

Le tableau ci-dessous donne l'évolution de la facture de gaz (en milliers d'euros) d'une entreprise pour les années 2000 à 2007.

Année	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Rang x_i de l'année	0	1	2	3	4	5	6	7
Montant y_i (en milliers d'euros) de la facture de gaz	105	112	116	120	124	131	139	148

1. Représenter le nuage de points $M_i(x_i; y_i)$ de cette série statistique dans un plan muni d'un repère orthogonal (unités graphiques : 1 cm pour une année sur l'axe des abscisses ; 1 cm pour 10 milliers d'euros sur l'axe des ordonnées en commençant à 50 milliers).
2. On utilise un ajustement affine comme premier modèle.
 - a. Donner, à l'aide de la calculatrice, une équation de la droite (D) de régression de y en x obtenue par la méthode des moindres carrés. Pour chacun des coefficients, donner la valeur décimale arrondie au dixième.
 - b. Calculer le montant (arrondi au millier d'euros près) de la facture de gaz obtenue avec ce modèle pour l'année 2012.
3. Déterminer le pourcentage annuel moyen d'augmentation de cette facture entre 2000 et 2007 (arrondir à l'unité).
4. On envisage un second modèle pour prévoir l'évolution de cette facture ; on considère qu'à partir de 2007, la facture augmentera de 5 % chaque année. Pour tout entier naturel n , on appelle u_n le montant (en milliers d'euros) de la facture de gaz obtenu avec ce second modèle pour l'année $2007 + n$. Ainsi, $u_0 = 148$.
 - a. Calculer u_1 .
 - b. Justifier que (u_n) est une suite géométrique de raison 1,05.
 - c. Exprimer u_n en fonction de n .
 - d. Calculer le montant (arrondi au millier d'euros près) de la facture de gaz obtenue avec ce second modèle pour l'année 2012.