

Ce texte a été élaboré par Ludo Lambrechts. Aucune partie du texte ne peut être imprimée ou reproduite par photocopie, microfilm ou de toute autre manière. Il ne peut non plus être utilisé comme support de cours ou d'exposé sans accord écrit préalable de Bulco BV, Gendarmenhof 20/0502, 2800 Mechelen. E-mail : <a href="mailto:lambrechts@bulco.be">lambrechts@bulco.be</a>



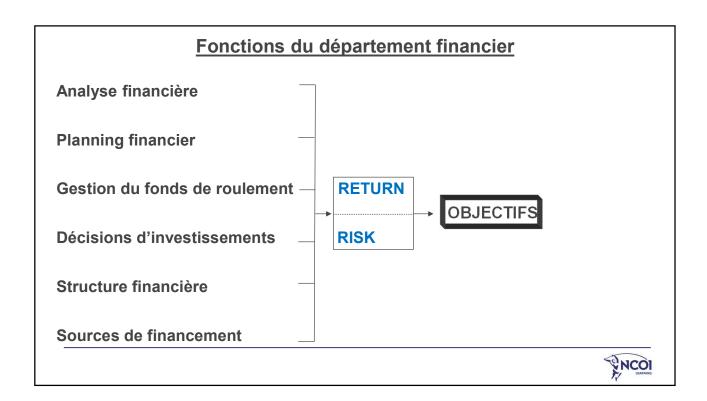
#### **Programme**

- Concepts de base:
   bilan, compte de résultats, tableau de financement (cash flow)
- Analyse financière rapports financiers
- Eléments du prix de revient
- Budgétisation
- Décisions d'investissement



Introduction





#### Introduction

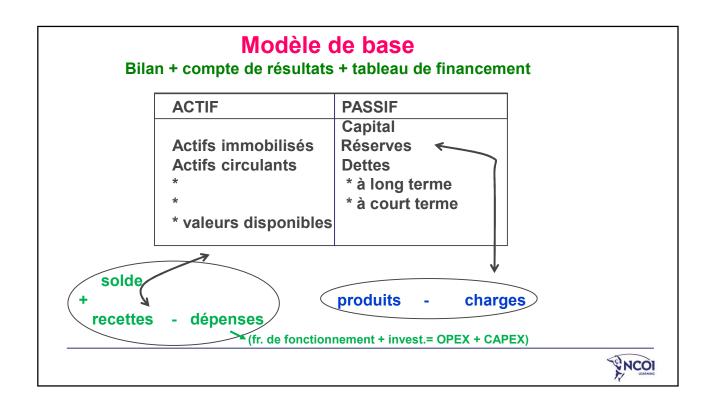
La gestion financière utilise toutes les sources d'information susceptibles d'éclairer son diagnostic. Cependant, la comptabilité demeure la première source indispensable.

Comptabilité des Sociétés	Comptabilité managériale
<ul> <li>comptes annuels</li> </ul>	- par département
• plan comptable	- par projet
<ul> <li>accounting standards (*)</li> </ul>	- budgétisation
<ul> <li>version légale (BNB)</li> </ul>	- prix de revient
<ul> <li>comptes consolidés</li> </ul>	- reporting interne

(\*): Belgian GAAP, IFRS



Modèle de base



BIL	AN
	•
	NCOI LIANING

# BILAN A ACTIFS IMMOBILISES Imm. incorporelles Imm. corporelles Imm. financières ACTIFS CIRCULANTS Stocks Créances Valeurs disponibles C. de régularisation (= charges à reporter + produits acquis)

BIL	AN
Α	<u>P</u>
ACTIFS IMMOBILISES	CAPITAUX PROPRES
	Capital
	Primes d'émission
	Réserves
ACTIFS CIRCULANTS	Report à nouveau
	PROVISIONS
	DETTES
	Dettes à plus d'un an
	Dettes à un an au plus
	C. de régularisation
	( = charges à imputer + produits à reporter)

#### **PROVISIONS**

Le droit comptable stipule dans l'article 13 de l'A.R. du 08/10/76 que les provisions risques et charges

- ont pour objet de couvrir des pertes ou charges nettement circonscrites quant à leur nature
- sont ou probables ou certaines mais
- indéterminées quant à leur montant.

Donc par définition, la perte ou la charge à couvrir ne doit pas être définitive et certaine dans tous ses éléments. Il suffit qu'elle soit probable ou qu'elle soit certaine mais que son montant reste indéterminé.

La constitution de provisions est obligatoire. Il est toutefois admis qu'à défaut de critères objectifs d'appréciation, lorsque l'estimation des risques est inévitablement aléatoire, la constitution d'une provision soit remplacée par une mention explicite en annexe.



#### **PROVISIONS**

La rubrique est subdivisée:

- pensions et obligations similaires
- charges fiscales
- grosses réparations et gros entretien
- obligations environnementales
- autres risques et charges: p.e. provision pour service après vente sous garantie, provisions pour préavis et autres litiges juridiques en cours



# Compte de résultats

**Produits d'exploitation** 

Charges d'exploitation

Bénéfice / Perte d'exploitation

**Produits financiers** 

Charges financières

Produits exceptionnels
Charges exceptionnelles

Bénéfice de l'exercice avant impôts

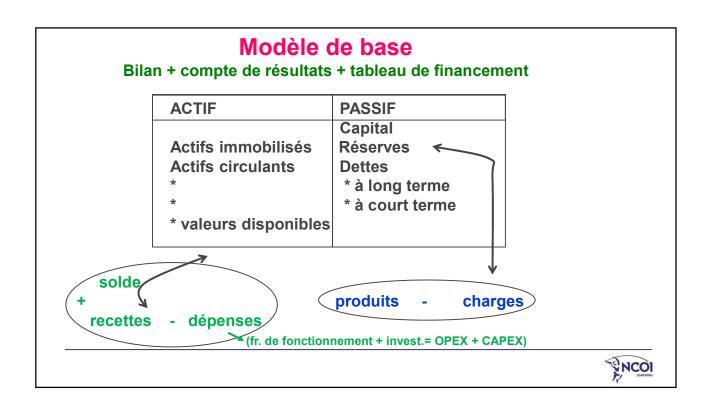
Impôts sur le résultat

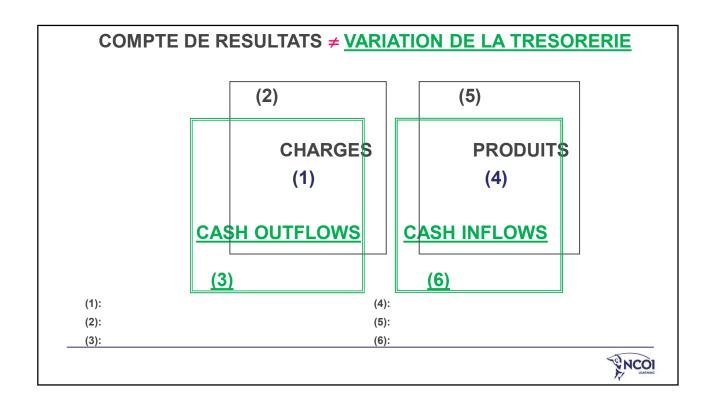
Bénéfice de l'exercice



Société X (x 1	000 000	EUR)					
89	90	91	92	93	94	95	
C.A. 153	177	183					
Fr. ext. 122	142	149					
Salaires 16	19	23					
Amort. 2	2	1					
Rés. expl. 12	14	8					
Rés. fin 1	- 2	+0,2					
R.av. Imp. 11	12	8					
Impôts - 4	- 4	- 3					
Rés. exc. 0	0	2					
Bén. net 7	8	7					







Comptes annuels, analyse et gestion financière



# Comptes annuels

- 1. Bilan (aperçu des avoirs et financement)
- 2. Compte de résultats
- 3. Annexes
- 4. Tableau de financement (cash flow statement)



#### CONSOLIDATION

= technique comptable qui consiste à regrouper le bilan et le compte de résultat de la sociétémère et de ses filiales, ce qui permet d'obtenir une image financière du groupe

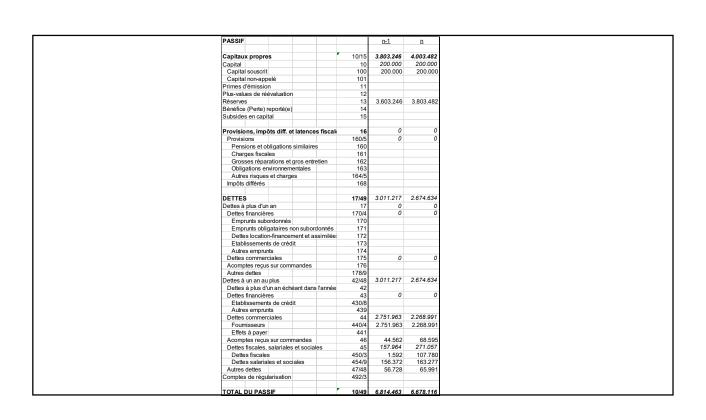
#### Remarques:

- "groupe" ≠ personne légale
- méthodes: consolidation intégrale,
   proportionelle + la mise en équivalence



# CONSOLIDATION Les entreprises sont obligées de produire et de diffuser des états consolidés dès qu'elles contrôlent une ou plusieurs filiales, de droit belge ou étranger. Contrôle = le pouvoir d'exercer une influence dominante sur la désignation de la majorité des membres du Conseil d'Administration ou sur l'orientation de l'entreprise.

ACTIF				Codes	<u>n-1</u>	<u>n</u>
Frais d'	établissement			20		
ACTIFS	S IMMOBILIS	ES		21/28	752.866	845.384
lmmobi	lisations incor	porelles		21		
lmmobi	lisations corpo	orelles		22/27	752.866	845.384
Terrai	ns et construc	tions		22	350.512	531.640
Install	ations, machir	nes et outillages	3	23	17.543	49.458
Mobil	ier et matériel	roulant		24	384.811	264.286
Locat	ion-financeme	nt et droits sim	ilaires	25		
Autres	s immobilisation	ons corporelles		26		
lmmo	bilisations en	cours et acomp	tes vers	27		
lmmobi	lisations finan	cières		28		
ACTIFS	S CIRCULAN	TS		29/58	6.061.597	5.832.732
Créanc	es à plus d'un	an		29		
Ctaalca	et commande	s en cours d'ex	écution	3	2.794.295	2.910.384
Slocks				30/36	2.794.295	2.910.384
Stocks	s					
Stock		urs d'exécution		37		
Stock Comr				37 40/41	1.708.125	2.459.024
Stock Comr Créanc	nandes en cou es à moins d'u				1.708.125 1.445.579	2.459.024 1.489.315
Stock Comr Créanc Créar	nandes en cou es à moins d'u	un an iales à un an a		40/41		
Stock Comr Créanc Créar Autres	nandes en cou es à moins d'u nces commerc	un an iales à un an a un an au plus		40/41 40	1.445.579	1.489.315
Stock Comr Créanc Créar Autres Placem	nandes en cou es à moins d'u nces commerc s créances à u	un an iales à un an a un an au plus		40/41 40 41	1.445.579	1.489.315
Stock Comr Créanc Créar Autres Placem Valeurs	mandes en cou es à moins d'u nces commerc s créances à u ents de trésor	un an iales à un an a in an au plus erie		40/41 40 41 50/53	1.445.579 262.546	1.489.315 969.709



COMP	TE DE RE	SULTATS	_				
					n-1	n	
VENT	S ET PR	ESTATION	S	70/76A	23.913.498	26.073.496	
Chiff	e d'affaire	s		70	23.750.603	26.001.001	
			fabr.; prod. fin	71			
	uction imm			72			
		d'exploitati	on	74	130.102	62.330	
		oitation non		76A	32.793	10.165	
F100	aits a expic	Jitauoiiiioii	recurrents	70/	32.133	10.103	
COUT	DEC VEN	ITEC ET D	ES PRESTATIO	en ice A	23.455.076	25 724 254	
					20.571.779		
		nents et ma	rcnandises				
	ats				20.143.148		
	iation des			609			
Serv	ces et bier	ns divers		61	1.179.470	1.574.652	
MARG	E BRUTE			70/61	2.162.249	1.950.697	
Dám	mérations	charges as	ociales et pensio	62	1.438.720	1.440.968	
	inerations, tissements		ociales et perisit	630		179.995	
			tocks, sur comm	631/4		-50.590	
		risques et		635/7	0		
		d'exploitati		640/8		41.082	
			tées à l'actif au t	-649	17.769	5.688	
Char	ges d'explo	oitation non	récurrentes	66A			
BENE	FICE (PFF	RTE) D'FX	PLOITATION	9901	440.654	333.554	
		_,		5501	1.0.004	555.554	
Produi	s financier	rs		75/76B	2.746	2.843	
Charg	s financiè	res		65/66B	8.579	35.348	
_							
BENE	FICE (PEF	RTE) DE L'	EXERCICE, AV	9903	434.821	301.049	
D (1)			r.m., ,	700			
		les impôts		780			
Transf	ert aux imp	ôts différés		680			
Impôt	sur le rés	cultat		67/77	-137.774	-100.814	
Impô		Julius		670/3		-100.814	
		d'impôte e	t reprises de pro	77	-137.774	-100.014	
Regi	ansauons	a impois e	reprises de pro	- 11			
BENE	FICE (PER	RTE) DE L'	EXERCICE	9904	297.047	200.235	
	, =	T					
Trans	ert aux ré	serves im	munisées	689	2.506		
				500	2.500		
DENE	FICE (DEF	DTE/DE!	EXERCICE A	9905	294,541	200.235	
DENE	IVE (FEI	VIELDE F	LACKUICE A A	9905	294.041	200.233	

Bénéfice (Perte) à affecter	9906	294.541	200.235
Bénéfice (Perte) de l'exercice à affe	cter 9905	294.541	200.235
Bénéfice (Perte) reporte(é) de l'exer	rcice pr 14P		
Prélèvements sur les capitaux pro	pres 791/2	0	0
sur le capital et les primes d'émission	on 791		
sur les réserves	792		
Affectations aux capitaux propres	691/2		
au capital et auw primes d'émission	691		
à la réserve légale	6920		
aux autres réserves	6921	294.541	200.235
Bénéfice (Perte) à reporter	14		
Intervention d'associés dans la pe	rte 794		
Bénéfice à distribuer	694/6		
Rémunération du capital	694		
Administrateurs ou gérants	695		
Employés	696		
Autres allocataires	697		
TVA, portées en compte à l'entreprise	9145	4.837.256	4.582.887
TVA, portées en compte par l'entrepri	se 9146	5.087.545	5.410.062
Effectif moyen du personnel calculé er	n équiv 9087	20,5	20,9
Nombre d'actions	8702/3	800	800

# Usage, interpretation et évaluation de rapports financiers

- Ratio = rapport financier
- · Choix en fonction du:
  - type de société
  - point de vue:
    - actionnaire --> rentabilité
    - fournisseurs -- liquidité & solvabilité
    - management --- efficacité
    - autres —



# Analyse financière

- 1. Liquidité
- 2. Activité
- 3. Solvabilité
- 4. Rentabilité
- 5. Productivité

INTERPRETATION:

\*



# 1. Liquidité

Current ratio = liquidité au sens large

actifs circulants
dettes à moins d'un an

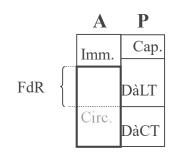


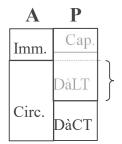
# 1. Liquidité

Quick ratio = liquidité au sens strict

actifs circulants - stocks dettes à moins d'un an







Fonds de roulement = a) actifs circulants - DàCT b)

**Besoin en fonds de roulement =** 



# 1. Liquidité

#### **Trésorerie nette**

= fonds de roulement net – besoin en fonds de roulement

= valeurs disponibles + placements de trésorerie – dettes financières



#### 2. Activité

Délai moyen de paiement clients = # de jours crédit clients ("DSO")

créances commerciales x 365 ventes (+ TVA)



# 2. Activité

Délai moyen de paiement fournisseurs = # de jours crédit fournisseurs ("DPO")

dettes commerciales x 365 achats (+ TVA)



#### 2. Activité

Rotation des stocks

coût des ventes stocks

• Rotation des stocks d'approvisionnements et de marchandises = 60 / (30/31+34+35+36)



# 3. Solvabilité

Les ratios de solvabilité permettent d'estimer la structure d'endettement et le niveau d'autonomie.

Capitaux propres : total du bilan

Il y a également des ratios de couverture, p.e. bénéfice d'exploitation / charges financières



# 4. Rentabilité

a) Rentabilité des capitaux propres

bénéfice net capitaux propres



# 4. Rentabilité

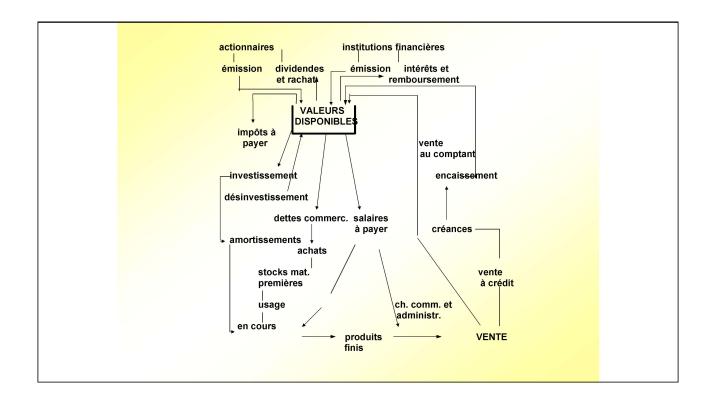
b) Rentabilité des capitaux investis

bénéfice d'exploitation total du bilan



Cash flow statement (tableau de financement)





Actif					Passif
Act. immobilisés	50	65	Capitaux propres	30	32
Stocks	10	10	Dettes à LT	50	60
Créances	20	45	Dettes commerc.	40	48
Valeurs disponibles	40	20			
Total	120	140	Total	120	140
Compte de résultats C.A. Achats, servic Salaires Amortisseme		200 80 90 10			
Résultat d'exp		20			
Charges finan	cières	_12_			
Rés. avant im	pôts	8			
Impôts		3			
Bénéfice net		5			

# **CASH FLOW STATEMENT** 1. Augmentation/dimin. de la trésorerie provenant des opérations d'exploitation

2. Augmentation/dimin. de la trésorerie provenant des opérations d'investissement 3. Augmentation/dimin. de la trésorerie provenant des opérations de financement



Augmentation/diminution nette de la trésorerie

-20

Different costs for different purposes



## Different costs for different purposes

1. Comportement - frais variables

- frais fixes

- coûts de capacité

2. Rapports - coûts directs

- coûts indirects

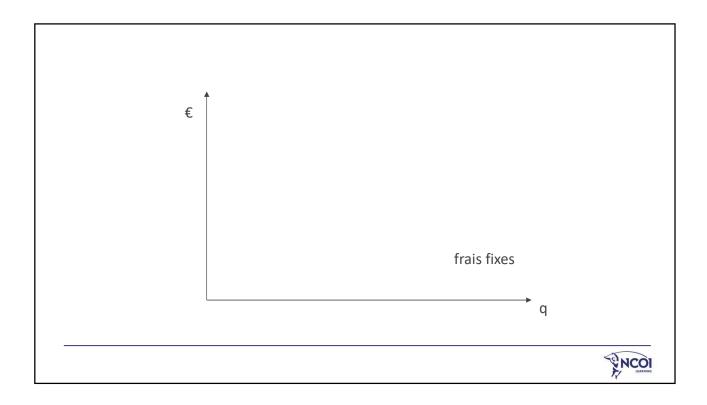
3. Utilisation - coût marginal

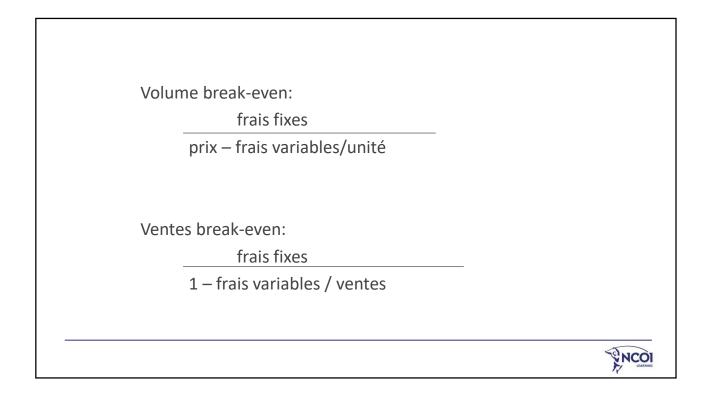
- "out-of-pocket"

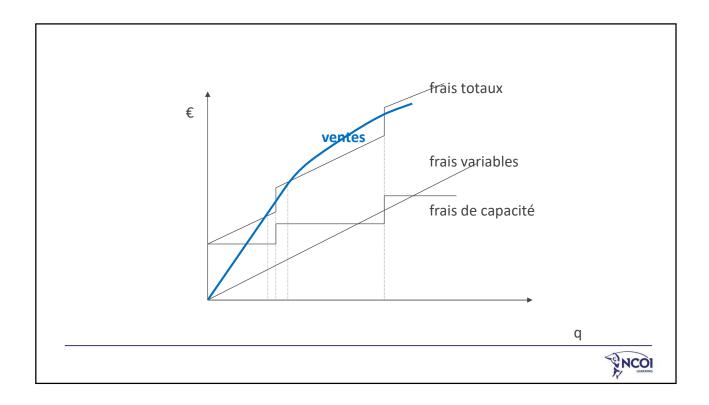
- opportunity costs

- sunk costs





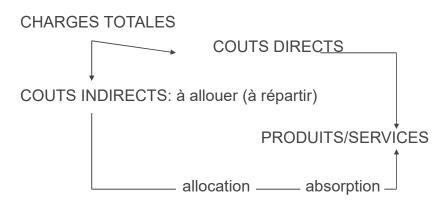




FULL COSTING	DIRECT COSTING	
COUT INTEGRAL	COUT VARIABLE	
		NCOI

#### Prix de revient

L'approche de la contribution est dangereuse pour la détermination du prix de revient. Il est clair qu'il ne s'agit pas d'un calcul de prix de revient unitaire global ou prix de revient complet. Celui-ci est déterminé par l'ensemble de toutes les charges de l'entreprise, fixes et variables, rapportées à chaque produit individualisé.



#### Prix de revient

produit	Α	В	С
coûts variables	100	120	180
P <sub>1</sub>	100	120	180
coûts fixes directs	50	40	30
$P_2$	150	160	210
coûts indirects	80	90	100
$P_3$	230	250	310
mark-up	10%	50%	80%
$P_4$	253	375	558



### Prix de revient: exemple

coût matière

coût articles de conditionnement

coût direct fabrication

coût direct de conditionnement

coût indirect de fabrication et de conditionnement

frais analyse

les indirects sont imputés en fonction des heures directes de fabrication et conditionnement

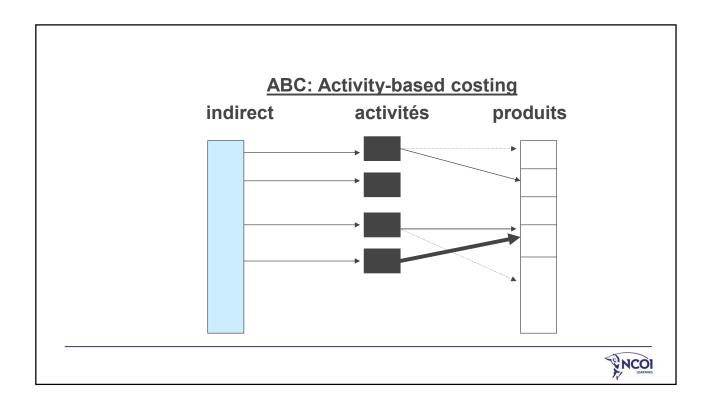
**Dpt indirect: direction de production** 

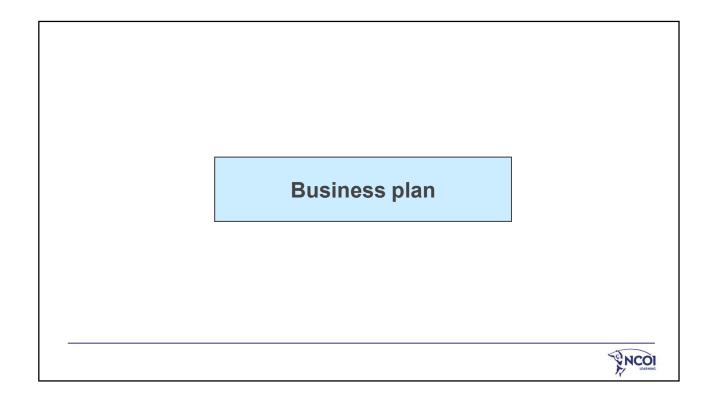
planning

maintenance (générale)

Q/A (quality assurance)

tons sold	2400			
	m Euro		%	Euro/tor
A	333		21%	13:
coating	266		17%	11
В	88		5%	3
supplements & filler	39		2%	1
packaging	37		2%	1.
С	16		1%	
" product cost"		779	48%	32
energy	120		7%	50
oper. material	30		2%	1:
chemicals,lubr. etc	17		1%	
variable oper. cost		167	10%	70
total variable cost		946	59%	39
personnel cost	338		21%	14
maintenance	60		4%	2
service exp.	31		2%	1.
admin. exp.	64		4%	2
fixed expenses		493	31%	20
corp. admin	11		1%	
depreciation	159		10%	6
total cost		1609	100%	67





Le business plan doit contenir toutes les informations nécessaires à l'évaluation d'un projet:

- 1. la synthèse du projet
- 2. la société
- 3. le marché
- 4. le plan stratégique
- 5. l'équipe dirigeante
- 6. les prévisions financières



#### 1. La synthèse du projet

C'est une présentation succincte du projet, composée des éléments suivants:

- la description de l'entreprise
- les produits
- le marché et ses opportunités
- le positionnement par rapport à la concurrence
- · la stratégie de développement
- les perspectives financières
- l'équipe dirigeante
- les fonds recherchés et leur emploi prévu



#### 2. La société

- Présentation de l'entreprise : historique, forme juridique, capital...
- Description du domaine d'activité de la société
- Les produits, actuels et en cours de développement : originalité du concept, avance technologique...

#### 3. Le marché

- Sa taille et ses évolutions, passées et prévues
- · La typologie de la clientèle
- L'analyse de la concurrence et le positionnement retenu



### 4. Le plan stratégique

Il définit les objectifs et les moyens nécessaires pour les atteindre dans les domaines de

- la recherche et le développement
- l'industrialisation et la production
- · la commercialisation et le marketing

# 5. L'équipe dirigeante

Description détaillée des profils des collaborateurs clés de l'entreprise



# 6. Les prévisions financières

Elles présentent pour les trois prochaines années

- les comptes de résultats prévisionnels
- les bilans prévisionnels
- le plan de financement
- le plan de trésorerie mensuel pour la première année



**Budgétisation** 



- BUDGET = plan financier systématique pour une période ultérieure
- budget ≠ prévision= plan
- budget = expression économique, comptable et managériale des objectifs de gestion pour une période déterminée et sous une forme quantifiée
- le budget est à la fois un outil de planification et de contrôle.
- gestion budgétaire = contrôle de gestion



- 'FORECASTING' : équivaut à un exercice de prévision, dans lequel différents scénarios sont possibles.
- 'BUDGETISATION' (la gestion prospective)
  représente une étape supplémentaire:
  l'estimation des chiffres futurs de ventes et de
  coûts se traduit par une acceptation formelle de
  la part des collaborateurs.

Il importe également d'assurer un suivi des écarts par rapport aux chiffres fixés par le budget. Ces écarts permettent en effet d'identifier les futurs problèmes financiers et donc d'entreprendre très rapidement les actions nécessaires (« planning and control »)



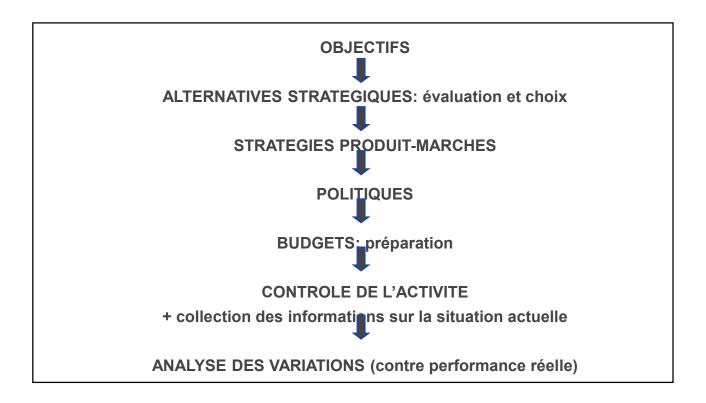
Region:	Х		Period:	31/08/1999	Currency	:	1.000 EU	R	
This mont		Actual Vtd	Budget Ytd		Next	Outlook			Budget
THIS HIGH	Last Month	Actual Itu	Duuget Hu		Month	Q3 Ytd			Year
	Last World			Equipment Sales	IVIOTIUT	Q5 Hu	QU IIU	2250	
308	200	3048	1496	Service Sales	200	3248	1683	3800	
41		532	1336	Other Sales		532	1503	1000	
349	200	3580	2832	TOTAL SALES	200	3780	3186	7050	6490
5005	7032	41788	54645	IC Sales	15578	57366	66558	104098	92520
5040	5680	37928	37543	COS all sales	11611	49539	45551	89600	64300
314	1552	7440	19934	GROSS MARGIN	4167	11607	24193	21548	34710
5,86%	21,46%	16,40%	34,68%	GROSS MARGIN %	26,41%	18,98%	34,69%	19,39%	35,06%
95	40	295	336	M&S Expenses	40	335	378	429	500
500		4904	5200	R&D Expenses	500		5850	7003	7800
97	190	1543	1600	P&L Expenses (purch+k	185		1800	2449	2400
892	670	5247	5457	G&A Expenses	670	5917	6094	7809	8010
1584	1440	11989	12593	OPERATING EXPENSE	1395	13384	14122	17690	18710
-1270	112	-4549	7341	OPERATING RESULT	2772	-1777	10071	3858	16000
42	-10	-410		Financial gains & losses	-10	-200			
				Other gains & losses					
-1228	102	-4959	7341	PRETAX RESULT	2762	-1977	10071	3858	16000
-1269	14000	13088	9000	Work in Progress	14000	13000	8500	8000	8000
-48		-2958	-2980	Provision obs. Stock	-3000	-3000	-3040	-3160	-3160
-124	9000	9096	9000	Stock	9000	9000	8500	8000	8000
-1393	23000	22184	18000	INVENTORY (excl. Prov.	23000	22000	17000	16000	16000
184,3	800	1184		A/R	1100	550			
0				Prepayment					
-1	-70	-71		Provision bad debts	-71	-70			
38,5	450	537,5		> 90 days	500	370			
				CASH FLOW					
		7	19	Temps	7	19	19	12	16
		4	2	Hired Personnel	4	2	2	2	2
		96	97	Fixed Personnel	91	97	97	95	100
		107	118	TOTAL PERSONNEL	102	118	118	109	118

# BUDGET = plan financier systématique pour une période ultérieure

Fonctions: \* désigner les responsabilités

- \* peaufiner le plan stratégique
- \* coordination
- \* base pour l'évaluation des performances
- \* motivation
- \* base pour un système de contrôle





Les objectifs doivent être SMAC :

**SIMPLE** : la simplicité est un gage d'efficacité

MESURABLE : les objectifs non mesurables ne sont pas des objectifs

**ACCEPTABLE**: les seuls bons objectifs sont les objectifs réalisables

COMPATIBLE : les objectifs ne peuvent pas être contradictoires





#### **BUDGETS DE FONCTIONNEMENT**

#### **BUDGETS D'INVESTISSEMENT**

#### Budget de vente = la base

#### Important:

- la coordination entre départements
- les conséquences d'un budget sur un autre



#### L'APPROCHE TOP-DOWN

Le chef d'entreprise formule des objectifs bien déterminés à l'intention de ses collaborateurs qui remplissent ensuite des budgets partiels. Cette approche permet au chef d'entreprise d'imprimer sa vision de l'évolution de l'entreprise.

#### L'APPROCHE BOTTOM-UP

Les collaborateurs participent activement à la détermination des chiffres à réaliser dans le budget. Cette approche utilise les connaissances détaillées des chefs de département.

Le processus de budgétisation doit donc s'effectuer en veillant à un équilibre entre les approches top-down et bottom-up.



#### 6 étapes

- 1. La direction de l'entreprise détermine les objectifs de l'entreprise.
- 2. Les chefs de département déterminent leurs objectifs chiffrés et les moyens qui leur sont nécessaires (en termes de ressources humaines, d'investissements...).
- 3. La direction coordonne les budgets partiels.
- 4. La direction de l'entreprise définit les priorités et en fonction de celles-ci, adapte les budgets partiels.
- 5. Les chefs de département établissent des budgets détaillés.
- 6. La direction de l'entreprise parachève le tout et détermine des objectifs spécifiques et des plans d'action par département



**Evaluation des investissements** 



- = analyse et évaluation de propositions d'investissements
  - investissements de remplacement
  - investissements de rationalisation
  - investissements d'expansion



#### **DECISION D'INVESTISSEMENT**

#### Est basée sur:

- rentabilité du projet (création de valeur)
- ➤ risque
- stratégie
- > possibilités de financement



# **Avant: 2 principes**

- 1. Valeur actuelle
- 2. Cash flow



# Intérêt composé

$$FV = PV * (1 + i)^n = 100 000 * 1,04^{10}$$



# <u>L'escompte = actualisation</u>

$$PV = \frac{FV}{(1+r)^n} = \frac{100\ 000}{(1+0,09)^5} =$$

# CF opérationnel

= résultat d'exploitation après impôts (1)+ amortissements (2)

(1): NOPAT = net operating profit after taxes

(2): rajouter parce que c'est un non cash item



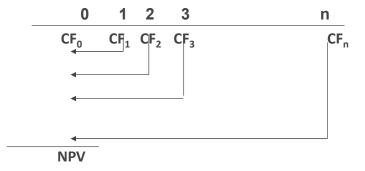
#### Première méthode 1: pay-back period\*

	projet A	projet B
I CF	100 40 p.a.	100 30 p.a.
PBP=		

<sup>\* =</sup> délai de récupération du montant investi



# Deuxième méthode: net present value (NPV) valeur actuelle nette (VAN)





#### Deuxième méthode: net present value (NPV)

$$\begin{array}{ccc}
 & n & CF_t \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\$$



# <u>Troisième méthode: internal rate of return (IRR)</u> <u>taux interne de rent. (TIR)</u>

$$n$$
  $CF_t$   
 $I = \Sigma$  -----  
 $t = 1$   $(1 + x)^t$ 



