



Exercice et solution 3B.3

Variabilité des coûts

L'entreprise Multiplex fabrique une gamme de 200 composants électroniques. Afin de pouvoir préparer son budget, le contrôleur doit estimer la partie fixe et la partie variable des frais généraux.

L'entreprise dispose des données statistiques suivantes:

Mois	Frais généraux de fabrication	Heures de main-d'œuvre directe	Coût de la main-d'œuvre directe
Janvier	1 140 000 \$	20 000	320 800 \$
Février	1 150 000 \$	26 000	410 800 \$
Mars	1 180 000 \$	28 000	453 600 \$
Avril	1 116 000 \$	22 000	352 880 \$
Mai	1 190 000 \$	30 000	478 800 \$
Juin	1 148 000 \$	24 000	383 040 \$
Juillet	1 168 000 \$	29 000	460 528 \$
Août	1 150 000 \$	25 000	402 000 \$
Septembre	1 156 000 \$	27 000	432 000 \$
Octobre	1 120 000 \$	21 000	338 100 \$
Novembre	1 140 000 \$	23 000	367 080 \$
Décembre	1 140 000 \$	24 000	382 560 \$

Travail pratique :

- a) Estimez les frais généraux de fabrication en tenant compte des heures d'utilisation de la main-d'œuvre directe:
 - i) selon la méthode des points extrêmes;
 - ii) selon la méthode de régression linéaire simple.

- b) Estimez les frais généraux de fabrication en tenant compte du coût que représente la main-d'œuvre directe:
 - i) selon la méthode des points extrêmes;
 - ii) selon la méthode de régression linéaire simple.

Exercice et solution 3B.3 (suite)

- c) Commentez les informations additionnelles apportées par la régression linéaire simple.
- d) Commentez la proposition qui veut que l'on effectue une régression multiple du coût total en fonction des heures et du coût de la main-d'œuvre directe.

Solution :

a)

i) Selon la méthode des points extrêmes :

$$y = 1\,040\,000 \$ + 5,0 \$ \times (\text{heures de MOD}) \quad \text{Ou } y \text{ désigne les coûts}$$

ii) Selon la méthode de la régression linéaire :

$$y = 997\,563 \$ + 6,11119459 \$ \times (\text{heures de MOD})$$

b)

i) Selon la méthode des points extrêmes :

$$y = 1\,038\,481 \$ + 0,3164557 \$ \times (\text{coût de MOD})$$

ii) Selon la méthode de la régression linéaire :

$$y = 994\,984 \$ + 0,38856648 \$ \times (\text{Coût de MOD})$$

- c) En premier lieu, il y a le coefficient r^2 . Dans le cas de la régression en fonction des heures de MOD, il est égal à 0,7936; et, dans le cas de la régression en fonction du coût de la MOD, il est égal à 0,806. On peut dire, dans un cas comme dans l'autre, que la régression explique environ 80 % du carré des écarts entre les valeurs observées et la moyenne des frais généraux, ce qui est excellent.

Nous pourrions également produire un intervalle de confiance de la valeur moyenne et un intervalle de prévisibilité d'une observation.

- d) On ne peut faire une telle régression, car les deux variables explicatives envisagées, soit les heures de MOD et le coût de la MOD, ne sont pas indépendantes l'une de l'autre (multicolinéarité). En effet, le coût de la MOD est égal aux heures de MOD multipliées par un taux horaire.

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