**Contrôle de gestion**

Bibliographie

Compta analytique et contrôle de gestion, B. REBOUH, Ellipses

Compta analytique et contrôle de gestion, T.SAADA/ A. BURLAND/ C.SIMON, Vuibert

Programme

Thème I : Seuils de rentabilité

Thème II : Charges indirects et directes / problème de ventilation des charges indirectes

Thème III : Les écarts sur les charges et recettes

Thème IV : Méthodes prévisionnelles

INTRODUCTION

***I. GENERALITES***

**Exemple 1 :**

**Une société avec plusieurs activités ;**

Pour voir si les activités sont rentables, on a les recettes (chiffre d’affaires) et les charges.

Ce sont les activités X1 X2 et X3 qui font la société X. Autant les chiffres au niveau des activités, ce sont des chiffres qui sont ce qui sont. Dans les activités 1 à 3, on a la somme des salaires dans la compta.

Dans la compta analytique, les méthodes ne sont pas les mêmes, comme les méthodes peuvent être différentes d’une société à l’autre, les résultats seront différentes. Est-ce grave ? Non. Mais il faut que les chiffres dans l’ordre de grandeur soient bons. Ce n’est pas important d’avoir des chiffres exacts, ici, on est dans le domaine d’outil.

**Exemple 2 :**

Exemple de deux amis qui décident de faire une soirée ensemble, ils vont chacun inviter leur propre liste d’amis et la question : en fonction des frais engagés, comment les frais vont se répartir entre les deux ? Le problème posé là peut s’adapter à cette exemple aussi: une de ses filles va se marier, les parents vont devoir se répartir les frais.

En fonction du nombre de gens, on va louer une salle, 1500€

 avoir une sono 800€ et

 avoir, si on reçoit un repas, des serveurs 500€;

Ce qu’on va supposer là, c’est qu’on connaît à peu près le nombre d’invités, la dimension de la salle, le nombre de serveurs ; une fois définit la taille de la réception, on va appeler ça des charges fixes. Le prix est réglé.

Pour les gens qui viennent, on suppose qu’on les reçoit à table et que ça va être 20€ par personne ; on sait le nombre de repas qui vont être servis en fonction des nombres de réponses reçues ; Ce sont les **charges variables** ; ici, si on a envoyé 100 invitations et que 50 viennent, on va payer le même prix.

Le problème : le coût total par invité ;

***- On va envoyer des invitations.***

Invitant 1 : il envoie 150 invitations.

Invitant 2 : il envoie 100 invitations.

***- Réponses positives : ceux qui répondent oui vont venir.***

Invitant 1 : 100.

Invitant 2 : 50.

***La problématique*** : est-ce que les frais fixes (2800€) on va les diviser en 2 ?

Apparemment non : l’invitant 1 a plus d’invités que l’invitant 2. Alors, comment partager les frais en deux ?

IL existe 2 méthodes pour faire partager les frais fixes.

***Méthode 1 : en fonction du nombre d’invitations :***

Le nombre d’invitations : 250 ;

Invitant 1 : 2800 \* 150 = 1680€

 250

Invitant 2 : 2800 \* 100 = 1120€

 250

***Méthode 2 : en fonction du nombre de réponses positives***

Invitant 1 : 2800 \* 100 = 1867€

 150

Invitant 2 : 2800 \* 50 = 933€

 150

L’invitant 2 a intérêt à privilégier le critère 2 et l’invitant 1 aura intérêt à privilégier la méthode 1. A l’inverse, si on est l’invitant 2 et qu’on privilégie la solution 1, clairement, c’est très intéressant pour l’autre, on n’a pas vu l’enjeu ;

Cet exemple est à classer dans le thème 2- Charges fixes et charges variables.

**Exemple 3 :**

A trait au point mort, le seuil au-delà duquel l’entreprise commence à devenir rentable.

Dans une banque :

1) On a d’une part des recettes, on va toucher des courtages, sur chaque transaction qui vont passer, on va toucher une petite rémunération. C’est comme pour les agences immobilières. Là on a un vendeur d’actions.

* Les courtages : 0,05% du montant de la transaction

>> Si on fait 10 millions de francs ( taille de la transaction), ici, on a un courtage qui est égal à : 10 000 000 \* 0,05% = 5000 F ; chaque transaction faite, rapporte à l’employeur 5000F.

2) On suppose qu’on a dix traders ; associés à chaque trader, on a 20 personnes qui traitent des transactions au bach office. Les traders sont des gens pas mal payés, on va mettre 500 000 F par an et par trader. Et les gens de l’administration sont payés 250 000 F par an par personne.

Personne du bach office = 5M F / 20 BO. 10M F salariés opérationnels.

On va avoir des charges générales que paie l’entreprise : les factures EDF, la facturation des locaux > 3M F.

- Coût de la présidence : 1,5M F.

- Location des locaux : 1M F ;

- La somme de toutes les charges = 16,5M F.

Le président voit qu’il y a 16,5 M F de charges, à quel niveau de l’activité, la société va commencer à gagner de l’argent ?

Données : La somme des charges annuelles = 16,5M F

 Une transaction de 10M F génère 5000 F de courtage.

**S1**

Courtage

10 000

5 000

Transaction

 20M F

10M F

🡺 On va calculer le nombre de transactions de 10M F chacune pour faire un chiffre d’affaires de 16,5M F = 16 500 000 = 3 300 Transactions = soit en moyenne 330 par traders.

 5 000

Si on considère qu’on travaille 220 jours par an, chaque tarder doit faire 1, 5 de transaction en moyenne soit 15 millions de transactions par jour.

Les problèmes qui se posent : les traders ne sont pas interchangeables, les bons vont faire 60 et d’autres 5. Rapidement, on va essayer de remplacer les traders qui ne sont pas rentables.

Mais les traders sont ils interchangeables ?

Pour inciter les bons traders à être encore meilleurs, on va faire de l’ « intéressement ». L’intéressement consiste à dire que les traders ne sont pas payés 300000 F par an mais auront un pourcentage de 0, 01% de plus, il va gagner 6 000 F par jour d’intéressement. Sur 220 jours, il va gagner 1,320M + son fixe à 300 000M F par an.

Là, on voit qu’au niveau des charges, il y a des charges non fixes et des charges qui dépendent de l’activité. Clairement, on a des coûts qui dépendent de l’activité, du nombre de transaction. Là on est dans une analyse typique de la rentabilité d’une société. Les décisions de gestion, l’analyse n’est pas compliqué, on peut en déduire que si on ne peut pas faire 15M F par jour, on n’est pas rentables, il faut fermer.

***II. CHARGES***

 Les **charges fixes** sont indépendantes du niveau de production, donc du niveau d’activité mais remarque ! Dans l’histoire tout à l’heure de mariage, la salle on la calibre comme ça car on pense que, dans les sociétés c’est pareil, les charges sont fixes avant de changer. Les charges sont fixes dans une plage de production. Typiquement, les charges fixes sont les matériels que l’on a. quand on a une usine, au-delà d’un certain moment, il faut acheter une machine si on veut produire plus, on voit qu’effectivement les charges fixes, au-delà d’un certain montant X1, les charges fixes :

Si on produit jusqu’au niveau X2, on a un autre niveau de charges fixes.

**S2**

CF 2

CF 1

Plage de production fixe

Production

0

Les embauches ou achats de machines sont des problématiques. Si la production n’est pas X1 alors les charges fixes changent ; En comptabilité, les charges fixes prises sont les amortissements des machines.

**S3**

Charges fixes

x

16,5M F

**S4 – Si on a des charges fixes par unité produite :**

CF / unité

CF/ x = CF/x

x

* Quand x croît beaucoup, les charges fixes par unité deviennent très faibles ;
* Plus l’activité augmente, plus les charges fixes par unité décroît.

**Les charges variables** (CV) ce sont des charges proportionnelles à la production.

CV = k \* x >> k est fixe.

**S5**

CV = k \* x

**Les charges variables unitaires : CV = k \* x = k**

 **x x**

**Thème I : Seuil de rentabilité**

**I] Généralités :**

***Exemple 1* :**

On a une société X qui a différentes activités > x1 ; x2 ; x3

Société X 🡪 recette 1 ; charge 1

🡪x1

🡪x2

🡪x3

 Activités

Comptabilité

Le problème de la comptabilité analytique est de voir si toutes les activités sont rentables. Pour cela, on regarde les recettes (les chiffres d’affaires) et les charges de chaque activité. Le regroupement de tous les chiffres d’affaires des différentes activités donne lieu à un chiffre comptable de la société. Dans la comptabilité analytique, les méthodes ne sont pas forcément les mêmes. Elles peuvent différés selon les sociétés.

***Exemple 2***

On a 2 amis qui décident de faire une soirée ensemble. Ils vont chacun inviter leur propre liste d’amis. La question se pose de savoir en fonction des frais engagés ; comment les frais vont se répartir entre les 2 ?

Pour la soirée, les 2 amis vont :

* louer une salle 1500 euros
* avoir une sono 800 euros
* louer les servir de serveurs 500 euros

Ce sont des charges fixes. Ceci est définit à l’avance en fonction du nombre d’invités. On va appeler cela, les charges fixes. Le prix est réglé.

* invité 20 euros/ pers

On reçoit les invités à table pour 20 euros par personne. Ce sont des charges variables, le nombre de repas qui vont être servis est fonction du nombre de réponses reçus.

Le problème du coût total par invité

On envoie les invitations

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Invitant n°1** | **Invitant n°2** |
|  |
| nombre d'invitation envoyé | 150 | 100 |
| réponses positives | 100 | 50 |

PB : les frais fixes sont de 2800 euros. Est-ce qu’on va diviser ces fixes en 2 ? L’invitant n°1 à deux fois plus d’invités que l’invitant n°2. Comment partager les frais entre les 2 ?

Il y a deux méthodes pour partager les frais fixes.

*Méthode 1 :* En fonction du nombre d’invitation

Le nombre d’invitation est de 250 >> 150 pour l’invitant 1 et 100 pour l’invitant 2

* Invitant 1 : 2800\* 150 / 250 = 1680 euros
* Invitant 2 : 2800\* 100 / 250 = 1120 euros

*Méthode 2 :* En fonction du nombre de réponses positives

* Invitant 1 : 2800\* 100 / 150 = 1867 euros
* Invitant 2 : 2800\* 50 / 150 = 933 euros

Au vu des résultats, l’invitant n°1, a intérêt à privilégier la méthode 1  et l’invitant n°2 a intérêt à privilégier la méthode 2.

Cet exemple ce raccroche plutôt aux ventilations des charges communes.

***Exemple 3****:*

Cet exemple attrait aux points morts.

La situation d’une banque. On a d’une part les recettes, on va toucher un courtage, c’est-à-dire qu’on va toucher une petite rémunération ; une commission. Les courtages sont de 0,05% du montant de la transaction.

Si on fait une transaction de 10 millions de francs, on a un courtage de 5 000 F

🡺 10 000 000 \* 0,05%

~ Chaque transaction de 10 millions rapporte donc un courtage de 5 000 F.

On a 10 traders, associés à chaque trader ; on a 2 personnes qui traitent des transactions au back office. Les traders sont des gens bien payés ; on met un salaire de 500 000 F / an.

Les gens de l’administration ; ici 20 personnes associés au back office. Ils touchent un salaire annuel de 250 000 F / an et par personne au back office : 5 millions / 20 Back office.

(On a donc 10 millions de francs pour les salariés opérationnels)

~ On va avoir des charges générales que paie l’entreprise. (EDF ; Service généraux, etc.…) ces charges s’élève à 3 millions.

~ Coût de la présidence = 1,5 millions de francs

~ Location de locaux = 2 millions de francs

La somme des charges est de 16,5 millions de francs. Le président de la société voit qu’il a 16,5 millions de charges.

*A quel moment la société devient-elle rentable ?*

Les données sont :

* somme des charges annuel = 16,5 millions
* une transaction de 10 millions génère 5 000 F de courtage.

 Courtage (recettes)

Charge 16,5 millions

 10 000 F

 5 000 F

 Transaction

 10 Millions 20 Millions la société gagne de l’argent

Le montant des transactions va être linéaire en fonction des recettes. On va calculer le nombre de transaction de 10 millions chaque fois qu’ils vont faire un chiffre d’affaire de 16,5 millions de francs. On a 16 500 000 / 5 000 = 3 300 transactions. Cela fait donc en moyenne 330 transactions par trader. Si on considère qu’on travail 220 jours par an, 🡪 330 / 220 = 1,5

Cela veut dire que chaque trader doit faire en moyenne 1,5 transaction par jour ; soit 15 million de transaction par jour. *Le problème* : les traders sont-ils interchangeables ? En effet, il y a des bons traders et des moins bons. Pour inciter les meilleurs traders à être encore plus meilleurs, on va faire de l’intéressement. C’est-à-dire qu’on va lui accorder, 0,01% de ses transactions soit, 6 000F/ jour en complément de son salaire annuel fixe de 300 000F.

* 0,01% soit 6 000F / jour \* 220 jours = 1,320 millions de francs.

Il va donc gagner en plus de ses 300 000F fixe annuel, 1.320 millions de francs. Les coûts dépendent donc aussi du nombre de transactions. On voit qu’au niveau des charges, il y a des charges fixes et des charges non fixes qui dépendent de l’activité.

**II] Les charges**

* *Les charges fixes*

Les charges fixes sont indépendantes du niveau de production. Dans une société, on définit les charges fixes comme les charges qui sont indépendantes de l’activité. Les charges sont fixes dans une plage de production, typiquement, ce sont les matériels détenus. Il faut acheter une nouvelle machine, si on veut produire plus. A ce moment là, on change de niveau de charge fixe.

 Charge fixe 2

 Charge fixe 1

 Production

 x1 x2

 Charge fixe charge fixe/ unité

16,5 millions F

 x x

Quand x croît beaucoup, les charges fixes par unité vont diminuer.

* *Les charges variables*

On les appelle en générale C.V, ce sont des charges proportionnelles à la production.

C.V = k \* x >> k est fixe

C.V

 C.V = k\*x

 x

Les charges variables unitaires 🡺 C.V / x = (k\*x) / x = k

***Charges fixes, charges variables, seuil de rentabilité***

***I] Charges***

Soit x la production 🡪 nombre d’unités produites.

Charge fixes = charges fixes quel que soit la quantité produite. Les charges fixes sont une constante quelque soit la production.

Charge Fixe unitaire = Charge fixe / x

Charges variables = Elles dépendent d’une fonction linaire de x. Les charges variables sont donc proportionnelles à x.

Charges variables unitaires = Charges variables / x = k\*x/x = k = CV unitaire

=> CV = CVu\*x.

Charges totales = charges fixes + charges variables = Charges fixes + CVu\*x

Charges totales unitaires : Charges totales / x = Charges fixes / x + CVu.

Lorsque x est « petit » (quand x🡪0) donc le coût total unitaire tend vers +∞

Lorsque x est « très grand » (x🡪 +∞) le coût total unitaire tend vers CVu (puisque CF/x tend vers 0).

***II] Seuil de rentabilité***

*1] Définition du RN*

RN = Chiffre d’affaire – charges totales

CA = Prix de vente unitaire \* x

RN = PVu\*x-CV-CF

 = Prix de vente unitaire \* x – Cvu\*x-CF

 **= (PVu-CVu)\*x-CF**

Définition = PVu-CVu = Marge au Coût Variable unitaire d’où **RN = MCVu\*x-CF**

***Remarque :*** Parfois la marge sur coût variable est indiquée en pourcentage. Dans ce cas, MCV = MCVu/PVu

Le seuil de rentabilité = Production x atteint un seuil de rentabilité tel que RN = 0

Calcul du seuil de rentabilité = RN = 0 = MCVu \* x seuil de rentabilité – CF

 **=> x seuil de rentabilité = CF/MCVu**

***Exercice :***

Prix de Vente unitaire : 170 ; Charges Variables unitaires : 119 ; Charges Fixes : 1468000

RN = (170-119)\*x-1468000 = 51x -1468000

x seuil de rentabilité = 1468000/51 = 28800

(MCVu = 51)

Production mensuelle = 7200 unités

Production annuelle = 7200\*12 = 86400 unité pour 1 an

Au delà de 28800 unités, je commence à gagner de l’argent.

Au bout d’un an, on aura RN pour un an = 51x -1468000 = 51\*86400 – 1468000 = + 2938400

Question : Quand ai-je attend le seuil de rentabilité xsr ?

Au bout de 12 mois, j’ai 86400 unités, et donc pour 28800 unités on obtient : (28800/86400)\*12 = 4 mois 🡪 1er Mai !

Définition du seuil de rentabilité (au nombre de mois) : xsr/x annuelle \*12

***Remarque*** : Le résultat net maximum est obtenu avec la production maximum au bout d’un an.

Rentabilité =Rt = RN / CA = (MCVu\*x-CF)/(PVu\*x) = (MCVu\*x)/(PVu\*x) – CF/(PVu\*x) = MCVu/PVu – (CF/PVu\*x)

Quand x est grand (x🡪 +∞) => Rt 🡪 MCVu/PVu (%)

Quand x est petit (x🡪 0) => Rt 🡪 -∞

Lorsque Rt = 0 cela signifie que RN/CA = 0 donc que RN = 0 et RN=0 lorsque x = seuil de rentabilité.

Lorsqu’on est au dessus du seuil de rentabilité, la rentabilité est positive, et inversement.

Exercice :

RN = 51x -1468000

CA = PVu \* x = 170\*x

=> RT = RN/CA = (51x-143800)/170\*x

=> Rt = 51/170 – 1468000/170\*x

TD 1 – Exercice 1

Les charges fixes sont bien fixes!

CV = CVu\*x

La production double et les charges variables doubles. On ajoute 1500 de production et 105 000 de charges variables.

Pour CV1 on aura CVu\*x1

105 00 = CVu\*1500

CVu = 105000/1500 = 70

CV2 = CVu \* x2

CVu = 210000/3000 = 70

Les Charges Semi Variables = ax +b

CSV = a\*0+b

CSV = b

400 000 = b 🡪 on retire 30 000 quand x vaut 0

=> CSV = 430 000 = a\*x+b = a\*1500 + 400 000 => 430 000 – 400 000 = 30 000 = a\*1500 => a = 30 000 / 1500 = 20

Les charges semi-variables = 20x + 400 000

Les charges totales ici sont égales aux charges variables + charges fixes + charges semi-variables. => 70x + 600 000 + (20x + 400 000)

Charges totales = 90x + 1 000 000.

1 et 2]

|  |  |
| --- | --- |
| Coût total | coût unitaire = CT/x |
| Variables 70xFixes 600 000Semi-variable 20x + 400 000 | 706000 000/x20 + 400 000/x |

3] Coût total de l’ensemble des charges = CV + CF + CSV 🡺 70x + 600 000 + 20x + 400 000 = 90x + 1 000 000 = Coût total

Coût total unitaire = CT/x = (90x + 1000 000)/x = 90 + (1000 000/x)

4] Charges Fixes = 100 000 🡪 + 40% = 1 400 000

Le Coût total devient CT2 (coût total après les 40%) = 90x + 1 400 000

CT2 unitaire = 90 + (1 400 000/x).

5] Ancienne structure 🡺 CTu minimum pour x = 6000 ?

CTu min = 90 + (1 000 000/6000) = 90 + 166,6 = 256,6.

Nouvelle structure 🡪 On recherche la production x dont le coût total unitaire est de 256,6.

CTu2 = 256,6 = 90 + (1 400 000/x)

166,6 = 1 400 000/x ⬄ x = 1 400 00 / 166,6 ⬄ x = 8400 unités.

-------

Exercice 2 :

Prix de vente unitaire = 80€

Production annuelle = x1 = 120 000 unités.

*Coûts unitaires*

Matière Première = 16 €

Main d’œuvre directe = 21,75 €

Charges variables diverses = 15,5 €

Coût variable de ventes = 6,75

🡪 60€

Charges fixes de production et administrative = 11,75

Coût fixe de ventes = 3,25

🡪 15€

Charges fixes unitaires = 15 € 🡺 Charges fixes = 15\*120 000 = 1 800 000

RN = PVu\*x = CT

RN = PVu\*x - (CF+CVu\*x)

RN = (PVu-CVu)\*x-CF

Rentabilité = RN/(PVu\*x) = (MCVu/PVu) – (CF/PV) \* (1/x)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **H0** | **H1** | **H2** | **H3** | **H4** |
| *Quantités vendues* | 120 000 | 132 000 | 132 000 | 138 000 | 144 000 |
| *PVu* | 80 | 80 | 78,75 | 77,5 | 76,25 |
| *CA (1)**=QV\*PVu* | 9 600 000 | 10 560 000 | 10 395 000 | 10 695 000 | 10 980 000 |
| *CF (2)* | 1 800 000 | 2 000 000 | 1 830 000 | 1 800 000 | 1 800 000 |
| *CVu* | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| *CV (3)**=CVu\*Qv* | 7 200 000 | 7 920 000 | 7 920 000 | 8 280 000 | 8 640 000 |
| *RN (1-2-3)* | 600 000 | 640 000 | 645 000 | 615 000 | 540 000 |
| *Rentabilité**=RN/CA* | 6,25% | 6,06% | 6,20% | 5,75% | 4,9% |

Le résultat doit être analysé en fonction de la taille de l’entreprise.

Le fait d’augmenter le chiffre d’affaire ou la production c’est bien, mais il faut rester avec un prix de vente qui ne fasse pas baisser le Résultat net.

H2 est plus intéressante. Il vaut mieux privilégier une rentabilité un tout petit peu inférieure qu’en H0, puisqu’on gagne 8% de plus sur le RN.

----

TD2 – Exercice 2 :

PVu = 630 €

MCV(%) = 15% ⬄ MCV = MCVu/PVu = 0,15 => MCVu = 0,15\*630 = 94,50 €

PVu – CVu = 630 – CVu => CVu = 630 – 94,50 = 535,5

CF = 2 100 000 €

1] Rentabilité = RN/(PVu\*x)

***Charges directes et indirectes***

Les charges directes et indirectes sont mentionnées dans les cas où il y a plusieurs centres d’activités.

Les charges directes sont liées directement à chaque activité ou centre d’activité. Les charges indirectes sont des charges communes.

Tout le problème est la ventilation des charges directes

Remarques : charges variables et charges fixes sont deux choses complètement différentes. Il peut y avoir des recoupements. Par exemple : on a de façon général les charges.

Exercice :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Charges directes** | **Charges indirectes** | **Total** |
| *Achats de MP* | 4965 | / | 4965 |
| *Achats de matière consommable* | 750 | 389 | 1139 |
| *Location immobilière* | / | 644 | 644 |
| *Location de matériel* | / | 572 | 572 |
| *Services extérieures* | / | 368 | 368 |
| *Impôts* | / | 135 | 135 |
| *Personnel* | 1095 | 2555 | 3650 |
| *Amortissements et provisions* |  | 732 | 732 |
|  | 6810 | 5395 | 12 206 |

Services principaux 🡪

Atelier 1 et 2

Distribution 🡪 charges variables

 🡪 Proportionnelles au ÇA

Services « supports » (secondaire)

Administration

Entretien

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ***Total*** | ***Centre supports*** | ***Centre d’activité*** |
| **Répartition primaire** |  | ***Admi*** | ***Entretien*** | ***Energie*** | ***Atelier 1*** | ***Atelier 2*** | ***Distrib*** |
| *Achats de matière conso* | 389 | 5% | 19 | 8% | 31 | 10% | 39 | 30% | 117 | 35% | 136 | 12% | 47 |
| *Location immobilière* | 644 | 20% | 129 | 5% | 32 | 5% | 32 | 25% | 161 | 25% | 161 | 20% | 129 |
| *Location de matériel* | 572 | 10% | 57 | 6% | 34 | 6% | 34 | 30% | 117 | 35% | 200 | 13% | 74 |
| *Services extérieures* | 368 | 6% | 22 | 10% | 37 | 4% | 15 | 15% | 55 | 18% | 66 | 20% | 173 |
| *Impôts* | 135 | 100% | 135 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| *Personnel* | 2555 | 5% | 128 | 3% | 77 | 4% | 103 | 25% | 639 | 40% | 10122 | 23% | 588 |
| *Amortissements et provisions* | 732 | 4% | 29 | 10% | 73 | 10% | 73 | 35% | 256 | 35% | 256 | 6% | 44 |
| ***Total*** | 5395 |  | 519 |  | 284 |  | 295 |  | 1389 |  | 1841 |  | 1055 |

Energie.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ***Centre supports*** | ***Centre d’activité*** |
|  | **Admin**519 | **Entretien**284 | **Energie**295 | **Atelier 1**1389 | **Atelier 2**1841 | **Distribution**1055 |
| *Administration* | 519 | 5 | 26 | 5 | 26 | 27 | 140 |  | 140 | 36 | 187 |
| *Entretien* |  |  | **310** | 10 | 31 | 31 | 108 | 40 | 124 | 15 | 47 |
| *Energie* |  |  |  |  | **352** | 45 | 158 | 42 | 148 | 13 | 46 |

Pas à l ‘examen :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ***Centre supports*** | ***Centre d’activité*** |
|  | **Admin**519 | **Entretien**284 | **Energie**295 | **Atelier 1**1389 | **Atelier 2**1841 | **Distribution**1055 |
| *Administration* | 519 | 5 | 26 | 5 | 26 | 27 | 140 |  | 140 | 36 | 187 |
| *Entretien* |  |  |  | 10 |  | 35 |  | 40 |  | 15 |  |
| *Energie* |  | 12 |  | / |  | 40 |  | 38 |  | 10 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ***Atelier 1*** | ***Atelier 2*** | ***Atelier 3*** |
| ***Charges total après imputation des charges indirectes*** | 1 805 000 | 2 253 000 | 1 335 000 |
|  | *Pour 10 000 h Mo* | *Pour 150 000h machines* | *Pour CA 14 400 00* |

8 500 MP

900 matières consommables } charge direct

12 000 Main d’œuvre direct

140h en atelier 1

60H en atelier 2

Marge prévu = 18% de mon prix de vente

Pour les charges :

|  |  |
| --- | --- |
| Direct | 6 810 000 |
| Indirect | 5 895 000 |
| Totales | 12 205 000 |
| CA | 14 400 000 |

La somme des charges = charges directs + charges indirect

Charges direct = 8 500 + 900 + 12 000 = 21 400

Charge indirect = 1 805 000\* 140 = 25 270 🡺 atelier 1

 10 000

Charge indirect = 2 253 000\* 60 = 9 012 🡺 atelier 2

 15 000

Charge indirect = 335 000 = 0,0927 = 9,27% du chiffre d’affaire (distribution)

 14 400 000

Le prix de vente (PV) = 0,18\* PV + 21 400 + 34 282 + 0,0927 \* PV

🡪PV (1- 0,18- 0,0927) = 5 5682 🡺 PV = 55 682 = 76 560

 0,7273

 0,7273

***Travaux dirigé n°2 exercice 1***

Production = 4 000u / m 🡺 48 000u /an

PVu = 250 euros

Cvu = 205 euro

CF = 1 170 000 euros

RN = PVu\*x – (CVu\*x+ CF)

 = (PVu – Cvu) x – CF

RN = MCVu \* x - CF

Question 1) : Quel est le seuil de rentabilité

🡪 x sr tel que RN = 0= MCVu\*x sr - CF

 = 45\*x sr - 1 170 000

 .x sr = CF = 1 170 000 = 26 000u = x sr

 MCVu 45

RN € 🡺 26 000\* 250 = 6500000

Question 2 : quelle date pour le SR ?

48 000 🡪 1 an (12 mois)

🡺 26 000 > 26 000 \* 12 = 6,5 mois 🡪 15/7

 48 000

Question 3 : RN pour x = 48 000

RN = 45 \* 48 000 – 1 170 000 = 2 158 830

Question 4 : MCVu = 45

MCV(%) = 45 / 250 = 18 %

Question 5 : graphique

 2 158 830

 .x

 .x sr 26 000 1 an

 (15/7) 48 000

1 170 000

Question 5 :

Rt = RN/ CA= (MCVu\*x – CF) / PVu\*x

= MCV (%) – (CF/ PVu\*x)

Rt = 0,8 – (1 170 000/ 250\*x)

 0,18

 .x

 26 000 48 800

**Exercice**

MCV (%) = 20%

Le seuil de rentabilité atteint le 30 /6

La question est de savoir quelle est la rentabilité atteinte par l’entreprise au bout d’1 an ?

RN= MCVu\*x – CF

Rt = RN = MCVu\*x – CF

 CA PVu\*x

On ne donne pas les coûts fixes. Comment s’en sortir ?

On appelle Y la production annuelle.

On a x au bout de 6 mois = 6Y

.x au bout de 12 mois = 12Y

Par ailleurs, on sait que le seuil de rentabilité est atteint au bout de 6 mois.

.x sr le 30/6 (6 mois) > RN (6 mois) = 0 = MCVu\*x 6 mois – CF = MCV (%) \* PVu \*6Y – CF

Les CF sont donc égale à = MCV (%) \* PVu\* 6Y

 12y

La rentabilité au bout d’un an = MCV (%) \* PVu\* x 12 mois – MCV (%) \* PVu \*6Y

 PVu\*x 12mois 12y

= MCV (%) \* PVu \*(12y – 6y) = MCV (%) = 0,2 = 10% = Rt / 1 an

 PVu\*12\* y 2 2

 ***Td n°2 exercice n°3***

Une entreprise possédait 18 unités de production donc une capacité totale de 8 000 unités produites par mois.

10 unités produite 🡺 8 000 u prod/ mois

MCV (%) = 0,12 > MCVu 1 = 0,12\*240 = 28,8

PVu = 240

CF 1 = 1 267 200 €

1. Prod = + 50% (+ 48 000u = 4 000u /mois)

1 machine = 1 000u/ mois 🡺 4 machines

CF 2 = 252 000 €/an / machine

 = 252 000\* 4/an/ 4 machine = 100 800 €

MCV 2 (%) = 0,18 🡺 MCVu2 = 43,2

Question 1 :

Pour 1 an 🡪 x = 96 000

 .x sr = 1267200 = 44 000u

 28,8

La date tel que 44 000 \* 12 = 5,5 mois (c’est 15/6)

 96 000

RN 12 mois = 28,8 \* 96 000 - 1267 200

 = 1 497 600

Rt 12 mois = RN = 1 497 600 = 6,5 %

 CA 240 \* 96 000

Question 2 :

Pour 1997 : il y a 2 périodes

* 1/6 (sur 5 mois) 🡪 vieux système
* 7 mois vieux système + nouveau système
1. *profits*

Pour le nouveau système :

RN 7 mois = 43,2\*28 000 – CF = 43,2\* 28 000 = 621 600

CF 1ère année 🡪 CF 1an \* 7 = 1 008 000 \* 7 = 588 000

1. 12

🡺 Profit / 97 = 149 7600 + 621 600 = 249 200 = RN / 97

1. *la rentabilité*

Rt = 2 119 200 = 2 119 200 = 7,12% = Rt / 97

 23 040 000+ 28 000 \* 240 29 760 000

🡺Pour 1998

RN 12 mois = 43,2 \* 48 000 – 100 800

(.nouveau système) = 1 065 600

 🡺 RN 97 = 1497 600 + 1065 600

RN 97 = 2563200

Rt 1998 = 2 563 200 = 2563 200 = 7,4%

 144 000\*240 34 560 000

Compte tenu du fait que je gagne plus d’argent, ma rentabilité est plus forte en année plaine (+7) que partiel (+6). Donc, j’ai intérêt à faire mon investissement.

**Pour le devoir dans 2 semaine : tous ce qui est charge et indirect et charge fixe et variable 🡺 revoir les exercices vu en cours !!!!!!!!!!!!!**

***Chapitre : Les écarts***

A partir du dernier trimestre de l’année, entre octobre et décembre, les dirigeants de l’entreprise vont se lancer dans prévisions pour l’année suivante. On tente de faire un budget, des prévisions de résultat pour l’année qui commence ne janvier 🡪 Recettes || Dépense.

En fonction des chiffres connus et de projections qui se veulent réaliste on pourra prévoir le bénéfice pour l’année suivante.

🡺 Réalité : Recette || Dépense.

Ce qui sera important est la comparaison entre les prévisions et la réalité. 🡺 Ecarts ☺

***I] Généralité***

Si les coûts réalisés sont inférieurs aux coûts prévu = écart favorable.

Ecart global : il s’agit d’un poste de dépense particulier par exemple on voit que les salaires son supérieures à la réalité.

Prix unitaire réalisé = Pr

Prix unitaire prévu = Pp

Quantité utilisées réalisées = Qr

Quantité utilisées prévues = Qp

Ecart global = Coût réalisé – coût prévu = Pr\*Qr – Pp\*Qp

Si l’écart global est positif 🡺 écart défavorable

Si l’écart global est négatif 🡺 écart favorable

***II] Décomposition des écarts***



Écart global = BCDEFA

1+2 = BCGA + FGDE

Écart global = Δ p\*Qr + Δq\*Pp



EC = BCDEFA

3 + 4 = BHFA + HCDE

Écart global = Δp\*Qp + Δq\*Pr

Écart global = Pr\*Qr – Pp\*Qp = Δp\*Qr + Δq\*Pp = Δp\*Q^+ Δq\*Pr

Démonstration algébrique :

|  |  |
| --- | --- |
| **a**Écart global = Pr\*Qr – Pp\*Qp= (Pp+Δp)\*(Qp+Δq) – Pp\*Qp= Pp\*Qp + Pp Δq + Δp\*Qp + Δp Δq – Pp\*Qp = (Δp\*Qp+Δp\* Δq) + Δq\*Pp= Δp (Qp+Δq) + Δq\*PpEcart global = Δp\*Qr + Δq\*Pp | **b**Écart global = Δp\*Qp+Δp\* Δq + Δq  |

Remarque :

Δp\*Q = écart de prix 🡪 si > 0 alors c’est défavorable et si < 0 alors c’est favorable

q\*P = écart de quantité 🡪 si > 0 écart de quantité défavorable et si < 0 écart de quantité favorable

***III] Applications numériques***

Application 1 :

Qr = 35 000

Qp = 30 000

Pr = 27

Pp = 25

L’écart de prix est défavorable, et l’écart de prix est également défavorable.



*1] Calculer l’écart global :*

Écart global = Pr\*Qr – Pq\*Qp = 27\*35 000 – 25\*30 000 = 195 000

*2] Décomposer en écart de prix et écart de quantité :*

1] écart global = Δp\*Qr + Δq\*Pp = 2\*35 000 + 5000\*25 = 70 000 (Ecart de prix) + 125 000 (écart de quantité) = 195 000

2] 1] Δp\*Qp + Δq\*Pq = 2\*30 000 + 5000\*27 = 60 000 (Ecart de prix) + 135 000 (écart de quantité) = 195 000

Application 2 :

Qr = 30 000

Qp = 35 000

Pr = 27

Pq = 25

Ecart quantité favorable car Δq = Qr- Qp = - 5000

Ecart prix défavorable car Δp = 27\*30 000 – 25\*35 000 = 810 000 – 875 000 = - 65 000



1] écart global = Δp\*Qr + Δq\*Pp = 2\*30 000 + (-5000)\*25 = 60 000 (Ecart de prix) - 125 000 (écart de quantité) = - 65 000

2] Δp\*Qp + Δq\*Pq = 2\*35 000 + (-5000)\*27 = 70 000 (Ecart de prix) - 135 000 (écart de quantité) = - 65 000

Application 2 :

Qr = 30 000

Qp = 35 000

Pr = 25

Pq = 27

Ecart global = Pr\*Qr – Pp\*Qp = 25\*30 000 – 27\*35 000 = 750 000 – 945 000 = 195 000

1] écart global = Δp\*Qr + Δq\*Pp = (-2)\*30 000 + (-5000)\*25 = 60 000 (Ecart de prix) - 135 000 (écart de quantité) = - 195 000

2] Δp\*Qp + Δq\*Pq = (-2)\*35 000 + (-5000)\*27 = 60 000 (Ecart de prix) - 145 000 (écart de quantité) = - 195 000

**Contrôle de gestion**

On va parler des charges directes et indirectes

***A ne pas confondre avec les charges variables et fixe.*** !!!!!

Les charges directe et indirect : dans les cas où il y a plusieurs centre d’activités. Exemple une entreprise qui fait plusieurs activité : pétrole > exaction de pétrole et raffinage de pétrole.

Les charges directes sont liées directement à chaque activité ou centre d’activités. Les charges indirects sont des charges commue, typiquement la secrétaire du président. Ce sont des charges pour l’ensemble de la société.

Pour déterminer l’activité de charge entité, on ne peut se fier qu’aux charges directes. Il faut prendre également les charges indirectes. Tout le problème va être la ventilation des charges indirectes.

*Remarque*:

Les charges variables et les charges fixes sont totalement différentes des charges directes et des charges indirectes. Il peut cependant y avoir des regroupements. De façon générale les charges variables vont être indirects. Dans une entreprise qui n’a qu’une seule activité il n’y a pas par définition de charges indirectes.

***Exercice d’application*** :

On a une société qui a deux activités. On suppose un atelier 1 et un atelier 2. Plus un service commun, la distribution où charges vont être variable, c’est-à-dire qu’il dépend du chiffre d’affaire. On a également un service support (secondaire) > l’administration, l’entretien et l’énergie. Il va y avoir dans le service support des charges indirectes.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Charges directes** | **Charges indirectes** | **total** |
| Achats de matière première | 4 965 | \_ | 4 965 |
| Achat de matières consommable | 750 | 389 | 1 139 |
| Location immobilière | \_ | 644 | 644 |
| Location de matériel | \_ | 572 | 572 |
| Service extérieur | \_ | 368 | 368 |
| Impôt | \_ | 135 | 135 |
| Personnel | 1 095 | 2 555 | 3 650 |
| Amortissement et provision | \_ | 732 | 732 |
| Total | 6 810 | 5 395 | 12 205 |

On va se concentrer sur les chiffres des charges indirectes.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | Centre s supports | Centres d’activités |
| *Réparation primaire* | **total** | Administration | Entretien  | Energie | Atelier 1 | Atelier 2 | distribution |
| *Achat matière consommable*  | 389 | 5 | 19 | 8 | 31 | 10 | 139 | 30 | 117 | 35 | 136 | 12 | 47 |
| *Location immobilière* |  644 | 20 | 129 | 5 | 32 | 5 |  32 | 25 | 161 | 25 | 161 | 20 | 129 |
| *Location de matériel* | 552 | 10 | 57 | 6 | 34 | 6 | 34 | 30 | 171 | 35 | 200 | 13 | 74 |
| *Service extérieur* | 368 | 6 | 22 | 10 |  | 4 | 15 | 15 | 55 | 18 | 66 | 47 | 173 |
| *Impôt* | 135 | 100 | 135 |  | \_ |  | \_ |  | \_ |  | \_ |  | \_ |
| *Personnel* | 2 555 | 5 | 128 | 3 | 77 | 4 | 102 | 25 | 639 | 40 | 1 022 | 23 | 588 |
| *Amortissement et provision* | 732 | 4 | 29  | 10 | 73 | 10 | 73 | 35 | 356 | 35 | 265 | 6 | 44 |
| total | 5 395 | 519 | 284 | 295 | 1 399 | 1 841 | 1 055 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

Les chiffres en rouge sont des pourcentages.

Tous les services généraux dans leur ensemble consomment 5% de l’administration, etc. la ventilation des charges indirectes doit être faite en totalité.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | Centres support | Centres d’activités |
|  |  | Administration519 | Entretien284 | Energie295 | Atelier 11 399 | Atelier 21 841 | Distribution1 055 |
|  | administration | **519** | 5 | 26 | 5 | 26 | 27 | 140  | 27 | 140 | 36 | 187 |
|  | Entretien |  | **310** | 10 | 31 | 35 | 108 | 40 | 124 | 15 | 47 |
|  | énergie |  |  | **352** | 45 | 158 | 42 | 148 | 13 | 46 |
|  | Total |  |  |  |  1 805 | 2 253 |  1 335 |

La somme des totaux = 5 393

Dans cette hypothèse l’administration travail aussi pour les service entretien et énergie. On a les négociations de pourcentage en rouge. Les charges indirectes des entretiens ce n’est plus 284 mais 310 pour les services entretien. On suppose que ce service entretien utilise l’énergie, je dois maintenant ventiler sur le service énergie. Le service énergie est passé à 352 et va ventiler à son tour. ☺

Imaginons que le service de l’énergie doit aussi facturer le service de l’entretien. On aurai non pas 310 pour l’entretien mais le service énergie \* par le pourcentage du serve entretien : on a un système linaire qui marche très bien. ☹ (C’est bizarre !!!).

Ici, l’entretien ne facture pas le service énergie.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Centres support | Centres d’activités |
|  | Administration519 | Entretien284 | Energie295 | Atelier 11 399 | Atelier 21 841 | Distribution1 055 |
| administration | **519** | 5 | 26 | 5 26 | 27 | 140  | 27 | 140 | 36 | 187 |
| Entretien |  |  |  | 10 | 35 |  | 40 |  | 15 |  |
| énergie |  | 12 |  | / | 40 |  | 38 |  | 10 |  |

La totalité de mon service entretien, c’est 284 + 26+ 0,12 \*y 🡺 les charges de l’énergie étant 0,12\*y. x = 284 + 26 +0,12\*y. Pour le service énergie j’ai 295 + 26 + 0,10\* x 🡺 j’ai donc

.y = 295 + 26 + 0,10x. ***zé compris***☺

J’ai les charges indirectes

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| Atelier 1 | Atelier 2 | Distribution |
| 1 805 | 2 253 | 1 335 |

= 5 393

**Séance 5**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ***Atelier 1*** | ***Atelier 2*** | ***Atelier 3*** |
| ***Charges total après imputation des charges indirectes*** | 1 805 000 | 2 253 000 | 1 335 000 |
|  | *Pour 10 000 h Mo* | *Pour 1 500h machines* | *Pour CA 1 440* |

8 500 MP

900 matières consommables } charge direct

12 000 Main d’œuvre direct

140h en atelier 1

60H en atelier 2

Marge prévu = 18% de mon prix de vente

Pour les charges :

|  |  |
| --- | --- |
| Direct | 6 810 000 |
| Indirect | 5 895 000 |
| Totales | 12 205 000 |
| CA | 14 400 000 |

La somme des charges = charges directs + charges indirect

Charges direct = 8 500 + 900 + 12 000 = 21 400

Charge indirect = 1 805 000\* 140 = 25 270 🡺 atelier 1

 10 000

Charge indirect = 2 253 000\* 60 = 9 012 🡺 atelier 2

 15 000

Charge indirect = 335 000 = 0,0927 = 9,27% du chiffre d’affaire (distribution)

 14 400 000

Le prix de vente (PV) = 0,18\* PV + 21 400 + 34 282 + 0,0927 \* PV

🡪PV (1- 0,18- 0,0927) = 5 5682 🡺 PV = 55 682 = 76 560

 0,7273

 0,7273

***Travaux dirigé n°2 exercice 1***

Production = 4 000u / m 🡺 48 000u /an

PVu = 250 euros

Cvu = 205 euro

CF = 1 170 000 euros

RN = PVu\*x – (CVuùx+ CF)

 = (PVu – Cvu) x – CF

RN = MCVu \* x 6 CF

Question 1) : Quel est le seuil de rentabilité

🡪 x sr tel que RN = 0= MCVu\*x sr 6 CF

 = 45\*x sr 6 1 170 000

 .x sr = CF = 1 170 000 = 26 000u = x sr

 MCVu 45

N € 🡺 26 000\* 250 = 6500000

Question 2 : quelle date pour le SR ?

48 000 🡪 1 an (12 mois)

🡺 26 000 > 26 000 \* 12 = 6,5 mois 🡪 15/7

 48 000

Question 3 : RN pour x = 48 000

RN = 45 \* 48 000 – 1 170 000 = 2 158 830

Question 4 : MCVu = 45

MCV(%) = 45 / 250 = 18 %

Question 5 : graphique

 21 58830

 .x

 .x sr 26 000 1 an

 (15/7) 48 000

1 170 000

Question 5 :

Rt = RN/ CA= (MCVu\*x – CF) / PVu\*x

= MCV (%) – (CF/ PVu\*x)

Rt = 0,8 – (1 170 000/ 250\*x)

 0,18

 .x

 26 000 48 800

**Exercice**

MCV (%) = 20%

Le seuil de rentabilité atteint le 30 /6

La question est de savoir quelle est la rentabilité atteinte par l’entreprise au bout d’1 an ?

RN= MCVu\*x – CF

Rt = RN = MCVu\*x – CF

 CA PVu\*x

On ne donne pas les coûts fixes. Comment s’en sortir ?

On appelle Y la production annuelle.

On a x au bout de 6 mois = 6Y

.x au bout de 12 mois = 12Y

Par ailleurs, on sait que le seuil de rentabilité est atteint au bout de 6 mois.

.x sr le 30/6 (6 mois) > RN (6 mois) = 0 = MCVu\*x 6 mois – CF = MCV (%) \* PVu \*6Y – CF

Les CF sont donc égale à = MCV (%) \* PVu\* 6Y

 12y

La rentabilité au bout d’un an = MCV (%) \* PVu\* x 12 mois – MCV (%) \* PVu \*6Y

 PVu\*x 12mois 12y

= MCV (%) \* PVu \*(12y – 6y) = MCV (%) = 0,2 = 10% = Rt / 1 an

 PVu\*12\* y 2 2

 ***Td n°2 exercice n°3***

Une entreprise possédé 18 unité de production donc une capacité total de 8 000 unité produte par mois.

10 unités produite 🡺 8 000 u prod/ mois

MCV (%) = 0,12 > MCVu 1 = 0,12\*240 = 28,8

PVu = 240

CF 1 = 1 267 200 €

1. Prod = + 50% (+ 48 000u = 4 000u /mois)

1 machine = 1 000u/ mois 🡺 4 machines

CF 2 = 252 000 €/an / machine

 = 252 000\* 4/an/ 4 machine = 100 800 €

MCV 2 (%) = 0,18 🡺 MCVu2 = 43,2

Question 1 :

Pour 1 an 🡪 x = 96 000

 .x sr = 1267200 = 44 000u

 28,8

La date tel que 44 000 \* 12 = 5,5 mois (c’est 15/6)

 96 000

RN 12 mois = 28,8 \* 96 000 - 1267 200

 = 1 497 600

Rt 12 mois = RN = 1 497 600 = 6,5 %

 CA 240 \* 96 000

Question 2 :

Pour 1997 : il y a 2 période

* 1/6 (sur 5 mois) 🡪 vieux système
* 7 mois vieux système + nouveau système
1. *profits*

Pour le nouveau système :

RN 7 mois = 43,2\*28 000 – CF = 43,2\* 28 000 = 621 600

CF 1ère année 🡪 CF 1an \* 7 = 1 008 000 \* 7 = 588 000

1. 12

🡺 Profit / 97 = 149 7600 + 621 600 = 249 200 = RN / 97

1. *la rentabilité*

Rt = 2 119 200 = 2 119 200 = 7,12% = Rt / 97

 23 040 000+ 28 000 \* 240 29 760 000

🡺Pour 1998

RN 12 mois = 43,2 \* 48 000 – 100 800

(.nouveau système) = 1 065 600

 🡺 RN 97 = 1497 600 + 1065 600

RN 97 = 2563200

Rt 1998 = 2 563 200 = 2563 200 = 7,4%

 144 000\*240 34 560 000

Compte tenu du fait que je gagne plus d’argent, ma rentabilité est plus forte en année plaine (+7) que partiel (+6). Donc, j’ai intérêt à faire mon investissement.

**Pour le devoir dans 2 semaine : tous ce qui est charge et indirect et charge fixe et variable 🡺 revoir les exercice vu en cours !!!!!!!!!!!!!**

*Séance 6*

***Les écarts***

I) généralité

A partir du dernier trimestre de l’année, les contrôleurs de gestion vont se lancer dans des prévisions pour l’année suivante. On va tenter de faire un budget, donc des prévisions, des dépenses, de salaires pour l’année qui va commencer en janvier.

Procédure budgétaire🡺 prévisions recette

 dépense

 Ecart

 Réalité recettes

 Dépense

L’analyse des écarts : comparer se qui était prévu et la réalité. Si il y a des écarts, si les écarts sont favorables plus en est content mais la situation ne va pas durée. Si les recettes sont moins forte que prévu, si les écarts sont défavorable, on va pouvoir faire une analyse pour comprendre se qui n’allait pas. On étudier les écarts de coûts.

Si les coûts réalisés sont inférieurs aux coûts prévus , on va appeler sa un écart favorable.

Coût réalisés < coûts prévus 🡺 écart favorable. Et réciproquement si les coûts réalisés sont supérieurs aux coûts prévus, on a un écart défavorable.

Ecart global : il s’agit d’un poste de dépense particulier. Par ex, on voit que les salaires sont > r à la réalité, pourquoi ? Parce qu’on a embaucher trop de CDD, augmenter les salaire…. ?

.pr = prix (unitaire) rélisé

.pp= prix (unitaire) prévu

.qr= quantités utilisées réalisée

.qr= quantité utilisée prévu

Si EG > 0 🡺 écart défavorable

Si EG < 0 écart favorable

L’écart global c’est le coût réalisé – coût prévu. 🡺 pr\*qr – pp\*qp = EG

II) décomposition des écarts (écarts de prix/ écarts des quantité)

* 1. aspect géométrique

sPrix unitaire

 .pr

 .pp

 .q p q r

Quantité q p

 Pu

 .pr B

 C

▲p 1

 .pp

 A F G

 2

 Eqp qr .q

 ▲q

= q r – q p

EG = BCDEFA

1+2 = BCGA + FGDE

EG = ∆ p\*q r + ∆ q\*pp.

S1

EG = ∆ p\*q r + ∆ q\*p p

EG = ∆ p \* q p + ∆ q\*p r

Remarque :

∆ (pq) = ∆ p\*q +∆q\*p

∆q = qr – qp

∆p = pr – pp

Application :

EG = p r\*q r – pp \*q p = 1) ∆p\*q r +∆ q\* pp = 2) ∆ p\*q p + ∆ q\* p r

Démonstration algébrique :

EG = p r\*q r – pp \*q p

= (pp+∆p) \* (q p+∆ q) – p \* q p

= p p \*q p + p p∆ q +∆ p \* q p + ∆p ∆q – p p\* q p =

EG = ∆ p q p+ ∆ p ∆ q + ∆ q\* p p

a) b)

= (∆p qp + ∆q) + ∆q \*p p EG= ∆ p q p + (∆ q ∆ p + ∆ q\*p p)

= ∆ p(qp+ ∆ q) + ∆ q\*p p = ∆ p\*q p + ∆ q (∆ p + pp

EG = ∆ p \*q r + ∆ q\*p p EG = ∆ p\*q p+ ∆ q\*p r

Remarque et définition :

∆ p\*q 🡪 c’est l’écart de prix🡺 si > 0 défavorable > dépend du signe de ∆ p

Si < 0 favorable > dépend du signe de ∆ p

∆ q\*p 🡪 c’est l’écart de quantité 🡺si > 0 écart de quantité défavorable

Si < 0 écart de quantité favorable dépend du singe de ∆ q

***Exemple :***

La difficulté c’est de définir q r , q p, p r, p p.

On a q r = 35 000 écart de quantité défavorable

Q p 30 000

P r = 27 écart de prix défavorable

P p = 25

S2

EG = P r Q r – P p Q p

 = 27\* 35 000 – 25 \* 30 000

 = 945 000 – 750 000 = 195 000

Question 2) décomposer écart de prix et ecart de quantité

Formule 1

= ∆ p \*Q r + ∆ q \*P p

= 2\*35 000 + 5 000 \*25

= 70 000 + 125 000 = 195 000

 Ecart de prix écart de quantité

*Formule 2*

=∆ p \*Q p + ∆ q \*P r

= 2 \* 30 000 + 5 000 \*27

= 60 000 + 125 000 = 195 000

Ecart de prix/ écart de quantité

On voit que dans les deux méthodes, l’écart de prix et de quantité sont différents. Dans la formule 1 : ∆ p \*Q r.

***Application n°2***

 Q r = 30 000 🡺 écart quantité favorable car ∆ q = Q r – Q p = 5 000 (< 0)

Q p = 35 000

P r = 27 🡺 écart prix défavorable car ∆ p = 27 – 25 = + 2 (>0)

P p = 25

EG = P r\* Q r – P p \*Q p = 27\*30 000 – 25 \* 35 000

= 810 000 – 875 000

= - 65 000 🡺 écart favorable

Schéma 3

Question 2) décomposition

*Formule 1*

EG = ∆ p + Q r + ∆ q + P p

= + 2\* 30 000 + (- 5 000)\* 25

= + 60 000 - 125 000 = - 65 000

Défavorable favorable favorable

 Ecart prix écart quantité

*Formule 2*

 EG = ∆ p\* Qp + ∆ q\* P r

= +2 \* 35 000 + (-5000)\*27

=+ 70 000 – 135 000 = - 65 000

 Défavorable favorable favorable

 Ecart px écart qté

***Application n°3***

Q r = 30 000 🡺 écart quantité favorable

Q p = 35 000

P r = 25 🡺 écart prix défavorable

P p= 27

EG = P r\* Q r – P p\* Q p = 25\* 30 000 – 27\* 35 000

= 750 000 – 945 000 = - 195 000 🡪 favorable

Formule 1

= ∆ p\* Q r + ∆ q \*P p

= (-2)\*30 000 + (-5 000)\*27

= - 60 000 – 135 000 = 6 195 000 🡪 favorable.

C’est le cas opposé du numéro 1, tout est favorable !!!. alors que dans le cas 1 tout est défavorable.

A faire : la formule 2

+

Q r = 35 000

Q p = 30 000

P r = 25

P p= 27

**🙢---------------------------------------------------------------------------------------------------------- Suite exo**

Investissement initial pour 400 (amortissement sur 4 ans linéaire) ;

Revente à 100 après 4 ans.

Taux IS = 33% IS = impôts sur la société

Pour le résultat net n :

Calcul de la rentabilité (moyenne)⭲ RN moyen = 67+67+133+133 = 100

 4

Rentabilité (taux/investissement) = 100 = 25%

 400

On voit qu’au bout de quatre ans, la somme des gains, de résultat net = 400 = investissement.

Même on n’a pas tout vendu, on fait une bonne affaire, il y a une valeur résiduel dans notre affaire.

* Actualisation

En finance, il y a un principe important, quand on dit que telle chose vaut 100 euros, un montant en finance ne veut rien dire. Ça n’a de signification que quand on dit à quelle date est définie cette somme d’argent. X €uros n’a de sens qu’à une date donnée !

Ex taux d’intérêt r :

Si r = 5% 100 ------- > 100 (1+O.O5) = 105 = 100 (1+r)

 T= 0 1 an

2 ans : 100 ------ > 100 \* (1+r)² dans deux ans.

 T = 0

Réciproquement 100 --- > 100 il y a un an

 T=0 1+r

 100 ---- > 100

 (1+r)n il y n années

Une somme d’argent à une date éloignée ce n’est pas égale à une somme d’argent aujourd’hui.

Sur le tableau, il faut rajouter :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Dotations Amts | **100** | **100** | **100** | **100** |
| Marge brut d’autofinancementCashflow | 167 | 167 | 233 | 233 |

 RN = 400

 MBA = 167+167+233+233 = 800

Taux r = taux d’actualisation. 12%

Prix de la machine = 400 en t=0 ;

167 c’est l’argent que me génère la machine dans un an ; la valeur actuelle :

MBA de 1 an = 167 dans un an vaut 167 en t=0

 1.12

MBA de 2 ans = 167 dans 2 ans vaut 167 en t=0

 (1.12)²

MBA de 3 ans = 233 dans un an vaut 233 en t=0

 (1.12)3

MBA de 4 anS = 233 dans un an vaut 233 en t=0

 (1.12)4

 MBA « actualisée »

167 + 167 + 233 + 233 = 149 + 133 + 165 + 148 = 595 > 400

1.12 (1.12)² (1.12)3 (1.12)4

 Conclusion : MBA actualisée > Valeur d’achat ⭲ Bon investissement

* Valeur actuelle nette
* La valeur actuelle nette : VAN
* VAN = de tous les flux actualisés correspondant à l’investissement et aux MBA futures générées par l’investissement, y compris éventuellement le prix de revente (actualisé).
* Si la valeur actuelle nette est positive ça veut dire que l’investissement est rentable. Si la valeur actuelle nette est négative, l’investissement est non rentable.

Valeur d’investissement initial Co

Valeur de revente de l’investissement V k ( au bout de k ans)

 $VAN= -Co+ \sum\_{c=1}^{k}\frac{\left(MBA\right)i}{\left(1+t\right)^{i}}+ \frac{Vk}{\left(1+t\right)k} $

 Dépenses t = taux d’actualisation

* Taux de rentabilité interne

Taux interne de rentabilité : t tel que VAN = 0

$$\frac{MBAi}{\left(1+t\right)^{i} }$$

Si VAN est positif au taux d’actualisation r ⭲ t > r

Taux de rentabilité interne

Sur le tableau : les amortissements (dotation) sont des chiffres certains.

* **Hypothèses probabilités**

|  |  |
| --- | --- |
| **Année 1** | **Année 2** |
| *MBA* | *Proba* | *MBA* | *Proba* |
| -20 | 0,3 | -40 | 0,5 |
| 250 | 0,5 | +300 | 0,6 |
| 280 | 0,6 | + 320 | 0,2 |

 175

Pour l’année 1 :

E(MBA) = -20\*0,3 + 25\*0,5 + 280\*0,2 = 175

Pour l’année 2 : E(MBA) = 236

VAN = -Co + 175 + 236

 1,10 (1,10)²

**II. Trésorerie**

An 0 = Trésorerie – 400 (cela signifie qu’on n’a pas d’argent. C’est la banque qui nous prête de l’argent.)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Année 1** | **Année 2** | **Année 3** |
| **Recettes** | 500 | 600 | 800 |
| **Dépenses** | 300 | 400 | 500 |
| **RN** | + 200 | +200 | + 300 |
| **Trésor initial – 400** | -400 | -200 | 0 |
| **Trésorerie en fin d’année (avant intérêts)** | -200 | 0 | +300 |
| **Intérêts** | -40 | -24 |  |

Découvert avec un taux d’intérêt t = 10%.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Année 1** | **Année 2** | **Année 3** | **Année 4** |
| **RN** | + 200 | +200 | + 300 | +300 |
| **Trésor initial** | -400 | -240 | -64 | +230 |
| **Solde intermédiaire** | -200 | -40 | +236 | +530 |
| **Int/trésorerie** | -40 | -24 | -6 | 0 |
| **Trésorerie fin d’année** | -240 | -64 | +230 | 530 |