

Cours de comptabilité analytique & Contrôle de gestion

Séance 1, 17 Octobre

Introduction :

La comptabilité financière donne une idée de la situation de l'entreprise, mais n'a pas d'application concrète en terme de gestion d'entreprise, de management.

La comptabilité analytique cherche à voir d'où viennent les éventuelles pertes, elle s'intéresse aux charges.

La comptabilité analytique est l'outil tandis que le contrôle de gestion est la traduction de l'outil en terme de management.

PCG : coût = somme des charges.

Dans le poste des charges, il y a une subdivision « coûts ».

Comptabilité analytique (CA):

- imputer les charges aux différentes fonctions de l'entreprise
- expliquer les résultats

Contrôle de gestion (CG):

- Informer les décideurs
- Gestion de la performance
 - => Délégation d'objectifs et de moyens
 - => Utilisation du couple valeur / coût
- Coordonner & arbitrer les conflits d'intérêt dans l'entreprise

La performance est multi-dimensionnelle :

- financière (maximiser le profit)
- Productivité (utilisation des facteurs de production)
- Marketing (parts de marché)
- Environnementale

Une fois la performance définie, comment l'atteindre ?

- Essayer de la mesurer
 - => besoin d'indicateurs, à définir
- Fixer des objectifs à partir de ces indicateurs

Remarque : Si les indicateurs sont mal définis, alors la performance de l'entreprise ne sera pas au rendez-vous.

Indicateurs :

- Productivité
- Profit par tête, par branche, par activité, par produit
- Qualité des produits

Dans une entreprise, il y a différentes activités, et donc différents indicateurs pour évaluer la performance de chacun :

- RH (ressources humaines) => coût salarial, nombre de grèves, nombre de licenciements, (nombre d'arrêts de travail (maladie))
- Production => qualité des produits, coût de la production
- Vente => Chiffre d'affaire réalisé (pour encourager à vendre plus).

On ne peut pas, par exemple, imputer la qualité des produits à la branche Vente.

Il faut optimiser le rapport valeur / coût

C'est dans les coûts qui génèrent une valeur faible qu'il faudra faire des restrictions en priorité, plutôt que dans ceux qui génèrent une valeur forte, si on veut réduire les coûts.

En résumé, le contrôle de gestion permet de :

- surveiller / contrôler
- motiver et responsabiliser les individus
- coordonner & arbitrer

Dans la définition de la stratégie de l'entreprise, on met en face à face les forces et les faiblesses de l'entreprise.

Forces & Faiblesses de l'entreprise =>	STRATÉGIE	<= FCS (facteurs clés de succès) :
		- coûts
	↓	- contrats
	Objectifs	- marketing

Ex-post : évaluation & contrôle :

- Calcul de l'écart
- CF comparable => imputations rationnelles

Plan du cours :

Ch 1 – La comptabilité analytique

2 – Le calcul des coûts

– Ch 2 : Méthode des centres d'analyse

– Ch 3 : Méthode ABC

– Analyse de valeur

Ch 4 – Seuil de rentabilité (SR) & Sélection d'investissement

Ch 5 – Évaluation ex-post

A – Calcul d'écart

B – Imputation rationnelle

Ch 6 – Coût-cibles

Chapitre 1 : La comptabilité analytique et l'organisation de l'entreprise

3

On a 5 divisions :

	Ventes, dont :	
1	-	Neuf
2	-	Occasion
3		Assemblage
4		Centre administratif (RH)
5		Approvisionnement

==> Centres de responsabilité

Les centres de responsabilité sont des sous-ensembles de l'entreprise qui reçoivent une autorité déléguée pour engager des moyens (financiers et humains) dans la limite d'objectifs négociés avec la hiérarchie.

Centre des coûts :

- Objectifs d'activité prévisionnelle à réaliser au moindre coût
- Objectifs qualité / délai

Critères : coût total du centre, temps moyen de traitement d'un dossier, pourcentage de réclamations

Centre des recettes :

- Objectif de maximiser le chiffre d'affaire
- Objectif de minimiser les coûts de commercialisation

Critères : chiffre d'affaire, structure du chiffre d'affaire (comment il est réalisé)

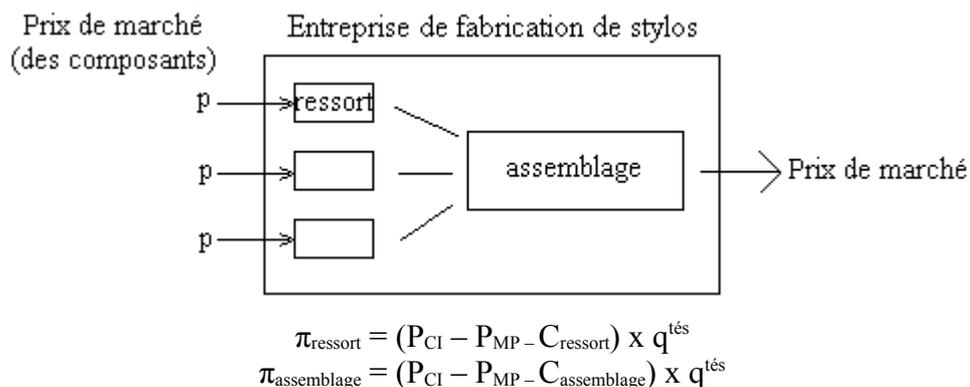
Centre des profits :

- Objectif d'autonomie maximale sous des contraintes de capacités (centre d'investissement)

Critères : marge générée avant la rémunération des moyens alloués (EBE)

Si une branche de l'entreprise ne produit que pour des clients au sein de l'entreprise elle-même, on est amené à définir des prix de cession interne (PCI).

Exemple : fabrication de stylos :



- Décentralisation des décisions
 - Motivation
 - Responsabilisation
 - Réactivité
 - Créativité
- Intérêts individuels cohérents avec l'intérêt général de l'entreprise
- Définition de manière optimale des indicateurs qui mesurent la performance

Il y a alors trois modes de coordination :

- 1 – Ne rien faire
- 2 – Imposer de manière discrétionnaire les objectifs de chacun
- 3 – Déterminer les PCI tels que l'intérêt des centres soit cohérent avec l'intérêt général

de l'entreprise. Il y a alors deux manières de fixer les PCI :

- 1) $PCI = \text{coût} + \text{marge } m$

$$\pi_{\text{ressort}} = (P_{CI} - P_{MP} - C) \times q^{\text{tés}} = m \times q^{\text{tés}}, \text{ avec } P_{CI} = c+m, m = \text{marge}$$

On fixe alors les PCI sur les coûts.

L'inconvénient est qu'il n'y a alors pas de pression sur le centre vendeur.

- 2) PCI fondés sur les prix de marché

PCI = prix des ressorts sur le marché.

L'intérêt est d'avoir une pression des mécanismes de marché sur les centres.

Les inconvénients sont principalement sur les externalités et les investissements spécifiques.

(Par exemple, si le partenariat n'est pas sûr et durable entre deux branches, on ne va pas réaliser un investissement permettant de passer d'un partenaire à l'autre, comme des rails pour transporter...)

Les intérêts de l'existence de prix de cession interne :

- C'est une méthode flexible : une fois les PCI fixés, il est simple d'évaluer la performance.
- En plus, on introduit un certain mécanisme de marché au sein de l'entreprise, avec ce qu'il a de bénéfique : avec la concurrence, il y a une pression de la concurrence.
- Si les PCI sont bien déterminés, cela permet de prendre des bonnes décisions quant à d'éventuelles externalisations ou à un recentrage.

Les inconvénients de cette méthode :

- Elle est très coûteuse en information pour déterminer les PCI.
- C'est le mythe de l'indicateur unique, l'introduction d'un indicateur financier dans la gestion de l'entreprise.

=> L'idéal est donc de croiser cette méthode avec d'autres indicateurs, comme la qualité, les innovations...

Exercices : "MICRO BM" & "Deux Divisions"

Rappels :

$CT = CV + CF$	Coût total = cout variable + coût fixe
$C_{tu} = C_{vu} + C_{fu}$	(au niveau unitaire)
$C_m = C'(q)/q$	(coût marginal)
$CM = CT/q$	(coût moyen)

Exercice Micro BM :

A)

Situation actuelle :

$$60\,000 \times 30 + 20\,000 \times 35$$

$$MCV = 60\,000 \times 20 + 20\,000 \times 25 = 1\,700\,000$$

Situation MIKROPUCE :

$$20\,000 \times 35 + 25\,000 \times 32 \text{ (à Mikropuce)} + 55\,000 \times 30 \text{ (à la branche interne)}$$

$$MCV = \mathbf{2\,150\,000}$$
 (soit 450 000 de plus que la situation 1)

Situation (2) :

$$80\,000 \times 30 + 20\,000 = 35$$

$$MCV = 2\,100\,000.$$

En conséquence, pour le groupe, si le vendeur pénalise la production IMAGINE (ie les 5 000 de moins qu'il reçoit sont 5 000 de moins pour IMAGINE), on aura :

$$-5\,000 \times 100 \text{ (sacrifiés)} + 450\,000 = \mathbf{-50\,000}$$
 pour le groupe dans son ensemble

Si c'est INSPIRON qui est pénalisé, le groupe perdra : $-5\,000 \times 130 + 450\,000 = -200\,000$.

B)

Le PCI pratiqué est de 30€, ce qui incite la division 'assemblage' à vendre sur le marché intermédiaire.

C) Le président doit intervenir.

Il faudrait remonter le PCI à 32€ de manière à mieux évaluer la qualité de la production 'assemblage'.

Séance 2, 24 Octobre

La comptabilité financière est tournée vers le passé.

Elle est soumise à des règles rigides, et elle est destinée à des utilisateurs externes à l'entreprise.

La comptabilité analytique est tournée vers l'avenir.

Elle est destinée à des utilisateurs internes à l'entreprise.

Il n'y a pas de règle comme le plan comptable général.

Exercice : Deux Divisions

1 - a) Cela ne lui coûte rien.

La division A est dans la situation suivante :

- Soit elle vend 15 000
- Soit elle ne vend rien

=> La division B lui achète quelque chose qu'elle ne vendrait pas.

Il n'y a donc aucune commande que A ne pourra pas honorer afin de satisfaire la commande de B.

1 - b) Prix minimum

$$(p \times 1) - (45 \times 1) - (1 \times 1) > 0 \quad \Leftrightarrow p > 45 + 1 = 46$$

(45x1) représente les coûts variables de production et (1x1) les coûts variables de distribution.

Conclusion : il faut que le prix soit supérieur aux coûts variables : $P > 46$.

Si cette condition n'est pas vérifiée, la division A va vendre à perte.

Les charges fixes ne sont pas prises en compte ici.

Or, il faut que la division A couvre ces charges fixes pour avoir un résultat positif ($R > 0$).

- Si la commande de B est ponctuelle, $p > 46$, $p > CV$

- Si la commande de B est récurrente, il faut que la marge sur coût variable soit supérieure aux coûts fixes : $MCV > CF$, c'est à dire que le prix unitaire soit supérieur à la somme des coûts (variables et fixes) unitaires : $P \text{ unitaire} > CV \text{ unitaire} + CF \text{ unitaire} = 61$.

1 - c) Prix maximum

$$p < 76.$$

Mais, comme cela reste dans l'entreprise, il n'y a pas vraiment de prix limite.

Toutefois, si on s'intéresse aux résultats par branche, un prix trop élevé déséquilibrerait tout.

1 - d)

$$A : 70 - 46 = 24 \quad MCV > 0 \text{ car } MCV = 24.$$

$$B : MC > 0 \Rightarrow \text{On peut obliger A à s'aligner. } MCV = 6.$$

1 - e)

Dans ce cas, $MCV_A = 39$ et $MCV_B = -9$, mais au total, pour le groupe, $MCV_{\text{groupe}} = +30$.

À partir d'un certain prix, le bénéfice du groupe n'augmente plus, et tout ce que gagnera en plus la division A se fera au détriment de la division B.

2 - a) Supposons $p = 76$

$$\text{La division A vend à l'extérieur : } 80 - (45+2) = 80 - 47$$

$$\text{La division A vend à B : } 76 - (45 - 50\% \text{ de } 2) = 76 - 46$$

$$\Rightarrow \text{La différence est de } (-3).$$

2 - b) Quelque soit le prix $p > 46$, la perte est de (-3) .

2 - c)

Si la division A trouve un client au prix $p = 85\text{€}$:

$$MCV_A = 85 - 47.$$

$$MCV_A = 76 - 46.$$

=> Perte de -8 pour la division A.

Si B s'aligne, et achète à 85€ :

$$MCV_A = 85 - 46. \Rightarrow +1 \text{ pour A}$$

$$MCV_A = 76 - 85. \Rightarrow -9 \text{ pour B par rapport à la situation où B achète à } 76.$$

=> Perte de -8 pour la division A.

Chapitre 2 : Calcul du coût complet par la méthode des centres d'analyse (méthode des sections homogènes)

7

Pour le plan comptable général, le coût est une somme de charges.

Comment on va imputer les différentes charges aux différentes branches de l'entreprise?

L'objectif est de déterminer un coût de revient, qui permet de déterminer une politique de prix.

- Les coûts d'achat : ce sont les coûts d'approvisionnement + les frais d'approvisionnement.
- Le coût de production : C'est égal au coût d'achat + les frais de production.
- Le coût de revient : c'est le coût de production + les frais de distribution.
- Finalement, le résultat unitaire, c'est égal au prix – le coût de revient.

Pour un prix donné, si on connaît le coût de revient, on connaît le coût unitaire.

La demande ne sera pas la même selon le prix pratiqué, il y a une élasticité de la demande à prendre en compte pour fixer le prix.

En fait, calculer un taux de revient revient à calculer le coût de production du produit.

Si le patron de la boîte va dans la chaîne, il peut connaître combien lui coûte la production de telle ou telle unité de voiture.

Quand on a un seul produit, on se contente de distinguer coûts variables et coûts fixes.

Si on a plusieurs produits (x produits), on va connaître toute sorte de charges directes (ex : coût d'heure de travail pour un modèle, coût des matières premières pour produire une Laguna).

Le problème, c'est quand les productions vont consommer le même type de ressources.

Par ex, la Laguna et la Safran consomment un grand service d'étude, un service marketing.

La question des centres d'analyse est d'imputer les différentes charges à chaque produit.

Les différents types de charges :

- 1 - les charges directes, dont le montant peut être directement imputé à une production.

Par exemple les matières premières, les heures de main d'oeuvre

- 2 - les charges indirectes, qui sont celles qui vont être générées par un centre d'analyse et consommées par plusieurs produits.

=> Comment répartir les charges indirectes ?

On a besoin d'une clé de répartition.

En fait, on utilise des unités d'oeuvre, qui seront des indicateurs de l'activité du centre d'analyse.

L'idéal, c'est que l'augmentation de l'unité d'oeuvre et l'augmentation du coût des centres soient en corrélation.

Si on produit une unité supplémentaire, le coût du centre va augmenter de manière homogène.

Service d'étude chez Renault : 1 000 000 000
Safrane => 100 000 unités produites
coût direct unitaire = 15 000 & prix de vente = 17 000

Clio => 900 000 unités produites
coût unitaire direct = 5 000 & prix de vente = 6 000

Le chiffre d'affaire total est : 7 100 000 000, somme des prix de vente multipliés par les quantités :
 $900\,000 \times 6\,000 + 100\,000 \times 17\,000 =$
 Le coût direct total est 6 000 000 000.
 Charges indirectes (service client) = 1 000 000 000

**Hypothèse 1 : La production du service d'étude est corrélée avec le service d'étude (?)
 on répartit les coûts du service d'étude en fonction du nombre de véhicules produits.**

Nombre d'unités d'oeuvre : 1 000 000 = nombre de voitures produites.

Coût unitaire d'unité d'oeuvre : $1\,000\,000\,000 / 1\,000\,000 = \text{CT}/\text{nb unité d'oeuvre} = 1000.$

CT Clio :

Coût direct : 5 000

Coût indirect : coût unitaire d'une unité d'oeuvre x nombre d'unité d'oeuvre consommées par la production d'une seule Clio) : $1000 \times 1 = 1\,000$

=> CT = 6 000

CTu = +6000

Or, prix = 6 000 => Résultat = 0

Safrane :

charges directes : 15 000

charges indirectes : 1000

Coût total = 16 000

Or, le prix est de 17000, donc , pour chaque Safrane produite, l'entreprise gagne 1000.

$1000 \times \text{nbre Safranes} = 100\,000\,000 = \text{RT (résultat total)}$

=> résultat Safrane / résultat total = 100%

Si on utilise une autre clé de répartition, les résultats peuvent changer.

Hypothèse 2 : on répartit les charges indirectes en fonction du coût direct total de chaque produit.

Sachant que la Clio 5 000 coûte et la Safrane coûte 15 000, on suppose que le service d'étude passe 3 fois plus de temps sur une Safrane que sur une Clio.

Le nombre d'unité d'oeuvre est de 6 000 000 000 et le coût unitaire de l'unité d'oeuvre est :
 $1\text{ milliard} / 6\text{ milliards} = 0,167.$

CT Clio :

CD = 5 000

CI = $0,167 \times 5\,000 = 833$

CTu = 5883

Prix = 6 000

=> Résultat = +167

CT Safrane :

CD = 15 000

CI = $0,167 \times 15\,000 = 2500$

CT : 17 500

Prix : 17 000

=> Résultat = -500

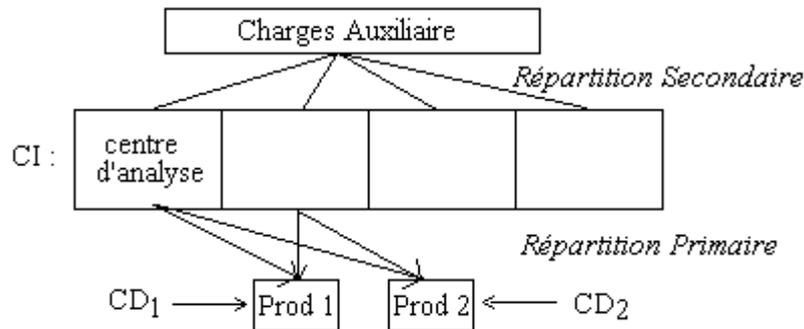
Méthode :

- 1 – Définition de l'unité d'oeuvre
- 2 – Calculer du nombre d'unité d'oeuvre
- 3 – Calcul du coût unitaire = CT centre / nombre d'unité d'oeuvre.
- 4 – Imputer à chaque produit les coûts indirects

CI unitaire = cout unitaire u o x nombre d'u o consommées

Charges auxiliaires :

Ce sont les charges consommées aussi par les centres d'analyse, générateurs de charges indirectes.



Exercice MEIZU (première partie : poly recto) :

Séance 2, 24 Octobre (suite)

1) Réaliser la répartition secondaire des charges d'administration générale :

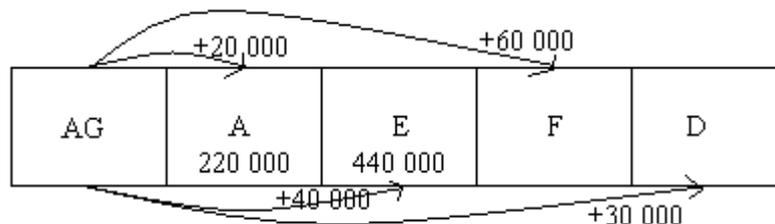
Somme des charges indirectes des autres secteurs = 1 500 000.

$$\frac{\text{Charges Auxiliaires}}{\text{Somme des charges indirectes des autres secteurs}} = \frac{150\,000}{1\,500\,000} = 0,1$$

Approvisionnement : $\frac{200\,000}{1\,500\,000} \times 1\,500\,000 = 20\,000$

Le secteur de l'approvisionnement représente 13% de la somme de toutes les charges indirectes.

On doit donc imputer $0,13 \times 1\,500\,000 = +20\,000$ au centre approvisionnement.



2) Calculer le nombre d'unités d'oeuvre pour chaque charge indirecte (après répartition secondaire)

Approvisionnement :

unités d'oeuvre : Achats en valeur

Nombre d'unités d'oeuvre : $50 \times 10\,000 + 70 \times 4\,000 = 780\,000$.

Études :

unités d'oeuvre : Nombre de baladeurs fabriqués

Nombre d'unités d'oeuvre : $10\,000 + 4\,000 = 14\,000$.

Fabrication :

unités d'oeuvre : Heures de fabrication

Nombre d'unités d'oeuvre : $5 \times 10\,000 + 6 \times 4\,000 = 74\,000$.

Distribution :

Nombre d'unités d'oeuvre : $(50 + 5 \times 10) \times 10\,000 + (70 + 6 \times 10) \times 4\,000 = 1\,520\,000$.

Dont : heures de main d'oeuvre, **Matières premières pour un baladeur**, Nombre

3) Calculer le coût unitaire d'unité d'oeuvre (c u o) :

Approvisionnement :	cuuo =	220 000 / 780 000	= 0,282
Études :	cuuo =	440 000 / 14 000	= 31,43
Fabrication :	cuuo =	660 000 / 74 000	= 8,92
Distribution :	cuuo =	330 000 / 1 520 000	= 0,217

4) Calculer le coût unitaire total pour chaque produit & en déduire le résultat par produit.

Modèle	Basics	Visio
CD	100	130
A	Nb uo unitaire = 50€, CII = 70x0,282 = 19,74	7,9
E CI	Nb uo unitaire = 1, CII = 31,43	31,43
F	Nb uo = 5, CII = 44,59	CII = 53,52
C	Nb uo = 100, CII = 21,7	28,21
CD+ΣCI=CT	262,9	256,1
Prix vente	210	300
RU	+37,1	+ 33,9

Notations :

CD = charges directes

CI = charges indirectes

CII = charges indirectes imputée

RU = Résultat unitaire

Séance 3, 27 Novembre

Exercice DECF - Dossier 1 – Diagnostic d'une comptabilité analytique

Partie A :

1) Calculer, selon la méthode des centres d'analyse, le coût de production, le coût de revient, et le résultat unitaire de chacun des modèles de chariot Golfy en faisant apparaître la structure des coûts unitaires.

	Approvisionnement	Assemblage	Distribution
Unités d'oeuvre	€uros d'achats	Heures de main d'oeuvre	€uros de vente
Coût Total	11 716,6	62 748	15 299,6
Nombre d'unités d'oeuvre	18,30x836 + 49,6x164 = 23 433	0,5 x 836 + 1,5 x 164 = 664	122 x 836 + 311 x 164 = 152 996
Coût unitaire	0,5	94,5	0,10

On a fait ce tableau pour calculer le coût unitaire des unités d'oeuvre, dont on a besoin ensuite...

Éléments	Coût unitaire	Modèle Loisir		Modèle Intense	
		Quantités	Coût total	Quantités	Coût total
Fournitures	18,30€		18,30€		49,60€
Main d'oeuvre directe	24,4	0,5	$24,4 \times 0,5 = 12,2$	1,5	$24,4 \times 0,5 = 36,6$
Approvisionnement	0,5	18,30	$0,5 \times 18,30 = 9,15$	49,6	$0,5 \times 18,30 = 24,8$
Assemblage	94,5	0,5	$94,5 \times 0,5 = 47,25$	1,5	$94,5 \times 1,5 = 141,75$
Distribution	0,10	122	$0,1 \times 122 = 12,2$	311	$0,1 \times 311 = 31,1$
Coût de revient			99,1		283,85

Coût de production :

Modèle Loisir : 86,9

Modèle Intense : 252,75

Coût de revient = coût de production + de distribution :

Modèle Loisir : **99,1**

Modèle Intense : **283,5**

Résultat unitaire = prix de vente – prix de revient :

Modèle Loisir : $122 - 99,1 = 22,9$

Modèle Intense : $311 - 283,85 = 27,15$

2) Commenter les résultats obtenus.

Apprécier en particulier la stratégie commerciale envisagée par M. Charles quant aux nouvelles orientations de production des deux modèles.

On peut faire ici trois remarques :

a) Les deux productions sont rentables : chacun des résultat unitaire est positif.

b) Le résultat total du groupe est égal au chiffre d'affaire moins les coûts totaux : $RT = CA - CT$.
 $RT = (122 \times 836 + 311 \times 164) - (99,1 \times 836 + 283,85 \times 164) = 23\,597$.

D'après cela, on est capable de calculer le résultat total de chaque production.

Le résultat total se répartit entre le modèle Loisir, pour $22,9 \times 836 = 19\,145$, et le modèle Intense, pour $27,15 \times 164 = 4\,452$. (résultat unitaire x quantité). ($19\,145 + 4\,452 = 23\,597$, OK!)

Ainsi, le modèle loisir représente 81,1% du résultat total, et le modèle intense 18,9%.

Le taux de marge, égal au résultat unitaire divisé par le prix de revient est :

- Pour le modèle loisir : 18,7 %

- Pour le modèle Intense : 8,74%

On voit donc que le modèle Loisir est beaucoup plus rentable que le modèle Intense.

c) Le coût unitaire du modèle Intense correspond au triple du coût unitaire du modèle Loisir.

La question est de savoir si il ne faudrait pas privilégier d'avantage la production du modèle Loisir, beaucoup plus rentable.

Si l'entreprise produit plus de modèles Intense, sa rentabilité va diminuer.

Chapitre 3 - Calcul du coût complet par la méthode ABC

Séance 3, 27 Novembre (suite), 12

Le sigle ABC signifie "Activity Based Costing"

Il y a deux types de méthodes : les centres d'analyse, préconisés par le PCG, et la méthode ABC.

L'idée de ce modèle de calcul est que les entreprises ont évolué, et que la méthode des centres d'analyse ne peut pas suivre leur évolution.

1 - Les charges indirectes ont augmenté : $\frac{CI}{CT} \uparrow$

En fait, ce qui coûte cher aux entreprises aujourd'hui, ce ne sont pas les matières premières, mais les coûts annexes (marketing, montage, recherche-développement, ...)

Si on se contente d'une clé de répartition basique, les coûts unitaires risquent d'être faux.

2 – Le mode de production a changé.

On passe d'un système où les entreprises avaient une assez faible palette de production à un système où les entreprises produisent plus de produits différents.

Les séries dans la production sont donc de plus en plus courtes.

Ce n'est plus tant la productivité qui compte, mais la diminution des temps d'attente lors des changements de production à l'usine, ce que la méthode des centres d'analyses ne permet pas de prendre en compte.

La méthode ABC est la critique de la répartition des charges indirectes.

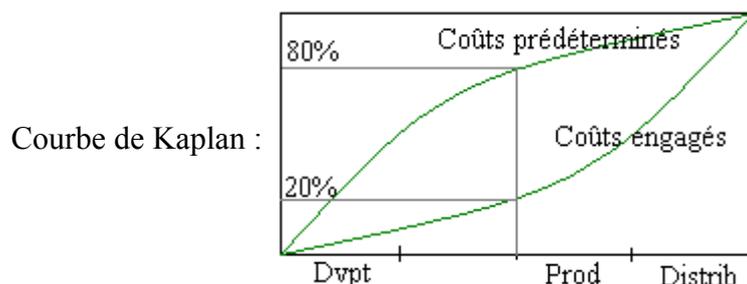
Dans la méthode ABC, on décompose l'entreprise en termes d'activités et non plus en terme de centre d'analyse sans relations les uns aux autres, isolés, et qu'on va chercher à rentabiliser chacun de son côté.

ABC décloisonne tout cela, et considère l'entreprise comme un ensemble d'activités réparties entre les différents centres d'analyse.

Pour ABC, les produits consomment des **activités**, lesquelles consomment des ressources.

On ne définit pas les entreprises par les produits fabriqués, mais par l'activité.

On a alors une vision beaucoup plus dynamique de l'entreprise.



Il faut dissocier les coûts réellement engagés et les coûts prédéterminés.

En moyenne, avant même que la production ne commence, 80% des coûts sont prédéterminés alors qu'on n'est qu'à 20% des coûts engagés.

Il faut donc aller en avant et réfléchir au coût prédéterminé total des entreprises.

Il faut donc que les gens de la production soient impliqués dans le développement.

On retrouve l'idée du décloisonnement de l'entreprise, de l'open space.

Les limites de cette méthode :

- Elle est complexe, donc coûteuse.
- Elle est très contingente de la structure de l'entreprise :

Toutes les entreprises ne se prêtent pas à cette méthode, qui est inutile par exemple pour une entreprise avec un seul client.

- Cette méthode se traduit souvent juste par une réflexion plus précise sur les unités d'oeuvre : Par exemple, là où il n'y a qu'un seul poste, l'approvisionnement, dans la méthode des centres d'analyse, il y en a 4 subdivisions dans la méthode ABC.

Mise en oeuvre :

- 1 – Identifier les activités
- 2 – Évaluer les ressources consommées
- 3 – Déterminer les inducteurs de coût (unités d'oeuvre des anciens centres d'analyse : mesure des ressources consommées)
- 4 – Regrouper les activités par inducteur
- 5 – Calcul du coût des inducteurs
- 6 – Calcul du coût des produits

Ce sera similaire à ce qu'on a fait précédemment avec les centres d'analyse, mais ce sera plus précis.

Séance 3, 27 Novembre (fin)

Exercice MEIZU (Suite : poly verso)

Questions :

1) Calculer le coût des inducteurs

2) Calculer le coût de revient unitaire des deux produits

3) Déterminer le résultat par produit, puis le résultat dans son ensemble

1)

- Le centre **administration générale**.

C'était un centre auxiliaire dans les centres d'analyse.

Les 150 000 générés étaient dispersés de manière proportionnelle à la valeur du centre d'analyse entre les différents centres d'analyse.

Ici, un inducteur prend beaucoup mieux en compte l'activité du centre, c'est le nombre de commandes clients.

Sachant CT = 150 000, déterminons le coût unitaire.

Il y a une commande client pour 500 Basics et une commande client pour 100 Visio, ainsi :

Basics : $10\,000 / 500 = 20$ commandes clients

Visio : $4\,000 / 100 = 40$ commandes clients

$$\Rightarrow \text{Coût unitaire} = \frac{150\,000}{(20 + 40)} = 25\,000$$

- Le centre **approvisionnement** :

- Achats : CT = 130 000

Inducteur = Euros d'achat

Euros d'achat : $50 \times 10\,000 + 70 \times 4\,000 = 780\,000$

$$\Rightarrow \text{Coût unitaire} = \frac{130\,000}{780\,000} = 0,167$$

- Réception : CT = 70 000

Inducteur = Nombre de commandes fournisseur

Nombre de commandes fournisseur : $20 \times 20 + 10 \times 40 = 400 + 400 = 800$

$$\Rightarrow \text{Coût unitaire} = \frac{70\,000}{800} = 87,5$$

- Le centre d'études : CT = 400 000

Inducteur = Nombre de devis

Nombre de devis : $10 \times 20 + 3 \times 40 = 200 + 120 = 320$

$$\Rightarrow \text{Coût unitaire} = \frac{400000}{320} = 1250$$

- Le centre de fabrication :

- Réglage des machines : CT = 150 000

Nombre d'inducteurs : 60

Coût unitaire : 2500

- Préparation assemblage : CT = 450 000

Nombre inducteur : 74 000 (Il faut multiplier par le nombre de produits)

Coût unitaire : 6,08

- Le centre de distribution :

- Prospection Client : CT = 150 000

Nombre inducteur : 320

Coût unitaire : 468,75

- Négociation Contrat : CT = 150 000

Nombre inducteur = $500 \times 20 + 10 \times 40 = 10\,400$

Coût inducteur : 14,42.

Une fois qu'on a le coût unitaire de tous les inducteurs, on peut les dispatcher entre tous les produits.

	Basics			Visio		
Charges directes :						
Matières premières	50			70		
Heures de main d'oeuvre	5x10			6x10		
Charges (anciennement) indirectes :	Coût unitaire inducteur	Quantité	Coût total produit	Coût unitaire inducteur	Quantité	Coût total produit
Administration générale	2 500					
Achats	0,167					
Réception	87,5					
Études	1250					
Réglages	2 500					
Préparation Assemblage	6,08					
Prospection Client	468,75					
Négociation Contrat	14,42					
Coût de revient ABC			201,04			289,9
Coût de revient Centres			211			262
Prix vente			210			300

Commentaire :

Avant, avec la méthode des centres d'analyse, on trouvait que Visio coutait moins cher que avec la méthode ABC.

Cela signifie qu'il y avait des phénomènes de subventionnement du produit Vision par le produit Basic.

Dans le système des centres, Basics prenait en charge des coûts liés aussi à la production de Visio. Avec ABC, on fait vraiment une analyse sur la mesure des activités.

Comme le prix de vente de Basics est 210, avec la méthode des centres d'analyses, on avait un prix de revient de 211, donc Basics n'était pas rentable : Il aurait fallu abandonner sa production.

Avec la méthode ABC, on voit que le coût de revient vaut 201,04, le produit Basics devient alors rentable.

Cette répartition est plus fine, donc on estime qu'elle est plus juste.

Exercice DECF - Dossier 1 – Diagnostic d'une comptabilité analytique Partie B :

28 Novembre, séance 4

Activité	CT Activité	Inducteur	Nombre inducteurs	Coût inducteur
Négociation Commerciale	5 850	Fournisseur	5	1 170
Gestion Commandes	2 929,15	Euros d'achat	$18,30 \times 836 + 49,6 \times 164$ $= 23 433,20$	0,125
Gestion composants	2 937,45	Catégorie de fourniture	6	489,57
Montage manuel	12 549,6	Heure main d'oeuvre	$0,5 \times 836 + 1,5 \times 164 = 664$	18,9
Montage automatisé	31 374	Heure machine	1328	23,62
Contrôle qualité	18 824,4	Chariot contrôlé	$1 \times 836 + 3 \times 164 = 1328$	14,17
Administration	9 179,3	Coût de production	$77,92 \times 836 + 298,4 \times 164$ $= 114 099$	0,0805
Expédition	6 120,3	Poids des chariots	$836 \times 5 + 164 \times 15 = 6 640$	0,9217

Activités	Modèle Loisir		Modèle Intense	
	Quantité	Coût par produit	Quantité	Coût par produit
Négociation Commerciale	$\frac{2}{1000}$	2,34	$\frac{2}{1000} + \frac{3}{164}$	23,74
Gestion Commandes	18,30	2,28	49,6	6,2
Gestion composants	$\frac{3}{1000}$	5,468	$\frac{3}{1000} + \frac{3}{164}$	10,42
Montage manuel	0,5	9,45	1,5	28,35
Montage automatisé	0,75	17,71	$\frac{1328 - (836 \times 0,75)}{164} = 4,27$	100,98
Contrôle qualité	1	14,17	3	42,52
Administration	77,92	6,27	298,4	4,02
Expédition	5	4,60	15	13,82

- Il y a 5 fournisseurs, dont 2 communs aux deux types de chariots, donc :
 quantité pour Loisir : 2/1000 Quantité pour Intense : 2/1000 + 3/164

Au dénominateur : le nombre de chariots pour lesquels les fournisseurs présents au numérateur sont sollicités.

- Pour la ligne de gestion des composantes, on fait de manière analogue :

Loisir : 3/1000 Intense : 3/1000 + 3/164

Charges directes sur produit :

	Modèle Loisir	Modèle Intense
Fournitures	18,30	49,6
m.o.directe	$0,5 \times 24,4 = 12,2$	$1,5 \times 24,11 = 36,6$
Total/produit	= 30,5	= 86,2
	+ 47,425	+ 212,21
Coût production	77,925	298,41
	+ 10,87 (=6,27 + 4,60)	+ 37,84 (= 24,02 + 13,82)
Coût revient	88 795	336,25
Rappel : prix vente	122	311
Nature du résultat	Positif	Négatif

Les résultats Unitaires :

Loisir : 33,21

Intense : -25,25

Résultat total par produit (multiplier par les quantités) :

Loisir : $33,21 \times 836 = 27,738$

Intense : $(-25,25) \times 164 = -4141$

=> Résultat total : $27,738 - 4\ 141 = 23\ 662$

Analyse économique de l'écart :

	Loisir		Intense	
	Centres Analyse	ABC	Centres Analyse	ABC
Approvisionnement	9,15	6,10	24,80	40,37
Assemblage	47,25	41,34	141,75	171,8
Distribution	12,2	10,8	31,10	37,08

Pour chacun des grands postes, il y a eu augmentation par la méthode ABC du coût de production interne.

Cela met en évidence le phénomène de subventionnement du produit Intense par le produit Loisir dans la méthode des centres d'analyse.

Par exemple, avec les centres d'analyse, on considèrerait pour les heures machines 1 intense équivalent à 3 Loisirs.

Avec ABC, 1 Intense correspond à 4,5 Loisirs du point de vue machine.

=> ABC donne une vision plus fine de l'origine des coûts de fabrication des produits.

Il y a aussi un renversement dans la manière de voir l'entreprise avec cette méthode.

Là où les centres d'analyse considèraient séparément les charges directes et les charges indirectes, de manière proportionnelle avec une répartition plus ou moins subtile...

Avec ABC, on se centre sur les activités, on voit l'entreprise comme une somme d'activités.

On passe ensuite à la méthode ABM (activity based management) pour optimiser les activités (externaliser une activité peu rentable par exemple...).

En résumé de la section sur la méthode ABC :

- La méthode ABC se centre sur les activités, et non plus sur les produits.
- On a une vision plus transversale de l'entreprise
- Il y a aussi une réflexion plus poussée sur l'origine des coûts
- Il n'y a plus de centres auxiliaires, de distinction entre centres auxiliaires et principaux.

Chapitre 4 : Seuil de Rentabilité (SR) et Sélection de l'Investissement

I. La sélection de l'investissement

L'investissement est, par définition, un engagement de capital, de ressources en vue d'obtenir des flux étalés dans le temps.

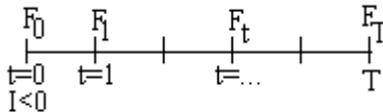
Comment calculer ces flux ?

D'abord, ils dépendent de leur environnement, on distingue 3 types d'environnements :

- L'environnement certain
- L'environnement probabilisable
- L'environnement non probabilisable

Cela est la conséquence de la possibilité de mesurer le risque, mais de l'impossibilité de probabiliser l'incertitude.

A) L'environnement certain



On calcule pour chaque période des flux associés.

Or, ils ne sont pas comparables, car ils ne se situent pas dans des périodes semblables.

Pour les comparer, on a recours au procédé d'actualisation.

En général, le flux initial F_0 est négatif, c'est ici qu'on a l'investissement.

Et tous les autres flux seront positifs.

La question est de savoir si tous les F_i dépasseront ou non le flux initial F_0 .

Dans l'investissement, le capital investi se décompose entre :

- HT
- Ensemble des dépenses nécessaires à la mise en service
- Coûts d'opportunité (par exemple, un terrain dont on est déjà propriétaire : on pourrait en faire autre chose que d'y construire, par exemple le vendre).
- Le BFR initial

Le besoin en fond de roulement initial correspond à l'argent dont on a besoin pour lancer l'activité, pour constituer des stocks.

Au niveau des flux, on a des flux de trésorerie, qui ne correspondent pas aux résultats comptables, mais qui sont plus proches de la CAF calculée en première année.

$EBE + (1-T) \cdot T \cdot DAP + \Delta BFR$

EBE, l'excédent brut d'exploitation

$(1-T)$ est le taux d'imposition

DAP, les dotations aux amortissements et aux provisions, $T \cdot DAP$, le gain que provoque en terme fiscal la DAP, qui diminue le résultat, donc les impôts.

EBE – DAP = Revenu imposable

Revenu imposable x (1 – T) + DAP = Flux de trésorerie d'exploitation (FTE)

FTE – ΔBFR = Flux de trésorerie disponible (FTD).

FT est le dernier flux, c'est le flux de trésorerie en T : FTD

+ La valeur résiduelle des bâtiments, terrains, machines achetées au tout début

+ Récupération du BFR

Tous les ans, le BFR varie, c'est une part d'argent qu'on bloque pour l'exercice suivant.

Lorsqu'on cesse l'activité, on récupère alors ce BFR, de la même manière qu'on doit investir au tout début pour qu'il y ait un BFR.

cf. exo 1 : valeur résiduelle = valeur vente – Impôts sur plus value de cession.

Plus value = prix vente – Valeur nette comptable (VNC)

cf. les amortissements : VNC = Valeur brute – Σ des DAP effectuées = VB – ΣDAP.

Critères de selection :

- Délai de récupération :

C'est la valeur de t au moment où on rembourse l'investissement, la période telle que l'investissement commence à être rentable, t telle que $\Sigma F_T = I_0$.

$\Sigma f_t (1+k)^{-t} = I_0$, avec k le taux d'actualisation.

(critères repris apres l'exo)

Exo :

4 Decembre, séance 5

Année	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5
Chiffre d'affaire* (CA)		400 000	440 000	484 000	532 400	585 640
Amortissement** (DAP)	0**	56 000	56 000	56 000	56 000	56 000
BFR*(=20%CA année suivante)	80 000	88 000	96 800	106 480	117 218	0 (récupéré)
Publicité (charge fixe)		20 000	20 000	20 000	20 000	20 000
Marge sur coût variable (MCV=60% du CA)		240 000	264 600	290 400	319 440	351 384
(MCV-Pub)(1-IS (impôts))		132 000	146 400	162 240	179 664	98 830
ISxDAP : l'économie d'impôt générée par l'investissement		22 400	22 400	22 400	22 400	22 400
Variation de BFR		+ 8000				
Investissement	- 620 000					

*Chiffre d'affaire et BFR :

- Le chiffre d'affaire augmente de 10% tous les ans.

- Le besoin en fonds de roulement est nul en N+5 parce qu'on le récupère (fin de l'activité)

- BFR = 20% du chiffre d'affaire de l'année suivante :

80 000= 20% x 400 000, 88 000= 20% x 440 000, 96 800= 20%x484 000, 106 480= 20%x532 400, et 117 218= 20% 585 640.

** - Amortissement : on suppose qu'il se fait en fin d'année, donc on n'amortit pas l'année N.

L'investissement a lieu l'année N, le flux est donc la valeur du capital investi :

140 000 de machines
+ 360 000 de bâtiments

On ne compte pas les 3000€, qui passent en charges : c'est dépensé, qu'on réalise ou non l'investissement. D'un point de vue comptable, c'est une charge, et cela n'entre pas en compte dans la valeur de l'immobilisation.

+ 80 000 = 20% de 400 000 de BFR
+ 40 000 : le terrain
= 620 000

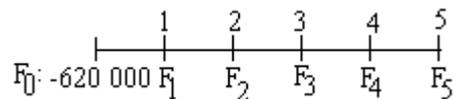
Amortissement linéaire :

140 000 de machines sur 7 ans => 20 000 par an pendant 7 ans.

360 000 de bâtiments sur 10 ans => 36 000 par an pendant 10 ans.

==> Tous les ans : **56 000**.

MCV = 60%CA car $MCV = CA - CV = CA - 0,4CA = 0,6CA$



$$F_t = (MCV - Pub)(1-IS) + IS \times DAP - \Delta BFR. \quad (IS = \text{impôts})$$

Le terrain augmente de valeur de 5% par an, on peut considérer que le terrain coûte 5% plus cher tous les ans. Auquel cas, il faudrait déduire ces 5% de la variation de BFR.

F_1 : 146 400

F_2 : 160 000

F_3 : 174 460

F_4 : 191 416

F_5 : 338 358

$F_T = (MCV - Pub)(1-IS) + IS \times DAP - \Delta BFR + \text{valeur de la revente des investissements.}$

Impôts sur la plus value :

VNC (valeur nette comptable) = VB (valeur brute) – somme des amortissements

40 000 (machines) + 180 000 (construction) = 220 000.

La plus value est de 250 000 – 220 000 = 30 000.

On paye les impôts sur plus value sur les 30 000 :

impôts sur plus value = 0,4 x 30 000 = 12 000.

=> Du coup, on ne touche pas 250 000, mais 250 000 – 12 000 = 238 000.

+ le terrain : 40 000 x (1,05)⁵. 1,05 = 1 + 0,05 : 1 + les augmentations de 5% par an, sur 5 ans.

Ainsi, $F_T = 338 358 + 238 000 + 40 000 (1,05)^5$.

3) Critères de selection :

1 - Délai de récupération du capital:

C'est la valeur de t au moment où on rembourse l'investissement, la période telle que l'investissement commence à être rentable, t telle que $\Sigma F_t = I_0$.

C'est le nombre t de périodes pour que l'investissement soit rentabilisé, pour que $\Sigma F_t = I_0$.

C'est à dire $\sum_{i=1}^t * F_i = I_0$. Dans l'exercice, $F_1+F_2+F_3+F_4 = 672\ 776 > I_0 \Rightarrow t^* = 4$

2 – La VAN (valeur actualisée nette).

$$VAN = F_0 + \frac{F_1}{(1+k)} + \frac{F_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{F^T}{(1+k)^T}$$
 , au taux d'actualisation k.

On dit que l'investissement est rentable quand la VAN est positive.



1ere possibilité : capitaliser tous les flux et actualiser la totalité :

Alors, $-1000 \times (1,1)^3 + 500 \times (1,1)^2 + 500 \times 1,1 + 500$.

2e possibilité : valeur actualisée = $\frac{\text{valeur capitalisée}}{(1,1)^3}$:

$$-1000 + 500 \left(\sum_{i=1}^3 \frac{1}{(1+0,1)^i} \right) = -1000 + 500 \times \frac{1 - (1+0,1)^{-3}}{0,1} = 243$$

3) Le TRI (taux de rendement interne)

C'est le taux d'actualisation tel que $VAN = 0$.

L'investissement est rentable si le TRI trouvé est supérieur au coefficient d'actualisation k.

=> Comment calculer k?

1e possibilité : le taux d'intérêt, ce qui suppose qu'on se finance uniquement par emprunt.

2e possibilité : le coût moyen pondéré du capital = part des capitaux propres.

$$\frac{K_p}{K_p + E} r_c + \frac{E}{K_p + E} r_e$$

L'idée est de pondérer par le taux d'emprunt (taux d'intérêt r_e) et le taux r_c de rendement exigé par les actionnaires, la part de capitaux propres et d'emprunts.

Bilan :	
	Capitaux propres => r_c
	Emprunts => r_e

Alors, k est le coût moyen pondéré du capital.

$$\text{VAN, TRI} \quad \sum_{t=0}^T (1+k)^{-t} = F_0 + \frac{F_1}{(1+k)^1} + \dots + \frac{F_T}{(1+k)^T} \quad \text{pour le taux d'actualisation } k.$$

$$\Rightarrow \text{CUMP} : r_{\text{KP}} \times \frac{\text{KP}}{\text{KP} + \text{D}} + r_{\text{D}} \times \frac{\text{D}}{\text{KP} + \text{D}}$$

On en déduit le rendement exigé en moyenne par tous les créanciers de l'entreprise (actionnaires ou prêteurs). Cela correspond au niveau de risque actuel de l'entreprise, avant l'investissement.

Si l'investissement est plus risqué que l'entreprise en temps normal, ce taux d'actualisation n'est plus valide, parce qu'en gestion, plus le projet est risqué, plus il doit être rentable, et plus k doit être élevé.

Petit aparté sur le MEDAF, CAPM (Sharpe) :

MEDAF : modèle d'évaluation des actifs financiers

CAPM : capital asset pricing money

L'équation fondamentale du MEDAF est de dire que les rendements exigés d'une entreprise i sont

$$\text{égaux à : } E(R_i) = \underbrace{R_0}_{\text{taux d'intérêt sans risque}} + B_i \left(\underbrace{R_M - R_0}_{\text{rendement de marché}} \right) \dots \text{ On obtient } k.$$

Exemple :

$$R_0 = 3\% \text{ (banque centrale)} \quad R_M = \text{taux du marché} = 10\%$$

B_i est le coefficient de corrélation entre le rendement et le CAC40.

- Si $B_i > 1$, le titre i va plus varier que le CAC40 (en + ou en -), on dit que i est un titre offensif.
- Si $0 < B_i < 1$, i est un titre défensif, il y a amortissement des variations.
- Si $B_i < 0$, i est une valeur refuge (ex : l'or). Quand les actions montent, le titre i baisse.

B_i correspondra ainsi à la sensibilité du projet en finance d'entreprise.

$$\text{VAN} = 140\,000 \quad \text{TRI} = 23\text{-}24\%.$$

$$\sum_{t=0}^T (1+k)^{-t} = F_0 + \frac{F_1}{(1+k)^1} + \dots + \frac{F_T}{(1+k)^T} \Rightarrow \text{Tracer le graphe sur une calculette graphique.}$$

Ou, dans la fonction TABLE de la Calculette, le TRI correspond à k lorsque $\text{VAN}=0$.

- Cas de plusieurs investissements :

On préfère l'investissement A à l'investissement B si :

$$\text{DR}_A > \text{DR}_B \text{ (délai de récupération)}$$

$$\text{VAN}_A > \text{VAN}_B$$

$\text{TRI}_A > \text{TRI}_B \dots$ mais ce n'est pas forcément toujours si simple.

Il peut y avoir des situations où les flux ne sont pas positifs : un investissement, puis des flux positifs, puis de nouveau de l'investissement. Alors, $\text{VAN}_A > \text{VAN}_B$ et $\text{TRI}_A < \text{TRI}_B$.

C'est l'hypothèse de réinvestissement de flux.

\Rightarrow On va alors avoir deux taux de rendement initial, voire même plus.



On calcule donc une VAN globale et le TRI global.

\Rightarrow On définit le taux de réinvestissement g .

$$\frac{F_0 \times (1+g)^T}{(1+k)^T} + \frac{F_1 \times (1+g)^{T-1}}{(1+k)^T} + \dots + \frac{F_T}{(1+k)^T}$$

$$\text{L'indice de profitabilité : } \text{IP} = \frac{\text{Investissement} + \text{VAN}}{\text{Investissement}}$$

Pour comparer deux investissements, on peut comparer leur VAN, ou bien la taille de l'investissement qui permet de réaliser cette VAN.

B) L'environnement incertain mais probabilisable

Rappels : $E(aX+B) = aE(X) + B$ et $V(aX+B) = a^2V(X)$

Pour comparer deux projets : **A > B ssi $E(A) > E(B)$ ET $V(A) < V(B)$**

Dans ce cas, on choisit l'investissement le plus intéressant de manière non ambiguë.

Si $E(A) > E(B)$ et $V(A) > V(B)$, alors cela dépend de l'aversion au risque de l'investisseur.

On va calculer la VAN, $E(VAN)$, et $V(VAN)$ des projets A et B.

On utilise l'indice : $\frac{E(VAN)}{V(VAN)}$

On compare donc $\frac{E(VAN_A)}{V(VAN_A)}$ et $\frac{E(VAN_B)}{V(VAN_B)}$

=> Homogénéisation, calcul du risque

$E(VAN) = \sum P_i VAN_i$, où P_i est la probabilité de l'état i .

$$E(VAN) = F_0 + \frac{\sum P_i F_1^i}{(1+k)^1} + \frac{\sum P_i F_2^i}{(1+k)^2} + \dots + \frac{\sum P_i F_T^i}{(1+k)^T}$$

Exo :

5 Decembre, séance 6 (suite)

Pour le projet 1 :

$$\begin{aligned} E(VAN_1) &= -40\,000 \dots I_0 \\ &+ \frac{1000 \times 0,1 + 2000 \times 0,2 + 3000 \times 0,3 + 4000 \times 0,4}{(1+0,1)} \dots E(F1) \\ &+ \frac{1000 \times 0,2 + 2000 \times 0,4 + 3000 \times 0,3 + 4000 \times 0,1}{(1+0,1)^2} \dots E(F2) \\ &+ \frac{1000 \times 0,1 + 2000 \times 0,4 + 3000 \times 0,2 + 4000 \times 0,3}{(1+0,1)^3} \dots E(F3) \\ &\Rightarrow E(VAN_1) = 1378 \end{aligned}$$

De même, $E(VAN_2) = 1556$ (faire le calcul).

$V(X) = E(X^2) - (E(X))^2$, mais nous, on a des flux, donc $V\left(X \frac{1}{(1+k)^T}\right) \Rightarrow V(X) \frac{1}{(1+k)^T}$

$$V(VAN_1) = \frac{E(F_1^2) - E(F_1)^2}{(1+0,1)^2} + \frac{E(F_2^2) - E(F_2)^2}{(1+0,1)^4} + \frac{E(F_3^2) - E(F_3)^2}{(1+0,1)^6}$$

$$\text{Exemple : } \frac{E(F_1^2) - E(F_1)^2}{(1+0,1)^2} = \frac{0,1 \times 1000^2 + 0,2 \times 2000^2 + 0,3 \times 3000^2 + 0,4 \times 4000^2 - E(F_1)^2}{(1,1)^2}$$

Ainsi, après calcul, on a $V(VAN_1) = 1\,214\,283$ et $V(VAN_2) = 12\,852\,642$.

$$\Rightarrow E \frac{(VAN_1)}{V(VAN_1)} = 0,0011 \text{ et } E \frac{(VAN_2)}{V(VAN_2)} = 0,0012$$

Le projet 2 est plus rentable que le projet 1, mais il rémunère moins bien le risque.

C) L'environnement incertain et non-probabilisable

On ne peut plus utiliser $E(X)$ et $V(X)$, on a donc inventé d'autres critères.

Pour illustration, on prend l'exemple de 4 projets, avec 3 conjonctures possibles :

	Mauvaise conjoncture	Moyenne conjoncture	Bonne conjoncture
Projet 1	500	650	600
Projet 2	400	700	750
Projet 3	-50	250	1 000
Projet 4	550	500	200

Critères de choix :

- Critère de Laplace-Bayes :

On place une équiprobabilité sur chaque état de nature possible.

C'est une sorte d'espérance de VAN qu'on obtient.

$$\text{Projet 1 : } 583 = 500 / 3 + 650 / 3 + 600 / 3.$$

$$\text{Projet 2 : } \mathbf{616} = 400 / 3 + 700 / 3 + 750 / 3$$

$$\text{Projet 3 : } 400 = -50 / 3 + 250 / 3 + 1\,000 / 3$$

$$\text{Projet 4 : } 416 = 450 / 3 + 500 / 3 + 200 / 3$$

Selon ce critère, c'est le projet 2 qui serait retenu.

- Critère maximin :

Ce critère sélectionne le plus au minimum, c'est à dire celui dont le minimum selon les différents états, est le plus élevé. (max du min). \implies Projet 1 car min = 500

- Critère maximax :

Ce critère sélectionne le projet dont le maximum est le plus grand. (Projet 3, car 1000)

- Critère de Savage :

Il s'agit de minimiser le regret.

Pour chaque état, on regarde quel est le meilleur projet.

Le meilleur projet possible en mauvaise conjoncture est le 4, avec 550 (contre 1 : 500, 2 : 400 et 3 : -50).

Alors, le regret vis à vis du projet 1 est de $500 - 550 = -50$, le regret par rapport au projet 2 est de $400 - 550 = -150$, et par rapport au projet 3, $-50 - 550 = -600$.

Le regret est nul par rapport au projet d'investissement sélectionné, ici le 4.

	Mauvaise conjoncture		Moyenne conjoncture		Bonne conjoncture	
	Gain	Regret	Gain	Regret	Gain	Regret
Projet 1	500	- 50	650	- 50	600	- 400
Projet 2	400	- 150	700	0	750	- 250
Projet 3	-50	- 600	250	- 450	1 000	0
Projet 4	550	0	500	- 200	200	- 800

En faisant la moyenne des regrets pour les différents états, on en déduit que c'est le projet 2 qui en accumule le moins.

II. Le seuil de rentabilité

- Seuil de rentabilité (SR) :

$$\text{Quantité telle que } R = 0 \Rightarrow R = p \cdot q - CV_u \cdot q - CF = 0 \Rightarrow q^* = \frac{CF}{p - CV_u}$$

$$\text{Chiffre d'affaire tel que } R = 0 \Rightarrow CA^* = p \cdot q^*$$

- Marge de sécurité CA prévisionnel – CA*

$$\text{- Indice de sécurité : } IS = \frac{CA \text{ prévisionnel} - CA^*}{CA \text{ prévisionnel}}$$

- Le coefficient de volatilité (ou levier opérationnel).

C'est une sorte d'élasticité du résultat par rapport au chiffre d'affaire.

$$\frac{\frac{\Delta R}{R}}{\frac{\Delta CA}{CA}} = \frac{1}{\text{Indice de sécurité}}$$

Par exemple, si le coefficient de volatilité est de 2, lorsque le chiffre d'affaire augmente de 10%, le résultat augmente de 20%.

Exercice 3 :

1)

	1	2
CA	4000 x 2400 = 9 600 000	9 600 000
CV	300 x 2 400 = 720 000	2 600 x 2 400 = 6 240 000
CF	6 800 000	1 280 000
CA = CA+CV-CF	2 080 000	2 080 000

Ces deux investissements ont le même investissement de départ, et donne le smêmes flux.

Conclusion : même VAN, mais risque différent : le 1 est plus risqué (charges fixes plus élevées).

$$q^* = \frac{CF}{p - CV_u}$$

$$q_1^* = \frac{6\,800\,000}{4000 - 300} = 1\,837,84$$

$$q_2^* = \frac{1\,280\,000}{1400} = 914,285$$

$$\begin{cases} CA^*_1 = p \times q_1^* = 7\,351\,200 \\ CA^*_2 = p \times q_2^* = 3\,657\,200 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} IS^*_1 = \frac{9\,600\,000 - 7\,351\,200}{1\,600\,000} \\ IS^*_2 = \frac{9\,600\,000 - 3\,657\,200}{9\,600\,000} \end{cases}$$

Exercice DECF – Projet de diversification

$$A : R = pq - CV_u q - CF = (105 - 65) q - 1\,400\,000/5 - 200\,000 = 40q - 480\,000$$

$$B : R = 45 q - 600\,000$$

$$C : R = 50 q - 780\,000$$

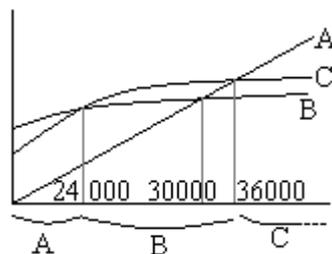
2), 3)

	SR		MS	IS	Coeff volatilité (// sensibilité)
	Quantité	€uros			
A	$12\,000 = \frac{480\,000}{105-65}$	$12\,000 \times 105 = 1\,260\,000$	1 260 000	0,5	$1/0,5 = 2$
B	13 333	1 400 000	1 120 000	$0,44 = \frac{1\,120\,000}{2\,520\,000}$	2,25
C	15 600	1 638 000	882 000	0,35	2,86

$$CA \text{ prévisionnel} : 24\,000 \times 105 = 2\,520\,000$$

=> Le résultat est beaucoup plus sensible avec le matériel C qu'avec le matériel A.

1)



$$R_A = R_B \Rightarrow q = 24\,000$$

$$R_B = R_C \Rightarrow q = 36\,000$$

$$R_A = R_C \Rightarrow q = 30\,000$$

==> Entre 24 et 36 : B ;

En dessous de 24 : A ;

Au dessus de 36 : C

$\frac{\Delta CA}{CA}$

$\frac{CA}{\Delta Pub} = 0,18$: Si le budget Pub augmente de x %, le chiffre d'affaire augmente de 0,18 x %.

Pub

$+\Delta Pub$

x %

$+\Delta CA$

0,18 x %

$+\Delta MCV(A)$

$0,18 x \times 40 = 7,2 x$

Situation de départ :

Situation après :

200 000 € de Pub

= $+\Delta Pub \Rightarrow$

200 000 x %

24 000

$0,18 \times x \times 40$

24 000 x 40

= $+\Delta r \Rightarrow$

$0,18 x \times 40 \times 24\,000 = 172\,000 \times x \%$

=> La pub coûte plus cher que ce qu'elle va rapporter.

Chapitre 5 – Analyse de la performance

A) Les Imputations Rationnelles

L'imputation rationnelle part du constat que le chiffre d'affaire va être affecté par le niveau d'activité.

Par exemple, un coût unitaire de revient = $CV \text{ unitaire} + \frac{\text{Coûts fixes}}{q}$.

Au départ, ce coût unitaire est prévu.

Or, on ne peut pas tenir rigueur de la quantité vendue, mais plus q sera élevée, plus le coût unitaire sera faible.

Si il y a sur-activité, le coût diminue car q est élevée.

Si il y a sous-activité, le coût augmente.

L'intérêt de l'imputation rationnelle est d'essayer d'enlever l'impact de la variation de l'activité qui n'était pas prévu.

Coût = CV + Charges Fixes imputées.

$$\text{Charges fixes} = \frac{\text{Activité réelle}}{\text{Activité normale, prévue}}$$

La différence entre charges fixes et charges fixes imputées est le bonus/malus de sur/sous -activité.

$$CF - CF_i = CF \times \left(1 - \frac{\text{Activité réelle}}{\text{Activité prévue}}\right)$$

Si l'activité normale est à 80% des capacités et l'activité réalisée à 76%,

CF imputées = $0,76 / 0,80$ FC = $0,95$ CF.

Le malus de sous-activité est de $0,05$ CF.

Dans le compte de résultat :

Charges	Production
- variation du stock de matières premières	+ variation de stock de la production
Résultat	

Rappel sur l'évaluation des stocks :

- Les stocks de matières premières sont évalués au coût d'achat : valeur d'achat, charges indirectes liées à l'achat.

- Les stocks de produits finis sont évalués au coût de production.

(La différence entre coût de production et coût de revient correspond aux frais de distribution.)

Exercice 1 :

11/12 (suite)

Prévue : 60 Réel : 40, dont 35 à 1200€ et 5 en stock.

1) Le coût de production unitaire :

unitaire x quantité = Total

a) sans imputation rationnelle :

CV_u = 720 et CF_u = 6000/40 = 150 donc coût unitaire = 870 => 870 x 40 = **34 800.**

b) avec imputation rationnelle :

CV_u : 720 et CF_u : 150 x 40/60=100 donc coût unitaire = 820 => 820 x 40 = **32 800.**

2) Dans le compte de résultat :

Sans imputation rationnelle	
Charges de production : 34 800	CA : 35x1200 <hr/> Production stockée : 5x870*
Autres charges : 9000	
Résultat : 2550	
46 100	46 100

(*870 = cout de production)

Avec imputation rationnelle	
Charges de production : - C P ^{on} : 32 800 - Malus : 2000	CA : 35x1200 <hr/> Production stockée : 5x870*
Autres charges	
Résultat : 2300	

Le coût de sous activité est de 2000.

3) Mali total dans les charges de production :

CF $(1 - 40/60) = 2000$, dont : - vendue : $2000 \times 35/40$ - stockée : $2000 \times 5/40$

Mali total en incluant les autres charges :

- Production : 2000

- Distribution : $3000 \times (1-35/60^*) = 1250$

*On ne compte pas les 40, mais 35, car seulement 35 sont distribués (5 en stock).

Exercice 2 :

Pour évaluer les stocks de matière première, on doit prendre en compte la totalité des matières premières réellement consommées dans le coût de vente.

Le stock se divise entre matières premières et production finie.

Il y a deux matières premières : MP₁ et MP₂ :MP₁ : valeur d'achat + frais d'achat, à répartir entre les matières premières.MP₂ : valeur d'achat + frais d'achat, à répartir entre les matières premières.Coût de production = charges de production + coût d'achat des matières premières **consommées**.La valeur de MP₁+MP₂ dans le compte de résultat sera supérieure à la valeur des MP consommées.1 – Calcul du coût d'achat de MP₁ et de MP₂.2 – Coût de production de P₁ et de P₂.

3 – Coût de revient : intégrer les charges de production, à répartir sur les produits effectivement distribués (nb fabriqués > produits vendus).

Les charges de distribution ne sont répartis que sur les produits vendus.

	1kg MP ₁	1kg MP ₂	MP ₁	MP ₂	Total
Valeur d'achat	10	15	45 000	36 000	81 000
Frais d'achat*	10	10	45 000	24 000	69 000
Total	20	25	90 000	60 000	150 000

* : CI : Total = 69 000, nombre d'u.o. : 6 900 (=4500+2400)

=> coût u.o. = 69 000 / 6 900 = 10, on répartit en fonction du nombre de kg achetés de chaque MP.

Coût d'achat des matières premières consommées :

1kg P ₁	1kg P ₂	P ₁	P ₂	Total :
40+25	60+50	900x65	600x110	124 500

Valeur achetée – valeur consommée = 150 000 – 124 500 = 25 500 de valeur stockée.

Rappels :

$$CV + CF = CT$$

$$CV_u - CF_u = CF/q \Rightarrow CF \text{ imputés} = CF \times AR/AN \text{ (activité réelle sur activité normale prévue)}$$

$$CF \text{ imputés} > CF \text{ si } AR > AN.$$

$$CF - CF \text{ imputés} = \text{malus ou bonus de sous- / sur- activité.}$$

$$\text{Ainsi, } CF = CF_i + \text{Malus ou bonus.}$$

	P1 unitaire	P2 unitaire	P1 cumulé	P2 cumulé	Total
Coût d'achat des matières consommées	65*	110*	58 500	66 000	124 500
Charges spécifiques	***	***	30 000	24 000	54 000
Charges indirectes	1h machine/900	1,5h machine/400	900x1x50 = 45 000	600x1,5x50 = 45 000	90 000**
Coût de production	148,33	225	133 500	135 000	268 500
Coût de production des produits vendus	148,33	225	148,33x810 = 120 147	225x540 = 121 500	241 650
Charges de distribution			810x10=8 100	5 400	13 500
Coût de revient			128 250	126 900	255 150

* : P1 utilise 2kg de MP1 et 1kg de MP2 : $2 \times 20 + 1 \times 25 = 65$

* : P2 utilise 3kg de MP1 et 2kg de MP2 : $3 \times 20 + 2 \times 25 = 60 + 50 = 110$.

** : le total de 90 000 en charges indirectes est à répartir selon les heures machines.

*** : il suffit de diviser par 600 ou par 900.

	MP1 unitaire	MP2 unitaire	MP1 cumulé	MP2 cumulé	Total
Valeur d'achat	10	15	45 000	36 000	81 000
Frais d'achat	10	10	45 000	24 000	69 000
Somme	20	25	90 000	60 000	150 000

90 000

$$\text{Total d'unité d'oeuvre : } 1 \times P1 + 1,5 \times P2 = 1 \times 900 + 1,5 \times 600 = 1 800.$$

$$\text{Coût u.o. : } 50 (= 90 000 / 1 800).$$

$$\text{Stock de produits finis : } 268 500 - 241 650 = 26 850$$

$$\text{Charges fixes totales: } \begin{cases} \text{Charges indirectes : } \frac{AR}{AN} = \frac{\text{nombre d'unités d'oeuvre réellement consommées}}{\text{nombre d'unités d'oeuvre prévues de consommer}} \\ \text{Charges spécifiques : } \frac{AR}{AN} = \frac{\text{nombre de produits fabriqués}}{\text{nombre de produits prévus de fabriquer}} \end{cases}$$

	P1	P2
CS imputées	$30 000 \times \frac{900}{1000} = 27 000$	$24 000 \times \frac{600}{700} = 20 571$
Malus	3 000	3 429

Approvisionnement : CF : 69 000

$$\text{CF imputés} : \text{CF} \times \frac{\text{AR}}{\text{AN}} = 69000 \times \frac{6900}{8100} = 58\,778$$

$$\text{Malus} = 69\,999 - 58\,778 = \mathbf{10\,222}$$

Production : CF : 90 000

$$\text{CF imputés} : \text{CF} \times \frac{\text{AR}}{\text{AN}} = 90\,000 \times \frac{79\,024}{90\,000} = 79\,024$$

$$\text{Malus} = 90\,000 - 79\,024 = \mathbf{10\,976}$$

Distribution : CF : 13 500

$$\text{CF imputés} : \text{CF} \times \frac{\text{AR}}{\text{AN}} = 13\,500 \times \frac{1\,350}{1\,700} = 10\,720$$

$$\text{Malus} = 13\,500 - 10\,720 = \mathbf{2\,780}$$

Somme des malus de sous-activité : 10 222 + 10 976 + 2 780 + 3 000 + 3 429 = 30 437.

	Production	Distribution
CF	90 000	13 500
CFi	79 024	10 720
Malus	10 976	2 780
c.u.o.	$\frac{79024}{1800} = 43,90$	$\frac{10720}{1350} = 7,94$

Rappel : c.u.o. : Coût unité d'oeuvre : $\frac{\text{CFi}}{\text{nombre u.o. consommées}}$

CUMULÉ	MP1	MP2	Total
Valeur d'achat	45 000	36 000	81 000
Frais d'achat	1kg x 4500 x 8,52 = 38 333	1kg x 2400 x 8,52 = 20 445	58 778
Coût d'achat	83 333	56 445	139 778
=> Unitaire	83 333 / 4500 = 18,52	56 445 / 2400 = 23,5	-

	P1	P2	Total
Coût d'achat des produits consommés	$900 \times (\underbrace{2 \times 18,52}_{\text{MP1}} + \underbrace{1 \times 23,5}_{\text{MP2}}) = 54\,500$	$600 \times (\underbrace{3 \times 18,52}_{\text{MP1}} + \underbrace{2 \times 23,5}_{\text{MP2}}) = 61\,556$	116 056 <i>Valeur stock MP :</i> 139 778 - 116 056 = 23 722
Charges spécifiques	24 000	20 571	
Charges indirectes	$\frac{79024}{2} = 39\,512$	$\frac{79024}{2} = 39\,512$	$79\,024 = 90\,000 \times \frac{\text{AR}}{\text{AN}}$
Coût de production	121 012	121 639	242 651
Coût de production des produits vendus	$121\,012 \times \frac{810}{900}$	$121\,639 \times \frac{540}{600}$	218 386
Charges de distribution	810 x 7,94 = 6 431	540 x 7,94 = 4 287,6	10 721
		Coût de revient	229 107
		Chiffre d'affaire ($\Sigma P_i Q_i$)	264 600
		Résultat	35 493

Mais, pour avoir le vrai résultat de l'entreprise, il faut aussi enlever les malus :

Résultat comptable : 35 493 – 30 406 = 5 087.

Sans imputation rationnelle	
C	P
Achat MP	CA
81 000	264 600
Variation Stock MP	Stock produits finis
- 25 500*	26 850
CI	
72 500	
CS	
54 000	
Résultat	
9 450	

Avec imputation rationnelle	
C	P
Achat MP	CA
81 000	264 600
Variation Stock MP	Stock produits finis
- 23 722*	24 265
CI (imputés+malus)	
72 500	
CS	
54 000	
Résultat	
5 087	

*L'augmentation de stock baisse les charges, donc on met un signe moins "-".

Cours :

12 Décembre, séance 8 (suite)

B) Calcul d'écart

L'objectif du calcul d'écart est de déterminer l'origine de l'écart entre ce qui est prévu et ce qui est réalisé, de décomposer toutes les origines de cet écart.

Par exemple :

écart sur prix : vendre plus ou moins cher que prévu

écart sur quantité : vendre plus ou moins que prévu

Ces deux écarts sont des écarts sur chiffre d'affaire, il y a aussi des écarts sur coût.

$$\underbrace{\text{Résultat}}_{\sum \text{prix} \times \text{quantités}} = \text{CA} - \text{coûts}$$

On décompose les écarts sur chaque termes du résultat.

Par exemple : l'écart sur CA = CA réalisé - CA prévu = $p_r q_r - p_p q_p$.

$$= \underbrace{(p_r - p_p) q_r}_{\text{écart sur prix}} + \underbrace{(q_r - q_p) p_p}_{\text{écart sur quantité}}$$

Les écarts sur prix, taux, coûts sont pondérés par des valeurs réalisées.

Les écarts sur volume, quantité sot pondérés par des valeurs prévues.

Ce sont des conventions.

Ex : Écart sur coût élémentaire (ex : MP)

On considère trois variables :

p_p , le prix prévu ... p_r .

q_p , le rendement prévu ... q_r . (nombre de MP pour produire une pièce)

V_p , le volume de production (nombre de pièces fabriquées) prévu ... V_r .

=> 3 formules :

Écart sur coût = écart sur prix + écart sur rendement + écart sur volume.

E/Prix : $(p_r - p_p) \times q_r \times V_r$.

E/Rendement : $(q_r - q_p) \times p_p \times V_r$.

E/Volume : $(V_r - V_p) \times q_p \times p_p$.

Écart sur coût élémentaire

Matière première

 P_p P_r V_p V_r : nombre de pièces fabriquées q_p q_r : Rendement – nombre de matières premières pour une pièce fabriquée $Q_p = q_p \times V_p$: nombre de matières premières consommées prévues.Écart sur coût = $P_r \times q_r \times V_r - P_p \times q_p \times V_p$.Écart sur prix = $(P_r - P_p) \times q_r \times V_r$.Écart sur rendement = $(q_r - q_p) \times P_p \times V_r$.Écart sur volume = $(V_r - V_p) \times P_p \times q_p$.**Exercice 1 :**

Prévu :

Réalisé :

 $P_p : D_p / Q_p = 300\,000 / 14\,300$ $P_r : D_r / Q_r = 300\,300 / 14\,300$ $Q_p : 15\,000$ $Q_r : 14\,300$ **$D_p : 300\,000$** **$D_r : 300\,300$** **À la fin de l'année, on se rend compte qu'on a dépensé 300 de plus que prévu en matières premières, l'objectif est de déterminer d'où vient cet écart.** $Q_p : 15\,000 / 1200$ (MP pour 1 pièce produite => diviser par qté) $q_r : 14\,300 / 1100$ $V_p : 1\,200$ $V_r : 1\,100$ **Écart total : $D_r - D_p = 300\,300 - 300\,000 = 300$, dont :**- Écart sur prix : $\left(\frac{300300}{14300} - \frac{300000}{15000} \right) \times \frac{14300}{1700} \times 1200 = 14\,300$

=> Effet positif sur l'écart (on achète plus chères les MP que prévu)

- Écart sur rendement : **11 000**

=> Effet positif : on a été moins productif que prévu

- Écart sur volume : **-25 000**

=> Effet négatif sur les dépenses totales, on a moins produit que prévu.

Écart sur main d'oeuvre :*dans l'ex avant, ça correspond à :* V_p : V_r : t_p , standard prévu (nombre d'heures de main d'oeuvre pour une pièce) q_p t_r : q_r Cu_p : coût unitaire prévu p_p Cu_r : coût unitaire réalisé. p_r **Écart total : $D_r - D_p = Cu_r \times t_r \times V_r - Cu_p \times t_p \times V_p = 34\,250$, dont :**- Écart sur coût unitaire : $(Cu_r - Cu_p) \times t_r \times V_r = 3\,000$ - Écart sur rendement : $(t_r - t_p) \times Cu_p \times V_r = 15\,625$, on a été moins productif que prévu- Écart sur volume : $(V_r - V_p) \times t_p \times Cu_p = 15\,625$, on a produit 300 de plus que prévu.

Détails :

 $Cu_p : D_p / T_p = 625 / 6$ $Cu_r : D_r / T_r = 637 / 6$ $T_p : 6$ $T_r : 6$ $D_p : 1000 \times 100 + 200 \times 125 = 125\,000$ (1000heures à 98 et 500h à 98x1,25) $D_r : 1000 \times 98 + 500 \times 98 \times 1,25 = 159\,250$ (1000h à 98 et 500h à 98x1,25) $t_p : 1200 / 2400 = 0,5$ $t_r : 1500 / 2700 = 0,555...$ $V_p : 2\,400$ $V_r : 2\,700$

Écart sur charges indirectes : V_p CF_p CV_p A_p : Activité prévue, nombre d'u.o. prévu a_p : standard prévu / nombre d'u.o. pour une pièce

$$\text{Coût d'unité d'oeuvre : } CUOp = \frac{\text{dépense prévue}}{A_p} = \frac{Cu_p}{\underbrace{A_p}_{CVup}} + \frac{CF_p}{A_p}$$

 V_r : volume A_r : activité réelle a_r : standard réel.

$$\text{Écart total} = D_r - D_p = (V_r \times a_r \times CVu_r \times CF_r) - (V_p \times a_p \times CVu_r \times CF_r) = 3\,000, \text{ dont :}$$

écart sur volume : $(V_r - V_p) \times a_p \times CUOp = 3\,000$: on a plus produit.écart sur rendement : $(a_r - a_p) \times V_r \times CUOp = 6\,000$: on a été moins rentable que prévu (plus d'heures machines que prévu).

Écart sur budget = $D_r - (CVu_p \times A_r \times CF_p) = -3\,000$

Écart sur activité = $(CVu_p \times A_r \times CF_r) - A_r \times CUOp = -3000$.

} écarts sur coût négatif
(les heures machines ont
couté moins cher)

$CV_p : 12 \times 1500 = 18\,000$

$CVu_p : 12$

$CF_p : 9000$

$A_p : 1500$

$A_r : 2000$

$D_p : 27\,000 = 12 \times 1500 + 9000$

$D_r : 30\,000$

$a_p : 1/3$

$a_r : 0,4$

$V_p : 4500$

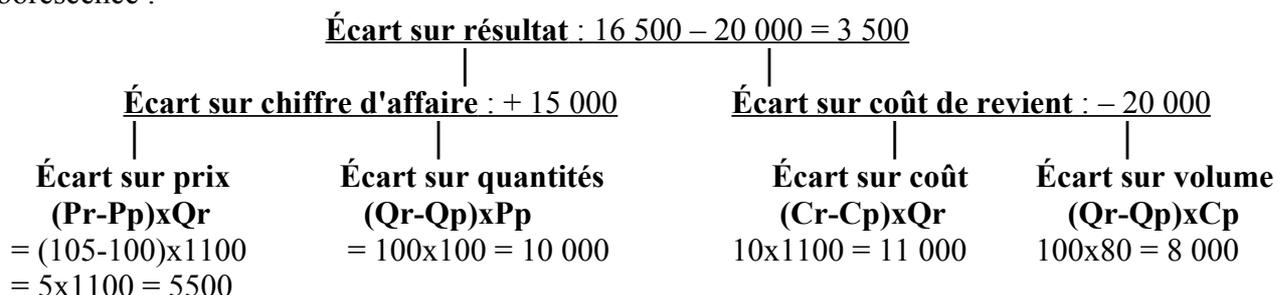
$V_r : 5000$

$CUOp = CVu_p + CF_p/A_p = 12 + 9000/1500 = 18$.

Écart sur marge commerciale :

Exemple :	Réalizations :			Prévisions :		
	Quantité	PU	Total	Quantité	PU	Total
CA	1100	105	115 500	1000	100	100 000
CR	1100	90	99 000	1 000	50	80 000
Résultat :			15 500			20 000

arborescence :



Mup : Pu – Crup : marge unitaire prévue

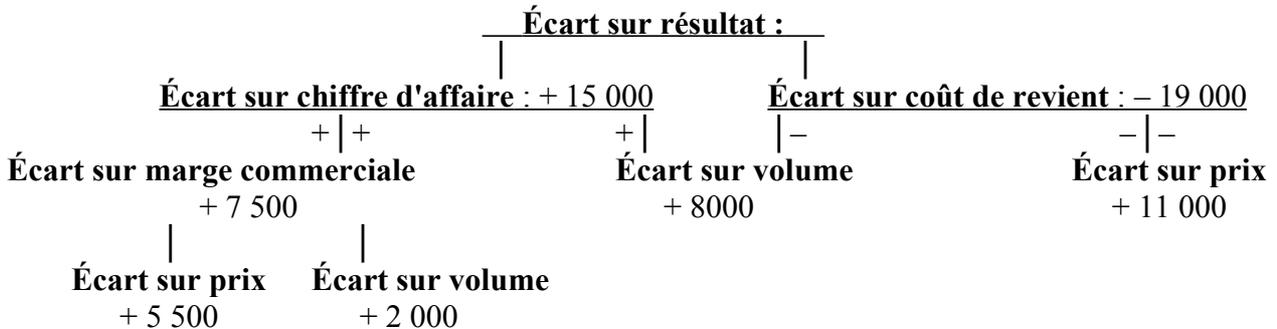
Mur : Pr – Crur : marge unitaire réalisée

$V_r \times (Pr - Cr) - V_p \times (Pp - Cp)$

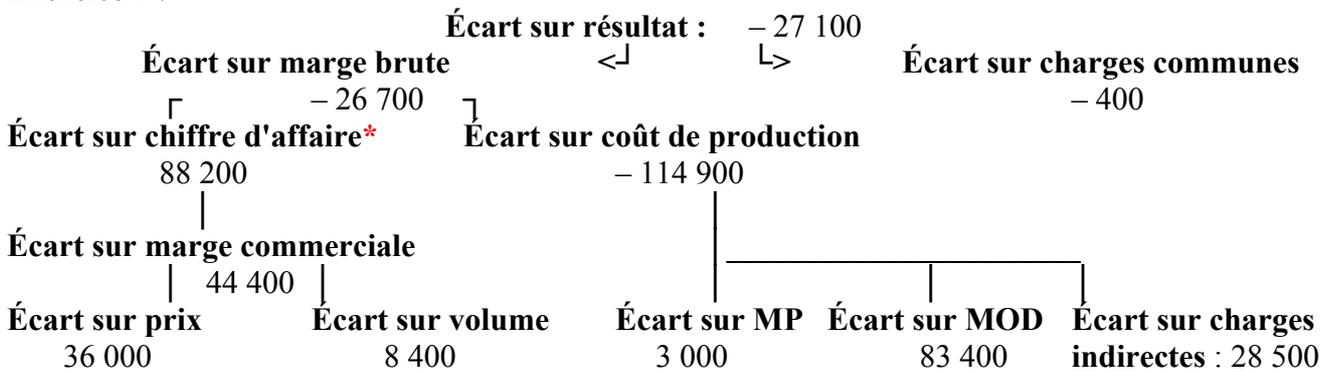
Écart sur marge commerciale :

$V_r (Pr - Cp) - V_p (Pp - Cp) = E/CA - E/Vol \text{ (du service de production)} = 15\,500 - 8\,000 = 7\,500$

$E/MC = E/P + E/Vol \text{ de marge} = (Pr - Pp)V_r + (V_r - V_p)(Pp - Cp) = 5\,500 + 2\,000 = 7\,500$



Exercice 4 :



Production : - 9 600

Rendement : 7 200

Cu : 13 200

St (standard) : 46 800

Rendement : 30 000

Activité : - 18 000

Budget : 1 500

* : **Volume : 5 400**

Volume 23 400

Volume : 15 000

Somme : 5 400 + 23 400 + 15 000 = 43 800

Écart sur MP	Écart sur MOD	Écart sur charges d'atelier
V _p : 11 400	V _p : 11 400	V _p : 11 400
V _r : 12 000	V _r : 12 000	V _r : 12 000
q _p : 8550/11400	D _p : 444 600	A _p : 2850(nb.h.machine prévu)
q _r : 9600/12000	D _r : 528 000	A _r : 3300
Q _p : 8550 (nb MP qu'on pensait consommer)	T _p : 5 700 (nb heures prévues de consommer)	a _p : 2850/11400=0,25
Q _r : 9 600	T _r : 6 600	a _r : 3300/12000
D _p : 102 600	t _p * : 5700/11 400 = 0,5	CV _p : D _p -CF _p = 171 000
D _r : 105 600	t _r * : 6600/12000=0,55	CF _p : 114 000
P _p : 12	Cu _p : 78	CUO _p : D _p /A _p = 100
P _r : 11	Cu _r : 80	D _p : 285 000
		D _r : 313 500

* Sauf t_r et t_p, toutes les données de la colonne écart sur MOD viennent du tableau.

Chapitre 6 – Les coûts cibles

Essayer d'orienter l'innovation dès la phase de projet.

80% des coûts sont pré-engagés avant la fabrication.

CR \Rightarrow P

$P = CR(1+m)$

$P - CR =$ marge sur profit

ex-ante : $P -$ marge exigée = cout-cible

ex-post : $P - CR =$ profit

ex-ante : calcul coût estimé \Rightarrow Comparer coût cible

On fait de l'ingénierie de la valeur.

La valeur du produit, c'est sa capacité à répondre aux besoins des utilisateurs.

L'analyse de la valeur vise à répondre aux besoins de l'utilisateur par une réflexion sur les fonctions du produit.

Parmi ces fonctions, on distingue les fonctions principales, les fonctions secondaires, et les fonctions inutiles.

Pour conclure, on peut aussi rapprocher cela de la théorie de la valeur : La valeur du produit n'est pas le coût du produit.