



## Exercice et solution 13B.5

### Analyse de sensibilité d'un budget de production

L'entreprise Latra Ltée transforme des produits laitiers. La production de la journée est livrée durant la nuit. L'entreprise ne garde aucun stock de produits finis. La matière première principale (le lait) est livrée le matin même pour assurer la production de la journée. Il s'agit donc d'un contexte d'approvisionnement et de livraison quotidiens.

En 2011, l'entreprise a transformé 300 000 L de lait par semaine. Le flux de la production est continu et, à l'aide d'une équipe de 40 personnes, on traite 10 000 L à l'heure. À la fin de chaque journée de travail, l'équipe en entier doit nettoyer tous les équipements de même que l'usine, ce qui prend une heure.

En 2011, l'entreprise a engagé les coûts suivants:

- la matière première a été acquise au prix de 0,60 \$ le litre;
- la main-d'œuvre directe a été rémunérée au taux de 40 \$ l'heure;
- les frais généraux de fabrication se subdivisent en trois parties: un montant fixe de 2 000 \$ par semaine, un montant de 1 800 \$ par jour d'activité et un montant de 100 \$ par heure de production (excluant l'heure de nettoyage).

#### Travail pratique :

- Calculez le coût de production d'un litre de produit transformé en utilisant les paramètres opérationnels de 2011.
- Déterminez le coût prévu de production pour un litre de produit transformé:
  - si l'entreprise transformait 350 000 L de matière première par semaine, selon un calendrier de cinq jours;
  - si l'entreprise transformait 350 000 L de matière première par semaine, selon un calendrier de six jours;

### Exercice et solution 13B.5 (suite)

- c. si l'entreprise transformait 350 000 L de matière première par semaine, selon un calendrier de quatre jours;
- d. si l'entreprise transformait 350 000 L de matière première par semaine, selon un calendrier de cinq jours, à un taux horaire de 42 \$ l'heure pour la main-d'œuvre directe;
- e. si l'entreprise transformait 350 000 L de matière première par semaine, selon un calendrier de cinq jours, à un taux horaire de 42 \$ l'heure pour la main-d'œuvre directe et avec un nouvel équipement qui permettrait de réduire le nombre d'employés de moitié, soit à 20 personnes. L'acquisition de cet équipement aurait par ailleurs pour effet de quintupler le taux horaire des frais généraux de fabrication, le portant à 500 \$ l'heure.
- f. si l'entreprise transformait 700 000 L de matière première par semaine, selon un calendrier de cinq jours, à un taux horaire de 42 \$ l'heure pour la main-d'œuvre directe et avec un nouvel équipement qui permettrait de réduire le nombre d'employés de moitié, soit à 20 personnes. L'acquisition de cet équipement aurait par ailleurs pour effet de quintupler le taux horaire des frais généraux de fabrication, le portant à 500 \$ l'heure;
- g. si l'entreprise transformait 600 000 L de matière première par semaine, selon un calendrier de quatre jours, à un taux horaire de 44 \$ l'heure pour la main-d'œuvre directe et avec un nouvel équipement qui permettrait de doubler le volume de matière première traitée en une heure; cela représenterait un flux de 20 000 L à l'heure et quintuplerait le taux horaire des frais généraux de fabrication, pour le porter à 500 \$ l'heure;
- h. si l'entreprise transformait 1 000 000 L de matière première par semaine, selon un calendrier de six jours, à un taux horaire de 44 \$ l'heure pour la main-d'œuvre directe et avec un nouvel équipement qui permettrait de porter à 25 000 L le volume de matière première traitée en une heure; cela représenterait un flux de 25 000 L à l'heure et quintuplerait le taux horaire des frais généraux de fabrication, pour le porter à 500 \$ l'heure;
- i. si l'entreprise transformait 1 000 000 L de matière première par semaine, selon un calendrier de cinq jours, à un taux horaire de 48 \$ l'heure pour la main-d'œuvre directe et avec un nouvel équipement qui permettrait de porter à 25 000 L le volume de matière première traitée en une heure; cela représenterait un flux de 25 000 L à l'heure et réduirait le nombre de personnes requises à 30 tout en quintuplant le taux horaire des frais généraux de fabrication, pour le porter à 500 \$ l'heure;
- j. si l'entreprise transformait 800 000 L de matière première par semaine, selon un calendrier de cinq jours, à un taux horaire de 48 \$ l'heure pour la main-d'œuvre directe, et avec un nouvel équipement qui permettrait de porter à 25 000 L le volume de matière première traitée en une heure; cela représenterait un flux de 25 000 L à l'heure et réduirait le nombre de personnes requises à 25, tout en multipliant par 6 le taux horaire des frais généraux de fabrication, pour le porter à 600 \$ l'heure.

Source: *La Comptabilité de Management* (édition précédente)

## Exercice et solution 13B.5 (suite)

### Solution :

a) Le tableau qui suit répond à la première question.

	Actuellement	
Volume en litre		300 000
Volume traité		10 000
Prix de matières premières		0,60 \$
Taux de la main-d'œuvre directe		40 \$
Matières premières		180 000 \$
Main-d'œuvre directe		56 000 \$
Frais généraux de fabrication		14 000 \$
Coût de fabrication		<b>250 000 \$</b>
Coût par litre		<b>0,83 \$</b>

Matière première :  $300\,000 \text{ litres} \times 0,60 \$ = 180\,000 \$$

Main d'œuvre directe : il faut 30 heures de transformation par semaine ( $300\,000 / 10\,000$ ) plus 5 heures de nettoyage des installations, ce qui totalise 35 heures par employé à 20 \$ l'heure pour 40 employés. Total : 28 000 \$.

Frais généraux :  $2\,000 + (1\,800 \times 5) + (100 \times 30) = 14\,000 \$$

## Exercice et solution 13B.5 (suite)

b) Les tableaux qui suivent répondent aux divers scénarios présentés dans la deuxième question.

Paramètres de l'analyse de sensibilité	Scénario a	Scénario b	Scénario c	Scénario d
Volume en litre	350 000	350 000	350 000	350 000
Volume traité à l'heure	10 000	10 000	10 000	10 000
Prix de matières premières	0,60 \$	0,60 \$	0,60 \$	0,60 \$
Taux de la main-d'œuvre directe	40 \$	40 \$	40 \$	42 \$
Jours de travail par semaine	5	6	4	5
Nombre d'employés	40	40	40	40
Taux quotidien des FGF	1 800	1 800	1 800	1 800
Taux hebdomadaire des FGF	2 000	2 000	2 000	2 000
Taux horaire des FGF	100	100	100	100
<b>Résultats de l'analyse</b>				
Matières premières	210 000 \$	210 000 \$	210 000 \$	210 000 \$
Main-d'œuvre directe	64 000 \$	65 600 \$	62 400 \$	67 200 \$
Frais généraux de fabrication	14 500 \$	16 300 \$	12 700 \$	14 500 \$
<b>Coût de fabrication</b>	<b>288 500 \$</b>	<b>291 900 \$</b>	<b>285 100 \$</b>	<b>291 700 \$</b>
<b>Coût par litre</b>	<b>0,824286 \$</b>	<b>0,834000 \$</b>	<b>0,814571 \$</b>	<b>0,833429 \$</b>

Paramètres de l'analyse de sensibilité	Scénario e	Scénario f	Scénario g	Scénario h
Volume en litre	350 000	700 000	600 000	1 000 000
Volume traité à l'heure	10 000	10 000	20 000	25 000
Prix de matières premières	0,60 \$	0,60 \$	0,60 \$	0,60 \$
Taux de la main-d'œuvre directe	42 \$	42 \$	44 \$	44 \$
Jours de travail par semaine	5	5	4	6
Nombre d'employés	20	20	40	40
Taux quotidien des FGF	1 800	1 800	1 800	1 800
Taux hebdomadaire des FGF	2 000	2 000	2 000	2 000
Taux horaire des FGF	500	500	500	500
<b>Résultats de l'analyse</b>				
Matières premières	210 000 \$	420 000 \$	360 000 \$	600 000 \$
Main-d'œuvre directe	33 600 \$	63 000 \$	59 840 \$	80 960 \$
Frais généraux de fabrication	28 500 \$	46 000 \$	24 200 \$	32 800 \$
<b>Coût de fabrication</b>	<b>272 100 \$</b>	<b>529 000 \$</b>	<b>444 040 \$</b>	<b>713 760 \$</b>
<b>Coût par litre</b>	<b>0,777429 \$</b>	<b>0,755714 \$</b>	<b>0,740067 \$</b>	<b>0,713760 \$</b>

## Exercice et solution 13B.5 (suite)

<b>Paramètres de l'analyse de sensibilité</b>	<b>Scénario i</b>	<b>Scénario j</b>
Volume en litre	1 000 000	800 000
Volume traité à l'heure	25 000	25 000
Prix de matières premières	0,60 \$	0,60 \$
Taux de la main-d'œuvre directe	48 \$	48 \$
Jours de travail par semaine	5	5
Nombre d'employés	30	25
Taux quotidien des FGF	1 800	1 800
Taux hebdomadaire des FGF	2 000	2 000
Taux horaire des FGF	500	600
<b>Résultats de l'analyse</b>		
Matières premières	600 000 \$	480 000 \$
Main-d'œuvre directe	64 800 \$	44 400 \$
Frais généraux de fabrication	<u>31 000 \$</u>	<u>30 200 \$</u>
<b>Coût de fabrication</b>	<b>695 800 \$</b>	<b>554 600 \$</b>
<b>Coût par litre</b>	<b>0,695800 \$</b>	<b>0,693250 \$</b>

Source: *La Comptabilité de Management (édition précédente)*