

Conversion de flux monétaires

Figures de départ	Figures transformées	Notation	Excel	Formule	Figures de départ	Figures transformées	Notation	Formule
		$P = P_0 \cdot (P/F; i\% ; t)$					$P = \sum_{t=1}^n P_t \cdot (P/F; i\% ; t)$	
		$F = P_0 \cdot (F/P; i\% ; t) = P \cdot (F/F; i\% ; t)$					$F = \sum_{t=1}^n P_t \cdot (F/P; i\% ; t) = P \cdot (F/F; i\% ; t)$	
		$P = P_0 \cdot (P/F; i\% ; t) \cdot (1+g)^{-t}$					$P = \sum_{t=1}^n P_t \cdot (P/F; i\% ; t) \cdot (1+g)^{-t}$	
		$P = P_0 \cdot (P/F; i\% ; t) \cdot (1+g)^{-t} \cdot (1+r)^{-t}$					$P = \sum_{t=1}^n P_t \cdot (P/F; i\% ; t) \cdot (1+g)^{-t} \cdot (1+r)^{-t}$	

Contribution marginale globale CM(%):

Revenus totaux des ventes - Coûts Variables totaux

Contribution marginale unitaire CMu:

Prix de vente unitaire - Coût Variable unitaire

Pourcentage de la contribution marginale CM(%):

Contribution marginale globale / Revenus totaux des ventes ou : $CM(\%) = \frac{CM}{PV} \times 100\% = \frac{CM(\$)}{Ventes (\$)} \times 100\%$

Marge de sécurité MS(%):

MS(\$) = Revenus totaux prévus - SR(\$)

Marge de sécurité MS(Q):

MS(Q) = Unités prévues - SR(Q)

Pourcentage de sécurité MS(%):

$MS(\%) = \frac{MS(\$)}{Revenus totaux prévus} \times 100\% = \frac{Bénéfice net}{Ventes (\$)} = CM(\%) \times MS(\%)$

Pourcentage des bénéfices = $\frac{Bénéfice net}{(Marge bénéficiaire nette) Ventes (\$)}$

Marge bénéficiaire brute = $\frac{Bénéfice brut}{Ventes (\$)}$

Ventes (\$) au SR = Ventes (\$) $\times [1 - MS(\%)]$

Bénéfices net prévu total = $MS(Q) \times CMu$

Bénéfice net = Bénéfice brut - dépenses d'exploitation

Bénéfice brut = Ventes - coûts des ventes

Coût des ventes = Coût des produits fabriqués + Coût du stock utilisé

Point d'équivalence entre deux projets

CAS 1	Projet A		Projet B		EXEMPLE
	Coûts fixes	Coûts variables	Coûts fixes	Coûts variables	
	4 000 \$	2 000 \$	2 000 \$	2 000 \$	Trouver x qui rend les 2 projets équivalents en terme de coûts.
	2 500 \$	1 500 \$	1 500 \$	1 500 \$	$10X + 5500 \$ + 20 + 2000 \$ \rightarrow X = 350 h$
					Ainsi pour une durée de fonctionnement égale à 350 h, les deux projets sont équivalents.
					X = nombre d'heures de fonctionnement annuel des moteurs.
					Les coûts totaux annuels dépendent de X.
					(On suppose l'hypothèse de répétition des projets).
	Total	Total	Total	Total	
	6 500 \$	3 500 \$	6 500 \$	3 500 \$	

Point d'équivalence (quantité) - PE(Q):

$CM_u * Q - CF = CM_u * Q - CF_f \Rightarrow PE(Q) = \frac{CF - CF_f}{CM_u - CM_{uf}} \Rightarrow Point d'équivalence en unités$

Point d'équivalence (\$)- PE(\$):

$CM (\%) * X - Cf = CM_u (\%) * X - Cf_f \Rightarrow PE(S) = \frac{CF_f - CF}{CM (\%) - CM_u (\%)}$

CAS 2 : Rappelle d'affirme au cours des années n

Séparations des coûts fixes et variables

(méthode des points extrêmes)

Analyse marginale

Seuil de rentabilité (point mort)

Point mort en Quantité $PM(Q) = \frac{CF}{PV_u - CV_u}$

Seuil de rentabilité en Quantité $SR(Q) = PM(Q)$ arrondi à l'unité supérieure

Seuil de rentabilité en Revenu $SR(R) = \frac{CF}{CM_u} = SR(Q) \cdot PV_u$

Pourcentage des bénéfices (marge bénéficiaire nette) $Bénéfice net = \frac{Bénéfice net}{Ventes (\$)} = CM(\%) - MS(\%)$

Marge bénéficiaire brute = $\frac{Bénéfice brut}{Ventes (\$)} = Ventes (\$) - Coût des ventes$

Analyse marginale (suite)

Contribution Marginale

Contribution marginale unitaires (marge sur les coûts variables) $CM_u = PV_u - CV_u$

Contribution marginale totale (marge sur les coûts variables) $CM_t = Ventes (\$) - Coût des ventes$

Contribution marginale en pourcentage $CM (\%) = \frac{CM_u}{CM_t} = \frac{CM_u}{Ventes (\$)}$

Marge de sécurité

Marge de sécurité en \$

Marge de sécurité en quantité

Pourcentage de marge de sécurité

Etat des résultats : Méthode des coûts variables

Compagnie (non) état des résultats		
Pour la période de référence présente la 1 ^{re} moitié de l'année		
MÉTHODE DES COÛTS VARIABLES ET CORRÉCTION DU TRAM		
(Selon leur comportement COURT TERMIS)		
VENTES		
COÛTS VARIABLES	XX	100%
Coûts de Fabrication Variables	XX	
Frais de Vente Variables	XX	
...	XX	
Variables	XX	
Total des coûts variables	XX	
CONTRIBUTION MARGINALE	XX	
Coûts de Fabrication Fixes	XX	
Frais de Vente Fixes	XX	
...	XX	
Frais d'Administration Fixes	XX	
Total des coûts fixes	XX	
BÉNÉFICE NET AVANT IMPÔT	XX	
- Impôt	XX	
BÉNÉFICE NET APRÈS IMPÔT	XX	

*Note : Détaillez les différentes charges sous chaque catégorie

P ou DI = Débours d'investissement actualisé

R = recettes

D = débours

FMN (flux monétaires nets) = recettes - débours

t = période du FMN

n = nombre d'année du projet

r_a = nombre d'année pour recouvrer l'investissement

i = taux de réinvestissement

VAN = $-P + \sum_{t=1}^n (R_t - D_t) \cdot (P/F; r_a; t)$

OU

$\sum_{t=1}^n (FMN_t) \cdot (P/F; r_a; t) = 0$

IR = Permet de savoir à quel point l'investissement rapporte

DI non inclus

Valeur actualisée des flux monétaires nets futurs

OU

$IR = \frac{VAN}{|VAN|} = \frac{VAN}{|VAN|} + 1$

VAN en valeur absolue

DR = Combien de temps faut-il pour récupérer mon investissement

DR non actualisé : $n_p = \frac{P}{FMN_{annuel}}$

Lors d'annuité

DR actualisé : $\sum_{t=1}^n (FMN_t) \cdot (P/F; r_a; t) = 0$

OU

$P = \sum_{t=1}^n (FMN_t) \cdot (P/F; r_a; t)$

Inclus P dans les FMN

$I_p < DR < I_1$

TRI = Taux maximum que doit nous coûter notre projet

TRIM = Estimation du TRI

e : taux d'investissement

1. $MF = FMN_t \cdot (P/F; r_a; t) \rightarrow P = (P/A; r_a; t)$

ET

$MP = FMN_t \cdot (P/F; r_a; t)$

2. $TRIM = \sqrt{\frac{MF}{MP} - 1}$

Si $TRIM >= TRAM$, alors projet est justifier, sinon NON.

Coûts annuels équivalents (CAE)

DÉFINITION

Le CAE est un montant qui provient de la conversion, en annuité équivalente pour toute la durée d'utilité, des éléments suivants:

• Débours d'investissements :

- P

• Valeur de récupération :

- R

• Charges d'exploitation annuelles (débours) :

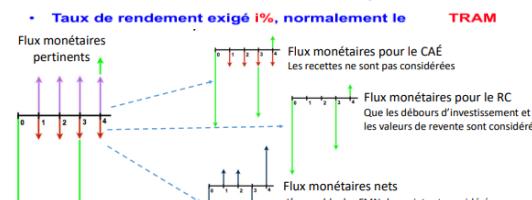
- CEA

• Durée de vie ou durée d'utilité économique :

- n

• Taux de rendement exigé 1%, normalement le TRAM

- TRAM



CAE = $[-VA(P) + R \times (P/F, i, n)] \times (A/P, i, n) - \sum_{t=1}^n (CEA_t) \times (P/F, i, t) \times (A/P, i, n)$

i=TRAM

EXEMPLE :

Montant d'achat (P) = 15 000 \$.

Valeur de revente (R) estimée à : 500 \$ après 5 ans.

CEA sera de 2 500 \$ à la fin de la première période, augmentant ensuite de 2 000 \$/année.

i = TRAM = 25 %

CAE de l'équipement pour une durée de 5 ans?

SOLUTION #1: VA

CAE = $[-(CEA + P - R \times (P/F, i, n)) \times (A/P, i, n)]$

= $[-(2500 \times 2.6893 + 2000 \times 4.2035 + 15000 - 500 \times 0.3277) \times 0.3718]$

(P/A, 25%, 5) (P/G, 25%, 5) (P/F, 25%, 5)(A/P, 25%, 5)

= **11 143 \$**

Le RC (valeur de recouvrement du capital) correspond au coût annuel lié à la possession d'un actif productif pendant n périodes de temps à un taux d'intérêt i % (TRAM) par période. On peut dire que le RC est la somme minimale qu'un investissement doit rapporter à tous les cycles de n années pour permettre de recouvrir l'investissement initial à un taux de rendement i % (TRAM).

Réalisation d'une analyse un an plus tard

PROCÉDURE À SUIVRE :

1. Calculer la durée de vie économique et le coût annuel équivalent correspondant du VA et du VR c'est-à-dire CAE_{SA} et CAE_{SR}

2. Comparer CAE_{SA} et CAE_{SR}

• Si $CAE_{SA} > CAE_{SR}$ alors, remplacer le VA maintenant par le VR

• Si $CAE_{SA} < CAE_{SR}$ alors, garder le VA

3. Quand faut-il remplacer?

Garder VA jusqu'à ce que sa durée de vie économique prenne fin, puis calculer le coût de fonctionnement du VA pendant une autre année après sa durée de vie économique. Si ce CAE_{SA} est > CAE_{SR} , alors remplacer, sinon on calcule le coût pour une deuxième année suivant la fin de sa vie économique et ainsi de suite jusqu'à obtention du moment de remplacement optimal.

Fermeture VS non-fermeture

Disposition d'actifs d'une catégorie : fermeture VS non-fermeture

<i>Pvu = Prix de vente unitaire</i>	<i>U = # a unites</i>
<i>CVu = Coûts variables unitaire</i>	<i>V = Revenu, recette, ventes</i>
<i>CF = Coût fixes</i>	<i>CMu = Contribution marginale unitaire</i>
<i>CT = Coût total</i>	<i>MB = Marge bénéficiaire</i>
Question	Calcul
	Analysé
SR Seuil de rentabilité Point mort	CF $SR(Q) = PVu - CVu$ $SR(S) = SR(Q) \times PVu$ ou $SR(S) = \frac{CF}{CMu} = \frac{CF}{CM(\%)}$
MS Marge de sécurité	$MS(Q) = Q - SR(Q)$ Quantité (# ou \$) de baisse de production sans perte. • $MS > 0$, ok • $MS < 0$, rejetté
Analyse marginale	MB nette = $\frac{\text{Bénéfice net}}{V} = CM(\%) \times MS(\%)$ MB brute = $\frac{\text{Bénéfice brut}}{V} = CMu$ $Bénéfice net prévu = MS(Q) \times CMu$ $Bénéfice net = Bénéfice brut - dépenses exploitation$ $Bénéfice brut = Marge bénéficiaire = V - coût ventes$ $dépenses exploitation = CF + CV$
CM Contribution marginale	$CM(S) = V - CV$ $CM(\%) = \frac{CM(S)}{V}$ $CMu = PVu - CVu$ $PE(Q) = \frac{CMu - CM_A}{CF - CF_1}$
PE Point d'équivalence	Volume d'activité pour avoir les mêmes coûts. (Lorsque les CV et CF ne sont pas pareil pour 2 projets)
	• Coûts des ventes = coûts fabrication (pour état des résultats)

Volume d'unité pour rentabiliser un achat:

Résolution : $VAN = 0$

$$\Rightarrow P - R \times (P/F; TRAM; n) + [(PVu - CVu) \times Q + CF] \times (P/A; TRAM; n) = 0$$

On isole Q

Coûts variables vs. fixes selon des quantités

Trouver : Unités minimum et coût correspondant : min_u et min_v

Unités maximum et coût correspondant : max_u et max_v

Résolution :

$$CVu = \frac{max_u - min_u}{max_u - min_v}$$

$$CF = max_v - (CVu \times max_u)$$

$CEA = Coût d'entreteniens annuel$

Question

Calcul

Analysé

Somme des flux d'exploitations pour chaque cycle, puis la somme totale des FMN.

• Inclure revenu, coût, publicité, etc.

• Ignorer bâtiment, terrain, équipement, etc.

• Économie p/r à autre projet : flux positif.

• Frais supplémentaire p/r à autre projet : flux négatif.

$RC = (VAp - CVu) \times (A/P; i; n) + R \times TRAM$

• P et R sont positif

• Il peut y avoir plusieurs P

• I = TRAM

DR_{DR} ou DR_{IR}
Détail de récupération (non actualisé)

Ex : $\begin{array}{|c|c|c|c|c|} \hline & 0 & 1 & 2 & 3 \\ \hline \text{FMN} & -100 & 70 & 20 & 30 \\ \hline \end{array}$

$-100 + 70 = -30, n_{DR} > 1$

$-30 + 20 = -10, n_{DR} > 2$

$-10 + 30 = 20, n_{DR} < 3$

$n_{DR} = \frac{10}{20} = 2.33$

$(0.33 \times 365 = 122 \text{ jours, donc 2 ans et 122 jours})$

Où 10 est la valeur absolue du dernier résultat positif et 30 le dernier flux utilisé.

IR
Indice de rentabilité

$IR = \frac{VAN}{VA_{DT}}$

$A(P/A; TRAM; n) = VA_{DT}$

TRI
Taux de rendement interne (FMN uniforme)

Interpolation avec $i_1 < TRI < i_2$.

Où $VA_k = A(P/A; i_k; n)$

$TRI = i_1 + \frac{VA_{i_1} - VA_{i_2}}{VA_{i_1} - VA_{i_2}} \times (i_2 - i_1)$

TRIM
Taux rendement interne modifié

$MP = \frac{|X|}{|Y|}$ $|X| = \sum_i V_{Ai}$ $|Y| = \sum_i V_{Bi}$

avec $i = TRAM$

$MF = \sum_i V_{Bi}$ flux positif,

avec $i = TRAM$

* où les flux sont les flux de l'année

CAE
Coûts annuels équivalents

$CAE = RC + CEA$

$CEA = (\sum_i VA_{CEA_i}) \times (A/P; i; n)$

DÉ
Durée économique

$SR = \text{Solution de remplacement}$

On calcule le CAE pour une série d'années et on prend le plus bas de la nouvelle solution.

SA: Année supplémentaire Calcul le CAE pour 1 année de l'ancienne solution

Recommendation de projet selon le TRI

Pour un projet A et B, on utilise A – B. Ainsi :

• $P = P_A - P_B$

• $R = R_A - R_B$

• $CEA = CEA_A - CEA_B$

Impôts :

• $P_A > P_B$

• On considère que P_A, P_B, CEA_A et CEA_B sont négatif. R_A et R_B sont positif.

Résolution :

1. On calcul TRI_{A-B}

2. Choix

a. Si $TRI_{A-B} > TRAM$, choisi A

b. Si $TRI_{A-B} < TRAM$, choisi B, sinon égalité

$T = \text{Taux d'impôt}$

$d = \text{Taux d'amortissement fiscal}$

Question

Calcul

Analysé

1. **VAn**
VA de l'investissement

2. **VAr**
VA des retours d'investissement

3. **VArm**
VA moyen actualisé des flux monétaires d'exploitation après impôts (sans DPA)

4. **DPA (VA_{dt})**
Valeur actualisée des économies d'impôts dû à l'amortissement fiscal

Où VA_{dt} est le résultat de la question 1

Et I = TRAM

Non fermeture

$VA_{dt} = \min(DI, R) \left(\frac{T \times d}{(P/F; i; n)} \right) (P/F; i; n)$

Fermeture

$FNACC = DI \left(1 - \frac{d}{2} \right) (1 - d)^{n-1}$

Où $m = \text{années d'utilisation}$

$n = \text{années totales}$

Pour chacun des VA_{dt}

• $FNACC < R, VA_{dt}$ à payer

• $FNACC > R, VA_{dt}$ à recevoir

• Non fermeture, à payer

5. **VA_{dt}**
VA des ajustements d'impôts dû à la récupération des investissements

Pour tous les investissements où $R > P$

$VA_{dtc} = [(R - DI) \times 0.5 \times T] (P/F; i; n)$

6. **VA_{dtc}**
VA de l'impôt à payer sur gain de capital

$VA_{dtc} = -VA_{dt} + VA_{dtm} + VA_{dtv} \pm VA_{dtc}$

Le signe de VA_{dtc} dépend de s'il est à payer ou à recevoir.

Notes :

1. Amortissement fiscal = amortissement dégressif à taux constant

2. Pour les coûts incluant les amortissements comptables, soustraire les amortissements avant de mettre les coûts dans les FMN.

QUESTION 1 (5 points)

Partie 1 (3,5 points)

Situation actuelle:

Unifab Itée est une petite entreprise qui fabrique un produit. Sa structure des coûts comporte 40 % de coûts fixes et 60 % de coûts variables, pour un volume de 18 000 unités produites et vendues par mois. Avec ce volume d'activité, elle génère un bénéfice de 160 000 \$ pour des ventes mensuelles totales (chiffre d'affaires) de 1 100 000 \$.

Nouveau projet:

La direction d'Unifab Itée étudie un projet visant à robotiser un atelier. La mise en place de ce nouvel équipement aurait pour effet d'augmenter de 45 % les coûts fixes totaux, mais aussi de diminuer de 50 % les coûts variables totaux.

TRAVAIL À FAIRE:

1. Pour la situation actuelle, calculez le prix de vente unitaire, le coût variable unitaire et le coût fixe total par mois;

2. Pour la situation actuelle, calculez le seuil de rentabilité (point mort) en unités et en dollars;

3. Pour la situation actuelle, déterminez la marge de sécurité en pourcentage (%) si Unifab Itée produit et vend 18 000 unités par mois. Quelle interprétation dominez-vous sur l'résultat obtenu ?

4. Déterminez le résultat net (bénéfice ou perte) par mois, générée par le nouveau projet;

5. Quel est le point d'équivalence entre la situation actuelle et le nouveau projet, en unités et mois.

Partie 2 (indépendante de la partie 1) (1 point)

L'entreprise ABC Ltée désire investir dans l'achat d'une nouvelle machine coûtant 99 000 \$ et qu'elle pourra revendre 25 000 \$ dans 10 ans (durée du projet). Cette machine lui permettrait de produire son produit vedette qu'elle pourra vendre 100 \$ chaque unité. Le coût variable de chaque unité est de 40\$. Les coûts fixes annuels sont estimés à 22 000 \$. Le rendement exigé (TRAM) par l'entreprise ABC Ltée sur tous ses projets est de 15 % par année.

TRAVAIL À FAIRE:

1. Pour la situation actuelle, calculez le prix de vente unitaire, le coût variable unitaire et le coût fixe total par mois;

2. Pour la situation actuelle, calculez le seuil de rentabilité (point mort) en unités et en dollars;

3. Pour la situation actuelle, déterminez la marge de sécurité en pourcentage (%) si Unifab Itée produit et vend 18 000 unités par mois. Quelle interprétation dominez-vous sur l'résultat obtenu ?

4. Déterminez le résultat net (bénéfice ou perte) par mois, générée par le nouveau projet;

5. Quel est le point d'équivalence entre la situation actuelle et le nouveau projet, en unités et mois.

Partie 3 (indépendante des parties 1 et 2) (0,5 points)

Une station de ski établit que l'indicateur de coût de la maintenance du matériel est le nombre de visiteurs. L'information qui suit a trait à la station.

Mois	Coût de maintenance	Nombre de visiteurs
Novembre	10 800 \$	6 600
Décembre	10 200 \$	7 150
Janvier	15 000 \$	9 900
Février	17 400 \$	11 000

TRAVAIL À FAIRE: (en utilisant la méthode des points extrêmes et sans tenir compte de l'impôt)

1. Déterminez le coût variable estimatif de la maintenance par visiteur;

2. Déterminez le coût fixe estimatif de la maintenance par mois.

Partie 4 (1,5 points)

Solution

1. Pour la situation actuelle, calculez le prix de vente unitaire, le coût variable unitaire et le coût fixe total par mois;

2. Pour la situation actuelle, calculez le seuil de rentabilité (point mort) en unités et en dollars;

3. Pour la situation actuelle, déterminez la marge de sécurité en pourcentage (%) si Unifab Itée produit et vend 18 000 unités par mois. Quelle interprétation dominez-vous sur l'résultat obtenu ?

4. Déterminez le résultat net (bénéfice ou perte) par mois, générée par le nouveau projet;

5. Quel est le point d'équivalence entre la situation actuelle et le nouveau projet, en unités et mois.

Partie 5 (0,5 points)

Solution

1. Pour la situation actuelle, calculez le prix de vente unitaire, le coût variable unitaire et le coût fixe total par mois;

2. Pour la situation actuelle, calculez le seuil de rentabilité (point mort) en unités et en dollars;

3. Pour la situation actuelle, déterminez la marge de sécurité en pourcentage (%) si Unifab Itée produit et vend 18 000 unités par mois. Quelle interprétation dominez-vous sur l'résultat obtenu ?

4. Déterminez le résultat net (bénéfice ou perte) par mois, générée par le nouveau projet;

5. Quel est le point d'équivalence entre la situation actuelle et le nouveau projet, en unités et mois.

Partie 6 (0,5 points)

Solution

1. Pour la situation actuelle, calculez le prix de vente unitaire, le coût variable unitaire et le coût fixe total par mois;

2. Pour la situation actuelle, calculez le seuil de rentabilité (point mort) en unités et en dollars;

3. Pour la situation actuelle, déterminez la marge de sécurité en pourcentage (%) si Unifab Itée produit et vend 18 000 unités par mois. Quelle interprétation dominez-vous sur l'résultat obtenu ?

4. Déterminez le résultat net (bénéfice ou perte) par mois, générée par le nouveau projet;

5. Quel est le point d'équivalence entre la situation actuelle et le nouveau projet, en unités et mois.

Partie 7 (2,5 points)

Solution

1. Pour la situation actuelle, calculez le prix de vente unitaire, le coût variable unitaire et le coût fixe total par mois;

2. Pour la situation actuelle, calculez le seuil de rentabilité (point mort) en unités et en dollars;

3. Pour la situation actuelle, déterminez la marge de sécurité en pourcentage (%) si Unifab Itée produit et vend 18 000 unités par mois. Quelle interprétation dominez-vous sur l'résultat obtenu ?

4. Déterminez le résultat net (bénéfice ou perte) par mois, générée par le nouveau projet;

5. Quel est le point d'équivalence entre la situation actuelle et le nouveau projet, en unités et mois.

Partie 8 (1,5 points)

Solution

1. Pour la situation actuelle, calculez le prix de vente unitaire, le coût variable unitaire et le coût fixe total par mois;

2. Pour la situation actuelle, calculez le seuil de rentabilité (point mort) en unités et en dollars;

3. Pour la situation actuelle, déterminez la marge de sécurité en pourcentage (%) si Unifab Itée produit et vend 18 000 unités par mois. Quelle interprétation dominez-vous sur l'résultat obtenu ?

4. Déterminez le résultat net (bénéfice ou perte) par mois, générée par le nouveau projet;

5. Quel est le point d'équivalence entre la situation actuelle et le nouveau projet, en unités et mois.

Partie 9 (1,5 points)

Solution

1. Pour la situation actuelle, calculez le prix de vente unitaire, le coût variable unitaire et le coût fixe total par mois;

2. Pour la situation actuelle, calculez le seuil de rentabilité (point mort) en unités et en dollars;

3. Pour la situation actuelle, déterminez la marge de sécurité en pourcentage (%) si Unifab Itée produit et vend 18 000 unités par mois. Quelle interprétation dominez-vous sur l'résultat obtenu ?

4. Déterminez le résultat net (bénéfice ou perte) par mois, générée par le nouveau projet;

5. Quel est le point d'équivalence entre la situation actuelle et le nouveau projet, en unités et mois.

Partie 10 (1,5 points)

Solution

1. Pour la situation actuelle, calculez le prix de vente unitaire, le coût variable unitaire et le coût fixe total par mois;

2. Pour la situation actuelle, calculez le seuil de rentabilité (point mort) en unités et en dollars;

3. Pour la situation actuelle, déterminez la marge de sécurité en pourcentage (%) si Unifab Itée produit et vend 18 000 unités par mois. Quelle interprétation dominez-vous sur l'résultat obtenu ?

4. Déterminez le résultat net (bénéfice ou perte) par mois, générée par le nouveau projet;

5. Quel est le point d'équivalence entre la situation actuelle et le nouveau projet, en unités et mois.

Partie 11 (1,5 points)

Solution

1. Pour la situation actuelle, calculez le prix de vente unitaire, le coût variable unitaire et le coût fixe total par mois;

2. Pour la situation actuelle, calculez le seuil de rentabilité (point mort) en unités et en dollars;

3. Pour la situation actuelle, déterminez la marge de sécurité en pourcentage (%) si Unifab Itée produit et vend 18 000 unités par mois. Quelle interprétation dominez-vous sur l'résultat obtenu ?

4. Déterminez le résultat net (bénéfice ou perte) par mois, générée par le nouveau projet;

5. Quel est le point d'équivalence entre

QUESTION 1 (6 points)

Standard Parts Ltd est une compagnie qui fabrique et vend une pièce électronique utilisée dans l'industrie automobile. Sa capacité de production est de 200 000 unités. Ses coûts de production et d'exploitation sont demeurés stables durant les années 2019 et 2020. La baisse de la demande des automobiles et la perte de profitabilité nette de l'année 2020 (pour 10 mois) forcent l'entreprise à considérer deux projets pour compléter l'année 2020.

Si la compagnie dépasse la capacité de son usine, cela entraînerait une augmentation des coûts fixes de 100 000 \$ (location de matériel, salaires d'un autre contremaître, assurances supplémentaires, etc.). Ces dépenses permettraient d'obtenir une plus grande productivité et de diminuer de 0,25 \$ par unité tous les frais généraux variables de l'ensemble de la production de 2020. L'entreprise ne maintient aucun stock de produits en cours ou de produits finis.

Le responsable des projets d'exportation vous présente ces deux résultats financiers.

	Standard Parts Ltd	État des résultats
	Année 2019	Année 2020
	(12 mois)	(10 mois)
Ventes:	170 000 unités à 22 \$ l'unité	3 740 000 \$
(150 000 unités à 20 \$ l'unité)		3 000 000 \$
Cout des produits fabriqués et vendus		
Matières premières	765 000 \$	675 000 \$
Main-d'œuvre directe	595 000 \$	525 000 \$
Frais généraux de fabrication : fixes et variables	1 025 000 \$	975 000 \$
Marge brute (bénéfice brut)	1 355 000 \$	825 000 \$
Frais d'exploitation (frais de vente et d'administration): fixes et variables	610 000 \$	590 000 \$
Résultats (bénéfices) net avant impôts	745 000 \$	235 000 \$

Projet N°1

Une entreprise argentine offre d'acheter 35 000 pièces à 12,50 \$ l'unité. Elle assume tous les frais de transport à partir de l'usine de la compagnie Standard Parts Ltd. Par contre, elle n'accepte pas de réduire le nombre d'unités commandées. La firme mexicaine exige de légers changements à la fabrication de la pièce telles que sont évaluées à 0,48 \$ l'unité. Cette commande ne comprend aucun frais variables d'exploitation.

L.6 Trouvez le résultat net du projet II.

Vente de 100 000 pièces :	1 200 000 \$
Coût de 100 000 pièces :	(1 025 000) \$ + (10,5% * 0,48) * 100 000
Augmentation du CF :	(100 000) \$
Diminution du CV :	6 250 000 \$ = 0,25% * 25 000 000
	64 500 \$
Prix unitaire 2020 :	235 000 \$ + 64 500 \$ = 299 500 \$

$$\text{Réponse : } \frac{235 500}{(A \text{ mois } 299)} = 64 500 \quad (\text{Prix unitaire } II)$$

L.7 Lequel de ces deux projets choisissez-vous sur le plan économique?

Le bénéfice du projet II (64 500 \$) est plus grand que celui du projet I (59 500 \$). On optera donc pour le projet II.

$$\text{Réponse : } \boxed{\text{Prix unitaire } II}$$

QUESTION 2 (7 points)

	Fin d'année	
	Année 1 à 2	Année 3 à 6
Revenus (produits annuels)	1 404 000 \$	2 720 000 \$
Contribution marginale annuelle	631 800 \$	1 224 000 \$
Coûts fixes annuels (sans amortissement)	243 000 \$	550 000 \$

	Investissement no1 à la fin de l'année 0	(1 700 000 \$)
Investissement no2, au début de l'année 4 (%)	(680 000 \$)	
Valueur de récupération totale, à la fin de l'année 6	800 000 \$	

$$\text{Réponse : } 16,02\%$$

QUESTION 3 (7 points)

	Fin d'année	
	Année 1 à 2	Année 3 à 6
Revenus :	1 404 000 \$	2 720 000 \$
R = 800 000 \$	(0%)	
RC = (P _{act} - R) × (A/P, 12%, 1) + R × 12%	0,34333	
RC = 1 326 200 \$		

$$\text{Réponse : } \boxed{1326200}$$

	Fin d'année	
	Année 1 à 2	Année 3 à 6
Revenus :	1 404 000 \$	2 720 000 \$
R = 800 000 \$	(0%)	
RC = (P _{act} - R) × (A/P, 12%, 1) + R × 12%	0,34333	
RC = 1 326 200 \$		

$$\text{Réponse : } 2$$

	Fin d'année	
	Année 1 à 2	Année 3 à 6
Revenus :	1 404 000 \$	2 720 000 \$
R = 800 000 \$	(0%)	
RC = (P _{act} - R) × (A/P, 12%, 1) + R × 12%	0,34333	
RC = 1 326 200 \$		

$$\text{Réponse : } 2$$

	Fin d'année	
	Année 1 à 2	Année 3 à 6
Revenus :	1 404 000 \$	2 720 000 \$
R = 800 000 \$	(0%)	
RC = (P _{act} - R) × (A/P, 12%, 1) + R × 12%	0,34333	
RC = 1 326 200 \$		

$$\text{Réponse : } 2$$

	Fin d'année	
	Année 1 à 2	Année 3 à 6
Revenus :	1 404 000 \$	2 720 000 \$
R = 800 000 \$	(0%)	
RC = (P _{act} - R) × (A/P, 12%, 1) + R × 12%	0,34333	
RC = 1 326 200 \$		

$$\text{Réponse : } 2$$

	Fin d'année	
	Année 1 à 2	Année 3 à 6
Revenus :	1 404 000 \$	2 720 000 \$
R = 800 000 \$	(0%)	
RC = (P _{act} - R) × (A/P, 12%, 1) + R × 12%	0,34333	
RC = 1 326 200 \$		

$$\text{Réponse : } 2$$

	Fin d'année	
	Année 1 à 2	Année 3 à 6
Revenus :	1 404 000 \$	2 720 000 \$
R = 800 000 \$	(0%)	
RC = (P _{act} - R) × (A/P, 12%, 1) + R × 12%	0,34333	
RC = 1 326 200 \$		

$$\text{Réponse : } 2$$

	Fin d'année	
	Année 1 à 2	Année 3 à 6
Revenus :	1 404 000 \$	2 720 000 \$
R = 800 000 \$	(0%)	
RC = (P _{act} - R) × (A/P, 12%, 1) + R × 12%	0,34333	
RC = 1 326 200 \$		

$$\text{Réponse : } 2$$

	Fin d'année	
	Année 1 à 2	Année 3 à 6
Revenus :	1 404 000 \$	2 720 000 \$
R = 800 000 \$	(0%)	
RC = (P _{act} - R) × (A/P, 12%, 1) + R × 12%	0,34333	
RC = 1 326 200 \$		

$$\text{Réponse : } 2$$

	Fin d'année	
	Année 1 à 2	Année 3 à 6
Revenus :	1 404 000 \$	2 720 000 \$
R = 800 000 \$	(0%)	
RC = (P _{act} - R) × (A/P, 12%, 1) + R × 12%	0,34333	
RC = 1 326 200 \$		

$$\text{Réponse : } 2$$

	Fin d'année	
	Année 1 à 2	Année 3 à 6
Revenus :	1 404 000 \$	2 720 000 \$
R = 800 000 \$	(0%)	
RC = (P _{act} - R) × (A/P, 12%, 1) + R × 12%	0,34333	
RC = 1 326 200 \$		

$$\text{Réponse : } 2$$

	Fin d'année	
	Année 1 à 2	Année 3 à 6
Revenus :	1 404 000 \$	2 720 000 \$
R = 800 000 \$	(0%)	
RC = (P _{act} - R) × (A/P, 12%, 1) + R × 12%	0,34333	
RC = 1 326 200 \$		

$$\text{Réponse : } 2$$

	Fin d'année	
	Année 1 à 2	Année 3 à 6
Revenus :	1 404 000 \$	2 720 000 \$
R = 800 000 \$	(0%)	
RC = (P _{act} - R) × (A/P, 12%, 1) + R × 12%	0,34333	
RC = 1 326 200 \$		

$$\text{Réponse : } 2$$

	Fin d'année
<th style="text

