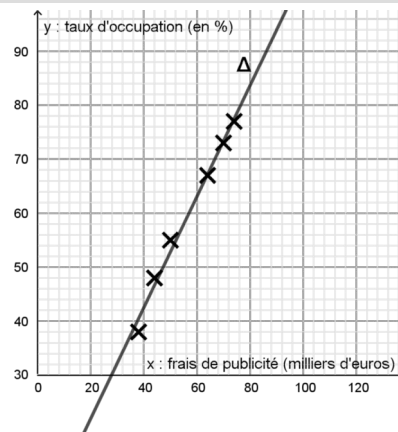


STATISTIQUES À DEUX VARIABLES E03

EXERCICE N°4 (Le corrigé)

Afin d'orienter ses investissements, une petite chaîne d'hôtels réalise des analyses sur le taux d'occupation des chambres. Elle établit un lien entre le taux d'occupation, exprimé en %, et le montant des frais de publicité :

On donne ci-contre le nuage de points obtenu pour cette étude ainsi qu'une droite Δ fournissant un bon ajustement affine de ce nuage.



- 1) Estimer graphiquement le taux d'occupation espéré pour un budget publicitaire de 48 000€.

Le taux espéré est de **50%**

- 2) Estimer graphiquement le montant des frais de publicité laissant espérer un taux d'occupation de 80 %.

Les frais de publicité monteraient à **76 000 €**

- 3) On admet que Δ a pour coefficient directeur 1,03 et passe par le point $A(10 ; 11,73)$. Déterminer l'équation réduite de la droite Δ puis retrouver les résultats obtenus aux questions 1) et 2) par le calcul.

▪ L'équation réduite de Δ est de la forme $y = mx + p$ avec $m = 1,03$ (d'après l'énoncé)

et comme $A \in \Delta$:

$$p = y_A - m x_A = 11,73 - 1,03 \times 10 = 1,43$$

Ainsi Δ admet pour équation réduite **$y = 1,03x + 1,43$**

▪ Pour la question 1)

$$1,03 \times 48 = 50,57$$

ce qui correspond à notre lecture graphique.

▪ Pour la question 2)

Il s'agit de résoudre l'équation $1,03x + 1,16 = 80$

$$1,03x + 1,43 = 80 \Leftrightarrow 1,03x = 78,57 \Leftrightarrow x = \frac{78,57}{1,03} \approx 76$$

Ce qui correspond à notre lecture graphique.