

# CHAPITRE 1 – LECTURE DE DONNÉES

## 1) Données dans un tableau

### 1) Tableau à entrée simple

Un tableau à entrée simple permet de représenter des données (souvent des nombres) afin de les rendre plus claires et plus lisibles.

**Exemple :**

| Inscription à la cantine          | Externe | Au ticket | Demi-pensionnaires |
|-----------------------------------|---------|-----------|--------------------|
| Nombre d'élèves de 6 <sup>e</sup> | 23      | 49        | 32                 |

Ce tableau indique par exemple que 23 élèves sont externes, 49 mangent à la cantine uniquement certains jours, et 32 élèves sont demi-pensionnaires.

**Remarque :** Parfois, on peut lire dans les tableaux des informations qui ne sont pas explicitement indiquées. Par exemple, on peut ici déduire qu'il y a  $49 + 32 = 81$  élèves qui mangent au moins une fois à la cantine, et qu'il y a un total de  $23 + 49 + 31 = 104$  élèves en 6<sup>ème</sup>.

### 2) Tableau à double-entrée

Un tableau à double-entrée permet d'organiser des données en croisant deux types de données. On pourrait par exemple croiser les données du tableau de la section précédent avec la classe à laquelle les élèves appartiennent. On obtiendrait par exemple ce qui suit :

**Exemple :**

| Inscription à la cantine            | Externe | Au ticket | Demi-pensionnaires |
|-------------------------------------|---------|-----------|--------------------|
| Nombre d'élèves de 6 <sup>e</sup> A | 13      | 1         | 12                 |
| Nombre d'élèves de 6 <sup>e</sup> B | 6       | 20        | 0                  |
| Nombre d'élèves de 6 <sup>e</sup> C | 4       | 6         | 16                 |
| Nombre d'élèves de 6 <sup>e</sup> D | 0       | 22        | 4                  |

Là encore, on lit les données en observant la ligne et la colonne correspondant à la case choisie. Il y a par exemple 12 demi-pensionnaires en 6<sup>e</sup>A, aucun externe en 6<sup>e</sup>D, et 6 élèves mangeant au ticket en 6<sup>e</sup>B.

**Remarque :** On peut dans le cas des tableaux à double-entrée faire des regroupement par colonnes pour obtenir des informations qui ne sont pas données. Ainsi, si on additionne tous les demi-pensionnaires, on retrouve bien les  $1 + 20 + 6 + 22 = 49$  élèves demi-pensionnaires du tableau de la première section.

**Vidéo :**

Construire un tableau :

[https://www.youtube.com/watch?v=2yOpmEcbS\\_Q&list=PLVUDmbpupCaoe24XQ7Ic0qr9dY-CrG1m1&index=1](https://www.youtube.com/watch?v=2yOpmEcbS_Q&list=PLVUDmbpupCaoe24XQ7Ic0qr9dY-CrG1m1&index=1)

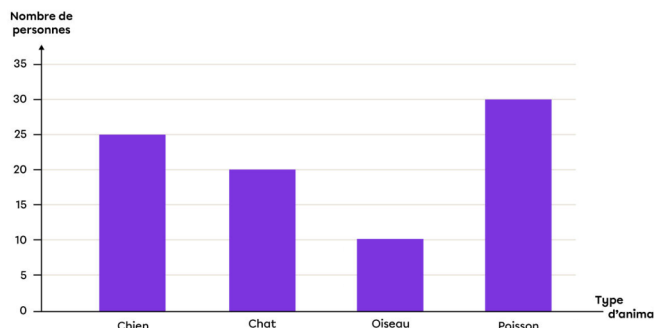
## II) Graphiques

On peut également représenter des données dans des graphiques. Selon ce que l'on veut observer dans le graphique, on n'utilisera pas le même type de graphique. On en utilisera surtout trois types, dont les utilités majeures sont les suivantes.

### 1) Diagramme en bâtons

On utilisera un *diagramme en bâtons* pour comparer visuellement des données, sans forcément étudier l'évolution.

**Exemple :** Prenons le tableau suivant, qui recense le nombre de personnes ayant tel ou tel animal de compagnie. Il se représente comme suit :



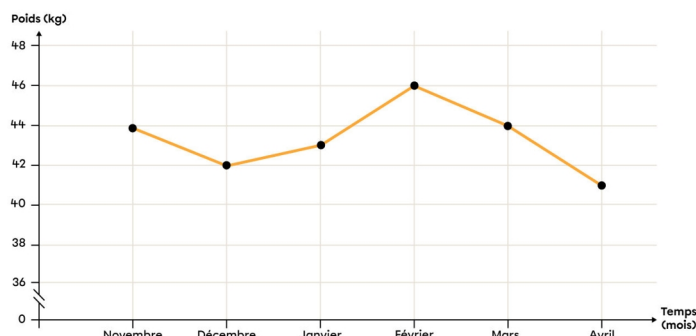
| Animal   | Chien | Chat | Oiseau | Poisson |
|----------|-------|------|--------|---------|
| Effectif | 25    | 20   | 10     | 30      |

**Vidéo :** Construire un diagramme en bâtons  
<https://www.youtube.com/watch?v=cnOdkmNlps4&list=PLVUDmbpupCaoe24XQ7lc0qr9dY-CrG1m1&index=2>

### 2) Graphique cartésien

On utilisera un *graphique cartésien* pour évoluer l'évolution d'une grandeur en fonction d'une autre.

**Exemple :** Dans le tableau ci-dessous, on peut par exemple lire le poids de Charles en fonction de ces derniers mois. Il s'agit bien d'une évolution car c'est la même personne chez qui on étudie la grandeur. La graphique correspondant est alors le suivant :



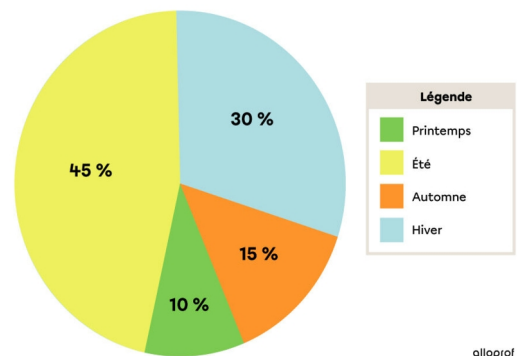
| Mois       | Nov | Dec | Jan | Fev | Mar | Avr |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Poids (kg) | 44  | 42  | 43  | 46  | 44  | 41  |

### 3) Diagrammes circulaires

On utilisera un *diagramme circulaire* pour observer la répartition d'une grandeur. Ces diagrammes peuvent être remplis par des données numériques, mais aussi par des pourcentages. Même sans connaître la valeur de chaque partie, on voit graphiquement quelle partie est la plus grande.

**Exemple :** Les 160 élèves présents à la cantine ce midi ont répondu à un sondage qui leur demandait quelle était leur saison préférée. Le tableau suivant donne les résultats, que l'on a transformé en diagramme circulaire.

| Saison       | Printemps | Été | Automne | Hiver |
|--------------|-----------|-----|---------|-------|
| Effectif     | 16        | 72  | 24      | 48    |
| Pourcentages | 10        | 45  | 15      | 30    |



alloprof

**Remarque :** • Pour passer des effectifs aux pourcentages, on utilisera la formule

$$\text{Pourcentage} = \text{Effectif} \div \text{Effectif total} \times 100$$

**Exemple :**  $45 = 72 \div 160 \times 100$

• Pour passer des pourcentages aux effectifs, on utilisera la formule

$$\text{Effectif} = \text{Pourcentage} \div 100 \times \text{Effectif total}$$

**Exemple :**  $24 = 15 \div 100 \times 160$

On verra plus tard que c'est un cas particulier de ce qu'on appelle faire de la "proportionnalité" !

**Vidéo :** Construire un diagramme circulaire

[https://www.youtube.com/watch?v=gpCY\\_3zq3bk&list=PLVUDmbpupCaoe24XQ7Ic0qr9dY-CrG1m1&index=3](https://www.youtube.com/watch?v=gpCY_3zq3bk&list=PLVUDmbpupCaoe24XQ7Ic0qr9dY-CrG1m1&index=3)

## EXERCICES – CHAPITRE 1

### 1) Données dans un tableau – p.59 et 61

**1** Le tableau ci-dessous présente les essais marqués lors du tournoi des six nations, en 2012.

| Pays                    | P. de Galles | Angleterre | Irlande | France | Italie | Écosse |
|-------------------------|--------------|------------|---------|--------|--------|--------|
| Nombre d'essais marqués | 10           | 6          | 13      | 8      | 4      | 4      |

- Combien d'essais a marqué la France ? .....
- Quelles équipes ont marqué le même nombre d'essais ? .....
- Quelle équipe a marqué le plus d'essais ? .....
- Le vainqueur du tournoi est le Pays de Galles. Combien d'essais a-t-il marqué ? Que remarques-tu ? .....

**1** Dans les classes de 6<sup>e</sup>A et 6<sup>e</sup>B d'un collège, 32 élèves sont demi-pensionnaires (DP) dont 14 sont en 6<sup>e</sup>B. Les 11 autres élèves de la classe sont externes, comme 9 élèves de la classe de 6<sup>e</sup>A.

a. Complète le tableau.

|          | 6 <sup>e</sup> A | 6 <sup>e</sup> B | Total |
|----------|------------------|------------------|-------|
| Externes |                  |                  |       |
| DP       |                  |                  |       |
| Total    |                  |                  |       |

b. Combien y a-t-il d'élèves en 6<sup>e</sup>A ? .....

c. Combien y a-t-il d'élèves externes ? .....

d. Combien y a-t-il d'élèves au total ? .....

**2** Le tableau ci-dessous donne le nombre d'espèces de vertébrés menacés en Europe.

| Espèces    | Gravement menacés | Menacés | Vulnérables |
|------------|-------------------|---------|-------------|
| Mammifères | 7                 | 19      | 56          |
| Oiseaux    | 6                 | 8       | 40          |
| Reptiles   | 8                 | 12      | 11          |
| Amphibiens | 2                 | 1       | 7           |
| Poissons   | 13                | 23      | 47          |

a. Combien y a-t-il d'oiseaux menacés ? .....

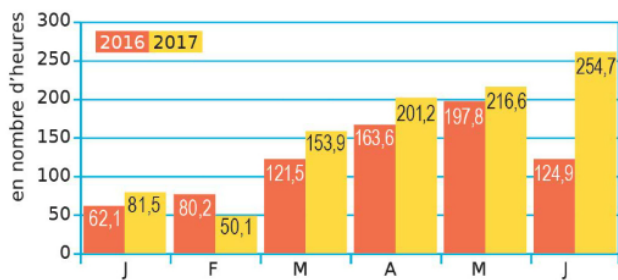
b. Combien y a-t-il de reptiles ? .....

c. Combien y a-t-il d'espèces vulnérables ? .....

## II) Graphiques

### 1) Diagrammes en bâtons – p.59, 60, 62

**2** Ces graphiques indiquent l'ensoleillement par mois à Lille au cours des années 2016 et 2017.



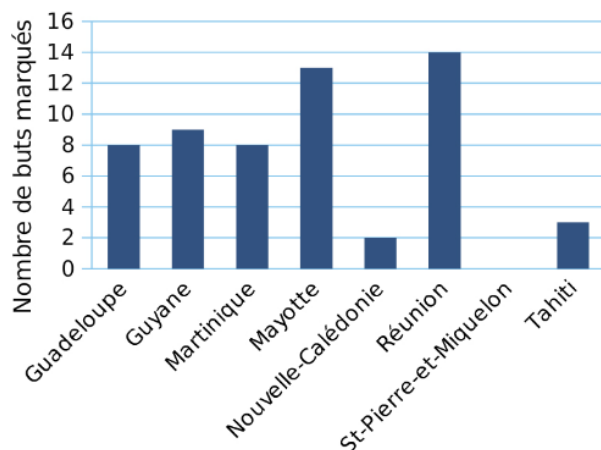
|      | 1 <sup>er</sup> trimestre | 2 <sup>e</sup> trimestre | 3 <sup>e</sup> trimestre | 4 <sup>e</sup> trimestre | Total annuel |
|------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------|
| 2016 |                           |                          |                          |                          |              |
| 2017 |                           |                          |                          |                          |              |



**a.** Complète le tableau en calculant le nombre d'heures d'ensoleillement.

**b.** Que remarques-tu ?

**1** Le diagramme en bâtons ci-dessous nous renseigne sur le nombre de buts marqués lors de la seconde édition de la coupe de l'Outre-Mer de football.



**a.** Combien de buts a marqué l'équipe de Mayotte ?

**b.** Quelle est l'équipe qui a marqué le plus de buts ?

**c.** Quelle(s) équipe(s) a(ont) marqué strictement moins de 8 buts ?

**d.** Quelle(s) équipe(s) a(ont) marqué au moins 10 buts ?

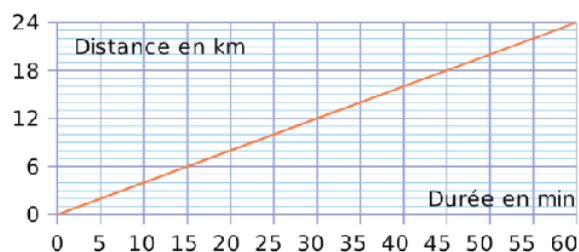
**e.** Quel est le nombre total de buts marqués lors de cette édition de la coupe de l'Outre-Mer ?

### 2) Graphiques cartésiens – p.55, 60, 62

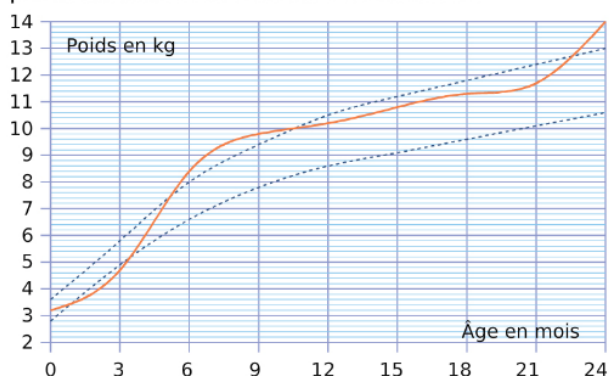
**3** Sur le graphique, on a représenté la distance parcourue par un cycliste en fonction de la durée de son trajet.

Complète le tableau à l'aide du graphique.

| Durée en min   | 10 | 20 |    | 35 |    |    | 60 |
|----------------|----|----|----|----|----|----|----|
| Distance en km |    |    | 12 |    | 20 | 22 |    |



**1** Ce graphique donne le poids de Jérôme (en kg). Les courbes en pointillés représentent les poids minimum et maximum conseillés.



**4** Alban veut envoyer un colis par Chronopost. Sur internet, il trouve cette grille de tarif (tarifs d'affranchissement au 1<sup>er</sup> janvier 2021).

| Colis Chronopost |           |
|------------------|-----------|
| Masse jusqu'à    | Tarif net |
| 2 kg             | 35 €      |
| 5 kg             | 40 €      |
| 10 kg            | 49 €      |
| 15 kg            | 58 €      |
| 20 kg            | 67 €      |
| 25 kg            | 76 €      |
| 30 kg            | 85 €      |

**b.** Le graphique ci-dessous représente le tarif en fonction de la masse d'un colis. Place les points correspondant au tableau sur ce graphique.

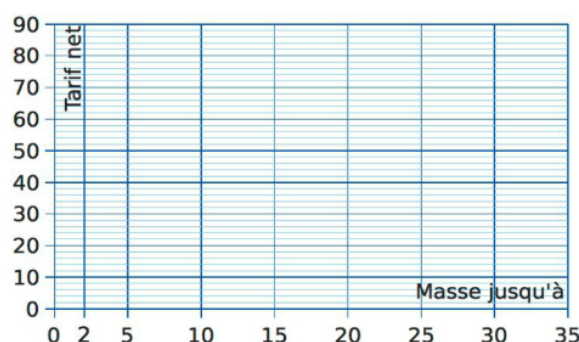
**a.** Que dire du poids de Jérôme entre 6 et 9 mois ?

**b.** Que dire du poids de Jérôme à 3 mois ?

**c.** Complète le tableau à l'aide du graphique.

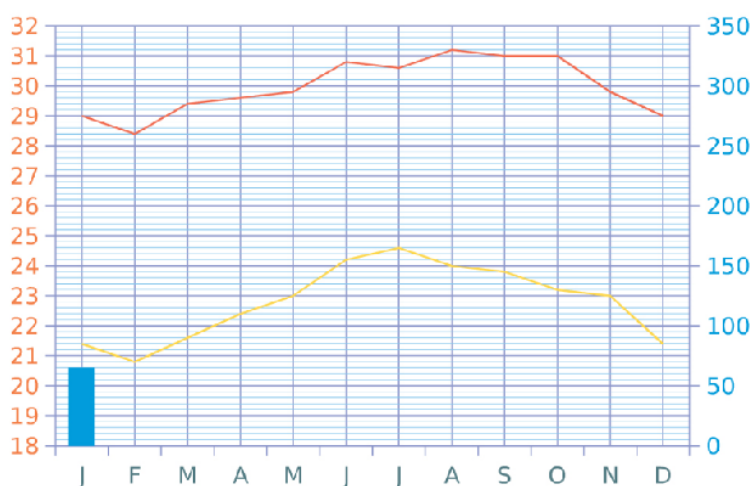
| Âge en mois | 0 | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 21 | 24 |
|-------------|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| Poids en kg |   |   |   |   |    |    |    |    |    |

**d.** De combien de kilogrammes son poids a-t-il augmenté entre ses deux anniversaires ?



**1** Le tableau et le graphique ci-dessous indiquent les données climatiques de la Guadeloupe en 2018.

| Mois                              | J  | F  | M  | A  | M   | J  | J  | A   | S  | O  | N   | D  | Année |
|-----------------------------------|----|----|----|----|-----|----|----|-----|----|----|-----|----|-------|
| Température minimale moyenne (°C) |    |    |    |    |     |    |    |     |    |    |     |    |       |
| Température maximale moyenne (°C) |    |    |    |    |     |    |    |     |    |    |     |    |       |
| Précipitations (mm)               | 65 | 70 | 50 | 75 | 105 | 85 | 90 | 133 | 90 | 95 | 330 | 65 |       |



**a.** Complète le tableau (sauf la dernière colonne) en lisant les données sur le graphique.

**b.** Poursuis la construction de l'histogramme des précipitations.

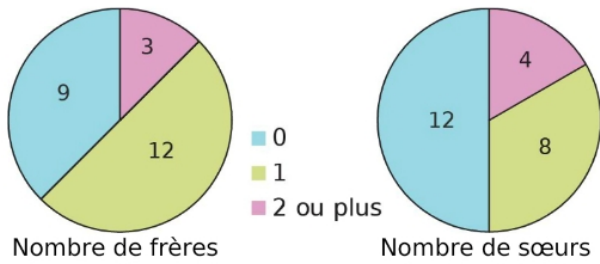
**c.** Calcule la température minimale moyenne annuelle et la température maximale moyenne annuelle, puis complète le tableau.

**d.** Calcule le total des précipitations sur l'année 2018, puis complète le tableau.

|   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| ■ | Température minimale moyenne (°C) |
| ■ | Température maximale moyenne (°C) |
| ■ | Précipitations (mm)               |

### 3) Diagrammes circulaires : pages 58 et 59

**3** On a demandé aux élèves d'une classe le nombre de frères, puis le nombre de sœurs, qu'ils ont. Voici les résultats.

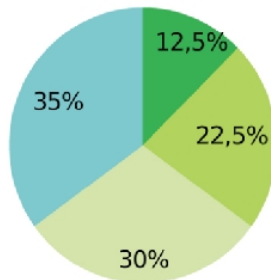


**a.** Complète le tableau 1 en indiquant le nombre d'élèves ayant 0, 1 ou 2 ou plus frères ou sœurs.

| Tableau 1 | Frères | Sœurs |
|-----------|--------|-------|
| 0         |        |       |
| 1         |        |       |
| 2 ou plus |        |       |

**5** 160 élèves du collège de Pourcenty ont été admis au DNB. Voici leur répartition suivant la mention obtenue.

Admis sans mention  
Admis mention AB  
Admis mention B  
Admis mention TB



**b.** Complète le tableau 2 avec le nombre d'élèves vérifiant les conditions données.

| Tableau 2         |     | Au moins un frère |     |
|-------------------|-----|-------------------|-----|
|                   |     | OUI               | NON |
| Au moins une sœur | OUI |                   |     |
|                   | NON |                   | 4   |

**c.** Pour chaque question, donne la réponse en indiquant quel tableau te permet de répondre.

Combien d'élèves...

- n'ont ni frère ni sœur ? ..... Tableau .....
- ont un frère ? ..... Tableau .....
- ont au moins un frère et une sœur ? ..... Tableau .....
- ont 2 sœurs ou plus ? ..... Tableau .....
- n'ont que des frères ? ..... Tableau .....
- n'ont pas de sœur ? ..... Tableau .....
- ont des frères ? ..... Tableau .....

|                    | Pourcentage | Nombre d'élèves |
|--------------------|-------------|-----------------|
| Admis sans mention |             |                 |
| Admis mention AB   |             |                 |
| Admis mention B    |             |                 |
| Admis mention TB   |             |                 |