

# Gestion de données

- |   |           |   |           |
|---|-----------|---|-----------|
| 1. Le tableau.....                          | <b>p2</b> | 3. Le diagramme circulaire (ou semi-circulaire).. | <b>p5</b> |
| 2. Le diagramme en barre (ou en bâton)..... | <b>p4</b> | 4. Le diagramme cartésien.....                    | <b>p7</b> |

## 1. Le tableau

Un tableau permet de regrouper un grand nombre de données et de les présenter de manière organisée.

### 1.1 Lecture d'un tableau

#### Énoncé

	Poids d'un adulte (en kg)	Vitesse de course (en km/h)	Durée de vie (en années)
Éléphant	4500	35	60
Guépard	40	95	15
Lion	200	70	10
Loup	35	45	12
Ours	300	40	25

- Combien d'années peut vivre un lion?
- Quel est le poids d'un ours?
- Quelle est la vitesse de course d'un guépard?
- Quels sont parmi les 5 animaux ceux qui peuvent vivre plus de 20 ans?

#### Réponse

- Un lion peut vivre 10 ans.**
- Le poids d'un ours est 300kg.**
- La vitesse de course d'un guépard est 95km/h.**
- L'éléphant et l'ours peuvent vivre plus de 20 ans.**

### 1.2 Compléter un tableau

#### Énoncé

La piscine propose deux tarifs à ses clients:

-  Plein tarif: 2,50€ l'entrée
-  Tarif abonnement: 1€ l'entrée à condition d'avoir acheté une carte annuelle et individuelle pour l'année d'un montant de 45€

- Compléter le tableau suivant :

Nombre d'entrées	10	15	20	30	35	40	50
Plein tarif							
Tarif abonnement							

- Déduire du tableau le tarif le plus avantageux pour 10, 15, 20, 30, 35, 40 et 50 entrées
- Pour quel nombre d'entrées les deux tarifs sont-ils au même prix?

Réponse

a) Compléter le tableau suivant:

Nombre d'entrées	10	15	20	30	35	40	50
Plein tarif	25	37,5	50	75	87,5	100	125
Tarif abonnement	55	60	65	75	80	85	95

b) Déduire du tableau le tarif le plus avantageux pour 10, 15, 20, 35, 40 et 50 entrées

- Le tarif le plus avantageux pour 10 entrées est le plein tarif.
- Le tarif le plus avantageux pour 15 entrées est le plein tarif.
- Le tarif le plus avantageux pour 20 entrées est le plein tarif.
- Le tarif le plus avantageux pour 35 entrées est le tarif abonnement.
- Le tarif le plus avantageux pour 40 entrées est le tarif abonnement.
- Le tarif le plus avantageux pour 50 entrées est le tarif abonnement.

c) Pour quel nombre d'entrées les deux tarifs sont-ils au même prix?

Pour 30 entrées, les deux tarifs sont égaux.

1.3 Construire un tableau pour présenter les données

Énoncé

Dans un collège la question suivante a été posée à 50 élèves:

« Combien avez-vous de frères et sœurs? » Voici les réponses:

0	2	1	2	4	0	3	0	0	1	0	2	2	1	1
4	0	2	1	0	1	3	0	0	3	0	1	1	1	2
0	1	0	3	1	4	1	2	1	0	0	5	3	0	1
6	2	3	1	1										

a) Compléter le tableau suivant:

Nombre de frères et sœurs	0	1	2	3	4	5	6	Total
Effectif								

b) Combien d'élèves ont plus de 3 frères et sœurs?

c) Combien d'élèves ont au plus 2 frères et sœurs?

Réponse

a) Compléter le tableau suivant:

Nombre de frères et sœurs	0	1	2	3	4	5	6	Total
Effectif	15	16	8	6	3	1	1	50

b) Combien d'élèves ont plus de 3 frères et sœurs?

Il y a 5 élèves qui ont plus de 3 frères et sœurs.

c) Combien d'élèves ont au plus 2 frères et sœurs?

Il y a 39 élèves qui ont au plus 2 frères et sœurs.

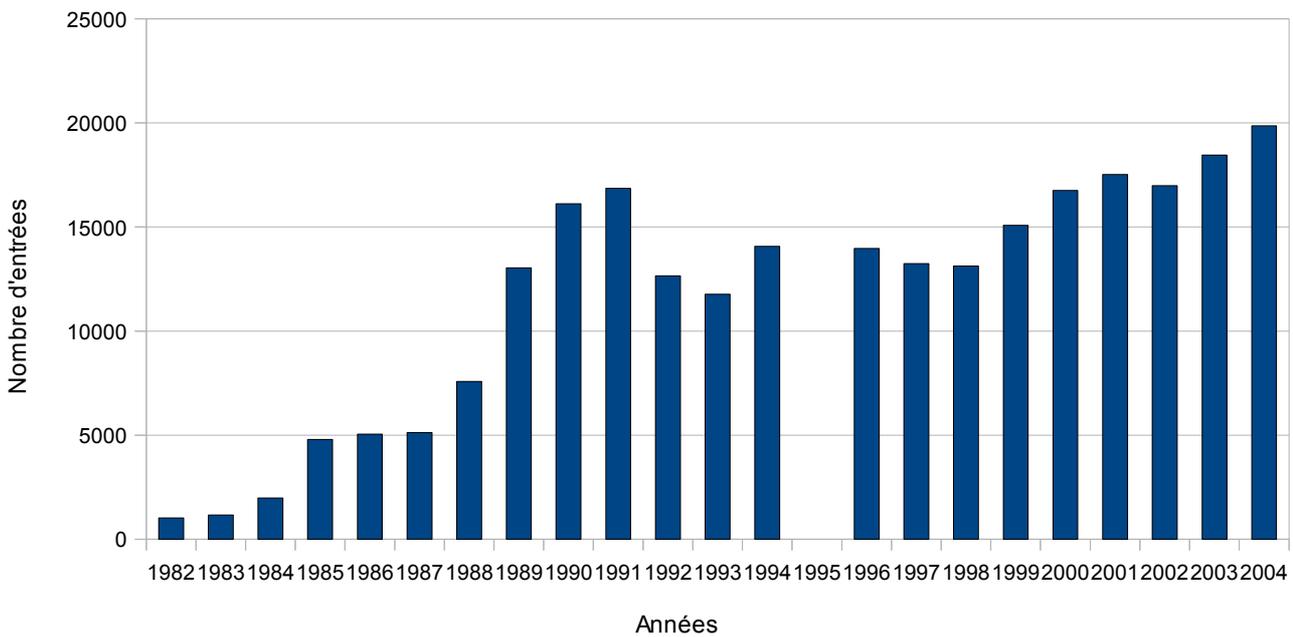
## 2. Le diagramme en barres (ou en bâtons)

Un diagramme en barres permet de comparer facilement des données.

### 2.1 Lire un diagramme en barres

#### Énoncé

Les habitants d'un village ont créé, en 1982, un spectacle. Voici un diagramme en barres donnant l'évolution des entrées par année:



- Combien de fois le spectacle a-t-il eu lieu? Que s'est-il passé en 1995?
- Combien d'années y a-t-il eu moins de 5 000 entrées?
- En quelle année le nombre de spectateurs a-t-il dépassé dix mille pour la première fois?
- Donner un encadrement du nombre d'entrées entre 1999 et 2004

#### Réponse

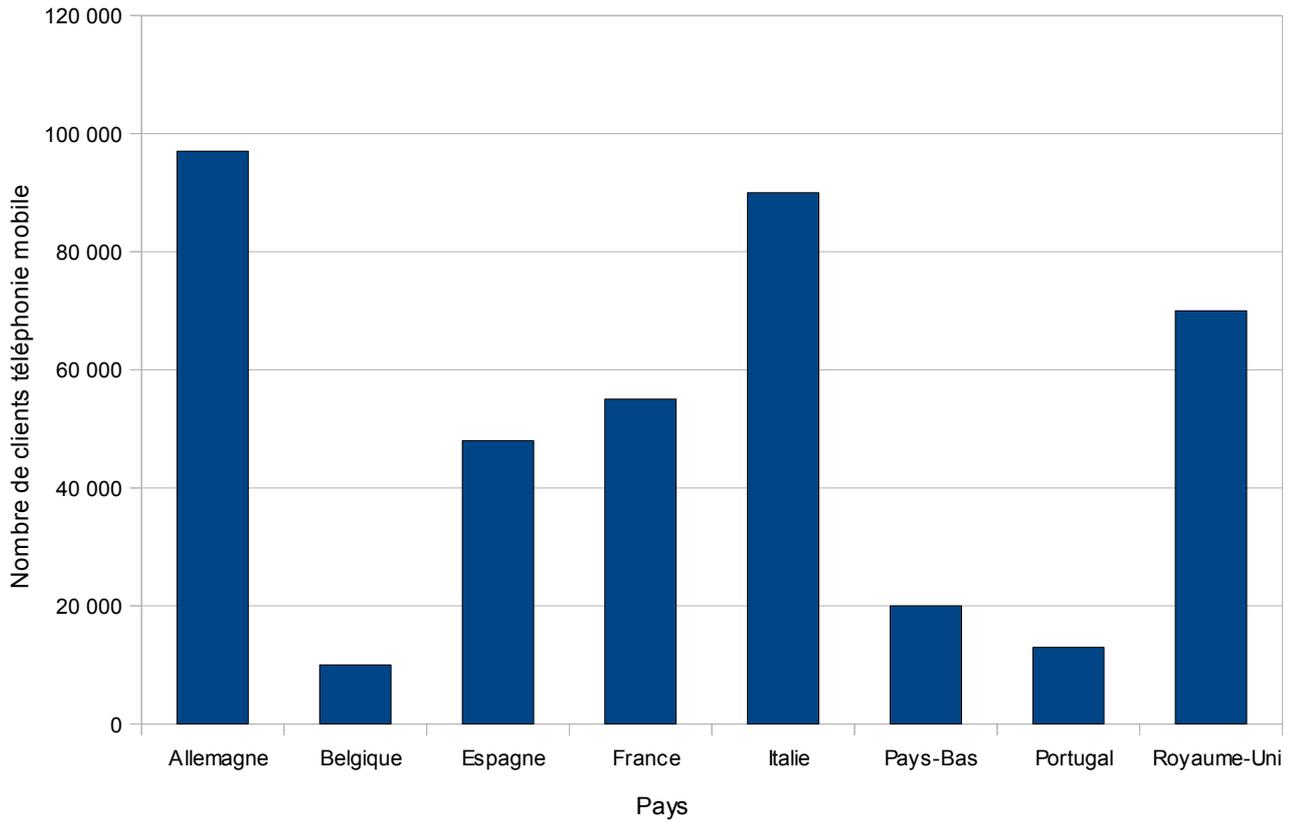
- Le spectacle a eu lieu 22 fois. En 1995, il n'a pas eu lieu.
- Il y a 4 années où il y a eu moins de 5 000 entrées.
- En 1989, le nombre de spectateurs a dépassé dix mille pour la première fois.
- $15\ 000 < \text{Nombre d'entrées entre 1999 et 2004} < 20\ 000$

### 2.2 Construire un diagramme en barres

Voici le nombre de clients en téléphonie mobile dans quelques pays d'Europe. (en milliers)

Pays	Allemagne	Belgique	Espagne	France	Italie	Pays-bas	Portugal	Royaume-Uni
Nombre de clients téléphonie mobile	97000	10000	48000	55000	90000	20000	13000	70000

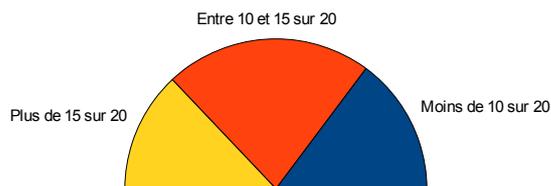
Représenter les données de ce tableau par un diagramme en barres:



### 3. Le diagramme circulaire (ou semi-circulaire)

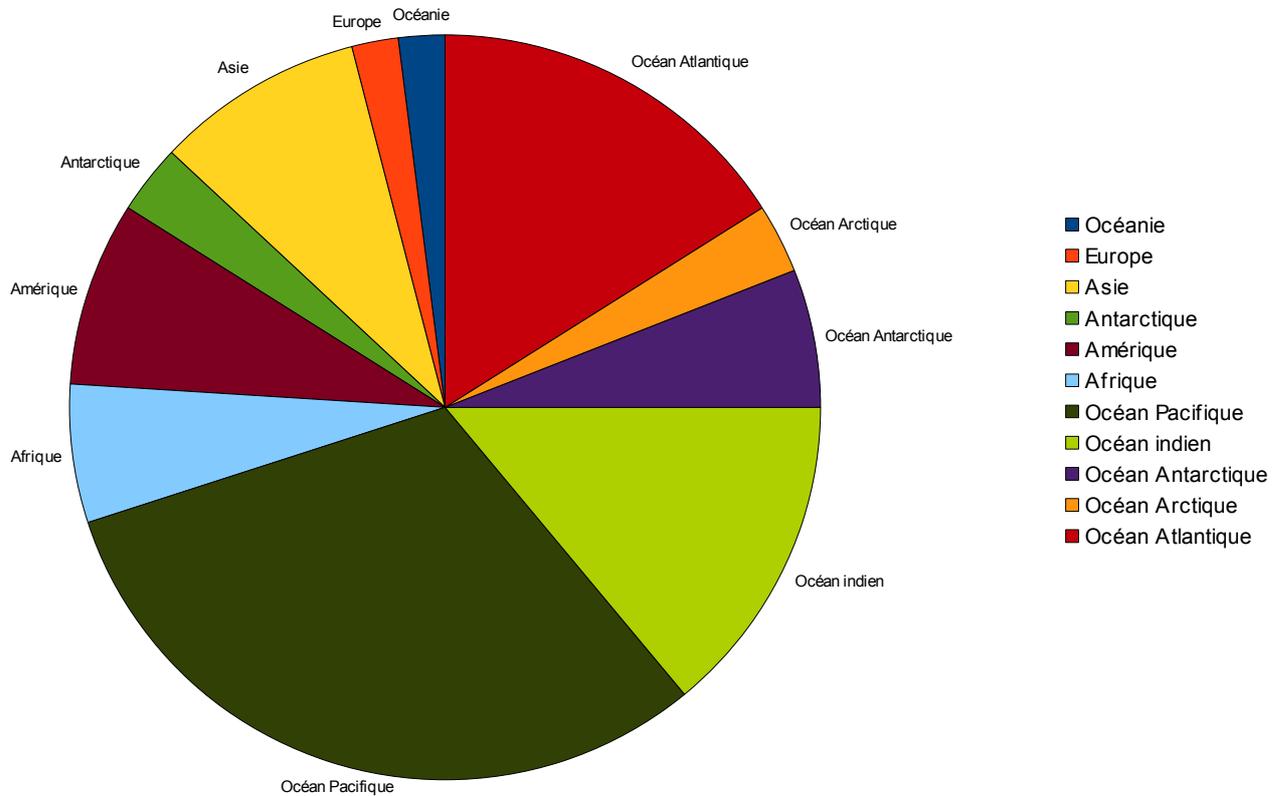
#### Exemple 1: un diagramme semi-circulaire

Voici la répartition des élèves selon leur note à un DS de mathématiques:



Exemple 2: un diagramme circulaire

Le diagramme ci-dessous indique la répartition des océans et des continents à la surface de la terre.



Énoncé

- a) Quel continent occupe la plus grande superficie?
- b) Quel océan occupe la plus grande superficie?
- c) Comparer la superficie de la terre occupée par les océans et par les continents
- d) Pourquoi appelle-t-on la terre la « planète bleue »?

Réponse

- a) L'Asie est le continent qui occupe la plus grande superficie.
- b) L'océan Pacifique est l'océan qui occupe la plus grande superficie.
- c) La superficie de la terre occupée par les océans est plus grande que la superficie occupée par les continents.
- d) Il y a plus d'océans que de continents donc on appelle la terre « la planète bleue ».

## 4. Le diagramme cartésien

Le diagramme cartésien permet de montrer l'évolution d'une grandeur en fonction de l'autre.

### 4.1 Lire un diagramme cartésien

La taille de Jules a été régulièrement mesurée de sa naissance jusqu'à 5 ans et notée sur ce graphique.

Dans un diagramme cartésien,

On trace deux axes perpendiculaires:

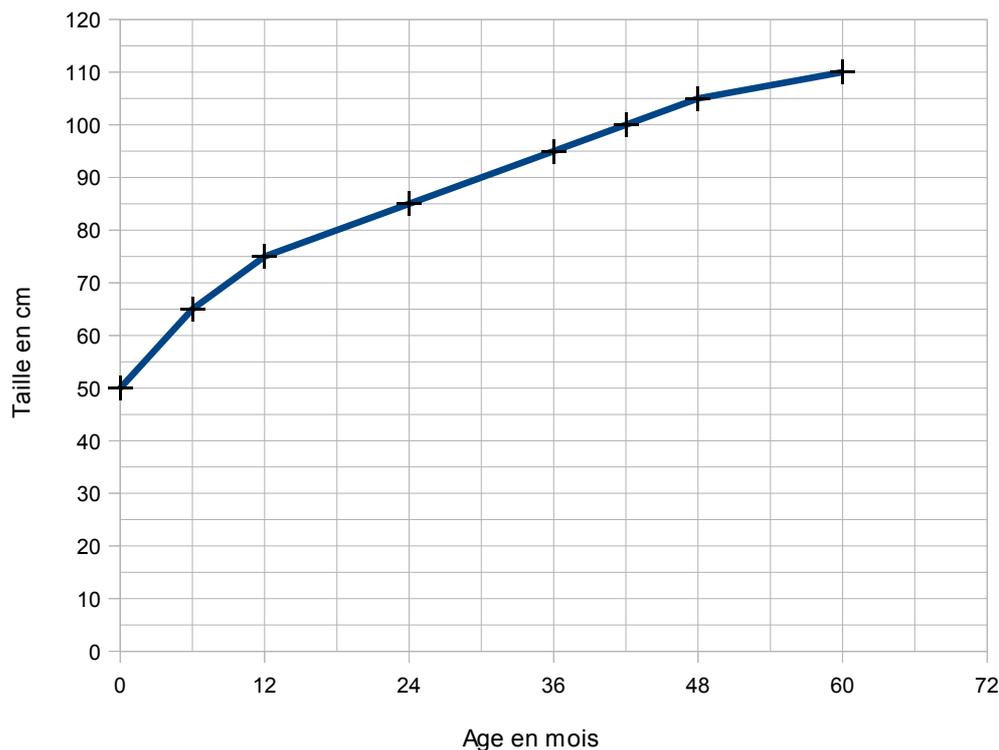
- l'axe horizontal (ici l'âge en mois)
- l'axe vertical (ici la taille en cm)

Les deux axes sont gradués de manière régulière.

Des points sont placés:

Par exemple: à 60 mois, Jules mesurait 110cm

Les points sont reliés pour obtenir une courbe régulière.



### Énoncé

- a) Quelle était la taille de Jules à sa naissance?
- b) A quelle âge Jules mesurait 85cm?
- c) A partir de quel âge a-t-il mesuré plus de 1m?

### Réponse

- a) Jules mesurait 50cm à la naissance.
- b) A 24 mois c'est à dire 2 ans, Jules mesurait 85cm.
- c) A partir de 42 mois c'est à dire 3 ans  $\frac{1}{2}$ , Jules a mesuré plus de 1m.

### 4.2 Tracer un diagramme cartésien

On a relevé les températures à Lille au mois de mars de 0h à 17h.

Heure	0h	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h
Température en degré	2°	2,5°	3°	3,5°	3°	3,5°	4°	5°	7°	10°

Représenter graphiquement ce tableau à l'aide d'un diagramme cartésien.

