



## DEVOIR SUR LES STATISTIQUES À DEUX VARIABLES

### Exercice 1

Depuis quelques années une entreprise a mis en place des actions pour prévenir au mieux les risques professionnels.

Le tableau ci-dessous représente l'évolution du nombre annuel moyen d'accidents du travail ayant entraîné un arrêt de travail pour 1 000 salariés en équivalent temps plein.



Année	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
rang de l'année : $x_i$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
nombre annuel moyen d'accidents du travail : $y_i$	108,5	103,8	95,1	90,9	88,9	83,2	79,4	73,2	70,9	67,8

L'entreprise se fixe comme objectif d'atteindre en 2018 un nombre annuel moyen d'accidents du travail inférieur à 50.

L'objectif de l'exercice est de prévoir si cet objectif sera atteint, en supposant que l'évolution constatée de 2005 à 2014 se poursuit jusqu'en 2018.

1) En utilisant une calculatrice ou un tableur, **déterminer** une équation de la droite d'ajustement du nuage de points de coordonnées  $(x_i, y_i)$  représentant cette série statistique. **Recopier** cette équation en l'écrivant sous la forme  $y = ax + b$  où  $a$  et  $b$  sont des nombres qui seront arrondis au centième.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

2) On suppose que l'évolution constatée de 2005 à 2014 se poursuit jusqu'en 2018.

a) En utilisant l'équation de la droite d'ajustement trouvée, **calculer** le nombre annuel moyen d'accidents du travail prévisible en 2018. **Arrondir** le résultat au dixième.

.....  
.....  
.....  
.....

b) L'objectif de l'entreprise sera-t-il atteint ? **Justifier** la réponse.

.....  
.....  
.....  
.....

*(D'après sujet de Bac Pro Groupement B Session juin 2013)*



## Exercice 2

Le tableau ci-dessous présente le chiffre d'affaires annuel, entre 2006 et 2014, d'un laboratoire pharmaceutique qui fabrique et vend des préparations homéopathiques.



Année	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Rang de l'année : $x_i$	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Chiffre d'affaires (en milliers d'euros) : $y_i$	305,5	313,1	362,6	398,7	434,3	466,7	526,1	520,4	523,2

L'objectif de l'exercice est d'estimer le chiffre d'affaires annuel prévisionnel du laboratoire en 2023 et d'étudier l'évolution de ses ventes de préparations homéopathiques.

- 1) À l'aide d'une calculatrice ou d'un tableur, **représenter** le nuage de points de coordonnées  $(x_i, y_i)$  et **réaliser** un ajustement affine de ce nuage de points. **Recopier** l'équation de la droite d'ajustement trouvée sous la forme  $y = ax + b$  où  $a$  et  $b$  sont des nombres qui seront arrondis au centième.

2) On suppose que l'évolution constatée entre 2006 et 2014 se poursuit pendant dix ans. En utilisant l'équation trouvée à la question précédente, **estimer** le chiffre d'affaires annuel du laboratoire en 2023. **Donner** le résultat en milliers d'euros, arrondi à 0,1 millier d'euros.