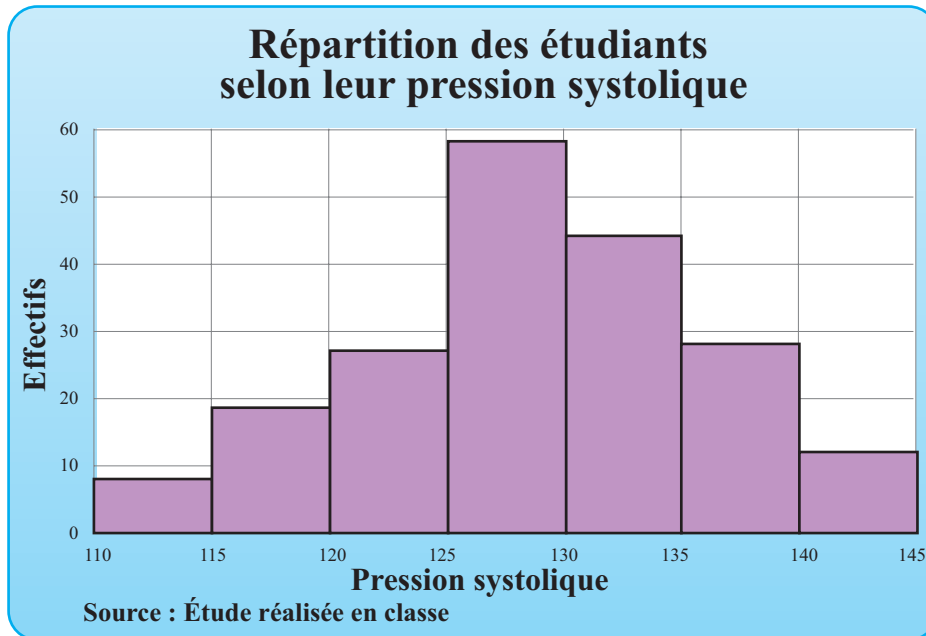


STATISTIQUES DESCRIPTIVES

HISTOGRAMME



OBJECTIF

Représenter graphiquement les données statistiques d'une variable quantitative continue par un histogramme.

Mise en situation

On a mesuré la pression systolique en mmHg des étudiants du cégep inscrits à un cours d'éducation physique. Les données obtenues ont été regroupées par classe et consignées dans le tableau ci-contre.

- Construire l'histogramme des effectifs de cette distribution.
- Construire l'histogramme des fréquences de cette distribution.

Répartition des étudiants selon leur pression systolique

| Classes | Effectifs <i>n</i> |
|--------------|-----------------------|
| moins de 115 | 8 |
| [115; 120[| 19 |
| [120; 125[| 27 |
| [125; 130[| 58 |
| [130; 135[| 44 |
| [135; 140[| 28 |
| 140 ou plus | 12 |
| Total : | 196 |

Source : Étude réalisée en classe

StatistiquesLab01

Préparation de la feuille

- Personnaliser une feuille de calcul.

Entrée des données


- Dans les cellules A8:B8, écrire l'en-tête du tableau, soit « Classes » et « Effectifs », valider.
- Dans la plage A9:A15, entrer les classes fermées de la distribution.
- Dans la plage B9:B15, entrer les effectifs.

Histogramme des effectifs

- Sélectionner la plage B9:B15 et dans l'option « Graphiques », choisir l'onglet « Histogrammes groupés », en cliquant sur son pictogramme.
- Cliquer deux fois dans un des rectangles du graphique. Une fenêtre s'ouvre intitulée « Format de la série de données. Sélectionner « Options » dans le menu de cette fenêtre. Une nouvelle fenêtre s'ouvre. Dans « Largeur de l'intervalle » indiquer 0%, puis cliquer sur Ok.

Excel élimine alors les intervalles entre les rectangles.

Fonctionnalités d'Excel

 Insertion-Zone-Texte

 Incrementation

 Tableau

 Graphique

Remarque

En cliquant sur le pictogramme, Excel affiche un graphique, mais c'est un graphique en bâtons. Comme la variable étudiée est quantitative continue, les rectangles doivent se toucher.

- Il faut maintenant corriger la numérotation de l'axe des abscisses.

Amener la souris sur un des rectangles de l'histogramme et enfoncer le bouton droit de la souris. Dans le menu qui apparaît, choisir « Sélectionner des données ».

Une nouvelle fenêtre s'ouvre, amener la flèche de la souris dans la case « Étiquettes de l'axe des abscisses » et cliquer pour faire apparaître le point d'insertion. Lorsque celui-ci clignote dans la case sélectionner, avec la souris, la plage A9:A15. Puis cliquer sur Ok. La fenêtre se ferme et Excel affiche les intervalles sous l'axe horizontal.

Calcul des fréquences

ACTION

- Dans la cellule B16, écrire « =somme(B9:B15) » et valider.
- Sélectionner la cellule B16 et choisir « Insertion < Nom > Définir ». Dans le fenêtre qui apparaît, donner le nom « SomA ».
- Sélectionner la cellule C8, écrire « Fréquences » et valider.
- Dans la cellule C9, définir « =B9/SomA » et valider. Incrémenter cette définition jusqu'en C15.
- En C16, définir « =somme(C9:C15) » et valider.

Histogramme des fréquences

ACTION

- Sélectionner la plage C9:C15 et dans l'option « Graphiques », choisir l'onglet « Histogrammes groupés », en cliquant sur son pictogramme.
- Répéter la procédure présentée pour l'histogramme des effectifs afin de modifier la largeur de l'intervalle entre les rectangles et la numérotation des axes.

Remarque

Excel affiche une graduation jusqu'à 70 pour l'axe vertical. On peut restreindre cette amplitude. Cliquer deux fois sur les graduations de l'axe vertical, dans la fenêtre qui apparaît, Excel affiche 70 comme valeur maximum, changer cette valeur pour 60, puis cliquer sur Ok. Explorer les autres options de modification du graphique permettant de changer les couleurs, ajouter des quadrillages et positionner les légendes.

Remarque

En validant à l'étape 4, Excel affiche les fréquences en décimal. Pour faire afficher ces fréquences en pourcentage, sélectionner la plage C9:C15 et dans l'onglet « Format », choisir « Cellule ». Dans la fenêtre qui apparaît, il y a un menu présentant diverses options, sélectionner « Pourcentage », puis cliquer sur Ok.

Remarque

En validant à l'étape 5, Excel inscrit 1 dans la cellule C16, soit la somme des fréquences.