



Exercice corrigé

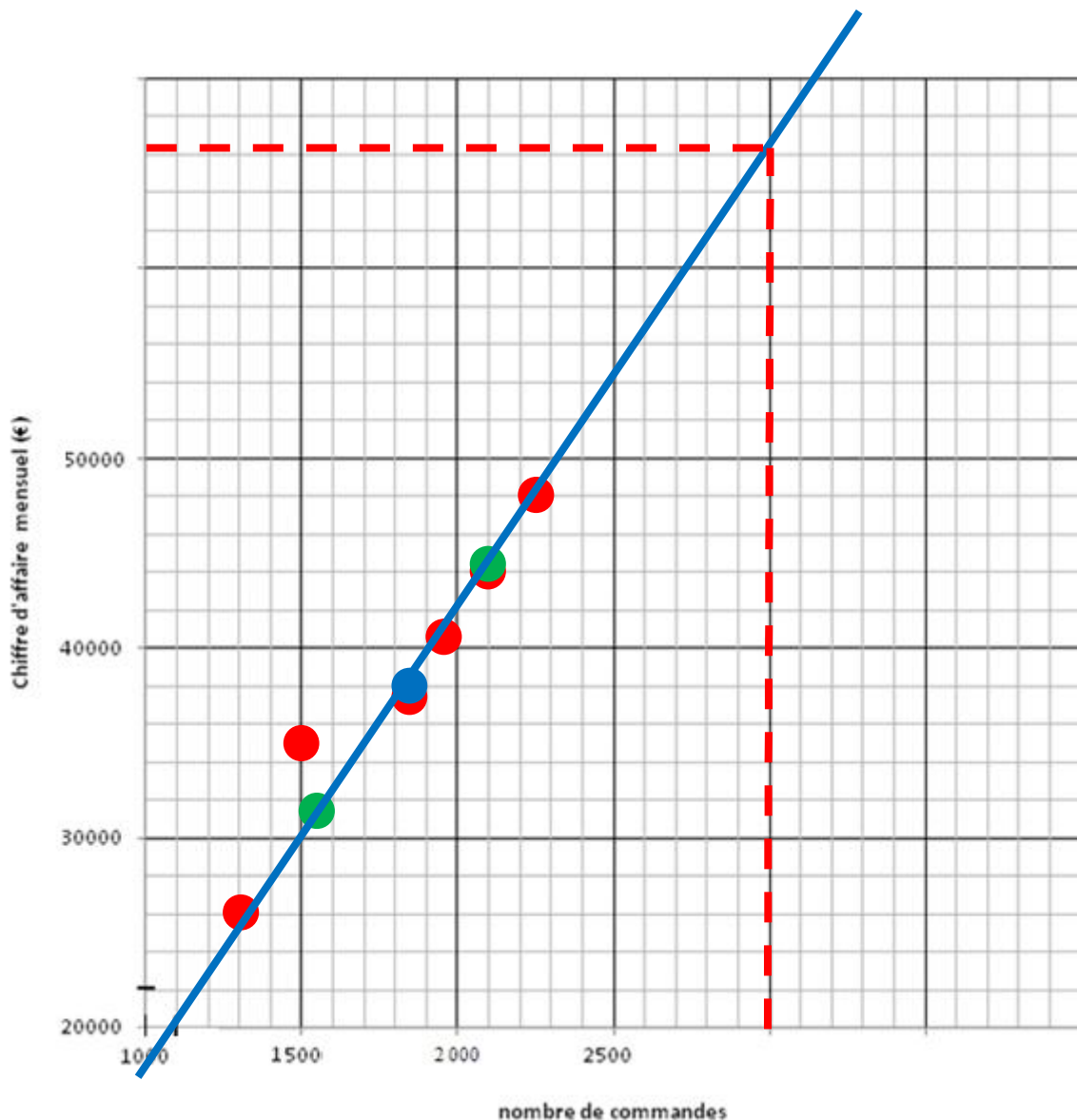
Chapitre 4 : statistiques à 2 variables

Une entreprise de vente par correspondance établit un bilan de son chiffre d'affaire en fonction du nombre de commandes sur les dix dernières années. Ce bilan est donné dans le tableau suivant :

Nombre de commandes (x)	1 300	1 500	1 850	1 950	2 100	2 250
Chiffre d'affaire en euro (y)	23 000	35 000	37 500	40 500	44 000	48 000

L'objectif est d'obtenir une estimation du chiffre d'affaire pour 3 000 commandes.

1. Représenter graphiquement cette série par un nuage de points.



2. Calculer les coordonnées du point moyen G et le placer dans le repère.

$$\overline{X} = 1\,825 \quad \overline{Y} = 38\,000 \quad \text{donc } G(1\,825 ; 38\,000)$$

3. Après avoir partagé le nuage de points en deux parties égales, calculer les coordonnées des points moyens G_1 et G_2 des deux groupes de points obtenus et les placer dans le repère.

$$\overline{X_1} = 1\,550 \quad \overline{Y_1} = 31\,833 \quad \text{donc } G_1(1\,550 ; 31\,833)$$

$$\overline{X_2} = 2\,100 \quad \overline{Y_2} = 44\,167 \quad \text{donc } G_2(2\,100 ; 44\,167)$$

4. Tracer la droite d'ajustement passant par ces deux points.

5. Donner une estimation du chiffre d'affaire pour 3 000 commandes à l'aide du graphique.

Pour 3000 commandes le chiffre d'affaire peut être estimé à 66 000 €

6. A l'aide de la calculatrice, donner l'équation de la droite d'ajustement affine.

$$Y = 23 X - 4\,013$$

7. Donner une estimation du chiffre d'affaire pour 3 000 commandes à l'aide de l'équation de la droite d'ajustement affine.

$$Y = 23 * 3\,000 - 4\,013$$

$$Y = 64\,987 \text{ €}$$