

1.1.1. Test biochimique

On mesure la quantité d'une certaine molécule M dans le sang de plusieurs groupes de personnes :

- un groupe A de 5 000 individus en bonne santé,
- un groupe de 100 individus souffrant d'une même maladie P répartis au hasard en deux groupes :
 - un groupe B de 50 individus qui ne reçoivent pas de traitement,
 - un groupe C de 50 individus qui reçoivent un traitement.

La quantité est mesurée en $\mu\text{g/L}$ (microgramme par litre).

Partie A : Étude du groupe A

La série de données recueillies dans le groupe A (appelée série de référence) correspond à des données gaussiennes. La plage de normalité à 95 % obtenue pour cette série de référence est l'intervalle [120 ; 160].

1. Pour approximativement quel nombre d'individus du groupe A le dosage a-t-il été dans la plage de normalité ?
2. Quelle est la moyenne de la série de référence ?
3. Quel est l'écart-type de la série de référence ?

Partie B : Étude du groupe B

Le tableau ci-dessous donne les résultats obtenus pour le groupe B

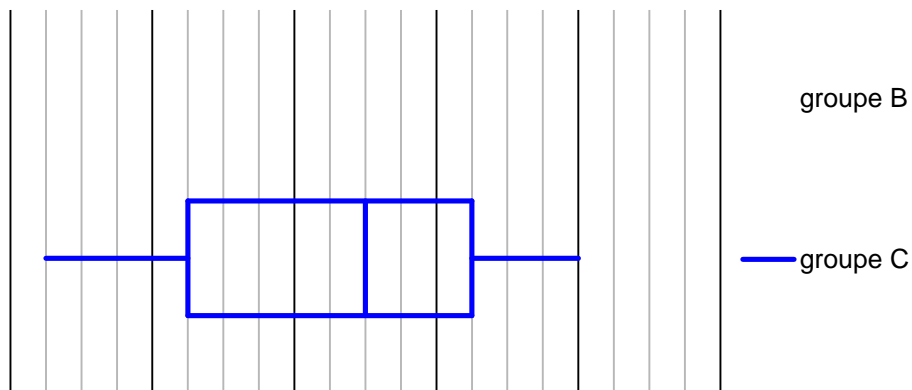
Quantité($\mu\text{g/L}$)	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190
Effectifs	2	3	3	5	3	4	3	7	5	6	3	2	4
Effectifs cumulés croissants													

1. Pour quel pourcentage des individus du groupe B la quantité mesurée est-elle dans la plage de normalité [120 ; 160] ?
2. Calculer les effectifs cumulés croissants de cette série. Compléter le tableau.
3. Déterminer la médiane et les quartiles de cette série statistique.
4. Tracer le diagramme en boîtes de cette série ci-dessous. Prendre pour extrémités le minimum et le maximum de la série.

Partie C : Étude du groupe C

Les données recueillies pour le groupe C ont été résumées dans le diagramme en boîtes.

1. Pour approximativement quel pourcentage des individus du groupe C la quantité mesurée est-elle dans la plage de normalité [120 ; 160] ?
2. Quel semble être l'effet du traitement sur les individus du groupe C par comparaison avec ceux du groupe B ?



D'après Bac L Maths-Info Nouvelle Calédonie 2008