



Enseignante : Ihsane EL HASSANI

Semestre : 3

Élément du module : Comptabilité analytique

Ensemble : E06

Le seuil de rentabilité

Le seuil de rentabilité

La méthode de seuil de rentabilité (SR) est un Prolongement pratique du Direct costing. Elle est adaptée pour les entreprises ayant un fort % de charges variables et à faible valeur ajoutée (entreprises de distribution) mais, elle est plus limitée pour les entreprises industrielles à cycle de production long et complexe car, les charges fixes sont importantes.

1- Définition et formules de base

1-1 Seuil de rentabilité : Essai de définition

Le seuil de rentabilité est le niveau d'activité à partir duquel l'entreprise commence à réaliser des bénéfices.

1-2 Formules de base :

Résultat (R) = chiffre d'affaires hors taxe (CAHT) – coûts variables (CV) – charges fixes (CF)

$$R = CA HT - CV - CF; \quad R = M/CV - CF; \quad \text{Avec } CA HT = PVHT \times Q.$$

Q = quantités fabriquées et vendues ; PV HT = prix de vente hors taxe.

CV = CVU x Q avec CVU = le coût variable unitaire ;

M/CV = CA HT – CV avec M/CV = marge sur coût variable

M/CV = M/CVU x Q. avec M/CVU = marge sur coût variable unitaire.

$$SR = 0 \longrightarrow CA HT = CV + CF.$$

$$M/CV = CF.$$

A partir de cette relation, on peut trouver toutes les formules permettant de déterminer le SR.

Détermination du SR en quantités (nombre d'articles à fabriquer et à vendre pour entrer dans la zone des profits) : au seuil, on a :

$$M/CV = CF$$

$$M/CVU \times Q = CF$$

$$\mathbf{Q = CF / M/CVU \quad (SR \text{ en quantité})}$$

Détermination du SR en valeur, le chiffre d'affaires critique.

$$SR \text{ en valeur} = SR \text{ en quantité} \times PVHT$$

$$SR \text{ en valeur} = (CF / M/CVU) \times PVHT$$

$$\text{SR en valeur} = \text{CF} / (\text{M/CVU} / \text{PVHT})$$

$$\text{SR en valeur} = \text{CF} / \text{T}$$

Avec T, le taux de marge sur coût variable = $\text{M/CVU} / \text{PVHT}$, calculer à partir des données unitaires ;

$$\text{T} = \text{M/CV} / \text{CAHT}, \text{ calculer à partir des données globales.}$$

Si on exprime le CA critique à partir des données globales,

$$\text{le SR en valeur} = \text{CF} / (\text{M/CV} / \text{CAHT}), \quad \text{SR en valeur} = (\text{CF} \times \text{CAHT}) / \text{M/CV.}$$

A partir de cette relation $\text{SR en valeur} / \text{CF} = \text{CA HT} / \text{M/CV}$.

On peut déterminer la date à laquelle le chiffre d'affaires critique est atteint par l'entreprise: Le point mort (PM).

Application :

Pour l'exercice de l'année N, une entreprise a réalisé un résultat de 45 000 DH, représentant 12% du Chiffre d'affaires. Les charges fixes s'élèvent à 30 000 DH.

Travail à faire :

1- Déterminer le SR.

Les calculs seront représentés dans un tableau appelé : tableau d'exploitation différentiel (TED)

Eléments	Montants	Taux
CA	375 000	100%
CV	300 000	80%
M/CV	75 000	20%
CF	30 000	
R	45 000	

Corrigé :

$$\text{M/CV} - \text{CF} = \text{R} ; \quad \text{M/CV} - 30\,000 = 45\,000 \text{ DH} ; \quad \text{M/CV} = 75\,000 \text{ DH.}$$

$$\text{R représente 12\% du CA,} \quad \text{R} = \text{CA} \times 12\% , \quad 45\,000 = \text{CA} \times 0,12$$

$$\text{CA} = 45000 / 0,12 = 375\,000 \text{ DH.}$$

$$\text{CA} - \text{CV} = \text{M/CV}$$

$$375\,000 - \text{CV} = 75\,000 \text{ DH,} \quad \text{CV} = 300\,000 \text{ DH.}$$

$$* \text{SR} = (\text{CA} \times \text{CF}) / \text{M/CV.}$$

$$SR = 375\ 000 \times 30\ 000 / 75\ 000 = 150\ 000\ \text{DH.}$$

Ou * $SR = CF / T$. avec $T = M/CV / CA = 0,2$ soit 20%.

$$SR = 30\ 000 / 0,2 = 150\ 000\ \text{DH.}$$

2- Supposons que la structure de l'entreprise n'a pas été modifiée et le taux de M/CV reste inchangé. Calculer le SR sachant que le CA est de 450 000 DH.

* Etablir le TED.

Eléments	Montants	Taux
CA	450 000	100%
CV	360 000	80%
M/CV	90 000	20%
CF	30 000	
R	60 000	

$$T = 20\%; \quad T = M/CV / CA; \quad 20\% = M/CV / 450\ 000.$$

$$M/CV = 450\ 000 \times 20\% = 90\ 000\ \text{DH.}$$

$$M/CV = CA - CV$$

$$90\ 000 = 450\ 000 - CV$$

$$CV = 360\ 000\ \text{DH.}$$

On constate que la M/CV est proportionnelle au chiffre d'affaires :

$$CA = 375\ 000\ \text{DH} \quad M/CV = 75\ 000\ \text{DH.}$$

$$CA = 450\ 000 \quad M/CV = 90\ 000\ \text{DH.}$$

$$* SR = (450\ 000 \times 30\ 000) / 90\ 000$$

$$SR = 150\ 000\ \text{DH.}$$

$$\text{Ou } SR = 30\ 000 / 0,2 = 150\ 000\ \text{DH.}$$

2 - Date de détermination du SR.

On ne calcul pas uniquement le seuil de rentabilité, il serait intéressant aussi de déterminer la date à laquelle il serait atteint. Cette date est appelée point mort (PM). Deux cas peuvent se présenter:

1^{er} cas : On ne dispose pas de la répartition du chiffre d'affaires dans le temps.

On considère que le chiffre d'affaires est régulièrement réparti sur toute la période.

$CA = 375\ 000 \rightarrow 12 \text{ mois}$
 $SR = 150\ 000 \rightarrow x \text{ mois}$
 $X = (150\ 000 \times 12) / 375\ 000 = 4,8 \text{ mois.}$
 $1 \text{ mois} \rightarrow 30 \text{ jours}$
 $0,8 \text{ mois} \rightarrow x \text{ jours.}$
 $X = 24 \text{ jours.}$

Le seuil de rentabilité sera atteint après 4 mois et 24 jours d'activité, soit le 24 mai.

2^{ème} cas: On dispose de la répartition du chiffre d'affaires dans le temps.

Janvier:	10 000 DH	Janvier:	10 000 DH.
Février:	15 000 DH	Février:	10000 + 15000 = 25 000 DH.
Mar :	20 000 DH	Mars:	25000 + 20000 = 45 000 DH.
Avril:	15000 DH	Avril:	45000 + 15000 = 60 000 DH.
Mai:	30 000 DH	Mai:	60000 + 30000 = 90 000 DH.
Juin:	10 000 DH	Juin:	90000 + 10000 = 100 000 DH.
Juillet:	20 000 DH	Juillet:	100000 + 20000 = 120 000 DH.
Août:	10 000 DH	Août:	120000 + 10000 = 130 000 DH.
Septembre:	30 000 DH	Septembre:	130000 + 30000 = 160 000 DH.
Octobre:	40 000 DH	Octobre:	160000 + 40000 = 200 000 DH.
Novembre:	15 000 DH	Novembre:	200000 + 15000 = 215 000 DH.
Décembre:	25 000 DH	Décembre:	215000 + 25000 = 240 000 DH.

30 000 30 jours

10 000 x jours

$x = 10 \text{ jours}$, le SR sera atteint après 8 mois et 10 jours, soit le 10 septembre.

Application :

Les ventes de l'entreprise CONF-SUD pour l'exercice 2022 étaient de 300 000 pantalons vendus à 100 DH l'unité. La marge sur coût variable représentait 25% du chiffre d'affaires et les charges fixes s'élèvent à 4 500 000 DH.

Travail à faire :

Déterminer le seuil de rentabilité de cette entreprise ainsi son point mort.

Corrigé :

Détermination du seuil de rentabilité

$CA = 300\ 000 \times 100 = 30\ 000\ 000 \text{ DH.}$

$CV = 22\ 500\ 000 \text{ DH.}$

$M/CV = 0,25 \times 30\ 000\ 000 = 7\ 500\ 000 \text{ DH.}$

$$CF = 4\,500\,000 \text{ DH.}$$

$$R = 3\,000\,000 \text{ DH.}$$

$$SR = 4\,500\,000 / 0,25; \text{ avec } T = 25\% ; \quad SR = 18\,000\,000 \text{ DH.}$$

Détermination du point mort

$$30\,000\,000 \quad 12 \text{ mois}$$

$$18\,000\,000 \quad x \text{ mois}$$

$$x = (18\,000\,000 \times 12) / 30\,000\,000 ; \quad x = 7,2 \text{ mois.}$$

$$1 \text{ mois} \quad 30 \text{ jours}$$

$$0,2 \text{ mois} \quad x \text{ jours}$$

$$x = 6 \text{ jours.}$$

SR sera atteint après 7 mois et 6 jours d'activité, soit le 6 août.

Pour vendre 350 000 pantalons, l'entreprise était obligée au cours de l'exercice 2022, de mettre en place un investissement dont le coût est de 6 000 000 DH amorti sur 5 ans et d'accorder une remise de 10% sur ses ventes.

Calculer le SR et le PM de cette entreprise sachant que le taux de marge sur coût variable restera inchangé.

Détermination du SR

$$CF = 4\,500\,000 + (6\,000\,000 / 5) ; \quad CF = 5\,700\,000 \text{ DH.}$$

$$SR = 5\,700\,000 / 0,25 ; \quad SR = 22\,800\,000 \text{ DH.}$$

Détermination du PM

$$CA = \text{Montant brut des ventes} - 10\% \text{ de remise}$$

$$CA = (350\,000 \times 100) - (10\% \times 35\,000\,000)$$

$$CA = 35\,000\,000 - 3\,500\,000; \quad CA = 31\,500\,000 \text{ DH.}$$

$$31\,500\,000 \quad 12 \text{ mois}$$

$$22\,800\,000 \quad x \text{ mois}$$

$$x = (22\,800\,000 \times 12) / 35\,000\,000 ; \quad x = 8,68 \text{ mois}$$

SR sera atteint le 21 septembre.

* Présentation du compte de résultat

Éléments	Montants	Taux
CA	31 500 000	100%
CV	23 625 000	75%

M/CV	7 875 000*	25%
CF	5 700 000	
R	2 175 000	

$$*M/CV = 0,25 \times 31\,500\,000$$

$$M/CV = 7\,875\,000 \text{ DH.}$$

2- Application

L'entreprise WATEX fabrique deux types de produits P1 et P2 à partir d'une seule matière M.

Les données relatives au mois de mai de l'année N sont les suivantes :

Stock initial :

Matière première M : 2150 kg à 21,5 DH/ kg ;

Achats de matières M :

Matière M : 3500 kg à 22 DH / kg ;

Consommation de M : 2200 kg de M pour fabriquer P1

2500 kg de M pour fabriquer P2

Main d'œuvre directe : 1120 heures pour fabriquer P1

1420 heures pour fabriquer P2

coût horaire est de 70 DH / heure.

Production : 4200 P1 et 4800 P2

Ventes: 3000 P1 à 80 DH l'unité et 4500 P2 à 95 DH l'unité.

Le tableau de répartition des charges indirectes est le suivant :

	Production	Distribution
Charges fixes	116 000	47 000
Charges variables	39 600	40 500
Nature de l'unité d'œuvre	Unité produite	Unité vendue

NB : L'entreprise évalue ses sorties de stocks de matière par la méthode du coût moyen unitaire pondéré.

Travail à faire :

1- Calculer le coût de production variable unitaire de P1 et P2 ;

2- Calculer la marge sur coût de revient variable unitaire de P1 et P2 ;

3-Calculer le résultat analytique global ;

4- Calculer le seuil de rentabilité global de l'entreprise en valeur, si les ventes de P1 sont constantes et de 2200 unités.

5- Calculer le seuil de rentabilité en quantité si le produit P2 est abandonné sachant que P1 continue à supporter la totalité des charges fixes.

Corrigé :

1) Pour calculer Le coût de production variable de P1 et P2 il faut :

a- Déterminer le coût d'unité d'œuvre de la section production ;

b- Calculer le coût d'achat de la matière M qui est constitué uniquement par le prix d'achat de M (charges d'approvisionnement sont nulles).

c- Présenter l'inventaire permanent de la matière M.

a) Tableau de répartition des charges indirectes

	Production	Distribution
Charges variables	39 600	40 500
NUO	Unité produite	Unité vendue
NUO	9 000	7 500
CUO	4,4	5,4

b) Coût d'achat de la matière M

Charges	QT	CU	MT
Achat de matière M	3500	22	77 000
Section approvisionnement	-	-	-
Coût d'achat de M	3500	22	77 000

c) L'inventaire permanent de la matière M

Libellé	Qté	CU	Val	Libellé	Qté	CU	Val
SI	2150	21,5	46 225	Sorties	2200 P1	21,81	47982
					2500 P2	21,81	54525
Entrées	3500	22	77 000	SF	950	21,81	20718
Total	5650	21,81	123 225	Total	5650	21,81	123 225

1) Coût de production variable de P1 et P2

Charges	P1			P2		
	Qté	CU	Val	Qté	CU	val
Consommation de M	2200	21,81	47 982	2500	21,81	54 525
MOD	1120	70	78 400	1420	70	99 400
Section de production	4200	4,4	18 480	4800	4,4	21 120
Coût de production variable	4200	34,49	144 862	4800	36,47	175045

2-Calcul de la marge sur coût variable

Pour calculer la M/CV de P1 et P2, il faut calculer le coût de revient variable de P1 et P2.

Coût de revient variable de P1 et P2.

Charges	P1			P2		
	Qté	CU	VAL	Qté	CU	VAL
Coût de production des produits vendus	3000	34,49	103 470	4500	36,47	164 115
Section distribution	3000	5,4	16 200	4500	5,4	24 300
Coût de revient variable	3000	39,89	119 670	4500	41,87	188 415

2) La marge sur coût variable de P1 et P2

	P1	P2
CA	240 000	427 500
CV*	119 670	188 415
M/CV	120 330	239 085

* Charges variables veut dire le coût de revient variable déjà calculé.

$$M/CVU \text{ de P1} = M/CV / Q \text{ vendue} = 120\,330 / 3000 = 40,11$$

$$M/CVU \text{ de P2} = 239\,085 / 4500 = 53,13$$

3) Calcul du résultat analytique global

Résultat global = M/CV globale (M/CV de P1 + M/CV de P2) – charges fixes.

$$\text{Résultat global (RG)} = (120\,330 + 239\,085) - (116\,000 + 47\,000)$$

$$RG = 359\,415 - 163\,000 ; RG = 196\,415 \text{ DH.}$$

4) Calcul du seuil de rentabilité global

CA de P1 = Qt vendue de P1 x PVU = 2200 x 80 = 176 000DH.

Charges variables de P1 = 2200 x 39,89 = 87 758 DH.

M/CV de P1 = 176 000 – 87 758.

M/CV de P1 = 88 242 DH.

SR est atteint lorsque R = 0 d'où M/CV = CF

R = 0 d'où M/CV = 163 000 DH.

M/CV de P1 + M/CV de P2 = 163 000 DH.

88 242 DH + M/CV de P2 = 163 000 DH.

M/CV de P2 = 163 000 – 88242

M/CV de P2 = 74 758 DH.

La Quantité vendue de P2 = 74 758 / 53,13 = 1407 unités.

CA de P2 = 1407 x 95 = 133 665 DH.

SR global = CA de P1 + CA de P2 = 176 000 + 133 665

SR global = 309 665 DH.

5) Calcul du seuil de rentabilité en quantité.

	P1
M/CV	120 330
CF	163 000
Résultat	- 42 670

SR en quantité = CF / M/CVU de P1

M/CVU de P1 = M/CV / Q vendue = 120 330 / 3000 = 40,11

SR en quantité = 163 000 / 40,11

SR en quantité = 4064 unités.