**Statistiques : l’analyse des données**

**1. Qu’est-ce qu’une bonne question ?**

*Une question de sondage est bien formulée lorsqu’elle :*

* admet toutes les réponses possibles;
* est exempte de biais\*;
* Tout le monde comprendra-t-il la question de la même façon ?
* Notre question nous permet-elle d’obtenir les renseignements voulus?
* La question ne doit pas inciter une réponse plus qu’une autre.
* Les choix de réponses doivent être ordonnés.
* La question doit être claire et précise.
* La question doit avoir un lien avec le sujet.

*2. À qui passer un sondage?*

* Un **recensement** est une étude statistique où tous les éléments de la population sont analysés.
* Un **sondage** est une étude statistique où l’on analyse un échantillon afin d’avoir un aperçu de la population d’où l’échantillon a été choisi.
* L’échantillon est dit **représentatif** lorsqu’il possède les mêmes caractéristiques que la population d’où il a été prélevé et lorsqu’il donne alors un bon aperçu de cette population.
* Lorsqu’il n’est pas représentatif, l’échantillon est dit **biaisé**.
* Un échantillon prélevé dans une population est **aléatoire** lorsqu’on choisit au hasard les individus devant faire partie de l’échantillon.
* Un échantillon prélevé dans une population est **aléatoire organisé** lorsqu’on choisit au hasard les individus devant faire partie de l’échantillon tout en choisissant comment répartir l’échantillon dans la population. (ex : faire un sondage auprès de la population d’une école et choisir aléatoirement 3 élèves par classe.)

**3. Les tableaux**

Lors d’un sondage, on classe les données recueillies dans un tableau. À partir du tableau de données, on peut construire des diagrammes à bandes, circulaire, etc.

\* Vous devez toujours indiquer le total dans la dernière colonne du tableau. De plus, il est important d’inclure une rangée pour nos prédictions.

Exemple :

 Quelle est la voiture de vos rêves?

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Choix** | **Familiale** | **Camion** | **VUS** | **Collection** | **Sport** | **Total** |
| **Prédictions** | 0 | 3 | 6 | 10 | 8 | 27 |
| **Nombre de répondants** | 1 | 0 | 3 | 3 | 20 | 27 |

**4. Les types de diagrammes**

***Le diagramme à bandes***

Le diagramme à bandes est utilisé pour représenter des ***variables discrètes***. Chaque variable est identifiée par une bande séparée des autres.

Exemple :

**Les voitures de rêves**

0

5

10

15

20

25

Nb. de répondants

Voiture

Familiale

Camion

V.U.S

Voiture de

collection

Voiture

sport

Voitures

\*\*\*Il ne faut surtout pas oublier d’indiquer le titre et d’identifier les axes.

***Le diagramme circulaire***

Le diagramme circulaire représente un ensemble de données où chaque valeur est représentée par un secteur du cercle. Habituellement, chaque partie est représentée en pourcentage.

Exemple :

Il y a 168 élèves en 6e année, 207 élèves en 7e année et 189 en 8e année.

$\frac{168}{564}$ = $\frac{?}{100}$ 168 x 100 = 16 800 $\frac{168}{564}$ = $\frac{?}{360}$ 30 x 360 ÷ 100= 108° (6e année)

 16800 ÷ 564 = 30%

$\frac{207}{564}$ = $\frac{?}{100}$ 207 x 100 = 20 700 $\frac{207}{564}$ = $\frac{?}{100}$ 37 x 360 ÷ 100 = 133° (7e année)

 20 700 ÷ 564 = 37%

$\frac{189}{564}$ = $\frac{?}{100}$ 189 x 100 = 18 900 $\frac{189}{564}$ = $\frac{?}{100}$ 33 x 360 ÷ 100 = 119° (8e année)

 18900 ÷ 564 = 33%

 Total = 100% Total = 360°

Le pourcentage d’élèves par niveau



7e

37%

8e

33%

6e

30%

Comment tracer un diagramme circulaire sans rapporteur d’angles ?

Sachant qu’un cercle est 360o, tu n’as qu’à le diviser en différentes parties égales, selon le nombre voulu.

90°

9°

30°

30°

30°

30°

30°

10°

10°

10°

Exemple : Si tu divises ton cercle en 12 parties avec des lignes imaginaires, tu obtiendras des angles de 30o. Par la suite, si tu divises chacune de ces parties en trois, tu obtiendras des angles de 10 o, etc.