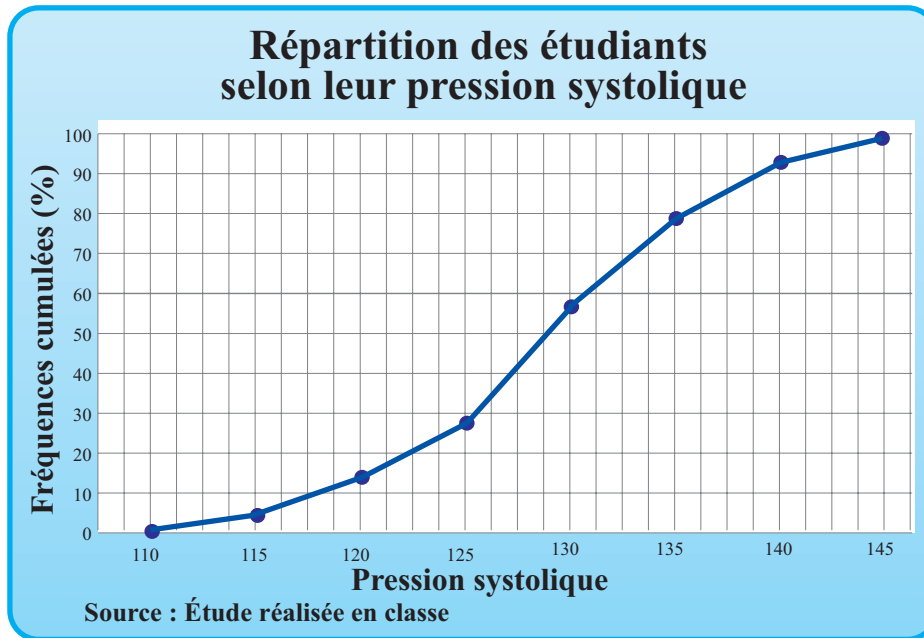


STATISTIQUES DESCRIPTIVES

OGIVE DES FRÉQUENCES



OBJECTIF

Représenter graphiquement les données statistiques d'une variable quantitative continue par une ogive des fréquences cumulées.

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'ogive des fréquences cumulées 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

StatistiquesLab03

Préparation de la feuille

1. Personnaliser une feuille de calcul.


Entrée des données

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

Calcul des fréquences

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

Fonctionnalités d'Excel

-  Insertion-Zone-Texte
-  Incrémentation
-  Tableau
-  Graphique

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.

Limites inférieures des classes

1. Cliquer sur le chiffre 9 dans les identifications des lignes à gauche de la feuille. Dans l'onglet « Insertion », choisir l'option « lignes ». Excel insère une ligne entre l'en-tête et les données.
2. Dans la cellule D8, inscrire « Inf » et valider. Dans la cellule D9, inscrire 110.
3. Dans la cellule D10, définir « =E9+5 », valider et incrémenter jusqu'en D16.

Fréquences cumulées

1. Dans la cellule E8, inscrire « Cumulées ».
2. Dans la cellule E9, définir « = C9 » et valider. Dans la cellule E10, définir « = E9+C10 », valider et incrémenter jusqu'en E16.

Ogive des fréquences

1. Sélectionner la plage E9:E16 et dans l'option « Graphiques », choisir l'onglet « Lignes », en cliquant sur son pictogramme. Dans la liste des graphiques qui s'affiche, choisir « Courbes avec marques ».
2. Amener la souris sur le graphique et enfoncer le bouton droit de la souris. Dans le menu qui apparaît, choisir « Sélectionner des données ». Dans la fenêtre qui 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 D9:D16. Puis cliquer sur Ok. La fenêtre se referme et Excel affiche les intervalles sous l'axe horizontal.

Remarque

Pour construire l'ogive des fréquences cumulées, il faut placer un point à la limite inférieure de chacune des classes. Il faut donc avoir de nouvelles étiquettes pour l'axe horizontal en assignant la valeur 0 pour une pression de 110 mmHg.

Remarque

À l'étape 3, on définit « =D9+5 » car la valeur en D9 est la limite inférieure de la classe [110; 115[et l'amplitude des classes est 5. En incrémentant jusqu'en D16, on fait calculer les limites inférieures de toutes les classes.

Remarque

À l'étape 2, on fait calculer les fréquences cumulées pour la distribution.

Remarque

En explorant les options, ajouter un titre au graphique et aux axes, choisir la couleur et le type de quadrillage.

Remarque

Excel numérote les données sur l'axe horizontal; il faut en modifier les étiquettes, c'est ce que l'on fait à l'étape 2.