

ANALYSE D'INFORMATIONS CHIFFRÉES

DOCUMENT RESSOURCE

I Savoir faire des années précédentes

Dans ce paragraphe, nous utilisons le jeu de données suivant :

Répartition de la couleur des yeux dans une classe

Couleur des yeux	Noirs	Verts	Bleus
Effectifs	15	10	5

Connaissance n°1 Calculer une fréquence

$$\text{fréquence} = \frac{\text{effectif}}{\text{effectif total}}$$

Méthode n°1. Construire la ligne des fréquences

Énoncé :

Ajouter une ligne des fréquences au tableau (arrondir au centième si nécessaire).

Au brouillon :

On calcule l'effectif total : $15 + 10 + 5 = 30$

On applique la formule de la connaissance n°1 et on respecte la consigne.

Réponse :

Couleur des yeux	Noirs	Verts	Bleus	Total
Effectifs	15	10	5	30
Fréquences	0,5	0,33	0,17	1

Méthode n°2. Construire un diagramme en barres

Énoncé :

À l'aide d'un tableur, représenter les données du tableau par un diagramme en barres.

Au « brouillon » :

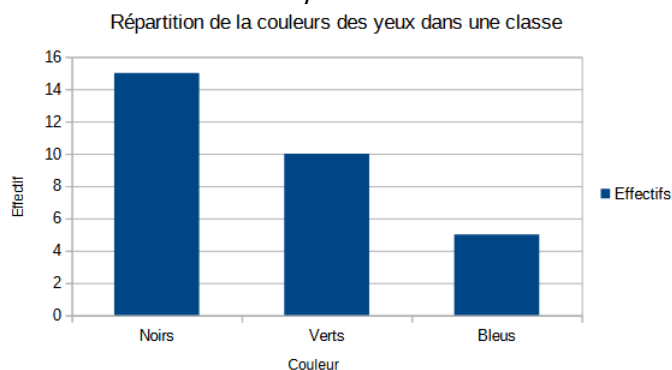
Avec le logiciel (libre et gratuit) [LibreOffice](#) :

Dans un « Nouveau Classeur », reproduire le tableau puis le sélectionner en entier. Ensuite : Insertion → Diagramme

Dans « 1. type de diagramme »: choisir « colonne »

Puis dans « 4. éléments du diagramme », remplir les champs « Titre », « Axe x » et « Axe y ».

Réponse :



Méthode n°3. Construire un diagramme circulaire*Énoncé :*

À l'aide d'un tableur, représenter les données du tableau par un diagramme circulaire.

Au « brouillon » :

Avec le logiciel (libre et gratuit) [LibreOffice](#) :

Dans un « Nouveau Classeur », reproduire le tableau puis le sélectionner en entier. Ensuite : Insertion → Diagramme

Dans « 1. type de diagramme »: choisir «secteur»

Puis dans « 4. éléments du diagramme », remplir le champs « Titre »

Réponse :

Répartition de la couleur des yeux dans une classe

**Méthode n°4. Calculer des pourcentages de sous-groupes**

Nous utilisons le jeu de données suivant :

Couleur des yeux et régime des élèves d'une classe :

	Noirs	Verts	Bleus
Externe	5	2	0
Demi-Pensionnaire	8	5	4
Interne	2	3	1

Énoncé :

- 1) Quel est le pourcentage d'internes aux yeux verts ?
- 2) Parmi les demi-pensionnaires quelle est la fréquence des yeux bleus ?

Au brouillon :

On ajoute la ligne et la colonne « Total »

	Noirs	Verts	Bleus	Total
Externe	5	2	0	7
Demi-Pensionnaire	8	5	4	17
Interne	2	3	1	6
Total	15	10	5	30

Réponse :

1) $\frac{3}{30} = 0,1$ On en déduit qu'il y a 10 % d'internes aux yeux verts.

2) La fréquences des yeux bleus parmi les demi-pensionnaires vaut : $\frac{4}{17}$.

II *Savoir faire de cette année*

On va s'intéresser à l'analyse de « données croisées ».

La plupart du temps, on vous donnait un tableau « tout fait ». Il est important de comprendre le travail fait en amont pour l'obtenir.

Méthode n°5. *Construire un tableau croisé d'effectif*

Énoncé :

On a demandé à des élèves majeurs d'un lycée inscrits sur les listes électorales en 2022 quelle a été leur participation aux élections de 2022.

Élève	Présidentielles	Législatives
Élève 1	À tous les tours	À tous les tours
Élève 2	À tous les tours	Au 1 ^{er} tour
Élève 3	À tous les tours	Au 2 ^e tour
Élève 4	À tous les tours	Au 1 ^{er} tour
Élève 5	Au 1 ^{er} tour	Aucun
Élève 6	À tous les tours	À tous les tours
Élève 7	Au 1 ^{er} tour	À tous les tours
Élève 8	À tous les tours	À tous les tours
Élève 9	Au 2 ^e tour	Aucun

Élève	Présidentielles	Législatives
Élève 10	À tous les tours	À tous les tours
Élève 11	À tous les tours	À tous les tours
Élève 12	Au 1 ^{er} tour	Aucun
Élève 13	À tous les tours	À tous les tours
Élève 14	Au 1 ^{er} tour	À tous les tours
Élève 15	Au 1 ^{er} tour	Aucun
Élève 16	À tous les tours	À tous les tours
Élève 17	À tous les tours	À tous les tours
Élève 18	Au 2 ^e tour	À tous les tours

- 1) Trier ces données dans un tableau d'effectif croisé.
- 2) Quel pourcentage d'élèves a participé à tous les tours des deux élections ? Comparer au taux national de 36,4 % donné par l'INSEE.

Au « brouillon » :

On fait la liste des réponses : « à tous les tours », « au 1^{er} tour », « au 2^e tour » et « aucun » pour les législatives et la même chose sans « aucun » pour les présidentielles. Cela nous donne les titres des lignes et des colonnes. Il ne reste plus qu'à compter...

Réponse :

1)

<div> <div>Législatives</div> <div>Présidentielles</div> </div>	À tous les tours	Au 1 ^{er} tour	Au 2 ^e tour	Aucun	Total
À tous les tours	8	2	1	0	11
Au 1 ^{er} tour	2	0	0	3	5
Au 2 ^e tour	1	0	0	1	2
Total	11	2	1	4	18

2) $\frac{8}{18} \approx 0,444$ soit environ 44,4 % .

Ce taux est supérieur au taux national . Cela peut s'expliquer par l'attrait de la première élection (ou tout autre explication de votre choix...).

Enfin le nuage de points permet de visualiser rapidement des données croisées et de détecter une éventuelle tendance...

Méthode n°6. Construire et lire un nuage de point

Énoncé :

Le tableau ci-dessous donne le pourcentage des personnes qui n'ont pas les moyens de s'acheter une voiture ou un ordinateur dans divers pays européens en 2017.

Pays	Pourcentage de la population qui ne peut pas se permettre...		Pays	Pourcentage de la population qui ne peut pas se permettre...	
	Une voiture	Un ordinateur		Une voiture	Un ordinateur
Allemagne	6,3	2,3	Hongrie	20,1	8,8
Belgique	5,9	3,3	Lettonie	18,1	7
Bulgarie	20,6	14,4	Lituanie	10,3	5,7
Croatie	6,9	4,1	Malte	1,7	1,5
Danemark	8,3	1,7	Pologne	7	2,8
Espagne	4,6	5,1	Portugal	6,5	6,5
Estonie	10,4	2,8	Roumanie	29,8	15
France	2,7	2,1	Slovaquie	11	4,5
Grèce	9,7	6,1	Suède	2,9	1,2

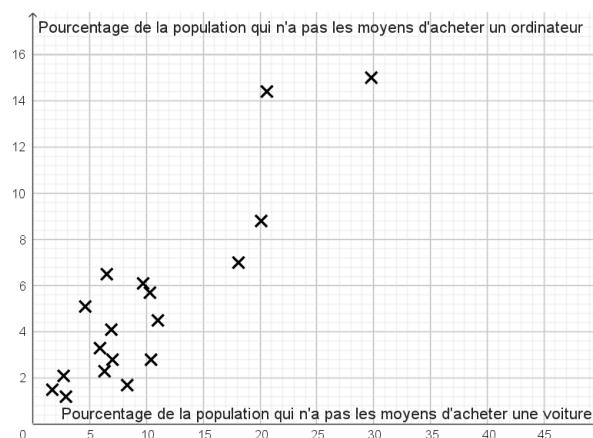
- 1) Construire le nuage de points représentant ces données.
- 2) Décrire la forme du nuage. Interpréter.

Au « brouillon » :

Il y a ici une série statistique à deux caractères (on dira « variables ») : « pourcentage de la population qui ne pas se permettre une voiture » et « pourcentage de la population qui ne pas se permettre un ordinateur ». On choisit d'en mettre un en abscisse et l'autre en ordonnée. On pense choisir une graduation pertinente. Enfin, on place les points

Réponse :

1)



- 2) La plus grande partie de points sont regroupés. Quatre points sont très éloignés du nuage. (*On a décrit la forme du nuage*)

La capacité à acheter des biens d'équipements semble assez homogènes dans ces pays de l'UE sauf pour quatre pays qui semblent plus en difficultés. (*On a interprété*).