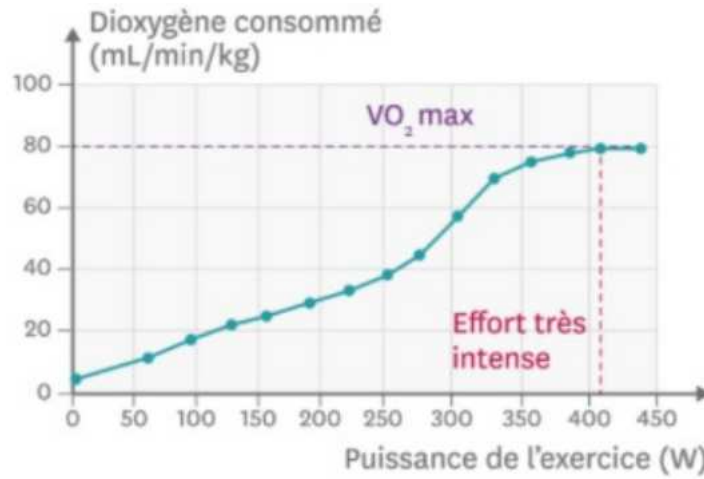


Fiches de leçon : GD5
GD6 GD7 GD8 GD9

Compétences :
 ⇨ Lire un diagramme.
 ⇨ Construire un diagramme.

★Exercice 1



1. Ce document est un : graphique circulaire histogramme graphique cartésien
2. Quel est le volume de dioxygène consommé pour une puissance de l'exercice égale à 250 W ?
3. Décris l'évolution de volume de dioxygène consommé en fonction de la puissance de l'exercice .
4. (a) Quelle est la valeur de la VO2 max de cette personne ?
 (b) Que veut dire VO2 max ?
 consommation minimale de dioxygène
 consommation maximale de dioxyde de carbone
 consommation maximale de dioxygène
 consommation minimale de dioxyde de carbone
 (c) Lorsqu'on atteint sa VO2 max,
 on arrive à continuer tranquillement à faire son effort physique.
 on arrive à continuer son effort physique seulement si on est entraîné.
 on peut continuer son effort physique seulement quelques minutes.

★Exercice 2

Durant le cours de sciences, le professeur demande à ses élèves quel est leur animal domestique préféré. Ci-dessous, voici les résultats de la classe.

Chat
 Chien
 Oiseau
 Poisson
 Autres
 Rien



Le professeur a noté à côté de chaque animal le nombre d'élèves qui l'avaient choisi comme animal domestique préféré (chaque élève n'a pu choisir qu'un seul animal ...)

1. Complète le tableau grâce aux données inscrites par le professeur.

	Chat	Chien	Oiseau	Poisson	Autre	Rien
Nombre d'élèves ayant choisi cet animal						

2. Trace un diagramme en bâtons représentant la situation.
3. De combien d'élèves la classe est-elle constituée ?
4. Quel est le pourcentage d'élèves ayant choisi le chien comme animal domestique préféré ?

★Exercice 3

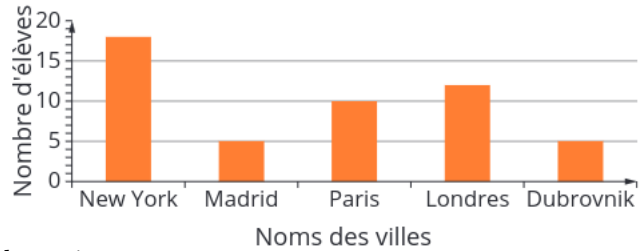
Mathilde est en 1ère, mais elle pense déjà à son voyage de fin d'études ...

Elle a 6 ans pour le préparer et pour organiser des activités pour financer son voyage.

Elle commence à récolter des données :

1. Quelle destination choisir ? Elle fait un sondage et elle demande à son professeur de maths d'afficher les résultats. Voici ce qu'il obtient :

Destinations préférées



- (a) Combien d'élèves ont répondu au sondage ?
 (b) Combien d'élèves veulent aller à Londres ?
 (c) Quelle ville est située à la 3ème position ?
 (d) Quel est le nom de ce type de graphique ?

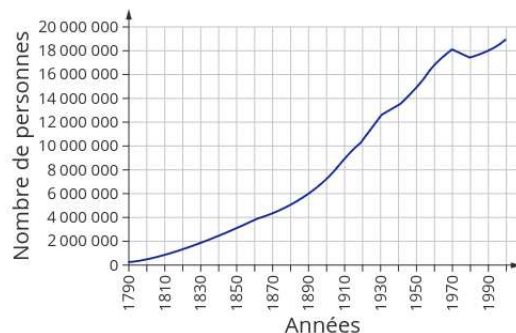
2. Elle s'intéresse à la météo, pour savoir quand partir ...

Relevé climatologique de New York Belvedere Castle / Central Park (période : 1981-2010)													
Mois	jan.	fév.	mars	avril	mai	juin	juil.	août	sep.	oct.	nov.	déc.	année
Température minimale moyenne (°C)	-2,8	-1,7	1,8	7,1	12,2	17,6	20,5	19,9	16	10	5,3	0	8,8
Température moyenne (°C)	0,5	2	6	11,8	17,1	22,1	24,9	24,2	20,2	14	8,9	3,2	12,9
Température maximale moyenne (°C)	3,9	5,8	10,3	16,7	22	26,7	29,4	28,6	24,4	18,1	12,6	6,6	17,1
Record de froid (°C)	-21	-26	-16	-11	0	7	11	10	4	-2	-14	-25	-26
Record de chaleur (°C)	22	24	30	36	37	38	41	40	39	34	29	24	41
Ensoleillement (h)	162,7	163,1	212,5	225,6	256,6	257,3	268,2	268,2	219,3	211,2	151	139	2 534,7
Précipitations (mm)	92,7	78,5	110,7	114	106,4	112	116,8	112,8	108,7	111,8	102,1	101,6	1 267,9
Nombre de jours avec précipitations	10,4	9,2	10,9	11,5	11,1	11,2	10,4	9,5	8,7	8,9	9,6	10,6	121,9

- (a) Quel mois y-a-t-il le plus de jours de pluie ?
 (b) Quelle est la température moyenne en avril ?
 (c) Sachant que Mathilde ne veut pas risquer plus de 10 jours de pluie et qu'elle veut une température moyenne entre 10 et 20°C, quel mois va-t-elle choisir ?
 (d) Quel mois détient le record de la température la plus basse ?

3. Amandine, une élève de la classe de Mathilde, se renseigne sur la population de New York. Voici ce qu'elle a trouvé :

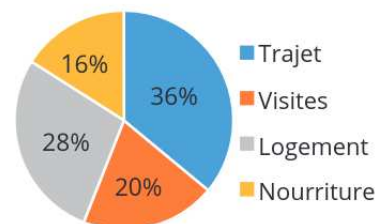
Population historique de l'État de New York



- (a) Que peux-tu dire de la population à New York entre 1790 et 1970 ?
 (b) Combien y avait-il d'habitants en 1830 ?
 (c) Quelle est l'augmentation de la population entre 1890 et 1990 ?
 (d) Quel est le nom de ce type de graphique ?

4. Melody, une des amies de Mathilde, a estimé les coûts de chaque poste de dépenses pour aller à New York.

Coûts pour voyager à New York



- (a) Quel poste de dépense est le plus onéreux ?
 (b) Mathilde a estimé le coût du voyage à 1 250 €. Calcule l'estimation qu'a fait Mathilde pour le coût des visites ?
 (c) Quel poste coûte un peu plus du quart du budget ?
 (d) Quel est le nom de ce type de graphique ?

★Exercice 4

Voici les recettes et les dépenses du budget européen classées en catégories.

Dépenses (156 milliards €)

Recettes (158 milliards €)

Recette	Pourcentage	Angle
Ressource RNB (prélèvement selon le revenu de chaque pays)	68,87 %	
TVA (part de la TVA dans chaque pays)	11,11 %	
Ressources propres traditionnelles (droits de douane ...)	12,75 %	
Autres ressources (reste année précédente, amendes ...)	10,27 %	
Total	100 %	

Dépense	Pourcentage	Angle
Croissance intelligente et inclusive (Fond de cohésion, Erasmus+ ...)	48,09 %	
Croissance durable et ressources naturelles (agriculture, pêche ...)	43,01 %	
Administration	6,52 %	
Sécurité et citoyenneté	2,23 %	
Autres	0,15 %	
Total	100 %	

1. Complète les tableaux ci-dessus, tu donneras la mesure de l'angle arrondie au degré.
2. Construis dans un cercle de rayon 3 cm, un diagramme qui correspond à la répartition des recettes du budget européen. N'oublie pas la légende.
3. Construis dans un cercle de rayon 3 cm, un diagramme qui correspond à la répartition des dépenses du budget européen. N'oublie pas la légende.
4. Calcule le montant de la recette due à la TVA. Tu donneras ta réponse arrondie au million d'euro.
5. Calcule le montant de la dépense due à l'administration. Tu donneras ta réponse arrondie au million d'euro.

★Exercice 1

1. Ce document est un : graphique circulaire histogramme graphique cartésien
2. Quel est le volume de dioxygène consommé pour une puissance de l'exercice égale à 250 W ?
Le volume de dioxygène consommé pour une puissance de l'exercice égale à 250 W est égal à 80 ml/min/Kg.
3. Décris l'évolution de volume de dioxygène consommé en fonction de la puissance de l'exercice .
Le volume de dioxygène consommé augmente jusqu'à une puissance de l'exercice égale à 410 W puis il reste constant.
4. (a) Quelle est la valeur de la VO₂ max de cette personne ?
La VO₂ max de cette personne est égale à 40 ml/min/Kg.
- (b) Que veut dire VO₂ max ?
 consommation minimale de dioxygène
 consommation maximale de dioxyde de carbone
 consommation maximale de dioxygène
 consommation minimale de dioxyde de carbone
- (c) Lorsqu'on atteint sa VO₂ max,
 on arrive à continuer tranquillement à faire son effort physique.
 on arrive à continuer son effort physique seulement si on est entraîné.
 on peut continuer son effort physique seulement quelques minutes.

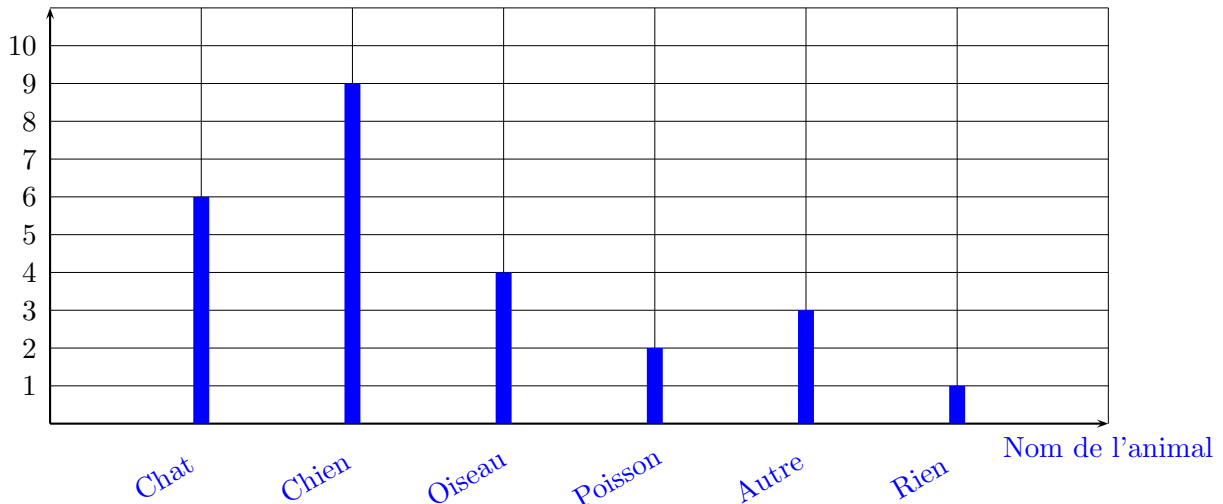
★Exercice 2

1. Complète le tableau grâce aux données inscrites par le professeur.

	Chat	Chien	Oiseau	Poisson	Autre	Rien
Nombre d'élèves ayant choisi cet animal	6	9	4	2	3	1

2. Trace un diagramme en bâtons représentant la situation.

Nombre d'élèves



3. De combien d'élèves la classe est-elle constituée ?
 $6 + 9 + 4 + 2 + 3 + 1 = 25$ Cette classe est constituée de 25 élèves.
4. Quel est le pourcentage d'élèves ayant choisi le chien comme animal domestique préféré ?
9 élèves sur 25 ont choisi le chien.

$$\frac{9}{25} = \frac{36}{100} \quad 36 \% \text{ des élèves ont choisi le chien comme animal domestique préféré.}$$

★Exercice 3

1. Quelle destination choisir ? Elle fait un sondage et elle demande à son professeur de maths d'afficher les résultats. Voici ce qu'il obtient :
- (a) Combien d'élèves ont répondu au sondage ?
 $23 + 5 + 10 + 12 + 5 = 55$ 55 élèves ont répondu au sondage.
 - (b) Combien d'élèves veulent aller à Londres ?
12 élèves veulent aller à Londres.
 - (c) Quelle ville est située à la 3ème position ?
 $23 > 12 > 10 > 5$ La ville située à la 3ème position est Paris.
 - (d) Quel est le nom de ce type de graphique ?
Ce graphique est un graphique en bâtons.
2. (a) Quel mois y-a-t-il le plus de jours de pluie ?
C'est en avril qu'il y a le plus de jours de pluie avec en moyenne 11,5 jours.
- (b) Quelle est la température moyenne en avril ?
En avril, la température minimale moyenne est égale à 11,8°C.
 - (c) Sachant que Mathilde ne veut pas risquer plus de 10 jours de pluie et qu'elle veut une température moyenne entre 10 et 20°C, quel mois va-t-elle choisir ?
Mathilde va choisir le mois d'octobre avec une température moyenne de 14°C et un nombre de jours de pluie de 8,9 jours en moyenne.
 - (d) Quel mois détient le record de la température la plus basse ?
Le mois de février détient le record de la température la plus basse avec une température égale à -26°C.
3. Amandine, une élève de la classe de Mathilde, se renseigne sur la population de New York. Voici ce qu'elle a trouvé :
- (a) Que peux-tu dire de la population à New York entre 1790 et 1970 ?
La population à New York augmente entre 1790 et 1970.
 - (b) Combien y avait-il d'habitants en 1830 ?
Il y avait 2 000 000 habitants en 1830.
 - (c) Quelle est l'augmentation de la population entre 1890 et 1990 ?
 $18\ 000\ 000 - 6\ 000\ 000 = 12\ 000\ 000$ La population augmente de 12 000 000 habitants entre 1890 et 1990.
 - (d) Quel est le nom de ce type de graphique ?
Ce graphique est un graphique cartésien.
4. (a) Quel poste de dépense est le plus onéreux ?
Le poste de dépense est le plus onéreux est le trajet.
- (b) Mathilde a estimé le coût du voyage à 1 250 €. Calcule l'estimation qu'a fait Mathilde pour le coût des visites ?
 $20\% \text{ de } 1\ 250 = 0,2 \times 1\ 250 = 250$ Mathilde a estimé le coût des visites à 250 €.
 - (c) Quel poste coûte un peu plus du quart du budget ?
Le quart du budget correspond à un pourcentage égale à 25 % donc le logement coûte un peu plus du quart du budget.
 - (d) Quel est le nom de ce type de graphique ?
Ce graphique est un diagramme circulaire.

★Exercice 4

Voici les recettes et les dépenses du budget européen classées en catégories.

Recettes (158 milliards €)

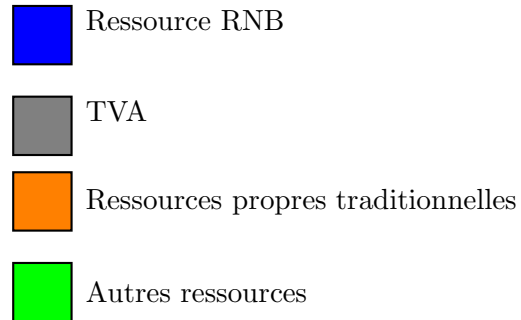
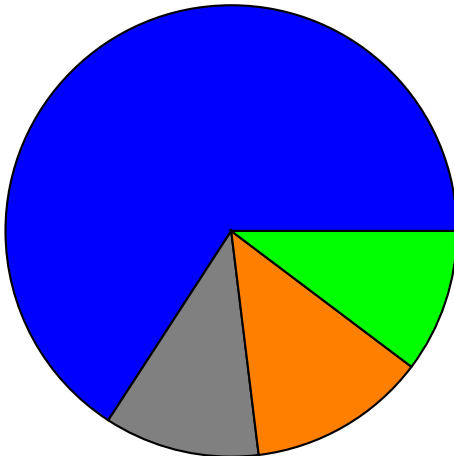
Recette	Pourcentage	Angle
Ressource RNB (prélèvement selon le revenu de chaque pays)	65,87 %	237 °
TVA (part de la TVA dans chaque pays)	11,11 %	40 °
Ressources propres traditionnelles (droits de douane ...)	12,75 %	46 °
Autres ressources (reste année précédente, amendes ...)	10,27 %	37 °
Total	100 %	360 °

Dépenses (156 milliards €)

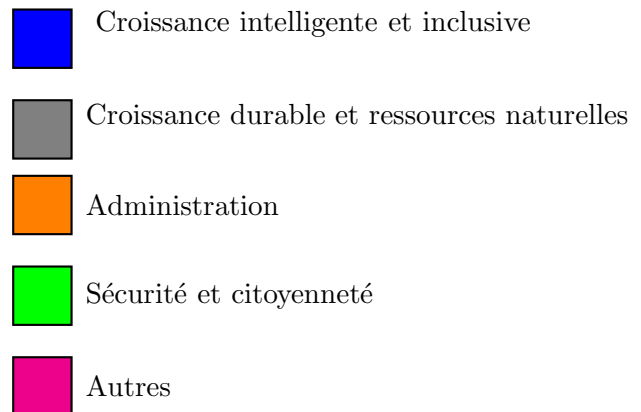
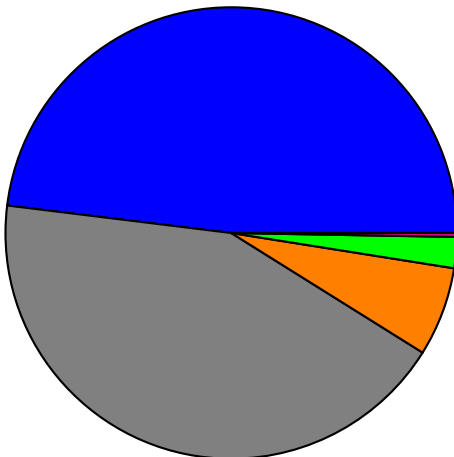
Dépense	Pourcentage	Angle
Croissance intelligente et inclusive (Fond de cohésion, Erasmus+ ...)	48,09 %	173 °
Croissance durable et ressources naturelles (agriculture, pêche ...)	43,01 %	155 °
Administration	6,52 %	23 °
Sécurité et citoyenneté	2,23 %	8 °
Autres	0,15 %	1 °
Total	100 %	360 °

1. Complète les tableaux ci-dessus.

2. Recettes du budget européen



3. Dépenses du budget européen



4. $11,11\% \text{ de } 158 = 0,1111 \times 158 = 17,5538$

Le montant de la recette due à la TVA est environ égal à 17 554 millions d'euros.

5. $6,52\% \text{ de } 156 = 0,0652 \times 156 = 10,1712$

Le montant des dépenses dues à l'administration est environ égal à 10 171 millions d'euros.