

Question d'introduction

- Représenter rapidement les différents types de représentations graphiques que vous connaissez.
- A quoi peuvent servir de telles représentations. Citer au moins deux avantages par rapport au cas où l'on mettrait les mêmes informations en français.
- Voici des séries de données différentes, à vous d'indiquer dans le cadre d'à côté (et sans précision) la représentation graphique la plus adaptée pour représenter et analyser ces données.

Document 1 :

Distribution du débit sanguin au repos et lors de l'effort prolongé (jogging). Le tableau représente les débits sanguins (exprimés en $L \cdot \text{min}^{-1}$) traversant différents organes irrigués par la circulation générale.

organe \ intensité de l'effort	Repos	Exercice
Cerveau	0.75	1.00
Muscles	1.00	20.25
Peau	0.25	1.00
Reins	1.25	0.75
Tube digestif	1.50	0.75
Cœur	0.25	1.25
Poumon	5.00	25.00

Débit sanguin : volume de sang circulant dans une partie de vaisseau par unité de temps ($L \cdot \text{min}^{-1}$).

Document 2 :

On dispose de deux souches de levure génétiquement différentes : la souche A et la souche B. On suit la concentration en O_2 (dioxygène) de leur milieu de culture. A $t = 2$ min, on injecte à chaque souche 1 mL de saccharose.

On donne la concentration en O_2 exprimée en $\mu\text{mol} \cdot L^{-1}$ dans le milieu de culture de 2 souches de levure.

Temps en minutes \ Souche de Levure	Souche A	Souche B
0	120	120
20	118	117
40	117	117
60	117	116
80	115	114
100	114	114
120	114	113
140	105	110
160	92	108
180	83	105
200	71	102
220	59	100
240	50	98
260	42	95
280	33	92
300	21	89

Document 3 :

Au cours de la chute d'une bille en acier dans l'air, on relève la valeur de sa vitesse à différents instants.

t en ms	0	40	80	120	160	200	240	280	320
V en m/s	0	0,39	0,78	1,2	1,6	2,0	2,4	2,7	3,1

Document 4 :

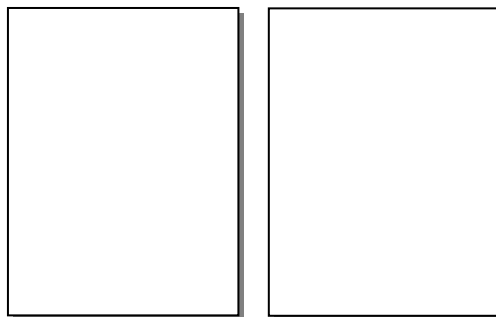
On étudie le régime alimentaire du renard sur 1 an et on identifie différentes catégories d'aliments. Représenter graphiquement la part des différentes catégories d'aliments dans le régime du renard.

Lapins : 38% Petits rongeurs : 26% Oiseaux : 12%
Œufs : 8% Baies : 8% Détritus : 8%

Document 5 :

Voici des données concernant l'atmosphère de diverses planètes du système solaire.

	Mercure	Vénus	Terre	Mars
Epaisseur de l'atmosphère (km)	0	350	500	100
Diamètre (km)	4880	12100	12750	6780
Part des gaz présents :				
CO ₂	-	96	0	95
N ₂	-	3,5	78	3
O ₂	-	0	21	0
Autres	-	0,5	1	2



Représenter graphiquement :

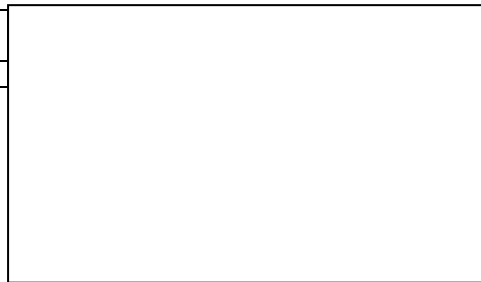
- L'épaisseur de l'atmosphère des planètes dans l'ordre de leur position.
- L'épaisseur de l'atmosphère en fonction du diamètre des planètes.
- La part des différents gaz dans la composition de l'atmosphère de Vénus, Terre et Mars.



Document 6 :

On enregistre pendant 4 minutes la consommation de dioxygène O₂ par un jeune sportif avant, pendant et après un effort. Les résultats correspondent à des litres d'O₂ consommés par tranches de 20 secondes.

Tranche	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120	120-140	140-160	160-180	180-200	200-220	220-240
Consommation	0,30	0,32	0,29	0,42	1,51	1,68	1,12	1,08	0,95	0,65	0,42	0,32

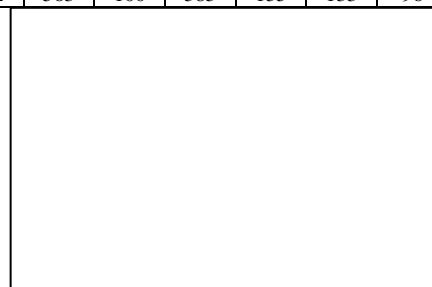


Document 7 :

On enregistre de nombreux séismes importants au Chili. En voici 18 pour lesquels on a localisé la profondeur du foyer (en km) ainsi que la distance (en km) de l'épicentre à l'île de Pâques qui est prise comme référence. (L'île de Pâques est située dans l'océan Pacifique environ 900 km à l'ouest des côtes chiliennes).

Séisme	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Distance	800	1062	1344	1531	945	1110	1711	1328	875	1367	1703	1383	1672	1078	1695	1320	1273	1005
Profondeur	33	111	189	30	45	105	637	170	33	177	607	222	563	100	585	155	133	96

Représenter graphiquement la localisation des séismes par rapport à l'île de Pâques.



Document 8 :

On place une petite quantité d'eau dans une cuve fermée que l'on place à différentes températures et à différentes pressions. Dans chaque condition, on regarde si l'eau est présente à l'état solide (S), liquide (L) ou gaz (G). Les résultats sont exprimés dans le tableau ci-dessous. Construisez le diagramme pression température des états de l'eau.

Température (°C) \ Pression (Pa)	-200	-100	-20	0	+20	80	100	120	200	400
0	S/G	G	G	G	G	G	G	G	G	G
10	S	S/G	G	G	G	G	G	G	G	G
10 ²	S	S	G	G	G	G	G	G	G	G
10 ³	S	S	S	S	L	G	G	G	G	G
10 ⁴	S	S	S	S/L	L	L/G	G	G	G	G
10 ⁵	S	S	S	S/L	L	L	L/G	G	G	G
10 ⁶	S	S	S/L	L	L	L	L	L	G	G

