

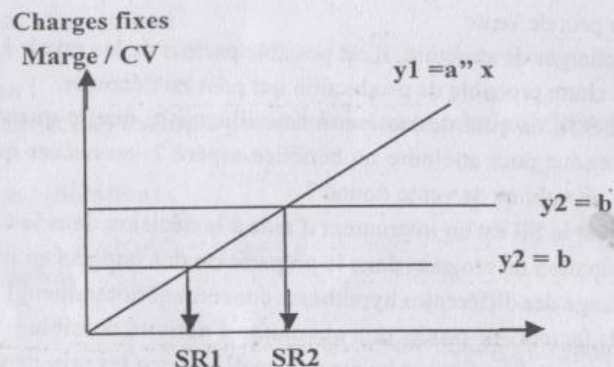
Comptabilité Analytique

Exercice sur seuil de rentabilité

Fichier Scannée par Saïd

Bonne chance a tout le monde

Exercices



b : charges fixes
 a'' : taux de marge.

Le seuil de rentabilité constitue un élément précieux d'aide pour faire des prévisions, des simulations et dégager des écarts pour prendre des décisions correctives. Il permet de dégager comment d'une période à une autre la stratégie adoptée améliore ou détériore la situation de l'entreprise.

Aussi la méthode est un moyen de motivation du personnel commercial pour la réalisation des objectifs fixés.

Seulement cette méthode de seuil de rentabilité présente des difficultés pratiques, dont on peut citer :

- La première réside dans le chiffre d'affaires, que le modèle considère comme représentant le niveau d'activité, alors que ce dernier peut varier suite à une simple modification du prix sans qu'il y est réellement variation de l'activité de l'entreprise.
- La deuxième est liée aux hypothèses de base de la méthode qui ne correspondent pas à la réalité, telles que par exemple l'hypothèse de linéarité du chiffre d'affaire, de proportionnalité des charges variables au volume d'activité.
- Une autre difficulté tient au fait que le SR exclut les entreprises multiproductrices qui en principe possèdent plusieurs taux de marge.

EXERCICES

Exercice I :

L'entreprise "SOCO-MODE" fabrique actuellement 1200 unités par an vendues à 400 DH l'unité pour des charges variables de 180000 DH et des charges fixes de 200000 DH.

Dans le cadre de sa politique de développement l'entreprise envisage deux types d'investissements :

- Un premier investissement permettrait de porter le niveau de production à 2400 unités, mais les charges fixes seraient alors de 450000 DH.
- Un deuxième investissement avec une production 3600 unités et des charges fixes de 800000 DH.

Travail à faire :

- 1°/ Calculer le résultat de chacune des trois situations.
- 2°/ Calculer les seuils de rentabilités et les présenter sur un même graphique.
- 3°/ Calculer les points morts.

Exercice II :

I-

Une entreprise a prévu de vendre 20000 articles à 200 DH la pièce. Les coûts variables seraient de 120 DH par article et les coûts fixes de 700000 DH.

Sachant qu'un gros client commanderait 6000 articles, s'ils étaient vendus à 125 DH, faut-il accepter cette commande ?

II-

Une entreprise vend 100000 articles à 50 DH la pièce.

Les coûts variables de production s'élèvent à 22 DH par article et les coûts variables de distribution à 5 DH par article. Les charges fixes s'élèvent à 1500000 DH.

Un grossiste serait susceptible de commander 30000 articles : sachant qu'il faudrait engager 500000 DH de nouvelles charges fixes, mais que les frais de distribution seraient plus que de 1 DH par article, jusqu'à quel prix de vente peut-on descendre pour emporter le marché sans faire baisser le bénéfice de l'entreprise ?

Exercice III :

L'entreprise "DERCO" fabrique un produit dans les conditions suivantes :

- Matières premières : * achats : 90000 DH.
* variations de stocks (SI- SF) : +10000 DH.
- Emballages : * achats : 5000 DH.
* variations de stocks (SI- SF) : +1000 DH.
- Produits finis : variations de stocks (SF- SI) : -20000 DH.
- Charges variables :
 - * sur achats : 35000 DH.
 - * de production : 400000 DH.
 - * de distribution : 20000 DH.
- Charges fixes : 100000 DH.
- Ventes : 761000 DH.

SI : désigne stock initial
SF : désigne stock final.

Travail à faire :

1°/ Calculer les différentes marges ainsi que le résultat.

2°/ Déterminer le seuil de rentabilité, le point mort, la marge et l'indice de sécurité.

NB : Les données sont annuelles.

Exercice IV :

Une société fabrique et vend des produits de grande consommation.

Dans le cadre de la préparation de son programme d'actions pour l'année prochaine. Elle met à votre disposition les éléments des coûts et des recettes suivants :

Recettes (240000 unités) : 720 DH / Unité.

Coûts :

Eléments	Partie variable	Partie fixe
Achats et variations de stock	300	-
Frais de personnel	110	70
Achats consommés de Mat et fournitures	50	-
Transports et déplacements	30	-
Autres charges externes	30	-
Charges financières	20	-
Amortissements	-	80
Total	540	150

NB : les chiffres sont données en millions de DH.

Travail à faire :

1°/ Déterminer le seuil de rentabilité en valeur et en quantité. Déduire le point mort, sachant que les ventes se répartissent ainsi sur l'année civile (en % du CA annuel).

- Janvier/ Février : 25%.
- Mars/Avril / Mai : 15%.
- Juin / Juillet : 10%.
- Sept / Oct : 20%.
- Nov / Déc : 30%.

2°/ De combien varierait le résultat si les ventes dépassaient de 10% le niveau qui a été prévu ? Les charges fixes n'ont subi aucune modification.

3°/ Le directeur du marketing propose de lancer une campagne publicitaire qui nécessite un budget de 6699000 DH. Quelle incidence doit avoir cet effort commercial pour qu'il soit rentable d'engager cette dépense ?

4°/ Le directeur technique demande que l'on mécanise un ensemble d'opérations. L'investissement correspondant aurait pour effet d'augmenter les frais de structure de 18 millions de DH et de réduire en revanche les charges variables de 150 DH par unité. A quelles conditions cette décision serait-elle rentable à l'entreprise ?

5°/ Sous quelles conditions peut-on combiner la mécanisation proposée par le directeur technique avec une baisse de prix de vente de 5% ?

6°/ En supposant que la campagne publicitaire soit engagée le 1^{er} Avril, que la mécanisation débute le 1^{er} Juin et qu'une baisse des prix de 5% soit décidée le 1^{er} Septembre, déterminer les quantités annuelles à vendre si l'on suppose que l'on veut atteindre le seuil de rentabilité le 30 Septembre. (l'entreprise est fermée en Août). Les ventes sont régulières.

7°/ En reprenant les hypothèses initiales (question 1), mais en supposant que les ventes puissent varier de façon aléatoire et prendre les trois valeurs suivantes :

Ventes en millions de DH.	600	720	825
Probabilité	0,2	0,6	0,2

Calculer la probabilité d'atteindre ou de dépasser le seuil de rentabilité.

Solutions

SOLUTIONS

Exercice I :

1°/ Calcul des résultats :

Eléments	Situation actuelle	Investissement I	Investissement II
Chif. d'affaire	1200x400=480000	2400x400=960000	3600x400=1440000
- Charge Var.	180000	960000x0,375=360000	1440000x0,375=540000
* M / Char Var.	300000	600000	900000
- Charges Fixes	200000	450000	800000
* Résultats	100000 DH	150000 DH	100000 DH

D'après la situation initiale le taux de variabilité = $180000/480000 = 0,375$ soit 37,5%. Ce taux doit être maintenu pour les deux autres situations (règle de proportionnalité des charges variables).

2°/ Seuils de rentabilités :

- Situation initiale :

Taux de marge = $300000/480000 = 0,625$ soit 62,5%.

SR = CF/taux de marge = $200000/0,625 = 320000$ DH.

- Investissement I :

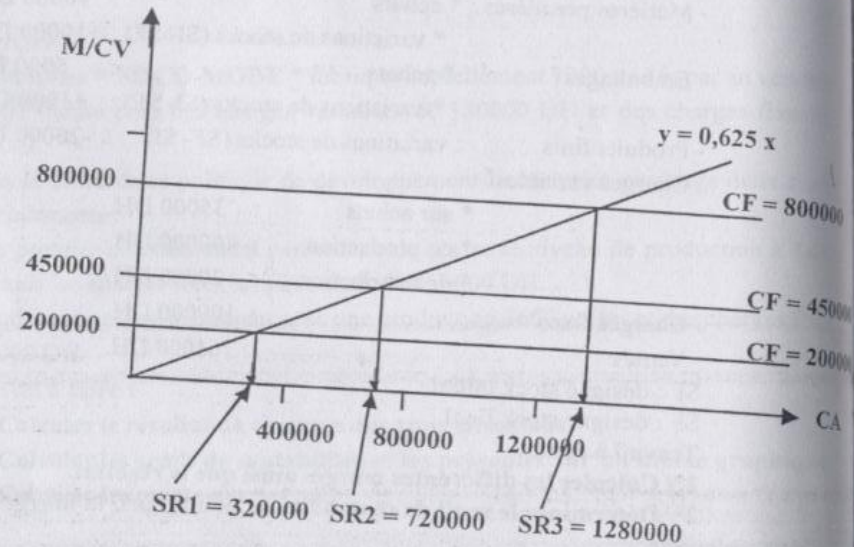
SR = $CA \times CF / M/CV = 960000 \times 450000 / 600000 = 720000$ DH.

- Investissement II :

Taux de marge = $900000/1440000 = 0,625$ soit 62,5%.

SR = CF/taux de marge = $800000/0,625 = 1280000$ DH.

Représentation graphique :



3/ Points morts :

1. Situation initiale :

PM = SR x 12 / CA.

SR = 320000 DH.

CA = 480000 DH.

PM = $320000 \times 12 / 480000 = 8$ mois, soit 31 août.

2. Investissement I :

SR = 720000 DH.

CA = 960000 DH.

PM = $720000 \times 12 / 960000 = 9$ mois, soit 30 septembre.

3. Investissement II :

SR = 1280000 DH.

CA = 1440000 DH.

PM = $1280000 \times 12 / 1440000 = 10,67$ mois, c'est à dire 10 mois et 20 jours (30 x 0,67). Soit le 20 novembre.

Exercice II :

Eléments	Les prévisions
*Chiffre d'affaire	200 x 20000 = 4000000 DH
- Charges variables	120 x 20000 = 2400000 DH
= Marges / CV	1600000 DH
- Charges fixes	700000 DH
= Résultat	900000 DH

I-

Selon les prévisions de l'entreprise, le résultat sera :

La nouvelle commande n'entraînera aucune augmentation des charges fixes. Il n'y aura d'augmentation que pour le chiffre d'affaires et les charges variables dans les proportions suivantes :

- Augmentation du chiffre d'affaires : $6000 \times 125 = 750000$ DH.
 - Augmentation des charges variables (-) : $6000 \times 120 = 720000$ DH.
-
- Augmentation du résultat = + 30000 DH.

L'augmentation du chiffre d'affaires permettra de couvrir l'augmentation des charges variables et de dégager un bénéfice supplémentaire de 30000 DH. **Donc l'entreprise doit accepter la commande.**

Remarque générale :

Lorsqu'il n'y a pas augmentation des charges fixes, l'entreprise peut accepter un prix de vente inférieur au prix normal, mais à condition qu'il soit supérieur aux charges variables unitaires et que la production normale permet déjà de couvrir les charges fixes comme dans le cas de cet exercice.

II-

Calcul du prix minimum :

Avant la proposition la situation était la suivante :

Eléments	Les prévisions
*Chiffre d'affaire	50 x 100000 = 5000000 DH
- Chges Var. de production	22 x 100000 = 2200000 DH
- Chges Var. de distribution	5 x 100000 = 500000 DH
= Marge sur CV	2300000 DH
- Charges fixes	1500000 DH
= Résultats	800000 DH

L'entreprise ne peut accepter la commande que si le prix de vente permet de couvrir toutes les charges supplémentaires entraînées par la dite commande. Ces charges sont égales :

- charges variables de production : $22 \times 30000 = 660000$ DH.
- charges variables de distribution : $1 \times 30000 = 30000$ DH.
- charges fixes : 500000 DH.

TOTAL : 1190000 DH.

Donc le prix ne peut être inférieur à $1190000/30000 = 39,67$ DH.

Pour garder un même niveau de bénéfice l'entreprise doit vendre à un prix minimum de 39,67 DH soit approximativement 40 DH.

Exercice III :

1°/ Calcul des différentes marges :

Eléments	Détail	Totaux
*Chiffre d'affaires		761000
+Achats de matières	90000	
+Charges variables sur achats	35000	
+Variations de stocks (1)	+10000	
Coût variable d'achat des matières consommées.	135000 DH	
+Charges variable de production	400000	
-Variation de stocks de produits finis.(1)	+20000	
*Coût variable des produits finis vendus.	555000 DH	→ 555000
*Marge sur coût variable de production.		206000
+Charges variables de distribution.	20000	
+Achats d'emballages.	5000	
+Variation du stock d'emballage(1)	+1000	
+Coût variable de distribution.	26000DH	→ 26000
+Marge sur coût de revient variable		180000 DH
- Charges fixes.		100000
= Résultat.		+80000 DH

(1) Toujours on prends SI- SF : Pour MP : +10000
 Pour Emballage : + 1000
 Pour PF : - (-20000) = 20000

2°/ Calcul du SR, PM, MS et IS :

- Seuil de rentabilité :

$$CA = 761000 \text{ DH.} \quad CF = 100000 \text{ DH.} \quad M/CV = 180000 \text{ DH.}$$

$$SR = 761000 \times 100000 / 180000 = 422778 \text{ DH.}$$

Ou encore:

$$\text{Taux de marge} = 180000/761000 = 0,2365308.$$

$$SR = 100000/0,2365308 = 422778 \text{ DH.}$$

- Point mort :

$$PM = 422778 \times 12 / 761000 = 6,67 \text{ mois, soit 6 mois et 20 jours. Donc le 20 juillet.}$$

- Marge de sécurité et indice de sécurité :

$$MS = 761000 - 422778 = 338222 \text{ DH.}$$

$$IS = 338222 / 761000 = 0,44 \text{ soit } 44 \%$$

Exercice IV.

1°/ Seuil de rentabilité et point mort :

- Seuil de rentabilité (SR) :

Les éléments de recettes et coûts peuvent être présentés comme suit :

Eléments	Montants	Calcul
Chiffre d'affaires	720	
Charges variables	540	100 %
Marge / CV	180	75% càd (540 / 720)
Charges fixes	150	25% càd (180 / 720)
Résultat	30	-

NB : les chiffres sont données en millions de DH.

$$SR = CF / \text{Taux de marge.}$$

$$CF = 150 \text{ DH.}$$

$$\text{Taux} = 0,25.$$

$$\text{Donc : } SR = 150 / 0,25 = 600 \text{ millions de DH. (en valeur).}$$

Seuil de rentabilité en quantité :

Le CA de 720 millions de DH correspond à 240000 unités, donc un prix unitaire de 3000 DH. (720 millions / 240000 = 3000 DH)

-La quantité correspondante au SR est : 600 millions / 3000 = 200000 unités.
 Ou encore : (600 millions x 240000 unités) / 720 millions = 200000 unités.

-Point mort (PM) : (date d'obtention du SR).

La répartition du CA sur l'année est la suivante :

Mois	CA	CA cumulé
-Janvier / Février	180	180
-Mars / Avril / Mai	108	288
-Juin / Juillet	72	360
-Sept / Octobre	144	504
-Nov / Déc	216	720

Le seuil de rentabilité est atteint pendant la période Novembre/ décembre, précisément :

$$[(600 - 504) / 216] \times 60 \text{ jours} = 27 \text{ jours.}$$

La date du seuil de rentabilité est le 27 Novembre.

Remarque :

On peut facilement calculer la marge / coût variable unitaire en valeur ;

$$M/CV \text{ unitaire} = M/CV \text{ global} / Q_t \text{ vendue} = 180 \text{ millions} / 240000 = 750 \text{ DH.}$$

$$\text{Ou encore : } M/CV \text{ unitaire} = \text{prix de vente} - CV \text{ unitaire} = 3000 - 2250 = 750 \text{ DH.}$$

$$CV \text{ unitaire} = 540 \text{ millions} / 240000 = 2250 \text{ DH.}$$

2°/ Variation du résultat :

L'augmentation des ventes de 10%, entraînerait une augmentation des charges variables dans la même proportion et non les charges fixes. On aura donc :

Eléments	Montants	Calcul
Chiffre d'affaires	792	720 x 1,1
(-) Charges variables	594	520 x 1,1
M / CV	198	180 x 1,1
(-) Charges fixes	150	-
= Résultat	48	-

Le résultat est donc passé de 30 millions de DH à 48 millions de DH. Donc une augmentation de :

$$[(48 - 30) / 30] \times 100 = 60\%.$$

Avec une augmentation de 10% des ventes, le résultat augmenterait de 60%.

3°/ Proposition du directeur marketing :

La campagne publicitaire augmentera les charges fixes à 156699000 (150 millions + 6699000). Donc $CF = 156699000 \text{ DH.}$

Pour que cette proposition soit rentable, il faut que le résultat après proposition (R_M) soit supérieur au résultat prévu ($R = 30$). C'est à dire $R_M > R$.

$$\text{On sait que : } M/CV - CF = R.$$

Soit Q_M la nouvelle quantité vendue après la proposition, donc :

$$Q_M \times 750 - CF = R_M$$

$$750 \times Q_M - 156699000 > 20000000.$$

$$Q_M > (30000000 + 156699000) / 750 > 248932 \text{ unités.}$$

Avec la proposition du directeur marketing la quantité vendue passera de 240000 à 248932 unités minimum, soit une augmentation de

$$[(248932 - 240000) / 240000] \times 100 = 3,72\% \text{ au minimum.}$$

Remarque :

$$M/CV \text{ global} = Q_t \text{ vendue} \times M/CV \text{ unitaire.}$$

4°/ Proposition du directeur technique :

La proposition augmentera les charges fixes de 18 millions de DH.

$$\text{Donc } CF = 150 \text{ millions} + 18 \text{ millions} = 168000000 \text{ DH.}$$

De même les charges variables baisseront de 150 DH par unité, donc la marge unitaire augmentera de 150 DH, et sera donc : $M/CV \text{ unitaire} = 750 + 150 = 900 \text{ DH.}$

Pour que cette proposition soit rentable, il faut que le résultat après proposition (R_T) soit supérieur au résultat prévu ($R = 30$). C'est à dire $R_T > R$.

$$\text{Or : } R_T = (M/CV \text{ unitaire} \times Q_t \text{ vendue}) - CF.$$

Soit Q_T : la quantité vendue.

$$\text{Donc : } R_T > R \quad 900 \times Q_T - 168000000 > 30000000.$$

$$Q_T > (30000000 + 168000000) / 900 > 220000 \text{ unités.}$$

Pour que la proposition soit rentable, il faut vendre au minimum 220000 unités.

5°/ Proposition du directeur technique et baisse des prix de 5% :

La proposition augmentera les charges fixes de 18 millions de DH.

$$\text{Donc } CF = 150 \text{ millions} + 18 \text{ millions} = 168000000 \text{ DH.}$$

De même les charges variables unitaires baisseront de 150 DH par unité, donc $CV \text{ unitaire} = 2250 - 150 = 2100 \text{ DH.}$

Enfin le prix baissera de 5%, et sera donc : $3000 \times 0,95 = 2850 \text{ DH.}$

Il en résulte que : $M/CV = 2850 - 2100 = 750 \text{ DH.}$ (aucun changement).

Soit Q_C : la quantité vendue après combinaison des deux solutions :

Donc : $750 \times QC - 168000000 > 300000000$.

$QC > (300000000 + 168000000) / 750 > 264000$ unités.

Pour que la combinaison des deux solutions soit rentable, il faut vendre au minimum 264000 unités.

6°/ Programme annuel de ventes :

Soit Q : la quantité annuelle à vendre.

Si le seuil de rentabilité est atteint le 30 Septembre, après réalisation de l'ensemble des propositions, il vient que :

M/CV de Janvier à Mai + M/CV de Juin à Juillet + M/CV Septembre = CF globales.

- Pour les 5 mois de Janvier à Mai, M/CV unitaire = 750 DH.
Donc M/CV globale = $750 Q \times 5$.

- Pour les 2 mois de Juin à Juillet, M/CV unitaire = 900 DH.
Donc M/CV globale = $900 Q \times 2$.

- Pour le mois de Septembre, M/CV unitaire = 750 DH.
Donc M/CV globale = $750 Q$.

- CF globales = 150 millions + 6,699 millions + 18 millions = 174,699 millions de DH.

La relation sera :

$(750 Q \times 5) + (900 Q \times 2) + (750 Q) = 174,699$ millions.
 $6300 Q = 174,699$ millions.

$Q = 174699000 / 6300 = 27730$ unités. (par mois).

Soit annuellement : $27730 \times 11 = 305030$ unités. (Août est un mois de congé).

7°/ Seuil de rentabilité en avenir incertain :

Prob CA > 600 = prob CA (720) + prob CA (825)

= $0,6 + 0,2 = 0,8$ soit 80%.

Chapitre 8 :

L'imputation rationnelle des charges de structure (I.R) : La normalisation des coûts fixes

Les techniques de gestion utilisées par l'entreprise ne sont pas une construction statique mais le résultat d'une réflexion sur les divers problèmes de gestion et de maîtrise de l'environnement. De ce fait toute méthode de gestion, en l'occurrence la comptabilité analytique, constitue une réponse aux préoccupations du contexte économique et social du moment.

Avec la taille des entreprises de plus en plus grande et la division de travail poussée le contrôle de production est devenu une tâche difficile. Pour apporter une solution à cette difficulté et rendre l'appareil de production responsable de ses coûts, les gestionnaires ont utilisé une méthode dite l'imputation rationnelle pour éliminer l'effet du volume de production sur le jugement des performances.

A cet égard, le coût de revient tel que calculé précédemment peut prêter à confusion dans la détermination des responsabilités et dans la fixation d'une stratégie commerciale ; parce que ne tenant pas compte de l'impact de la variation de l'activité sur les charges fixes. En effet, avec la variation de l'activité, les coûts de revient calculés vont être différents sans qu'il soit possible de connaître les raisons.

S'agit-il d'une variation due au comportement des charges fixes (qui en principe décroît unitairement avec l'augmentation de l'activité) ou à d'autres causes ?

L'idéal serait donc d'opter pour une autre méthode qui va permettre d'éliminer l'influence du comportement des charges fixes : c'est la méthode de l'imputation rationnelle.