

## CONTRÔLE 12

### TRAITEMENT DE DONNEES

#### Capacités attendues et évaluées

- ✓ *Savoir effectuer un regroupement en classes*  
*Savoir construire un histogramme*
- ✓ *Savoir construire un tableau des effectifs*  
*Savoir déterminer une fréquence en pourcentage*
- ✓ *Savoir lire les informations contenues dans différents types de diagramme*  
*Diagrammes en tuyaux d'orgue, en barres, cartésiens*
- ✓ *Savoir exprimer une fréquence sous trois formes différentes*  
*Forme fractionnaire, forme décimale, pourcentage*

#### Compétences mises en jeu et évaluées

- ✓ *Savoir lire et comprendre un énoncé*
- ✓ *Savoir communiquer à l'écrit*

#### Exercice 1

On effectue un sondage pour savoir quel est l'acteur américain préféré des Français. Un sondeur pose la question à un certain nombre de personnes dans la rue. Voici les résultats qu'il obtient :

*Tom Cruse – George Clooney – Brad Pitt – Matt Daemon – Nicolas Cage – George Clooney – Nicolas Cage – George Clooney – Matt Daemon – Brad Pitt – Brad Pitt – Brad Pitt – George Clooney – George Clooney – Nicolas Cage – Nicolas Cage – Tom Cruse – Brad Pitt – George Clooney – Brad Pitt*

1. Recopier et compléter le tableau des effectifs et des fréquences exprimées en pourcentage de cette étude statistique.
2. Proposer une représentation graphique des résultats de cette étude statistique par un diagramme en bâtons.

	Tom Cruse	George Clooney	Brad Pitt	Matt Daemon	Nicolas Cage	Total
Effectif						
Fréquence						

## Exercice 2

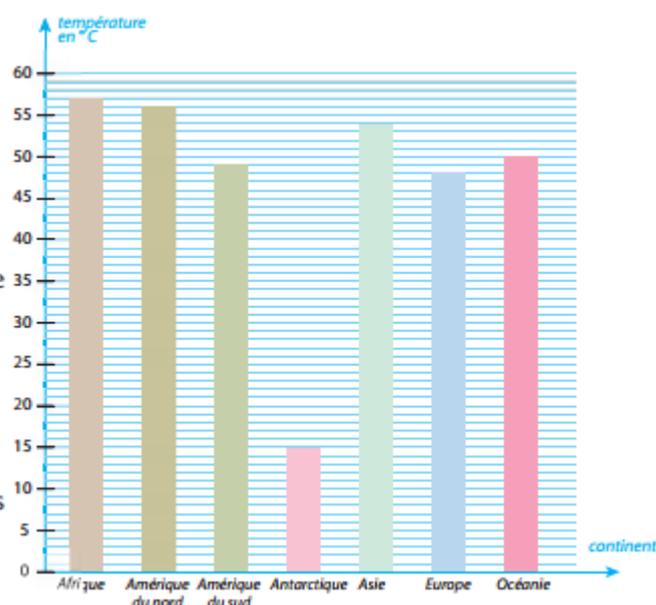
### Partie 1

On a représenté ci-contre les températures les plus hautes jamais enregistrées dans chacun des sept continents.

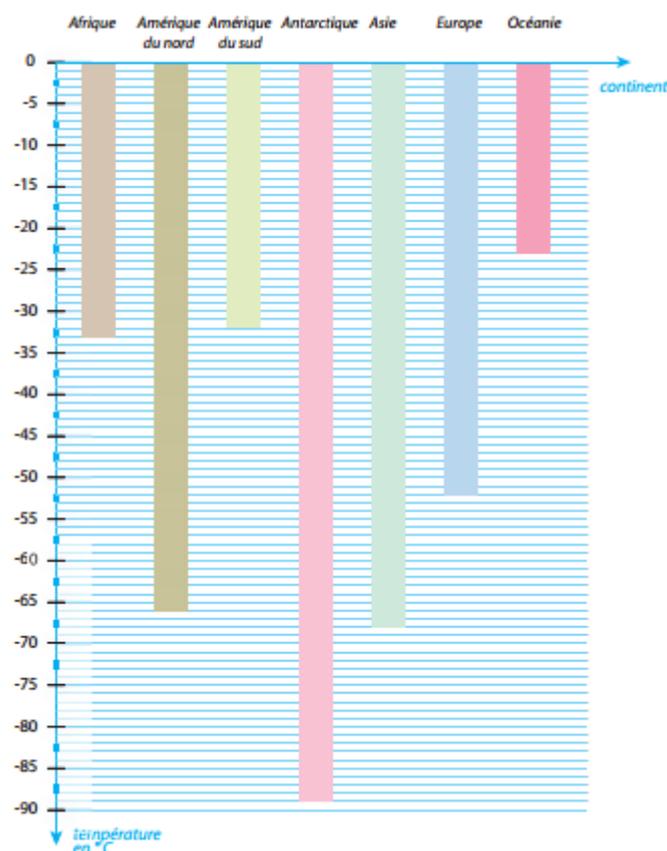
Remarque : ce diagramme est appelé « diagramme en tuyaux d'orgues ».

1-

- Quelle est la population de cette étude statistique ? Quel est son caractère ? Son effectif total ?
- Dans quel continent a-t-on enregistré la température la plus haute ? Quelle est cette température ?
- Parmi les températures les plus hautes enregistrées dans chacun des sept continents, laquelle est la plus basse ? Où a-t-elle été enregistrée ?



### Partie 2



On a représenté ci-contre les températures les plus basses jamais enregistrées dans chacun des sept continents.

2-

- Dans quel continent a-t-on enregistré la température la plus basse ? Quelle est cette température ?
  - Dans quel continent a-t-on enregistré la température la plus haute ? Quelle est cette température ?
- 3- Quelle amplitude thermique est la plus grande ? (l'amplitude thermique d'un continent est la différence entre la température la plus haute enregistrée dans ce continent et la température la plus basse enregistrée dans ce continent)

### Exercice 3

Voici dans le tableau ci-dessous les pays d'origine des 40 derniers vainqueurs du tour de France de cyclisme.

	USA	Espagne	France	Hollande	Belgique	Autres	Total
nombre	10	8	10	2	6	4	
Fréquence en %							
Angle en °							360°

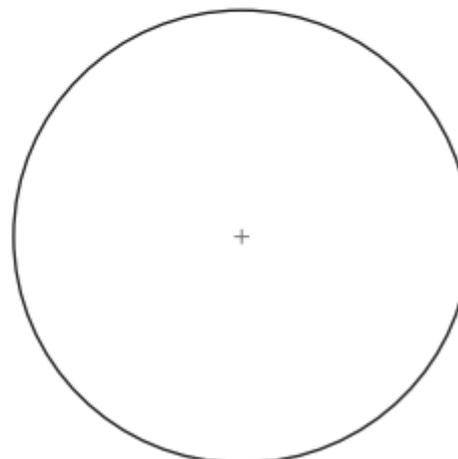
1- Remplis la ligne des fréquences.

2- On cherche à représenter un « diagramme circulaire » : c'est un diagramme dans lequel les USA, l'Espagne, ... vont être représentés par un secteur (une portion de camembert).

Pour le représenter, il faut calculer les angles de chaque secteur.

Pour cela, on utilise le fait que les mesures des angles des secteurs sont proportionnelles aux fréquences.

Remplis la ligne des angles sachant que l'effectif total correspond à 360°.



3- Complète le diagramme circulaire ci-contre à l'aide de ton rapporteur. Tu colorieras chaque secteur avec la couleur de ton choix.

### Exercice 4

Une entreprise fabrique des brioches aux pépites de chocolat. À la fin de la chaîne de production, les brioches sont pesées (notamment afin de savoir celles qui seront trop lourdes ou pas assez lourdes, et qui seront jetées). Voici les masses d'un certain nombre de brioches (en g) :

492	500	503	496	501	490	505
497	499	500	503	498	498	501
499	503	502	500	501	499	497
505	496	499	500	502	498	502

1- Regroupe ces valeurs dans un tableau d'effectifs dans les classes suivantes :

$$490 - 494 ; 494 - 498 ; 498 - 502 ; 502 - 506$$

2- Construis un histogramme pour représenter ces données. Tu choisiras une unité d'aire adaptée.

3- Calcule les fréquences en % de chacune des classes. Tu donneras un arrondi au centième.

4- Sachant que l'on jette les brioches dont la masse est inférieure à 494 g ou supérieure à 506 g, quel pourcentage de brioches l'entreprise va-t-elle jeter ?

**Exercice 5**

Parmi les quatre nombres ci-dessous, lequel peut être une fréquence ?

- $\frac{11}{9}$
- $\frac{9}{11}$
- 11,9
- 9,11

Comment peut-on exprimer une fréquence ?

- à l'aide d'un pourcentage
- à l'aide d'une fraction
- à l'aide d'un nombre supérieur à 1
- à l'aide d'un nombre compris entre 0 et 1

Dans une entreprise de 28 personnes, il y a 7 cadres. Quelle est la fréquence de cadre ?

- 4
- $\frac{7}{28}$
- $\frac{1}{7}$
- $\frac{1}{4}$

L'effectif total d'une situation statistique est 200. Je veux représenter cette série à l'aide d'un diagramme en bandes de longueur 20 cm. Quelle sera la longueur de la portion représentant un effectif de 64 ?

- 12,8 cm.
- 64 cm.
- 6,4 cm.
- 0,64 cm.

Quel est le type de graphique le plus adapté pour représenter le nombre de livres lus par an par les élèves d'une classe.

- un histogramme.
- un diagramme en bâtons.
- un diagramme en tuyaux d'orgue.
- un diagramme circulaire.

Quel(s) type(s) de graphiques est (sont) adapté(s) pour comparer le taux de sucre présent dans une orange, un citron, un melon et une fraise ?

- un histogramme.
- un diagramme en bâtons.
- un diagramme en tuyaux d'orgue.
- un diagramme circulaire.

On veut construire un diagramme circulaire représentant une situation statistique d'effectif total 100. Quel sera l'angle d'un secteur angulaire représentant une catégorie d'effectif 50 ?

- 50 °
- 360 °
- 180 °
- 160 °

Quel type de graphique est adapté pour représenter les temps de 200 nageurs sur une distance de 100 m, enregistrés à l'aide d'un chronomètre dont la précision est le centième de seconde ?

- un histogramme.
- un diagramme en barres.
- un diagramme en tuyaux d'orgue.
- un diagramme circulaire.