

Chapitre 4 solutions des problèmes de fin de chapitre

E4.1 L'établissement d'un état des résultats selon la méthode des coûts variables (20 minutes)

1. L'état des résultats avec une augmentation de 200 unités serait présenté comme suit :

	Total	Par unité
Chiffres d'affaires (6 200 unités)	322 400 \$	52,00 \$
Moins : Coûts variables	223 200	36,00
Marge sur coûts variables (MCV)	99 200	<u>16,00 \$</u>
Moins : Coûts fixes	84 000	
Bénéfice	<u>15 200 \$</u>	

Vous pourriez obtenir le même résultat en utilisant cette approche :

Bénéfice (avec 6 000 unités)	12 000 \$
Augmentation de la MCV (200 unités suppl. × 16,00 \$ par unité)	3 200
Bénéfice (avec 6 200 unités)	<u>15 200 \$</u>

2. L'état des résultats avec une diminution de 200 unités serait présenté comme suit :

	Total	Par unité
Chiffres d'affaires (5 800 unités)	301 600 \$	52,00 \$
Moins : Coûts variables	208 800	36,00
Marge sur coûts variables (MCV)	92 800	<u>16,00 \$</u>
Moins : Coûts fixes	84 000	
Bénéfice	<u>8 800 \$</u>	

Vous pourriez obtenir le même résultat en utilisant cette approche :

Bénéfice (avec 6 000 unités)	12 000 \$
Diminution de la MCV (-200 unités × 16,00 \$ par unité)	3 200
Bénéfice (avec 5 800 unités)	<u>8 800 \$</u>

3. L'état des résultats avec 5 250 unités vendues serait présenté comme suit :

	Total	Par unité
Chiffres d'affaires (5 250 unités)	273 000 \$	52,00 \$
Moins : Coûts variables	189 000	36,00
Marge sur coûts variables (MCV)	84 000	<u>16,00 \$</u>
Moins : Coûts fixes	84 000	
Bénéfice	<u>-0- \$</u>	

Vous pourriez obtenir le même résultat en utilisant cette approche :

Bénéfice net (avec 6 000 unités)	12 000 \$
Diminution de la MCV (-750 unités* × 16,00 \$ par unité)	12 000
Bénéfice (avec 5 250 unités)	<u>-0- \$</u>

E4.3 Le calcul et l'utilisation du ratio de la marge sur coûts variables et le calcul du seuil de rentabilité (10 minutes)

1. Le ratio de la marge sur coûts variables (MCV) est :

Chiffre d'affaires	250 000 \$
Moins : Coûts variables.....	190 000
= MCV totale	60 000
+ Chiffre d'affaires	250 000
= Ratio de la MCV	<u>24 %</u>

2. Le seuil de rentabilité en dollars est :

$$\frac{\text{Coûts fixes}}{\text{Ratio de la MCV}} = \frac{36\ 000\ \$}{24\ \%} = 150\ 000\ \$$$

3. La variation du bénéfice à partir de l'augmentation des ventes de 20 000 \$ peut être estimée en utilisant le ratio de la marge sur coûts variables, comme suit :

Variation du chiffre d'affaires	20 000 \$
× Ratio de la MCV	24 %
= Variation estimée des bénéfices.....	<u>4 800 \$</u>

Le calcul peut être fait de la façon suivante :

Chiffre d'affaires	250 000 \$
+ Unités vendues	50 000 unités
= Prix de vente par unité	<u>5 \$ par unité</u>

Augmentation du chiffre d'affaires	20 000 \$
+ Prix de vente par unité	5 \$ par unité
= Augmentation des unités vendues	4 000 unités
Unités vendues à l'origine	50 000 unités
Total des unités vendues	<u>54 000 unités</u>

E4.3 (suite)

	Ventes au départ	Ventes avec augmentation	Différence
Total des unités vendues	50 000	54 000	4 000
Chiffre d'affaires	250 000 \$	270 000 \$	20 000 \$
Moins : Coûts variables	190 000	205 200	15 200
Marge sur coûts variables	60 000	64 800	4 800
Moins : Coûts fixes	36 000	36 000	-0-
Bénéfice	<u>24 000 \$</u>	<u>28 800 \$</u>	<u>4 800 \$</u>

E4.4 Le calcul du seuil de rentabilité (20 minutes)

1. Le seuil de rentabilité de l'entreprise en unités vendues selon la méthode de l'équation sera calculé comme suit :

$$\text{Ventes} = \text{Coûts variables} + \text{Coûts fixes} + \text{Bénéfice}$$

$$8 \$ Q = 6 \$ Q + 5\,500 \$ + 0 \$$$

$$2 \$ Q = 5\,500 \$$$

$$Q = 5\,500 \$ \div 2 \$ \text{ par panier}$$

$$Q = 2\,750 \text{ paniers}$$

2. Le seuil de rentabilité de l'entreprise en dollars selon la méthode de l'équation sera calculé comme suit :

	Par unité	Pourcentage des ventes
Prix de vente	8 \$	100 %
Mois : Coûts variables	6	75 %
Marge sur coûts variables.....	<u>2 \$</u>	<u>25 %</u>

$$\text{Ventes} = \text{Coûts variables} + \text{Coûts fixes} + \text{Bénéfice}$$

$$X = 0,75 X + 5\,500 \$ + 0 \$$$

$$0,25 X = 5\,500 \$$$

$$X = 5\,500 \$ \div 0,25$$

$$X = 22\,000 \$$$

3. L'approche de la marge sur coûts variables nous donnera un seuil de rentabilité identique en unités vendues :

$$\begin{aligned} \text{Seuil de rentabilité (en unités)} &= \text{Coûts fixes} \div \text{MCV par panier} \\ &= 5\,500 \$ \div 2 \$ \text{ par panier} \\ &= 2\,750 \text{ paniers} \end{aligned}$$

E4.5 Le seuil de rentabilité, le bénéfice cible, la marge de sécurité et le ratio de la marge sur coûts variables (20 minutes)

1. $Ventes = Coûts\ variables + Coûts\ fixes + Bénéfice$

$30 \$ Q = 12 \$ Q + 216\ 000 \$ + 0 \$$

$18 \$ Q = 216\ 000 \$$

$Q = 216\ 000 \$ \div 18 \$$

$Q = 12\ 000\ unités$

$12\ 000\ unités \times 30 \$\ par\ unité = 360\ 000 \$$

Autre possibilité :

$Seuil\ de\ rentabilité = \frac{Coûts\ fixes}{Marge\ sur\ coûts\ variables\ par\ unité} = \frac{216\ 000 \$}{18 \$} = 12\ 000\ unités$

$12\ 000\ unités \times 30 \$\ par\ unité = 360\ 000 \$$

2. La MCV est de 216 000 \$, puisqu'elle est égale aux coûts fixes au seuil de rentabilité.

3. $Ventes = \frac{Coûts\ fixes + Bénéfice\ cible}{MCV\ par\ unité} = \frac{216\ 000 \$ + 90\ 000 \$}{18 \$}$

$Ventes = 17\ 000\ unités$

	Total	Par unité
Ventes (17 000 unités × 30 \$)	510 000 \$	30 \$
Moins : Coûts variables (17 000 unités × 12 \$) ...	204 000	12
Marge sur coûts variables	306 000	<u>18 \$</u>
Moins : Coûts fixes	216 000	
Bénéfice net	<u>90 000 \$</u>	

4. Marge de sécurité en dollars :

$Marge\ de\ sécurité = Chiffre\ d'affaires\ total - Chiffre\ d'affaires\ au\ seuil\ de\ rentabilité$

$Marge\ de\ sécurité = 450\ 000 \$ - 360\ 000 \$$

$Marge\ de\ sécurité = 90\ 000 \$$

Marge de sécurité en pourcentage :

$\frac{Marge\ de\ sécurité\ en\ dollars}{Chiffre\ d'affaires\ total} = \frac{90\ 000 \$}{450\ 000 \$} = 20\ %$

5. Le ratio de la MCV est : $\frac{MCV}{Ventes} = \frac{270\ 000 \$}{450\ 000 \$} = 60\ %$

Marge sur coûts variables prévue : $(500\ 000 \$ \times 60\ %) \dots\dots\dots 300\ 000 \$$

Marge sur coûts variables actuelle : $(450\ 000 \$ \times 60\ %) \dots\dots\dots 270\ 000$

Augmentation de la marge sur coûts variables

	<u>30 000 \$</u>
--	------------------

* $450\ 000 \$ + 50\ 000 \$ = 500\ 000 \$$

Autre possibilité : $50\ 000 \$ \times 60\ % = 30\ 000 \$$

Puisque dans ce cas-ci les coûts fixes de l'entreprise ne changeraient pas, le bénéfice net trimestriel augmenterait aussi de 30 000 \$.

E4.7 Des variations dans les coûts variables, les coûts fixes, le prix de vente et le volume (20 minutes)

1. **Solution 1**

Marge sur coûts variables prévue : 240 000 \$ × 40 %*	96 000 \$
Marge sur coûts variables actuelle : 225 000 \$ × 40 %*	90 000
Augmentation de la marge sur coûts variables	6 000
Moins : Augmentation des coûts de publicité	8 000
Variation nette du bénéfice	<u>(2 000) \$</u>

* 40 % = le ratio de la marge sur coûts variables

Solution 2

Augmentation de la marge sur coûts variables :	
15 000 \$ × 40 %*	6 000 \$
Moins : Augmentation des coûts de publicité	8 000
Variation nette du bénéfice	<u>(2 000) \$</u>

* 40 % = le ratio de la marge sur coûts variables

Le tableau suivant présente l'impact de la proposition relative à la hausse du budget de publicité mensuel :

	Situation actuelle	Selon la proposition	Différence
Ventes	225 000 \$	240 000 \$	15 000 \$
Coûts variables	135 000	144 000	9 000
Marge sur coûts variables	90 000	96 000	6 000
Coûts fixes	75 000	83 000	8 000
Bénéfice	<u>15 000 \$</u>	<u>13 000 \$</u>	<u>(2 000) \$</u>

À la suite des calculs effectués et en supposant qu'il n'y a aucun autre élément important à prendre en compte, il faudrait refuser la proposition d'augmenter le budget de publicité mensuel, car cela mènerait à une diminution de 2 000 \$ du bénéfice de l'entreprise.

2. L'augmentation des coûts variables de 3 \$ ferait diminuer la MCV unitaire du même montant. Celle-ci serait dorénavant de 27 \$. L'impact total de la proposition sur le bénéfice est calculé ci-dessous :

Marge sur coûts variables totale prévue :	
3 450 unités* × 27 \$ par unité	93 150 \$
Moins : Marge sur coûts variables totale actuelle	
3 000 unités × 30 \$ par unité	90 000
Variation de la marge sur coûts variables	<u>3 150 \$</u>

* 3 000 unités × 1,15 = 3 450 unités

En supposant qu'il n'y a aucune variation des coûts fixes et aucun impact sur les autres facteurs de l'entreprise, l'utilisation des composantes de qualité supérieure devrait être autorisée.

E4.9 Le calcul du seuil de rentabilité d'une entreprise offrant plusieurs services et le calcul des ventes requises pour atteindre un bénéfice cible (30 minutes)

1. Le ratio de la marge sur coûts variables (MCV) pour l'ensemble de l'entreprise sera calculé comme suit :

$$\frac{\text{Marge sur coûts variables totale}}{\text{Ventes totales}} = \frac{72\,000 \$}{120\,000 \$} = 60 \%$$

2. Le seuil de rentabilité en dollars de vente pour l'ensemble de l'entreprise sera calculé comme suit :

$$\frac{\text{Coûts fixes totaux}}{\text{Ratio de la MCV}} = \frac{54\,000 \$}{60 \%} = 90\,000 \$$$

3. La marge sur coûts variables pondérée par heure sera calculée comme suit :

Service	1) MCV par heure	2) Composition des ventes*	3) 1) × 2) Moyenne pondérée de la MCV par heure
Entretien du gazon	8,00 \$	75 %	6,00 \$
Entretien du jardin	12,00 \$	25 %	3,00 \$
Total			<u>9,00 \$</u>

* Entretien du gazon : $90\,000 \$ \div (90\,000 \$ + 30\,000 \$) = 75 \%$
 Entretien du jardin : $30\,000 \$ \div (90\,000 \$ + 30\,000 \$) = 25 \%$

4. Le seuil de rentabilité en heures pour l'ensemble de l'entreprise sera calculé comme suit :

$$\frac{\text{Coûts fixes totaux}}{\text{Moyenne pondérée de la MCV par heure}} = \frac{54\,000 \$}{9 \$ \text{ par heure}} = 6\,000 \text{ heures}$$

5. Les heures de chaque service que l'entreprise doit fournir, pour atteindre son seuil de rentabilité en nombre total d'heures, sont calculées comme suit :

Entretien du gazon : $6\,000 \text{ heures} \times 75 \% = 4\,500 \text{ heures}$

Entretien du jardin : $6\,000 \text{ heures} \times 25 \% = 1\,500 \text{ heures}$

E4.10 L'utilisation d'un état des résultats établi selon la méthode des coûts variables (20 minutes)

	Total	Par unité
1. Ventes (60 000 un. × 1,3 = 78 000 un.)	780 000 \$	10,00 \$
Moins : Coûts variables	<u>468 000</u>	<u>6,00</u>
Marge sur coûts variables	312 000	<u>4,00 \$</u>
Moins : Coûts fixes	100 000	
Bénéfice	<u>212 000 \$</u>	
2. Ventes (60 000 un. × 1,2 = 72 000 un.)	648 000 \$	9,00 \$
Moins : Coûts variables	<u>432 000</u>	<u>6,00</u>
Marge sur coûts variables	216 000	<u>3,00 \$</u>
Moins : Coûts fixes	100 000	
Bénéfice	<u>116 000 \$</u>	
3. Ventes (60 000 un. × 0,9 = 54 000 un.)	594 000 \$	11,00 \$
Moins: Coûts variables.....	<u>324 000</u>	<u>6,00</u>
Marge sur coûts variables.....	270 000	<u>5,00 \$</u>
Moins : Coûts fixes (100 000 \$ + 20 000 \$)	120 000	
Bénéfice	<u>150 000 \$</u>	
4. Vente (60 000 un. × 0,85 = 51 000 un.)	586 500 \$	11,50 \$
Moins : Coûts variables	<u>336 600</u>	<u>6,60</u>
Marge sur coûts variables	249 900	<u>4,90 \$</u>
Moins : Coûts fixes	100 000	
Bénéfice	<u>149 900 \$</u>	

E4.15 L'analyse du seuil de rentabilité portant sur plusieurs produits (30 minutes)

1.

	Courant		Haut de gamme		Total	
	Montant	%	Montant	%	Montant	%
Ventes.....	600 000 \$	100	400,000 \$	100	1 000 000 \$	100
Coûts variables	240 000	40	260 000	65	500 000	50
Marge sur coûts variables	<u>360 000 \$</u>	<u>60</u>	<u>140 000 \$</u>	<u>35</u>	500 000	<u>50*</u>
Coûts fixes					400 000	
Bénéfice					<u>100 000 \$</u>	

* 500 000 \$ ÷ 1 000 000 \$ = 50 %

2. Le seuil de rentabilité en dollars de ventes pour l'entreprise dans son ensemble serait :

$$\frac{\text{Coûts fixes}}{\text{Ratio de la MCV}} = \frac{400\,000}{50\%} = 800\,000 \$$$

3. Le seuil de rentabilité en unités pour l'entreprise dans son ensemble serait :

Produits	1)	2)	3)
	MCV unitaire	Composition des ventes*	1) × 2) Moyenne pondérée de la MCV par unité
Courant	9,00 \$	60 %	5,40 \$
Haut de gamme	11,50 \$	40 %	4,60 \$
Total			<u>10,00 \$</u>

* Courant : 600 000 \$ ÷ 1 000 000 \$ = 60 %

Haut de gamme : 400 000 \$ ÷ 1 000 000 \$ = 40 %

$$\text{Seuil de rentabilité en unités} = \frac{\text{Coûts fixes totaux}}{\text{Moyenne pondérée de la MCV par unité}} = \frac{400\,000 \$}{10 \$ \text{ par unité}} = 4\,000 \text{ unités}$$

4. La marge sur coûts variables additionnelle provenant des ventes supplémentaires de 50 000 \$ sera calculée comme suit :

$$50\,000 \$ \times 50\% \text{ ratio de la MCV} = 25\,000 \$$$

Ce calcul suppose qu'il n'y aura aucun changement dans le prix de vente, les coûts variables par unité, les coûts fixes ou la composition des ventes.

5. La marge sur coûts variables additionnelle provenant des ventes supplémentaires de 5 000 unités sera calculée comme suit :

$$5\,000 \text{ unités} \times 10 \$ \text{ par unité}^* = 50\,000 \$$$

* Moyenne pondérée de la MCV calculée à la question 3 ci-dessus

VARIATIONS COÛTS VARIABLES, PRIX DE VENTE, COÛTS FIXES ETC.

P4.17 Les principes de l'analyse CVB et la structure des coûts (60 minutes)

1. Le ratio de la MCV est :

	Total	Par unité	Pourcentage des ventes
Ventes (19 500 unités)	585 000 \$	30 \$	100 %
Moins : Coûts variables	409 500	21	70 %
Marge sur coûts variables	<u>175 500 \$</u>	<u>9 \$</u>	<u>30 %</u>

Le seuil de rentabilité est :

Ventes = Coûts variables + Coûts fixes + Bénéfice

$30 \$ Q = 21 \$ Q + 180\,000 \$ + 0 \$$

$9 \$ Q = 180\,000 \$$

$Q = 180\,000 \$ \div 9 \$$

$Q = 20\,000 \text{ unités}$

Chiffre d'affaires : $20\,000 \text{ unités} \times 30 \$ = 600\,000 \$$

2. Effet sur le bénéfice :

Augmentation de la MCV ($80\,000 \$ \times 30 \%$)	24 000 \$
Moins : Augmentation des coûts de publicité	16 000
Augmentation du bénéfice net mensuel	<u>8 000 \$</u>

Puisque l'entreprise a subi une perte de 4 500 \$ au dernier mois, le changement proposé permettra de réaliser, le mois suivant, un bénéfice net de 3 500 \$ ($8\,000 \$ - 4\,500 \$$).

- 3.
- | | |
|---|-------------------|
| Ventes ($39\,000 \text{ unités}^* \times 27 \*) | 1 053 000 \$ |
| Moins : Coûts variables ($39\,000 \text{ unités} \times 21 \$$) | 819 000 |
| Marge sur coûts variables | <u>234 000</u> |
| Moins : Coûts fixes ($180\,000 \$ + 60\,000 \$$) | 240 000 |
| Perte nette | <u>(6 000) \$</u> |

* $19\,500 \text{ unités} \times 2 = 39\,000 \text{ unités}$

** $30 \$ - (30 \$ \times 0,10) = 27 \$$

4. Ventes = Coûts variables + Coûts fixes + Bénéfice

$$30 \$ Q = 21,75 \$ * Q + 180\,000 \$ + 9\,750 \$$$

$$8,25 \$ Q = 189\,750 \$$$

$$Q = 189\,750 \$ \div 8,25 \$$$

$$Q = 23\,000 \text{ unités}$$

$$* 21,00 \$ + 0,75 \$ = 21,75 \$$$

Autre possibilité :

$$\frac{\text{Coûts fixes} + \text{Bénéfice cible}}{\text{MCV par unité}} = \frac{189\,750 \$}{8,25 \$^{**}} = 23\,000 \text{ unités}$$

$$** 30,00 \$ - 21,75 \$ = 8,25 \$$$

5. a) Le nouveau ratio de la MCV serait :

	Par unité	Pourcentage
Chiffre d'affaires	30 \$	100 %
Moins : Coûts variables	18	60 %
Marge sur coûts variables	<u>12 \$</u>	<u>40 %</u>

Le nouveau seuil de rentabilité serait :

$$\frac{\text{Coûts fixes}}{\text{MCV par unité}} = \frac{252\,000 \$}{12 \$} = 21\,000 \text{ unités}$$

$$* 180\,000 \$ + 72\,000 \$ = 252\,000 \$$$

$$\frac{\text{Coûts fixes}}{\text{Ratio de la MCV}} = \frac{252\,000 \$}{0,40} = 630\,000 \$$$

b) États des résultats comparatifs :

	Non automatisées			Automatisées		
	Total	Par unité	%	Total	Par unité	%
Chiffre d'affaires	780 000 \$	30 \$	100	780 000 \$	30 \$	100
Moins : Coûts variables	546 000	21	70	468 000	18	60
Marge sur coûts variables	234 000	<u>9 \$</u>	<u>30</u>	312 000	<u>12 \$</u>	<u>40</u>
Moins : Coûts fixes	180 000			252 000		
Bénéfice net	<u>54 000 \$</u>			<u>60 000 \$</u>		

c) La recommandation d'automatiser les opérations dépendra principalement du degré de risque que le gestionnaire est prêt à accepter et de la fiabilité des prévisions en ce qui a trait au chiffre d'affaires. L'automatisation ferait augmenter les coûts fixes de l'entreprise et son seuil de rentabilité. Cependant, ce changement ferait aussi augmenter le ratio de la MCV à 40 %. Dès que le seuil de rentabilité serait atteint, le bénéfice net augmenterait plus rapidement grâce à un ratio de la MCV plus élevé qu'actuellement. Par exemple, avec des ventes de 26 000 unités le mois suivant, le bénéfice net serait supérieur de 6 000 \$ en raison d'un ratio de MCV plus élevé.

Le plus grand risque de l'automatisation est lié au fait que les ventes pourraient revenir à leur volume actuel de 19 500 unités par mois. Avec de telles ventes, la perte serait nettement supérieure à ce qu'elle est actuellement à cause de coûts fixes plus élevés. On mentionne que les ventes ne sont pas constantes, ce qui augmente le risque. Pour finir, le changement proposé aiderait l'entreprise si son chiffre d'affaires pouvait continuer d'augmenter au cours des prochains mois. L'inverse serait tout aussi vrai : le changement serait néfaste à l'entreprise si son chiffre d'affaires revenait à son niveau actuel ou tout près.

Bien que cela ne soit pas demandé dans l'énoncé, il peut être pertinent de calculer le point d'indifférence entre les deux possibilités en matière d'unités vendues en vue de générer le même bénéfice net. Sur ce plan, le chiffre d'affaires total serait le même, donc seuls les coûts sont pertinents dans l'équation :

$$\begin{aligned}
 21 \$ Q + 180\,000 \$ &= 18 \$ Q + 252\,000 \$ \\
 3 \$ Q &= 72\,000 \$ \\
 Q &= 72\,000 \$ \div 3 \$ \\
 Q &= 24\,000 \text{ unités}
 \end{aligned}$$

P4.18 Les principes de l'analyse CVB (60 minutes)

1. Le ratio de la MCV est 60 % :

Prix de vente	15 \$	100 %
Moins : Coûts variables	6	40 %
Marge sur coûts variables	<u>9 \$</u>	<u>60 %</u>

$$\begin{aligned}
 \text{Seuil de rentabilité en dollars de ventes} &= \frac{\text{Coûts fixes}}{\text{Ratio de la marge sur coûts variables}} \\
 &= \frac{180\,000 \$}{0,60} \\
 &= 300\,000 \$
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Seuil de rentabilité en unités} &= \frac{\text{Coûts fixes}}{\text{Marge sur coûts variables unitaires}} \\
 &= \frac{180\,000 \$}{9 \$ \text{ par unité}} \\
 &= 20\,000 \text{ unités}
 \end{aligned}$$

2. 45 000 \$ d'augmentation des ventes × 60 % (ratio de la MCV) = 27 000 \$ d'augmentation de la marge sur coûts variables. Dans la mesure où les frais fixes n'augmentent pas, le bénéfice devrait également augmenter de 27 000 \$.

3.

	Selon la proposition : 42 000 unités*	
	Total	Par unité
Ventes	567 000 \$	13,50 \$**
Moins : Coûts variables	<u>252 000</u>	<u>6,00</u>
Marge sur coûts variables	315 000	<u>7,50 \$</u>
Moins : Coûts fixes	<u>280 000***</u>	
Bénéfice	<u>35 000 \$</u>	

* 24 000 unités × 1,75 (augmentation de 75 %) = 42 000 unités

** 15 \$ par unité × 0,90 (10 % de réduction) = 13,50 \$ par unité

*** 180 000 \$ + 100 000 \$ (frais de publicité) = 280 000 \$

La proposition ne devrait pas être acceptée, car le bénéfice diminue légèrement, passant de 36 000 \$ l'an passé à 35 000 \$ si on tient compte de la proposition.

4. Marge sur coûts variables prévue :

48 000 × 7 \$ par unité*	336 000 \$
Marge sur coûts variables actuelle :	
24 000 unités × 9 \$ par unité	<u>216 000</u>
L'augmentation de la marge sur coûts variables ainsi que le montant par lequel la publicité peut augmenter tout en conservant un bénéfice inchangé	
	<u>120 000 \$</u>

* 15 \$ - (6 \$ + 2 \$) = 7 \$