calculer des marges, c'est à dire toute différence entre le Chiffre d'Affaire et un coût.

Deux catégories : **Entreprise commerciale** et **Entreprise industrielle**

1 - Entreprise commerciale :

- Chiffre d'affaires net HT
 - Coût d'achat variable des marchandises vendues (1)

= **Marge sur coût d'achat variable**

- Autres charges variables (de vente essentiellement)

= **Marge sur coût variable**

- Charges fixes nettes (charges fixes - produits fixes)

= **Résultat**

(1) Achats + charges variables d'achat + ou – variation de stock de marchandises

Compte de résultat différentiel

2 - Entreprise industrielle :

- Production nette vendue HT

- Coût d'achat variable des matières premières utilisées (1)

= Marge sur coût d'achat variable

- Charges variables de production (2)

= Marge sur coût variable de production

- Charges variables hors production (3)

= Marge sur coût variable

- Charges fixes nettes (charges fixes - produits fixes)

= **Résultat**

(1) Achats de matières premières et autres approvisionnements + charges variables d'approvisionnement + ou – variation de stock des matières premières et autres approvisionnements

(2) Y compris variation des stocks de produits finis

(3) essentiellement les charges de distribution

Compte de résultat différentiel

Exemple : **Entreprise commerciale**

Chiffre d'affaires HT : 10 000 produits à 100 uc l'unité

Coût d'achat des marchandises vendues : 400 000 uc

Charges de distribution : 100 000 uc

Eléments structurels : Charges fixes : 260 000 uc et produits financiers fixes : 60 000 uc.

Chiffre d'affaires net HT	1 000 000	100%
- Coût d'achat des marchandises vendues	- 400 000	- 40%
<hr/>		
= Marge sur coût d'achat variable	600 000	60%
- Autres charges variables de distribution	- 100 000	- 10%
<hr/>		
= Marge sur coût variable	500 000	50%
- Charges fixes nettes (260 000 - 60 000)	- 200 000	- 20%
<hr/>		
= Résultat	300 000	30 %

Seuil de rentabilité

Appelé encore **Point mort** ou **Chiffre d'affaires critique**

= niveau de Chiffre d'affaires pour lequel le résultat est nul

Seuil de rentabilité en valeur monétaire

$SR = \text{Charges fixes nettes} / \text{Taux de marge}$

avec Taux de marge = $\text{Marge sur coût variable} / \text{Chiffre d'Affaires}$

Seuil de rentabilité en quantités

$SR = \text{Seuil de rentabilité en valeur} / \text{Prix de vente unitaire}$

$SR = \text{Charges fixes nettes} / \text{Marge sur coût variable unitaire}$

avec Marge sur coût variable unitaire = $\text{Marge sur coût variable} / \text{Nombre de produits vendus}$

Seuil de rentabilité

Avec l'exemple précédent

Seuil de rentabilité en valeur monétaire

$SR = \text{Charges fixes nettes} / \text{Taux de marge}$

$\text{Taux de marge} = 500\ 000 / 1\ 000\ 000 = 0,50$

$SR = 200\ 000 / 0,5 = 400\ 000\ \text{uc}$

Seuil de rentabilité en quantités

$SR = \text{Seuil de rentabilité en valeur} / \text{Prix de vente unitaire}$

$SR = \text{Charges fixes nettes} / \text{Marge sur coût variable unitaire}$

$SR = 400\ 000 / 100 = 4\ 000\ \text{produits}$

Les marges sur coût variable absorbent les charges fixes

Coût Marginal

« Le coût marginal est la différence entre l'ensemble des charges courantes nécessaires à une production donnée et l'ensemble de celles qui sont nécessaires à cette même production majorée ou minorée d'une unité. » (PCG)

Le calcul du coût marginal permet, de façon simple, de prendre des décisions de gestion telles :

- L'acceptation ou le refus d'une offre commerciale exceptionnelle
- Le choix entre production ou sous-traitance

Selon les cas :

Coût marginal = coût variable unitaire

Coût marginal = coût variable unitaire + coût de la structure complémentaire

Coût marginal = coût variable unitaire – gain sur la structure

Coût Marginal : exemple

Faut-il accepter la commande de 1000 unités à 85 uc par unité, alors que :

- Le coût variable unitaire est de 55 uc
- Les coûts fixes totaux de l'entreprise sont de 150 000 uc par mois
- La capacité mensuelle de production est de 4000 unités
- Le prix de vente habituel est de 125 uc
- On s'attend à vendre 3400 unités à 125 uc

Choisir entre :

- 1) Vendre 3400 unités à 125 uc
- 2) Accepter la commande : vendre 3000 unités à 125 uc
et 1000 unités à 85 uc

Approche Coût Marginal

On dresse le Compte de Résultat analytique pour les 3000 unités « invariants »

$$\text{CA} = 3000 \times 125 = 375\ 000$$

$$\text{Coûts variables} = 3000 \times 55 = 165\ 000$$

$$\text{Marge sur Coûts variables} = 210\ 000$$

Imputation de la totalité des Coûts fixes

$$\text{Coûts fixes} = 150\ 000$$

$$\text{Résultat} = 60\ 000$$

Cas 1 : production de 400 unités au coût marginal de 55

$$\text{Marge / CV supplémentaire de } 400 \times (125 - 55) = 28\ 000$$

Cas 2 : production de 1000 unités au coût marginal de 55

$$\text{Marge / CV supplémentaire de } 1000 \times (85 - 55) = 30\ 000$$

Choix 2

Approche Coût Complet

Cas 1 :

Chiffre d'affaires = $3400 \times 125 = 425\ 000$

Coûts variables = $3400 \times 55 = 187\ 000$

Coûts fixes = $150\ 000$

Coûts totaux = $337\ 000$

Résultats = $88\ 000$

Coût complet unitaire = $99,12$

Cas 2 :

Chiffre d'affaires = $3000 \times 125 + 1000 \times 85 = 460\ 000$

Coûts variables = $4000 \times 55 = 220\ 000$

Coûts fixes = $150\ 000$

Coûts totaux = $370\ 000$

Résultats = $90\ 000$

Coût complet unitaire = $92,50$

Choix 2

Synthèse

Il existe :

- des charges variables directes (CVD) et
- des charges variables indirectes (CVI),
- des charges fixes directes (CFD) et
- des charges fixes indirectes (CFI)

D'où l'on déduit :

Les coûts partiels :

direct costing (ou coût variable) = CVD + CVI

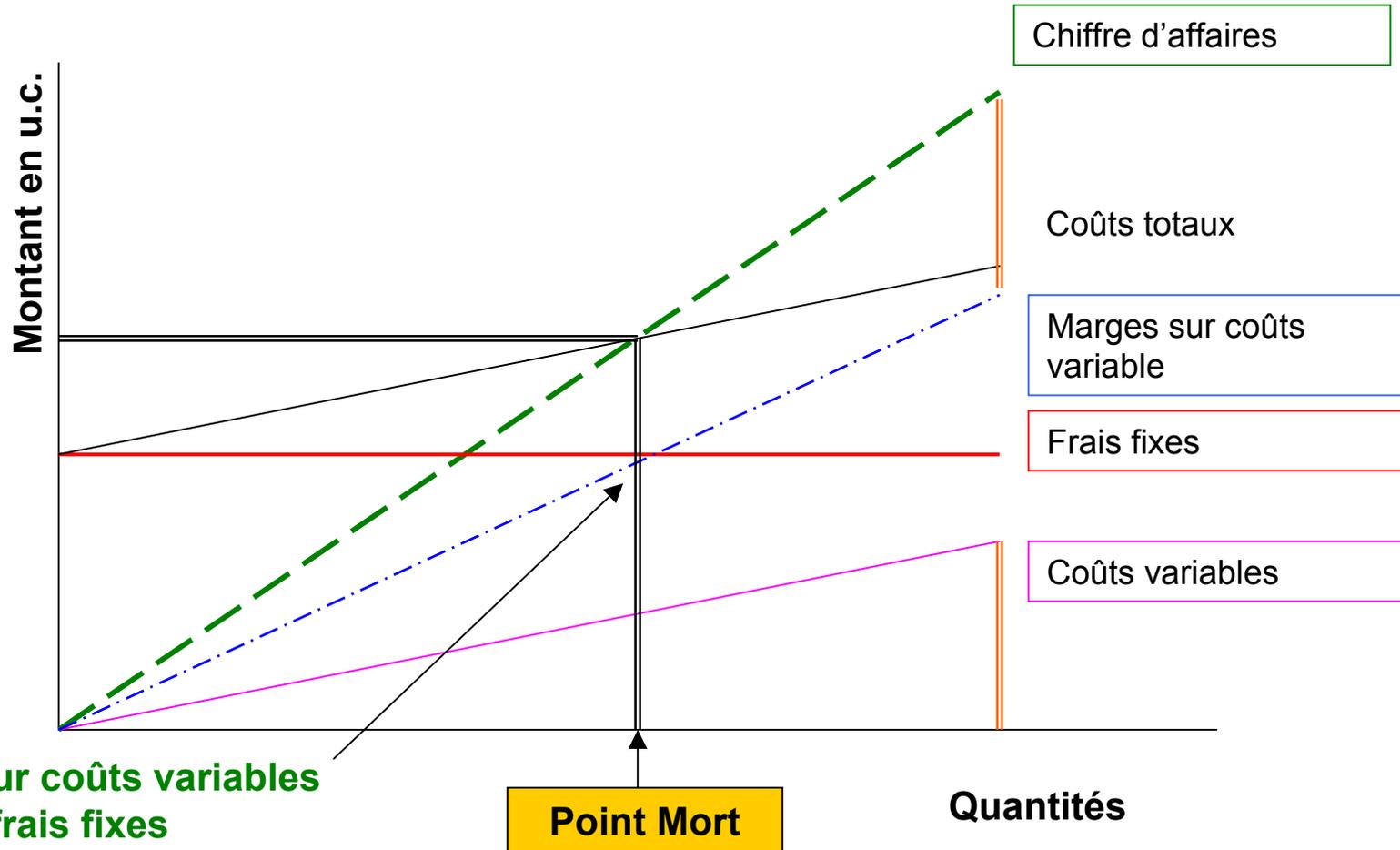
direct costing évolué = CVD + CVI + CFD

les coûts directs = CVD + CFD

Les coûts complets = CVD + CVI + CFD + CFI

Synthèse

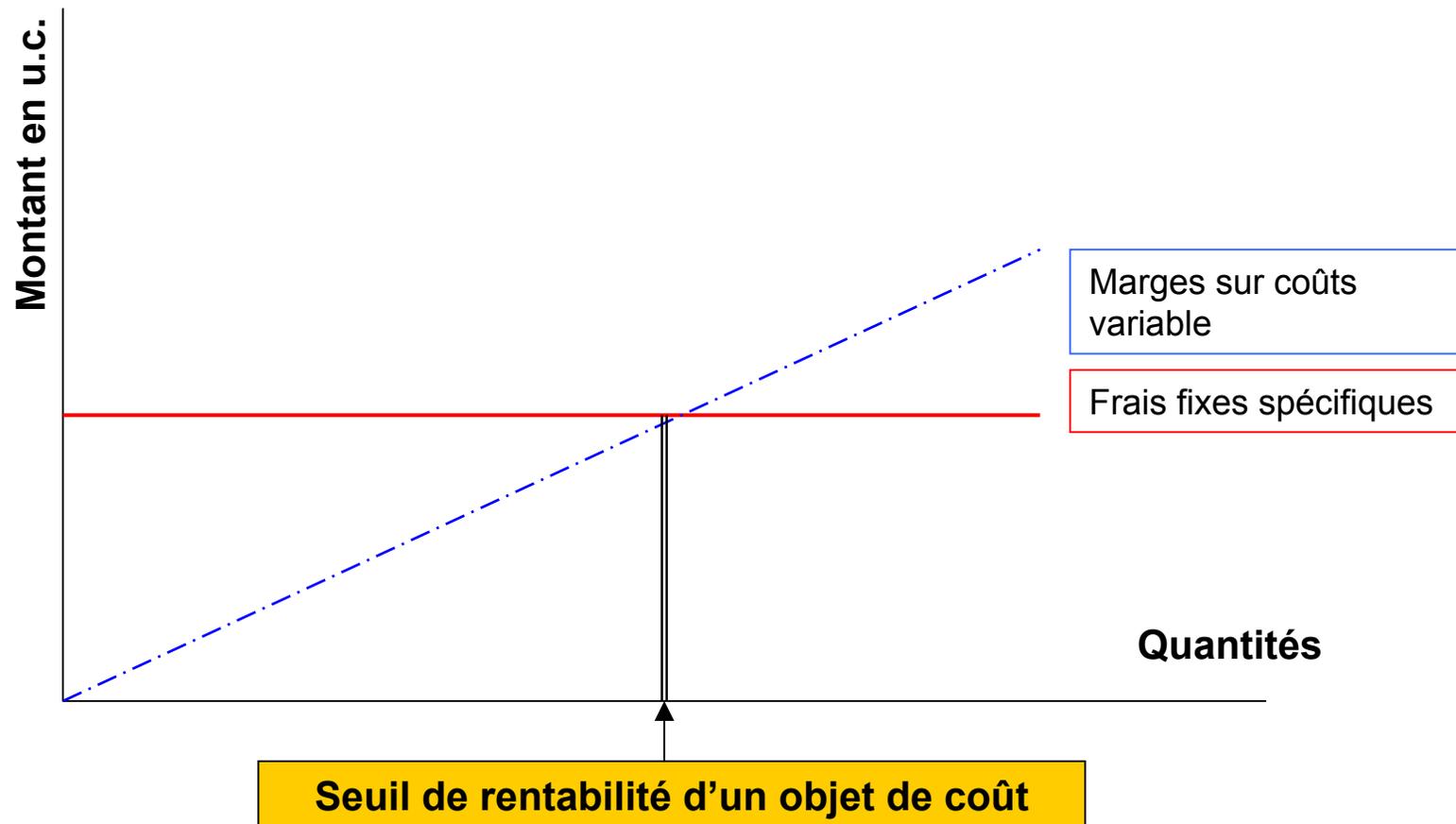
direct costing (ou coût variable) et seuil de rentabilité de l'entreprise



Synthèse

direct costing évolué

et seuil de rentabilité d'un objet de coût (biens, services, projets, etc...)



Coûts pertinents

3 activités déficitaires d'une entreprise dont le résultat global est déficitaire.

En dehors de toute autre considération, on décide d'abandonner A, B, ou C ?

En Kilo Unité de Compte	A	B	C
Chiffre d'affaires	1 000	200	800
Coûts variables	(900)	(170)	(850)
Marge sur coûts variables	100	30	(50)
Coûts fixes directs	(50)	(40)	(20)
Marge sur coûts directs	50	(10)	(70)
Coûts indirects	(70)	(15)	(10)
RESULTAT	(20)	(25)	(80)

En dehors de toute autre considération, les produits B et C qui ne couvrent pas leurs propres coûts (marge sur coûts directs négative) doivent être abandonnés. Ils contribuent à dégrader le résultat.

L'indicateur pertinent est le COÛT DIRECT

Coûts pertinents

3 produits concurrents dans la gamme de l'entreprise.

En dehors de toute autre considération, doit-on pousser à la vente A, B, ou C ?

En Unité de Compte	A	B	C
Prix unitaire	1 400	1 500	1 600
Coûts variables unitaires	(800)	(700)	(900)
Marge sur coûts variables unitaires	600	800	700
Coûts fixes directs ramenés à l'unité	(250)	(500)	(300)
Marge sur coûts directs	350	300	400
Coûts indirects ramenés à l'unité	(250)	(300)	(350)
RESULTAT	100	0	50

En dehors de toute autre considération, le produit B doit être poussé.

La marge sur coûts variables, plus élevée, permet d'absorber un volume de coûts fixes supérieur.

L'indicateur pertinent est le COÛT VARIABLE ou DIRECT COSTING

Limite des coûts complets et méthode ABC (Activity Based Costing)

Sous l'effet du renforcement des fonctions supports : marketing, recherche et développement, qualité, contrôle de gestion, ..., les charges indirectes représentent souvent plus de 30 % des charges engagées par l'entreprise.

Il est donc **nécessaires de disposer des coûts complets**

Mais le calcul pertinent des coûts complets selon le PCG (logique d'absorption des charges indirectes) suppose une organisation stable de l'entreprise et une certaine homogénéité des services supports.

La méthode ABC, elle, préconise une **logique de consommation des ressources via les activités** pour valoriser l'objet de coût (bien, prestation, client, projet, ...)

Ressources :

Éléments consommés par la production et la vente d'ODC.

Correspondent aux charges (personnels, loyers, énergies, ...)

Activités :

Ensemble de tâches élémentaires utilisant des ressources concourant à l'obtention d'un résultat identifiable.

Prendre une commande, changer d'outillage..

Limite des coûts complets et méthode ABC (Activity Based Costing)

Inducteur de Ressources (donc de coût) :

Clé permettant de répartir les ressources consommées entre les différentes activités.

Par exemple, le nombre de personnes pour l'activité concernée, le nombre de PC utilisés par l'activité concernée, ..

Inducteur d'Activités :

Clé permettant de répartir les activités consommées entre les différents objets de coût. C'est le déclencheur de l'activité, l'explication de la variation du volume (ou de la fréquence) de l'activité.

Par exemple, pour l'activité « éditer une facture » les inducteurs possibles sont le nombre de livraisons, de clients, de factures, de ligne de factures...

On parlera d' **ABB (Activity Based Budgeted)** lorsque l'on évaluera le volume d'activités nécessaires à la réalisation des objectifs de vente et de production via les inducteurs de ressources et d'activités, et donc lorsque l'on dimensionnera les ressources allouées en conséquence.

Limite des coûts complets et méthode ABC (Activity Based Costing)

Exemple : coût d'entretien des véhicules des vendeurs

Approche PCG

L'unité d'œuvre :

l'heure de main d'œuvre des
mécaniciens

Approche ABC

L'inducteur d'activité :

les kms parcourus

L'inducteur de coût :

la compétence des mécaniciens,
etc...

Fin de la partie :

C – Comptabilité analytique

A - Généralités sur les Entreprises :

- Environnement, structures, statuts, stratégie

B - Comptabilité générale :

- Objet, principes, bilan et compte de résultat, SIG

C – Comptabilité analytique :

- Charges, coûts, centres d'analyse, seuil de rentabilité

D – Investissements :

- Investissements et financement, amortissements

E - Stratégie

- Concepts, matrices BCG, Mac Kinsey, Arthur D. Little

F - Boîte à outils :

- Approche de la Qualité, analyse multicritères

D - Investissements

Investissements et financement

Eléments mathématiques

Investissements

Critères de choix

Investissements et amortissement

Amortissement linéaire

Amortissement dégressif

Eléments de Mathématiques financières :

2 – Valeur actuelle, valeur acquise

La valeur d'une série de flux monétaires n'est pas la simple somme.

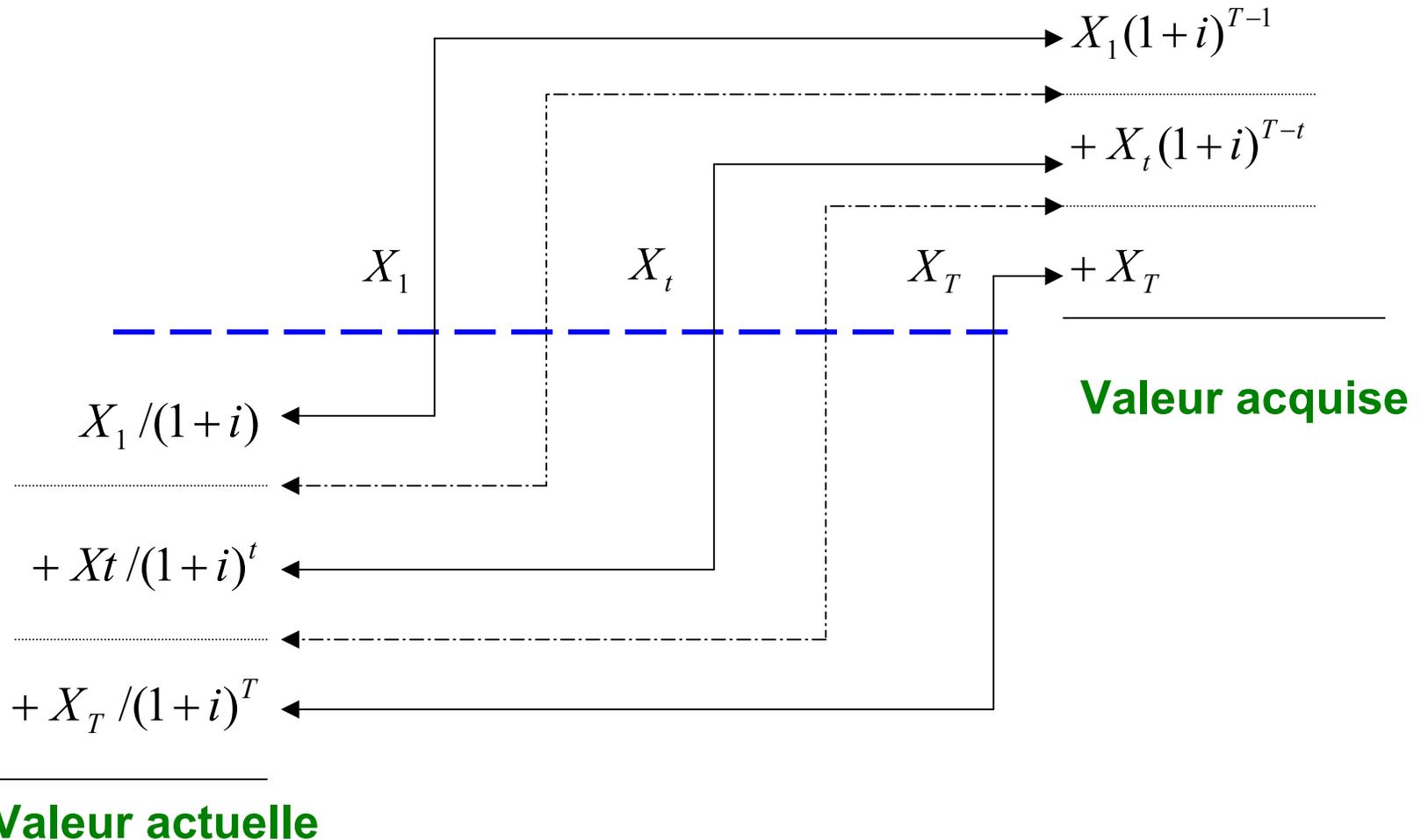
La **valeur actuelle** est obtenue en actualisant chaque élément de la série, pour obtenir son équivalent présent, avant d'en effectuer la somme :

$$V = \sum_{t=1}^{t=T} X_t / (1 + i)^t$$

La **valeur acquise** à l'issue de la période considérée (horizon T) est obtenue par capitalisation puis sommation de tous les éléments de la série :

$$V' = \sum_{t=1}^{t=T} X_t (1 + i)^{T-t}$$

Eléments de Mathématiques financières :



Eléments de Mathématiques financières :

3 – Cas de sous-périodes inférieures à l'année

Le taux de référence est presque toujours donné en base annuelle.

Les sous-périodes peuvent être plus courtes :

Soit « i » le taux annuel, et « im » le taux mensuel correspondant :

Une somme S placée un an au taux « i » procure en fin de période un montant équivalent à celui obtenu en capitalisant S au taux « im » pendant 12 mois successifs.

$$S(1+i) = S(1+im)^{12}$$

Il vient alors :

$$im = \sqrt[12]{1+i} - 1 = (1+i)^{1/12} - 1$$

Et plus généralement, pour p sous-périodes dans l'année :

$$ip = \sqrt[p]{1+i} - 1 = (1+i)^{1/p} - 1$$

En pratique, on retient plutôt $ip = i / p$ même si cela conduit à un taux effectif annuel supérieur

Eléments de Mathématiques financières :

4 – Cas de flux constants

La valeur actuelle est alors :

$$V = X \sum_{t=1}^{t=T} 1 / (1+i)^t = (X/i)(1 - (1+i)^{-T})$$

La valeur acquise au bout de T périodes est :

$$V' = X((1+i)^T - 1) / i$$

Le flux constant (annuité, mensualité, ..) correspondant à une somme S immédiatement disponible est de :

$$X = Si / (1 - (1+i)^{-T})$$

Eléments de Mathématiques financières :

4 – Exemple 1

Monsieur M. disposant de 10 000 € dans le cadre d'un plan épargne logement, souhaite accéder à la propriété. Il ne veut pas que ses mensualités dépassent 500 €.

Grâce au PEL , il peut emprunter sur 6 ans au taux de 4,25 % mais pour un montant limité à 10 000 €.

La banque s'est engagée pour un autre prêt sur 15 ans de 25 000 € à 10 %.

Le reste devra être financé à 12,5 % sur 15 ans.

Question : les taux étant annuels, les remboursements mensuels et le prix du mètre carré s'élevant à 1 000 €, quelle est la surface maximale possible ?

Eléments de Mathématiques financières :

4 – Exemple 1

calcul des mensualités des deux premiers emprunts :

PEL : taux 4,25 % soit 3,54 % mensuel (4,25 /12) – 72 mois – 10 000 €

$$\text{mensualités } M_1 = 10000 \times 0,00354 / (1 - (1,00354)^{-72}) = 157,52$$

Prêt complémentaire : taux 10 % soit 0,833 % mensuel – 180 mois – 25 000 €

$$\text{mensualités } M_2 = 25000 \times 0,00833 / (1 - (1,00833)^{-180}) = 268,65$$

Compte tenu de la contrainte il reste à consacrer au dernier prêt 73,83 €

Ceci permet d'emprunter

$$S = 738,31 \times (1 - (1 + 0,125 / 12)^{-180}) / (0,125 / 12) = 5990,24$$

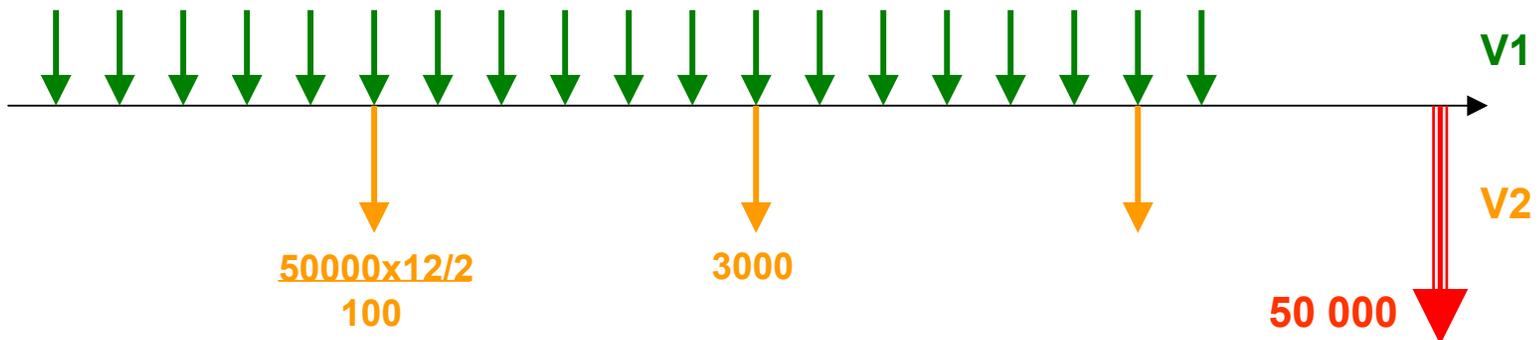
La capital disponible est de $10000 + 10000 + 25000 + 5990,24 = 50990,24$ € ce qui correspond à **51 m²** environ.

Eléments de Mathématiques financières :

4 – Exemple 2

Pour s'acquitter « en douceur » d'une dette de 50000 € payable dans 5 ans (avec intérêt nominal de 12% payable à la fin de chaque semestre) vous placez tous les mois (pendant 5 ans) une somme S sur un compte à 6 % (intérêts calculés mensuellement)

Trouver **S**



On veut $V_1 - V_2 = 50\ 000$

Ce qui donne $V_1 = 84\ 391,6$

Et **$S = 1209,6$**

$$V_1 = \sum_{t=1}^{t=60} S(1 + 0,005)^{60-t} = S \times ((1,005)^{60} - 1) / 0,005$$

$$V_2 = \sum_{n=1}^{n=10} 3000(1,03)^{10-n} = 3000 \times ((1,03)^{10} - 1) / 0,03 = 34391,6$$

Investissements :

INVESTIR, c'est

Sacrifier des ressources *aujourd'hui*

Dans l'espoir d'en tirer davantage à l'avenir

D'où 3 notions

Rentabilité

Durée

Risque

L'investissement absorbe des ressources financières et réduit la capacité de financement de l'entreprise.

Il peut demander de recourir à de nouveaux capitaux permanents et absorber une partie de la Marge Brute d'Autofinancement.

Il peut générer un accroissement du BFR par accroissement de l'activité, mais il peut aussi réduire les besoins à financer (comme les stocks)

INVESTISSEMENTS et FINANCEMENTS

Investissements :

Objectif de l'investissement

Productif :

Renouvellement, productivité
Capacité, ..

de Croissance d'Expansion

Stratégique :

Stratégie offensive, innovation

Obligatoire :

Législation, convention,
économique, sécurité

*Coût, Qualité
Rendement*

*Impact sur la
Rentabilité,
les parts de
marché*

*Prix, Qualité,
Service rendu*

Critères de choix de l'investissement

Rentabilité

**Rentabilité
+ Risque**

**Risque, Coût &
Rentabilité**

Coût

Investissements :

Sur le plan économique, un projet d'investissement s'analyse comme un budget pluriannuel, pour lequel l'accent sera mis sur les flux économiques liés au projet (flux de trésorerie >0 ou <0) et se traite selon trois axes :

La durée des flux à prendre en compte

Les flux résultant de la mise en place de l'investissement

Les flux générés par l'exploitation de l'investissement

Et

Comparaison entre la **situation actuelle**

(que se passe-t-il si je ne réalise pas l'investissement :perte de chiffre d'affaires, baisse de rentabilité, sortie du marché, pénalités, ..)

Et la **situation future**

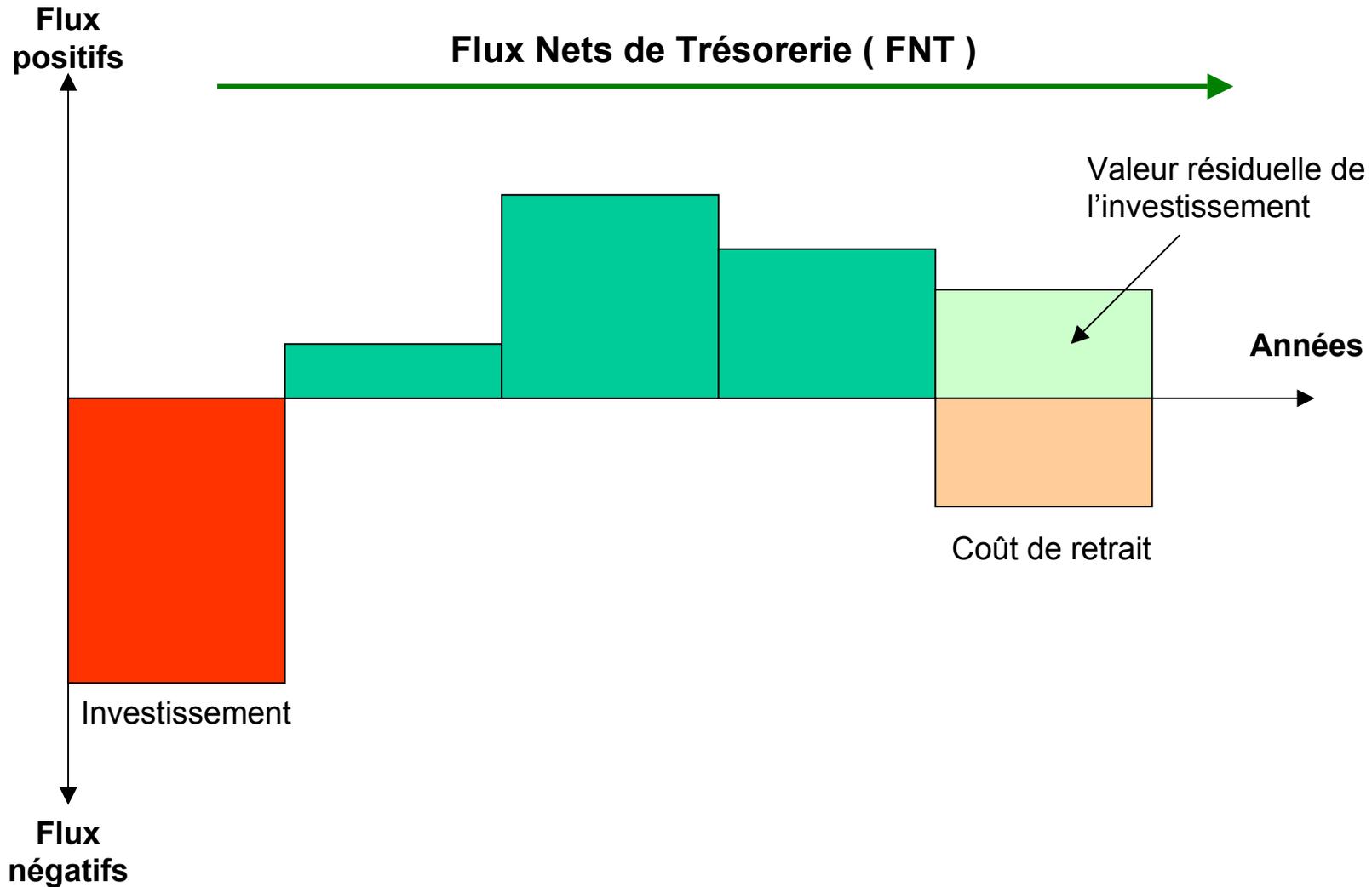
Investissements :

Quelle durée prendre ? :

- Durée d'amortissement comptable
- Durée d'amortissement fiscal
- Durée d'amortissement technique
- Durée d'obsolescence technologique
- Durée de vie des produits ou des service ...

Il y a risque donc la durée la plus courte

Investissements :



Investissements :

Pour évaluer le coût total de l'investissement il y a lieu de considérer :

Le prix d'achat, les frais de transports sans oublier les frais de douane éventuels, les frais accessoires d'achat, les frais d'installation, éventuellement le dépôt de garantie, les frais de démarrage et de mise en route, y compris les frais de formation du personnel.

On prendra soin de ne pas oublier la variation du besoin de fonds de roulement au début du projet (constitution de stocks, délais clients, délais fournisseurs ...)

Investissements :

Les flux seront déterminés à partir des capacités annuelles d'autofinancement engendrées par l'investissement. On procède de la façon suivante (pour chaque période):

Chiffre d'affaires prévisionnel HT

- Charges annuelles supplémentaires occasionnées par l'investissement (à l'exception des dotations aux amortissements sur l'investissement)

- Dotations aux amortissements sur l'investissement

= Résultat avant impôt dégagé par le projet

- impôt sur les bénéfices

= Résultat après impôt dégagé par le projet

+ Dotations aux amortissements sur l'investissement

= Capacité d'autofinancement dégagée par le projet

Critères de choix d'investissement :

1 – Critères de rentabilité

VAN : Valeur actuelle nette

Cumul de la valeur actuelle de chaque flux, de $t=0$ à $t=n$, n étant la date du dernier flux lié au projet. Le calcul étant effectué au taux d'actualisation i .

Si $VAN(i) > 0$ décision positive, sinon rejet

TIR : Taux Interne de Rentabilité

Le taux interne de rentabilité est le taux k tel que $VAN(k) = 0$

Permet de classer des investissements de même nature

IP : Indice de Profitabilité

Ratio de la valeur actualisée des flux >0 divisée par celle des flux <0

$IP(i) > 1$ est équivalent à $VAN(i) > 0$

$IP(i) = 1$ est équivalent à $VAN(i) = 0$

$IP(i) < 1$ est équivalent à $VAN(i) < 0$

Critères de choix d'investissement :

1 – Exemple

VAN : Valeur actuelle nette

Une entreprise désire investir dans un bien d'équipement dont la durée de vie est égale à deux ans. Les caractéristiques du projet sont :

- Prix d'achat de l'investissement 100 000
- Durée de vie (amortissement linéaire) 2 ans
- Chiffre d'affaires prévisionnel supplémentaire dégagé :
 - Année 1 180 000
 - Année 2 2 02 000
- Charges annuelles supplémentaires (sauf amortissements) :
 - Année 1 100 000
 - Année 2 110 000
- Taux de l'impôt 33,33 %
- Taux d'actualisation 8 %
- Valeur résiduelle 1 000

Critères de choix d'investissement :

1 – Exemple

VAN : Valeur actuelle nette

Eléments	Année 1	Année 2
Chiffre d'affaires prévisionnel	180 000	202 000
- Charges annuelles supplémentaires	-100 000	-110 000
- Dotations aux amortissements	- 50 000	-- 50 000
= Résultat avant impôt	30 000	42 000
- Impôt (1/3)	- 10 000	- 14 000
= Résultat net d'impôt	20 000	28 000
+ Dotations aux amortissements	+ 50 000	+ 50 000
+ Valeur résiduelle		+ 1 000
= CAF	70 000	79 000

VAN = somme des CAF actualisées - Valeur de l'investissement

$$\text{VAN} = 70\,000 (1,08)^{-1} + 79\,000 (1,08)^{-2} - 100\,000 = 132\,545 - 100\,000 = + 32\,545$$

Critères de choix d'investissement :

2 – Critères de Solvabilité (ou de Liquidité)

Délai de récupération simple (DRS)

C'est le délai nécessaire pour que la somme totale des flux du projet devienne nulle. Il détermine le temps de récupération du capital investi, sans procéder à l'actualisation des flux monétaires.

Ce critère ne mesure pas la rentabilité du projet mais sa liquidité.

Délai de récupération amélioré (DRA)

On complète en amputant le flux de la période des charges financières (prise en compte du coût d'opportunité des fonds encore immobilisés et non charges d'un emprunt).

Amortissement linéaire :

Ce régime d'amortissement, qui consiste à diminuer chaque année la valeur de l'immobilisation de $1/n$ ème de sa valeur initiale.

« n » étant la durée d'amortissement en années, c'est à dire le nombre d'années théorique d'utilisation.

C' est le mode d'amortissement de base qui peut s'appliquer à tous les biens amortissables.

Nota :

En cas d'acquisition en cours d'exercice, la première annuité est calculée prorata temporis, en nombre de jours, **à partir de la date de mise en service du bien.**

Amortissement linéaire :

Les taux admis par l'administration fiscale sont les taux d'usage fixés par la jurisprudence dans chaque nature de commerce ou d'industrie.

A titre indicatif ces taux sont les suivants :

- agencements et installations : 5 à 10%
- immeubles commerciaux ou d'habitation : 2 à 5%
- immeubles industriels 5%
- ouvrages d'art 10%
- mobilier 10%
- matériel 10 à 15%
- matériel de bureau 10 à 20%
- outillage 10 à 20%
- automobiles et matériel roulant 20 à 25%

Amortissement dégressif :

Ce régime peut s'appliquer aux *biens d'équipement* (autres que les immeubles d'habitation, les chantiers et les locaux servant à l'exercice de la profession) *acquis neufs ou rénovés, et dont la durée normale d'utilisation est d'au moins trois ans.*

C'est un **système incitatif à l'investissement** : économie d'impôt en début d'utilisation, puis surcroît d'impôt poussant à nouveau à investir.

L'annuité se calcule en appliquant à la valeur résiduelle comptable (et non plus à la valeur initiale) un taux égal au taux linéaire multiplié par un coefficient k . C'est ce qui donne à la valeur résiduelle une forme dégressive exponentielle.

- $k = 2,25$ si la durée normale d'utilisation d est supérieure à 6 ans,
- $k = 1,75$ si d est de 5 ou 6 ans,
- $k = 1,25$ si d est de 3 ou 4 ans.

Amortissement dégressif :

- L'annuité ainsi calculée est réduite "prorata temporis", en nombre de mois, à partir du premier jour du mois d'acquisition.
- Source supplémentaire d'accélération de l'amortissement, la premier mois est compté pour un mois entier pour la détermination de la période d'amortissement, même si la date d'acquisition est en fin de mois .
- Lorsque l'annuité devient inférieure au montant correspondant au quotient de la valeur résiduelle par le nombre d'années d'utilisation restant à courir, l'entreprise a la possibilité de pratiquer un amortissement égal à ce montant pendant chacune des dernières années.

Amortissements : Passage du dégressif au linéaire:

Le principe est d'amortir le bien en totalité sur une période donnée et fixée au départ.

Le principe de calcul de l'amortissement dégressif ne donne pas une durée finie. C'est pourquoi, au bout d'un moment, on repasse en linéaire : lorsque le montant de la dotation calculée en linéaire est supérieur à celui de la dotation calculée en dégressif.

On peut aussi raisonner à partir du taux d'amortissement en prenant soin de bien répartir de la valeur nette

Année N	Taux dégressif	Taux linéaire	Décision
1	35 %	20 % (1/5 ans x 100)	Dégressif > Linéaire Amortissement Dégressif
2	35 %	25 % (1/4 ans x 100)	Dégressif > Linéaire Amortissement Dégressif
3	35%	33,33 % (1/3 ans x 100)	Dégressif > Linéaire Amortissement Dégressif
4	35 %	50 % (1/2 ans x 100)	Dégressif < Linéaire Amortissement Linéaire
5	35 %	100 % (1/1 an x 100)	Dégressif < Linéaire Amortissement Linéaire

Amortissements : linéaire ou Dégressif

Linéaire

Année N	Valeur Brute	Amortissements cumulés	Valeur Nette	Dotation annuelle
1	400 000	140 000	260 000	140 000
2	400 000	231 000	169 000	91 000
3	400 000	290 150	109 850	59 150
4	400 000	345 075	54 925	54 925
5	400 000	400 000	0	54 925

Dégressif (puis linéaire années 4 et 5)

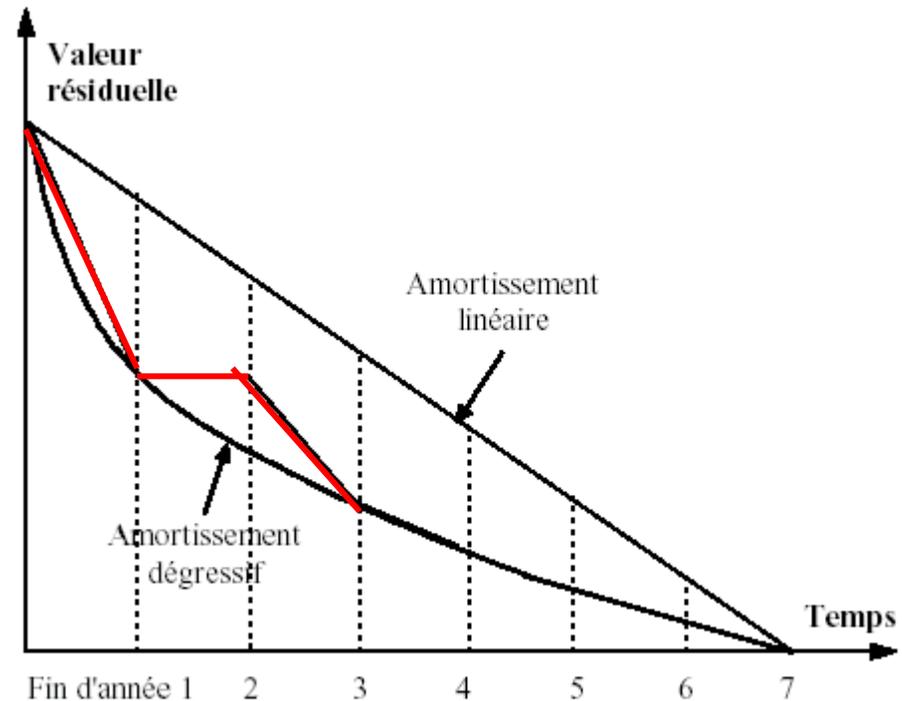
Année N	Valeur Brute	Amortissements cumulés	Valeur Nette	Dotation annuelle
1	400 000	140 000	260 000	140 000
2	400 000	231 000	169 000	91 000
3	400 000	290 150	109 850	59 150
4	400 000	345 075	54 925	54 925
5	400 000	400 000	0	54 925

Amortissements

linéaire ou dégressif :

l'application de l'amortissement dégressif maximal est purement facultative sur le plan fiscal,

La politique d'amortissement sur plusieurs années peut se représenter par une série quelconque de points d'ordonnées décroissantes, situés dans le faisceau compris entre les deux courbes.



Amortissement dégressif : extrait Revue Fiduciaire

. **20. Amortissement dégressif.** Les entreprises passibles de l'IS ou relevant de l'IR suivant un régime réel d'imposition peuvent amortir suivant le mode dégressif (CGI art. 39 A; ann. II, art. 22 à 25) :

- les biens d'équipement dont la durée d'utilisation n'est pas inférieure à trois ans et qui ne sont pas des biens usagés, énumérés à l'article 22, annexe II du CGI;
- les immeubles et matériels des entreprises hôtelières ;
- les bâtiments industriels de construction légère.

L'amortissement dégressif est facultatif. Son choix est une décision de gestion. Une entreprise qui a commencé à amortir certains biens selon le mode linéaire ne peut, en cours de période, pratiquer un amortissement rattrapant la partie dégressive qui aurait pu être comptabilisée si ce système d'amortissement avait été adopté depuis le début (CAA Paris 29 mai 1990, n° 1969).

Le système d'amortissement dégressif est en principe réservé aux biens d'équipement des entreprises industrielles.

. Toutefois, les entreprises commerciales qui possèdent des installations identiques à celles des entreprises industrielles peuvent bénéficier de l'amortissement dégressif à raison de ces immobilisations (doc. adm. 4 D 2211-1). Cette possibilité n'est subordonnée à aucune condition relative à l'importance ou au coût des biens d'équipement, qui peuvent être ceux d'une entreprise artisanale (CE 8 novembre 2000, n° 212316).

Amortissement dégressif :

Calcul de la dotation. Le système de l'amortissement dégressif (1) consiste à appliquer, pour chaque immobilisation, un taux d'amortissement constant :

- au prix de revient de l'immobilisation considérée, pour l'exercice en cours à la date de son acquisition ou de sa fabrication ;
- puis à la valeur résiduelle comptable de cette immobilisation, pour chacun des exercices suivants.

Le montant de chaque annuité d'amortissement va en décroissant.

Lorsque, à la clôture d'un exercice, l'annuité dégressive est inférieure à l'annuité correspondant au quotient de la valeur résiduelle par le nombre d'années d'utilisation restant à courir à compter de l'ouverture de cet exercice, l'entreprise a la faculté de constituer une dotation d'amortissement égale à cette dernière annuité (CGI, ann. II, art. 23-2°).

- Le point de départ de l'amortissement dégressif est constitué par le premier jour du mois d'acquisition ou de construction même si le bien n'est pas encore utilisé effectivement ou mis en service.

Le temps couru s'apprécie en mois pour l'amortissement dégressif contrairement à l'amortissement linéaire qui s'apprécie en jours.

Pour les éléments acquis en cours d'exercice, la première annuité est réduite *pro rata temporis*.

Amortissement dégressif :

Exercice d'une durée différente de 12 mois.

L'annuité calculée (autre que la première) concerne des exercices de douze mois. Elle doit donc être réduite ou augmentée dans le cas où l'exercice a une durée supérieure ou inférieure à douze mois.

À noter que l'annuité dégressive non comptabilisée en période déficitaire peut être rattrapée sur un exercice ultérieur si l'entreprise a choisi de la différer et a respecté la règle de l'amortissement minimal.

. *Taux d'amortissement dégressif.* Ce taux est obtenu en multipliant le taux de l'amortissement linéaire par un coefficient variable suivant la durée d'utilisation de l'immobilisation. Pour les biens acquis ou fabriqués depuis le 1er janvier 2001, les coefficients sont les suivants (CGI, ann. II, art. 23) :

- 1,25 lorsque la durée normale d'utilisation de l'élément à amortir est de 3 ou 4 ans ;
- 1,75 lorsque la durée normale d'utilisation est de 5 ou 6 ans ;
- 2,25 lorsque cette durée est supérieure à 6 ans.

Pour les biens acquis ou fabriqués jusqu'au 31 décembre 2000, ces coefficients étaient de 1,5 (3 ou 4 ans), 2 (5 ou 6 ans) et 2,25 (plus de 6 ans).

Fin de la partie :

D – Investissements