

**Baccalauréat Amérique du Nord - novembre 2003**

On a demandé aux 28 élèves d'une classe de première L de prendre leur pouls au repos et de compter le nombre de battements pendant une minute.

On obtient ainsi une série statistique à partir des résultats obtenus, rassemblés dans le tableau ci-dessous:

Nombre de battements par minute	44	59	62	63	65	67	68	70	72	73
Effectif	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2

Nombre de battements par minute	74	75	76	77	79	80	82	83	90	100
Effectif	2	1	2	1	1	2	3	1	1	1

- 1)
  - a) Quels sont les nombres maximums et minimums de battements par minute des élèves de la classe?
  - b) Déterminer la médiane de cette série.  
A l'aide d'une phrase, donner une interprétation de ce résultat.
  - c) Déterminer l'écart interquartile de cette série.
- 2) Représenter la série par un diagramme en boîte sur lequel figureront les valeurs extrêmes, le premier et le troisième quartile ainsi que la médiane (unité graphique: 1cm pour 5 battements par minute).
- 3) A l'aide de la calculatrice, calculer le nombre moyen de battements  $\bar{x}$ .  
Arrondir le résultat au dixième.
- 4)
  - a) On admet que l'écart-type de cette série vaut environ 10,2.  
Calculer le pourcentage d'élèves dont le pouls se trouve dans l'intervalle  $[\bar{x} - \sigma ; \bar{x} + \sigma]$ .
  - b) Peut-on dire qu'un quart des élèves ont un nombre de battements en dehors de cet intervalle?
- 5) Pour tous les élèves du lycée la même expérience est menée.  
On obtient une série de donnée que l'on suppose gaussienne.
  - a) La plage de normalité à 95% est l'intervalle [53 ; 94].  
A l'aide d'une phrase utilisant le nombre de battements, interpréter ce renseignement.
  - b) Calculer alors le nombre moyen de battements par minute, puis l'écart-type de cette série.