**Module : Comptabilité analytique**

# Chapitre : La méthode du seuil de rentabilité

Le **seuil de rentabilité** est un instrument de pilotage et de gestion. Il est surtout un moyen de prévision à court terme, qui facilité la recherche de solutions et actions à mener par les dirigeants de l'entreprise.

Le seuil de rentabilité permet de déterminer :

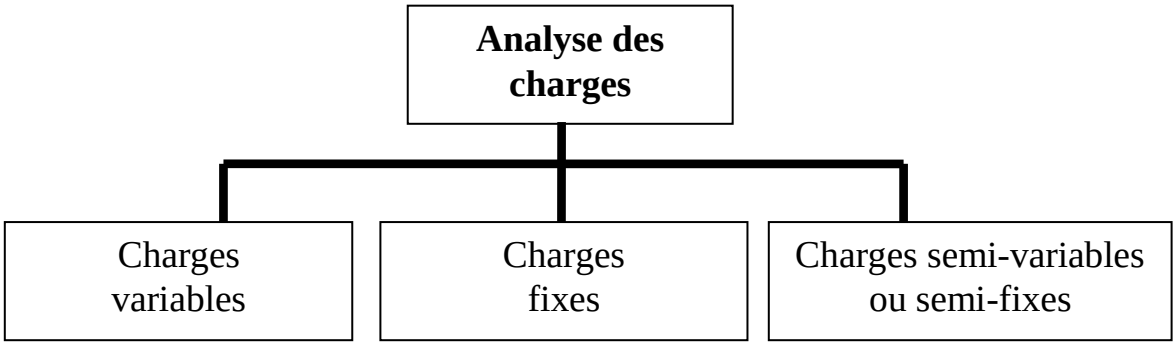
- La limite supportable lors de la réduction des ventes de l'entreprise sans que celle-ci cesse d'être rentable.
- Les conséquences financières d'un nouvel investissement sur les résultats.
- Le chiffre d'affaires nécessaire pour maintenir un certain bénéfice en cas d'augmentation de certaines charges fixes.
- Les possibilités pour baisser les coûts suite à la baisse du chiffre d'affaires.

## I- L'analyse des charges :

Suivant le niveau d'activité de l'entreprise, on constate que certaines charges varient selon la production et que d'autres sont indépendantes de l'activité.

On distingue généralement trois grands types de charges :

- Les charges variables.
- Les charges fixes.
- Les charges semi-variables ou semi-fixes.



## 1- Les charges variables :

Les charges variables ou opérationnelles sont des charges qui varient en fonction du volume d'activité. Elles sont proportionnelles au niveau d'activité. Le niveau d'activité peut être la production, le chiffre d'affaires, le nombre des unités d'œuvre…

Généralement on considère comme variable les charges suivantes : Les achats de marchandises, les achats de matières premières et fournitures, les consommations d'énergie et une partie des charges de personnel.

**Exemple :**

Le tableau suivant trace l'évolution des charges d'exploitation d'une entreprise industrielle en fonction des différents niveaux d'activité qui est fonction des unités produites :

| Niveau d'activité | 0 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Charges variables totales | …….. | 2000 | …….. | …….. | 8000 | …….. | …….. |
| Charges variables unitaires | …….. | …….. | …….. | 20 | …….. | …….. | …….. |

**Travail à faire :**

Compléter le tableau ci-dessus.

**Corrigé :**

| Niveau d'activité | 0 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Charges variables totales | 0 | 2000 | 4000 | 6000 | 8000 | 10000 | 12000 |
| Charges variables unitaires | 0 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |

Avec :

Charges variables totales : (Niveau d'activité x CV unitaires)

Charges variables unitaires : (CV totales / Niveau d'activité)

= 2000 / 100 = 20

Les charges variables totales varient proportionnellement avec le niveau d'activité, par contre les charges variables unitaires sont constantes.

## 2- Les charges fixes :

Les charges fixes dites aussi les charges de **structure** sont des charges indépendantes du niveau d'activité. Elles sont liées à la structure de l'entreprise.

**Exemple :**

Le tableau suivant présente l'évolution des charges d'exploitation d'une entreprise industrielle en fonction des différents niveaux d'activité :

| Niveau d'activité | 0 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Charges fixes totales | …….. | …….. | 2000 | …….. | …….. | 2000 | …….. |
| Charges fixes unitaires | …….. | 20 | …….. | …….. | …….. | …….. | …….. |

**Travail à faire :**

Compléter le tableau ci-dessus.

**Corrigé :**

| Niveau d'activité | 0 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Charges fixes totales | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 |
| Charges fixes unitaires | - | 20,00 | 10,00 | 6,67 | 5,00 | 4,00 | 3,33 |

Avec :

Charges fixes unitaires : (CF totales / Niveau d'activité)

= 2000 / 100 = 20

Les charges fixes totales sont stables quelque soit le niveau d'activité, par contre les charges fixes unitaires diminuent avec l'augmentation du niveau d'activité.

**3- Les charges semi-variables :**

Les charges semi-variables ou mixtes sont des charges qui comprennent une partie variable et une partie fixe. Exemples : Les autres charges externes, les impôts et taxes, les charges du personnel.

**Exemple :**

Le tableau suivant présente l'évolution des charges de personnel d'une entreprise industrielle en fonction des différents niveaux d'activité :

| Niveau d'activité | | 0 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Charges de personnel | Variables | …….. | …….. | 4000 | …….. | …….. | …….. |
| | Fixes | 2500 | …….. | …….. | 2500 | …….. | …….. |
| Total | | …….. | …….. | …….. | …….. | …….. | 12500 |

**Travail à faire :**

Compléter le tableau ci-dessus.

**Corrigé :**

| Niveau d'activité | | 0 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Charges de personnel | Variables | 0 | 2000 | 4000 | 6000 | 8000 | 10000 |
| | Fixes | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 |
| Total | | 2500 | 4500 | 6500 | 8500 | 10500 | 12500 |

$$\text{Charges variables unitaires : } \frac{\text{CV totale}}{\text{Niveau d'activité}} = \frac{4000}{200}$$

= 20 Dhs l'unité

Les charges fixes totales = une constante = **2500 Dhs**

Dans l'analyse des charges, on distingue entre les charges variables nettes et les charges fixes nettes :

**Charges variables nettes**

= Charges variables – Produits variables

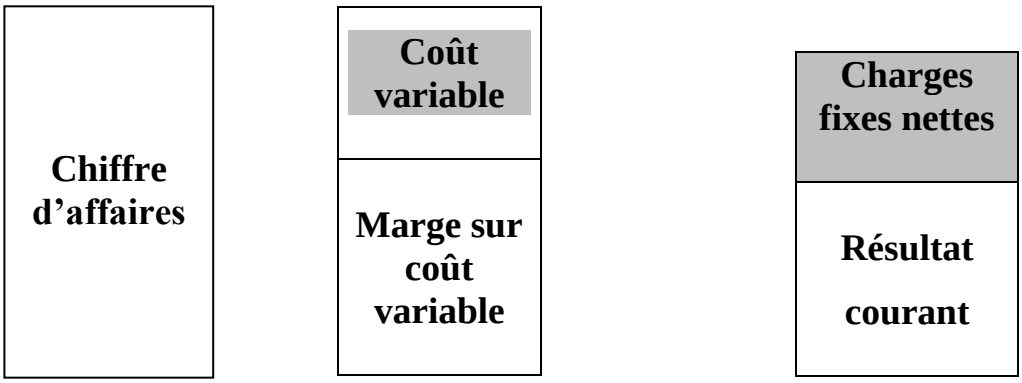
**Charges fixes nettes**

= Charges fixes – Produits fixes

## II- Le tableau d'exploitation différentiel (TED)

### 1- Définition :

Le tableau d'exploitation différentiel (**TED**) met en évidence les différences partielles qui conduisent à la détermination du résultat courant. Ainsi, la différence entre le chiffre d'affaires et le coût variable donne la marge sur coût variable diminuée des charges fixes nettes donne le résultat courant.




### 2- Présentation :

La classification des charges de la comptabilité générale en charges variables et en charges fixes conduit à la présentation du tableau d'exploitation différentiel ( **TED**).

**Tableau d'exploitation différentiel :**

| Eléments | Montant | Taux |
|---|---|---|
| Chiffres d'affaires | | |
| - Coût variable net | | |
| = Marge sur coût variable net | | |
| - Charges fixes nettes | | |
| = Résultat courant | | |

Ce tableau (**Le TDE**) fait apparaître le coût variable, la marge sur coût variable, les charges fixes nettes et le résultat courant en **valeurs** et en **pourcentages** du chiffre d'affaires.

## A- Le coût variable :

Le coût variable regroupe l'ensemble des charges variables nettes.

**Coût variable**

= Les charges variables – Les produits variables

## B- La marge sur coût variable :

C'est la différence entre le chiffre d'affaire et le coût variable. Elle vérifie la possibilité pour l'entreprise de couvrir ou non, les charges fixes et de dégager un bénéfice.

**Marge sur coût variable** = Chiffre d'affaire – Coût variable

Le taux de marge sur coût variable (**TMCV**) est le rapport entre la marge sur coût variable (**MCV**) et chiffre d'affaires (**CA**) :

$$\textbf{Taux de M/CV} = \frac{\text{Marge sur coût variable}}{\text{Chiffre d'affaires}}$$

## C- Charges fixes nettes :

Elles sont déterminées par la différence entre les charges fixes et les produits fixes.

**Charges fixes nettes** = Chiffre fixes – Produits fixes

## D- Le résultat courant :

C'est la différence entre la marge sur coût variable et charges fixes nettes.

**Résultat courant**

= Marge sur coût variable – Les charges fixes nettes.

**Exemple :**

Le reclassement des charges et des produits courants d'une entreprise au 31/12/N se présente comme suit :

**Les produits :**

| Produits | Montant | Variables | Fixes |
|---|---|---|---|
| Ventes de marchandises | 1 290 000 | 100 % | - |
| Ventes de biens et services | 22 500 | 100 % | - |
| Autres produits d'exploitation | 129 525 | 81 800 | 47 725 |
| Reprises d'exploitation | 197 500 | 75 % | 25 % |
| Produits financiers | 45 000 | - | 100 % |

**Les charges :**

| Charges | Montant | Variables | Fixes |
|---|---|---|---|
| Achats revendus de marchandises | 722 500 | 100 % | - |
| Achats consommés de M.F | 15 500 | 100 % | - |
| Autres charges externes | 36 100 | 26 150 | 9 950 |
| Impôts et taxes | 7 500 | 20 % | 80 % |
| Charges de personnel | 97 500 | 2/3 | 1/3 |
| Dotations d'exploitation | 622 500 | 30 % | 70 % |
| Charges financières | 18 800 | - | 100 % |

**Travail à faire :**

Présenter le tableau d'exploitation différentiel (**TDE**).

**Corrigé :**

Ventilation des produits et des charges selon leur variabilité :

La ventilation des produits autre que les ventes de marchandises et les biens et services :

| Produits | Montant | Variables | Fixes |
|---|---|---|---|
| Autres produits d'exploitation | 129 525 | 81 800 | 47 725 |
| Reprises d'exploitation | 197 500 | 148 125 | 49 375 |
| Produits financiers | 45 000 | - | 45 000 |
| Total | 372 025 | 229 925 | 142 100 |

**La ventilation des charges :**

| Charges | Montant | Variables | Fixes |
|---|---|---|---|
| Achats revendus de marchandises | 722 500 | 722 500 | - |
| Achats consommés de M.F | 15 500 | 15 500 | - |
| Autres charges externes | 36 100 | 26 150 | 9 950 |
| Impôts et taxes | 7 500 | 1 500 | 6 000 |
| Charges de personnel | 97 500 | 65 000 | 32 500 |
| Dotations d'exploitation | 622 500 | 186 750 | 435 750 |
| Charges financières | 15 800 | - | 15 800 |
| **Total** | **1 517 400** | **1 017 400** | **500 000** |

**Tableau d'exploitation différentiel :**

| Eléments | Montant | Taux | % |
|---|---|---|---|
| Chiffres d'affaires | 1 290 000<br>+22 500 | 1 312 500 | 100 % |
| - Coût variable net<br>Achats revendus de marchandises<br>Achats consommés de M.F<br>Autres charges externes<br>Produits variables | <br>722 500<br>15 500<br>279 400<br>-229 925 | 787 475 | 60 % |
| = Marge sur coût variable net | - | 525 900 | 40 % |
| - Charges fixes nettes<br>Charges fixes<br>Produits fixes | <br>500 000<br>-142 100 | 357 900 | <br>- |
| **= Résultat courant** | **-** | **167 125** | **-** |

**Avec :**
**TCV** = 787 475 x 100 / 1 312 500 = 60 %
**MCV** = 1 312 500 – 787 475 = 525 025
**TMCV** = 525 025 x 100 / 1 312 500 = 40% ou (100 % - 60 % = 40 %)
**Résultat** = 525 025 – 733 900 = 167 125 Dhs

## 3- Le seuil de rentabilité (SR) :

### A- Définition :

Le seuil de rentabilité (SR) est la valeur minimale du chiffre d'affaires à partir de laquelle l'entreprise commerce à réaliser des bénéfices. On l'appelle aussi le **chiffre d'affaires critique**.

Le seuil de rentabilité est aussi, le chiffre d'affaires pour lequel l'entreprise couvre la totalité de ses charges : elle ne réalise ni bénéfice ni perte, c'est-à-dire le résultat est nul et la marge sur coût variable est égale aux charges fixes.

Nous pouvons donc établir les égalités suivantes :

Chiffes d'affaires (CA) = Charges variables + charges fixes

Marge sur coût variable = Charges fixes

Résultat = 0

## B- Calcul du seuil de rentabilité :

Le seuil de rentabilité peut se calculer par deux méthodes :

$$\text{Seuil de rentabilité} = \frac{\text{Charges fixes} \times \text{Chiffes d'affaires}}{\text{Marge sur coût variable}}$$

$$\text{Seuil de rentabilité} = \frac{\text{Charges fixes}}{\text{Taux de marge sur coût variable}}$$

## Exemple :

Au 31/12/N, le TEC d'une entreprise se présente comme suit :

**Tableau d'exploitation différentiel**

| Eléments | Montant | Taux |
|---|---|---|
| Chiffres d'affaires | 1 500 000 | 100 % |
| - Coût variable net | 1 050 000 | 70 % |
| = Marge sur coût variable net | 450 000 | 30 % |
| - Charges fixes nettes | 300 000 | - |
| = Résultat courant | 150 000 | - |

## Travail à faire :

Calculer le seuil de rentabilité de cette entreprise.

## Corrigé :

**1er méthode :**

$$\text{On sait que : SR} = \frac{(CA \times CF)}{MCV}$$

Donc :

SR = (1 500 000 × 300 000) / 450 000

**SR = 1 000 000 Dhs**

**2ème méthode :**

$$\text{On sait que : SR} = \frac{CF}{MCV}$$

Donc :

SR = 300 000 / 0,30

**SR = <u>1 000 000</u> Dhs**

1 000 000 Dhs est le chiffre d'affaires pour lequel le résultat courant est nul.

**<u>Vérification :</u>**

| Eléments | Montant | Taux |
|---|---|---|
| Chiffres d'affaires | 1 000 000 | 100 % |
| - Coût variable net | 700 000 | 70 % |
| = Marge sur coût variable net | 300 000 | 30 % |
| - Charges fixes nettes | 300 000 | - |
| = Résultat courant | 0 000 | - |

**Avec :**

**<u>CV</u>** : 1 000 000 × 70 % = 700 000 Dhs

**<u>MCV</u>** : 1 000 000 - 700 000 = 300 000 Dhs

Le seuil de rentabilité peut être quantifié par une quantité. Dans ce cas sa valeur monétaire est divisée par le prix de vente unitaire.

Le seuil de rentabilité en quantifié est exprimé par la relation suivante :

$$\text{SR en Q} = \frac{\text{SR}}{\text{Prix de vente unitaire}}$$

**<u>C- Détermination graphique du SR :</u>**

Il existe deux types de représentations graphiques, soit en se basant sur la relation :

**Marge sur coût variable = coût fixe ;**

Ou sur la relation du seuil de rentabilité :

**Chiffre d'affaires = coût variable + coût fixe**

Chacune des relations précitées peut être appréhendée en fonction d'une abscisse en valeur (CA) ou encore d'une abscisse en quantité (Q).

**a- Première méthode : MCV = CF**

Deux droites composent le graphique :

- La droite **Y1** de la marge sur coût variable en % du chiffre d'affaires.
- La droite **Y2** des charges fixes.

L'intersection des droites **Y1** et **Y2** détermine le seuil de rentabilité, et sur le graphique apparaissent deux zones :

- Avant le point du SR : La zone de perte, où la marge sur coût variable ne couvre pas l'ensemble des charges fixes.
- Après le SR : La zone de bénéfice, où la marge sur coût variable couvre les charges fixes et génère un résultat positif.

**Exemple :**

En exploitant les données de l'exemple précédent, présenter le SR selon la relation :

**MCV = CF**

**Corrigé :**

Soient : Y1 est la fonction de la **MCV**, avec : Y1 = 0.30*CA

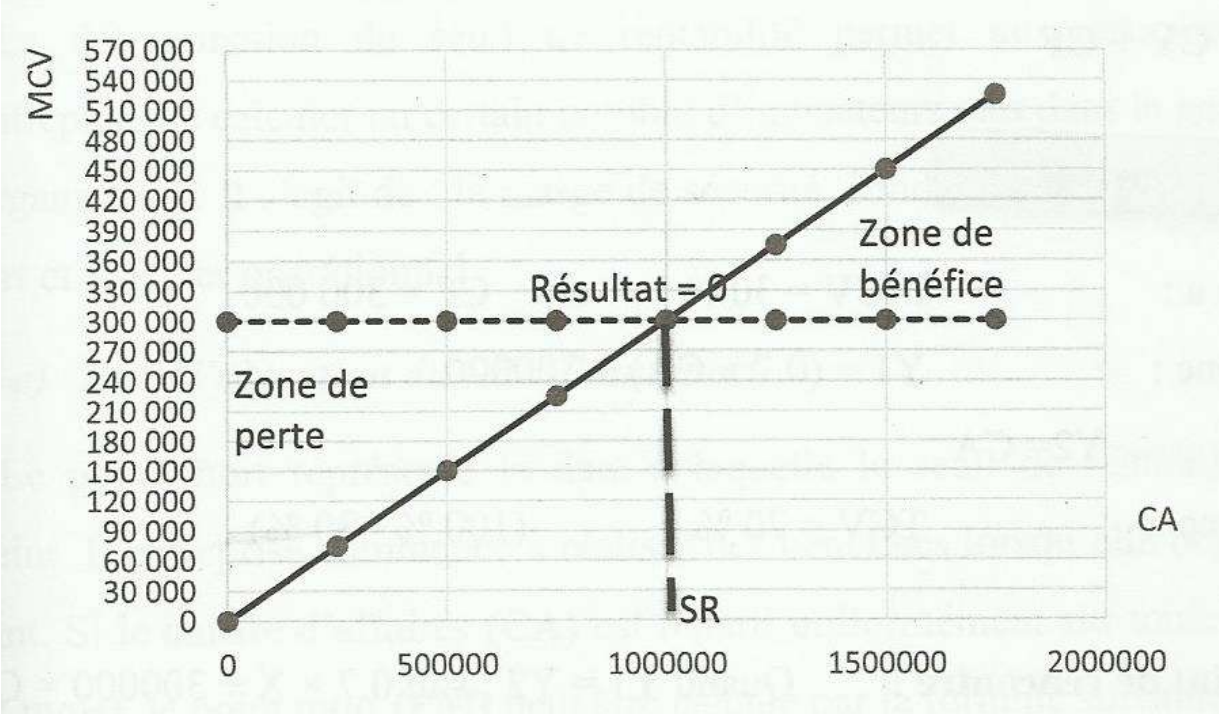
Y2 est la fonction des **charges fixes** avec : Y2 = 300 000

Avec :

TMCV = 30 %

CF = 300 000

**Représentation graphique :**




Point de rencontre : Quand Y1 + Y2 ; soit 300 000 = 0,3 X

D'où X = 1 000 000 Dhs.

**Remarques :**

- Tout chiffre d'affaires inférieur à 1 000 000 (SR) engendre une perte ;
- Tout chiffre d'affaires supérieur à 1 000 000 (SR) engendre un bénéfice ;
- Tout chiffre d'affaires égal à 1 000 000 (SR) n'engendre ni bénéfice ni perte ;

**b- Seconde méthode : CA = CV + CF**

A cet effet on définit deux droites Y1 et Y2 représentant le chiffre d'affaires d'une part, et la somme du coût variable et du coût fixe d'autre part. L'intersection des deux droites détermine le seuil de rentabilité. Sur le graphique apparaissent une zone de perte et une zone de bénéfice.

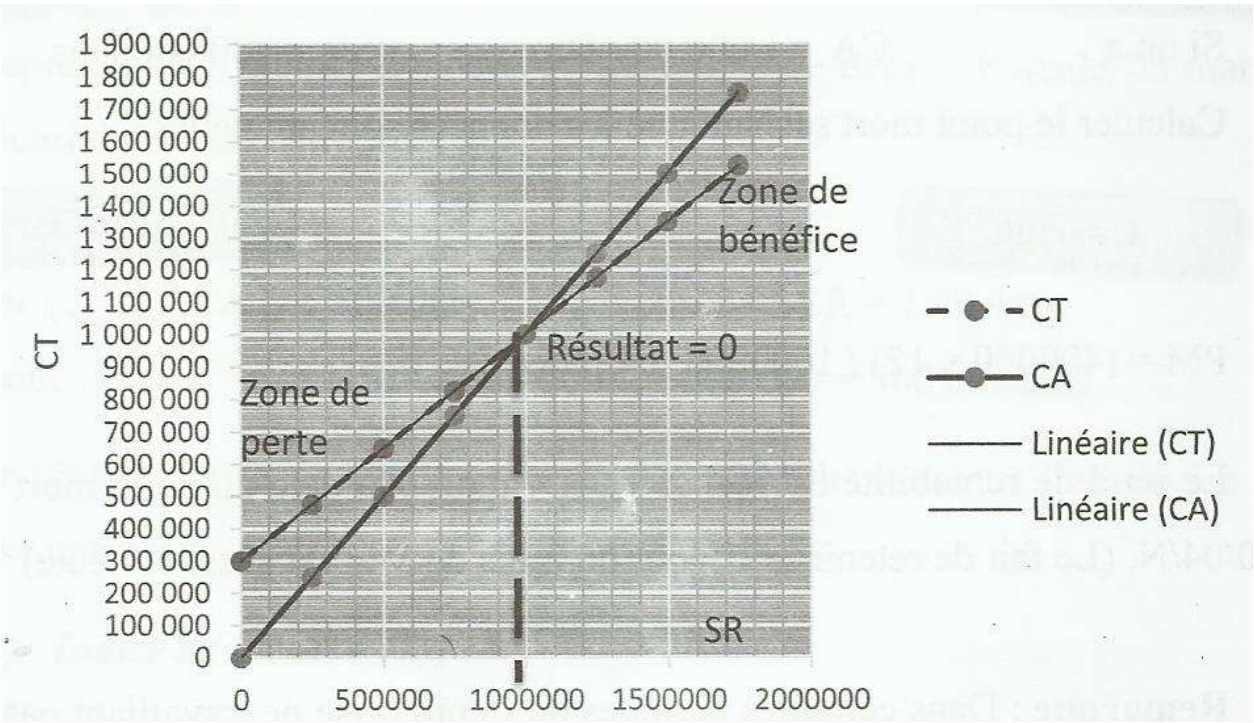
**Exemple :**

En utilisant toujours les mêmes données : Présenter le SR selon la relation :
**CA = CV + CF**

**Corrigé :**

On a : MCV = 30 % et CF = 300 000
Donc : Y1 = (0.7 × CA) + 300 000
Y2 = CA
Avec : TCV = 70 % (100 % - 30 %)
**Point de rencontre :** Quand Y1 = Y2 ; soit 0,7 × X + 300 000 = CA
X + Chiffre d'affaires

**Représentation graphique :**



**D- L'unité du SR :**

La détermination du seuil de rentabilité permet au gestionnaire de l'entreprise de calculer un certain nombre d'indicateur clés dans la gestion de l'organisation. Il s'agit de : la marge de sécurité, l'indice de sécurité, le point mort et le levier opérationnel.

**a- Date d'obtention du SR : (Point mort)**

Le point mort représente la date à laquelle le seuil de rentabilité sera atteint. L'entreprise commence à réaliser des bénéfices lorsqu'elle dépasse ce point. Si le chiffre d'affaires (**CA**) est réparti uniformément sur toute l'année (12 **mois**), le point mort (**PM**) peut être calculé par la formule suivante :

$$\textbf{Point mort} = \frac{\textbf{Seuil de rentabilité} \times 12}{\textbf{Chiffres d'affaires}}$$

**Exemple :**

Si on a : CA = 1 600 000 Dhs SR = 400 000 Dhs

Calculer le pont mort sachant que les données sont annuelles.

**Corrigé :**

PM = (400 000 x 12) / 1 600 000 = 4 mois

Le seuil de rentabilité est réalisé dans 4 mois ; la date du point mort est le 30/04/N. (Le fait de retenir le 1er jour du mois de Mai est aussi correcte).

**Remarque :** Dans certaines périodes où l'entreprise ne travaillant pas suite à des circonstances de fermeture pour congés par exemple. Il faut donc adapter le calcul précédent. Dans cet exemple, si l'entreprise est fermée en Février, son seuil de rentabilité est atteint le 31 Mai soit le 31/05/N.

**b- Marge de sécurité :**

Elle correspond à l'excédent du Chiffre d'Affaires par rapport au Seuil de rentabilité exprimé en valeur.

Marges de sécurité (MS)

= Chiffres d'affaires – Seuil de rentabilité

Elle mesure l'importance du bénéfice de l'entreprise après la couverture de l'ensemble de ses charges.

**Exemple :**

Reprenons les mêmes données de l'exemple de départ, Calculer la marge de sécurité de cette entreprise.

**Corrigé :**

On a : CA = 1 500 000 et SR = 1 000 000

Donc : MS = 1 500 000 – 1 000 000 = 500 000 Dhs

Le chiffre d'affaires peut baisser de 500 000 Dhs sans que l'entreprise ne réalise une perte.

**c- Indice de sécurité (IS) :**

L'indice de sécurité (IS) est égal à la marge de sécurité (MS) rapportée au chiffre d'affaires. Il correspond au pourcentage de baisse que peut supporter le chiffre d'affaires sans entrainer des pertes.

$$\textbf{Indice de sécurité} = \frac{\textbf{Marge de sécurité}}{\textbf{Chiffres d'affaires}} \times \textbf{100}$$

Il exprime aussi, de façon relative, la sécurité de l'entreprise et permet d'évaluer son risque d'exploitation.

**Exemple :**

Déterminer l'indice de sécurité de cette entreprise (suivant l'exemple de départ)

**Corrigé :**

$$IS = \frac{500\ 000}{1\ 500\ 000} \times \textbf{100 = 33 \%}$$

Le chiffre d'affaires peut baisser de 33 % sans que l'entreprise ne réalise une perte.

**d- Le levier opérationnel :**

Cet indicateur mesure l'élasticité du résultat d'exploitation par rapport au niveau d'activité de l'entreprise en déterminant la sensibilité du résultat à toute modification du chiffre d'affaires.

$$\textbf{Levier opérationnel} = \frac{\textbf{Variation du résultat}}{\textbf{Variation du chiffres d'affaires}}$$

$$= \frac{\frac{R_2 - R_1}{R_1}}{\frac{CA_2 - CA_1}{CA_1}}$$

**Exemple :**

Dans l'exemple de départ, le chiffre d'affaires augmente de 10 % à taux de marge constant. Calculer le levier opérationnel.

**Corrigé :**

On a : Chiffre d'affaires N = 1 500 000 Dhs

Chiffre d'affaires N+1 = 1 500 000 x (1 + 10 %) = 1 650 000 Dhs.

Résultat N = 150 000 Dhs.

Résultat N+1 = 1 650 000 x 30 %) – 300 000 = 195 000 Dhs

Donc : La livraison du chiffre d'affaires est de :

1 650 000 – 1 500 000 = 150 000 Dhs

La livraison du résultat : 195 000 – 150 000 = 45 000

Le levier Opérationnel = (450 000 / 150 000) / (150 000 / 1 500 000)

= 0,3 / 0.1 = 3 (sans unité)

Le résultat progresse de 3 fois plus que le chiffre que le chiffre d'affaires. Le levier opérationnel est favorable.

**e- Calcul du chiffre d'affaires nécessaire pour atteindre un résultat voulu :**

Avec tous les éléments précédemment étudiés, il est désormais très simple de définir le chiffre d'affaires nécessaire pour obtenir un résultat voulu.

**On sait que**:

Marge sur coût variable – charges fixes nettes

$$= \frac{\text{(Résultat souhaité + Charges fixes)}}{\text{Taux de MCV}}$$

**Exemple :**

En se basant sur le compte d'exploitation différentiel de l'exemple précèdent. L'entreprise souhaite connaître le montant du chiffre d'affaires à atteindre pour avoir un résultat de 100 000 Dhs.

**Corrigé :**

En partant du bas du compte d'exploitation différentiel, on peut calculer la marge sur coût variable, soit :

MCV = Résultat souhaité + Charges fixes nettes

MCV = 250 000 + 300 000

**MCV = 550 000 Dhs**

Or, pour atteindre une marge sur coût variable de 550 000 Dhs, il faut réaliser un chiffre d'affaires de :

CA recherché = MCV /TMCV
CA recherché = 550 000 / 30 %
Le CA recherché = **1 833 333,33 Dhs**.

L'entreprise doit réaliser un chiffre d'affaire égale à 1 833 333,33 Dhs pour atteindre le résultat de 250 000 Dhs.

**Vérification :**

| Eléments | Montant | Taux |
|---|---|---|
| Chiffres d'affaires | 1 833 333 | 100 % |
| - Coût variable net | 1 283 333 | 70 % |
| = Marge sur coût variable net | 550 000 | 30 % |
| - Charges fixes nettes | 300 000 | - |
| = Résultat courant | 250 000 | - |

## III- Les avantages et les limites du SR :

Comme indicateur de gestion, le seuil de rentabilité présente des avantages et aussi des inconvénients.

### 1- Avantages :

- Grâce au seuil de rentabilité on peut répondre à la question : Quelle quantité « **Q** » doit être produite et vendue pour atteindre un bénéfice espéré ? Ou encore quel profit peut-on espérer pour un volume de vente donné ?
- Il constitue un instrument d'aide à la décision dans le choix d'investissements, la sélection des projets et dans la préparation des budgets.
- Il permet de calculer si un produit est rentable ou non, par conséquent des décisions peuvent être prises sur le lancement d'un nouveau produit ou sur son retrait du marché.

### 2- Limites :

Plusieurs limites existent, dont on peut citer :

- Dans le cas des entreprises multi-produits, il n'est pas possible de calculer un seuil de rentabilité par produit si les charges fixes sont communes à l'ensemble des produits.
- Le seuil de rentabilité est basé sur la distinction entre les charges fixes et les charges variables. Or, dans certains cas, il est difficile de faire cette distinction si ces charges sont « mixtes ». certaines charges peuvent être considérées comme variables au cours d'une certaine période puis fixes dans d'autres circonstances.
- Le seuil de rentabilité considère que les charges de structures restent fixes. Or si la fixité est possible pour un volume de production donné et pour une période donnée, elle ne peut être pas au-delà d'un seuil de production.

**Conclusion :**

Le seuil de rentabilité est une notion importante dans la gestion d'une entreprise car il donne le niveau d'activité minimal en dessous duquel l'entreprise dégagerait des pertes. Il constitue un élément précieux pour faire des prévisions, des simulations et dégager des écarts pour prendre des décisions correctives. Connaître son seuil de rentabilité mensuel est un indicateur capital qui permet de confronter le chiffre d'affaires réalisé à la fin de chaque mois au montant minimum nécessaire pour dégager du bénéfice.