

Les graphiques

Consignes

- ✓ Le module suivant doit être réalisé par tes soins. **Les notions ci-dessous sont très importantes !!**
- ✓ Ce travail sera à me rendre pour le **12/11** pour les élèves de **Saint-Georges** et le **13/11** pour les élèves de **Huy**.

N'oublie pas ton nom – prénom sur chaque feuille !

- ✓ Si tu as la moindre question, tu peux me joindre à l'adresse suivante :
jeziorny.marine@agrisaintgeorges.be



Travail à réaliser en autonomie

Suivre les étapes qui expliquent comment réaliser un graphique. Une fois celles-ci comprises, réaliser les deux graphiques demandés.

Sujet : larve de libellule



Etape 1 : Lire le tableau de données

<i>Temps (en jours)</i>	<i>Taille (en mm)</i>
0	2,5
9	2,7
15	3,1
25	4,2
37	6,2
54	11,3
66	18,0
88	25,7
104	37,8

Étape 2 : Déterminer les variables

Un graphique comporte 2 axes : l'axe horizontal et l'axe vertical

⇒ L'axe horizontal (abscisse) fait référence à la **variable contrôlée**.

C'est-à-dire la variable sur laquelle *nous pouvons agir et choisir les intervalles*.

⇒ L'axe vertical (ordonnée) fait référence à la **variable dépendante**.

C'est-à-dire la variable qui va *dépendre de la variable contrôlée* et évolue en fonction de celle-ci.

Dans ce cas

▪ **La variable contrôlée : le temps**

En effet, nous avons choisi l'intervalle 0-9-15-25-....jours afin de **contrôler le temps qui passe**. Cependant, nous aurions pu contrôler d'autres jours et donc choisir 0-5-10-12 jours par exemple. La variable du temps est bien la variable contrôlée.

▪ **La variable dépendante : la taille**

En effet, nous ne pouvons **pas contrôler l'évolution de la taille** de la larve de libellule. Celle-ci grandit et nous n'avons pas d'action dessus, c'est pourquoi la variable dépendante est la taille.

Variable Contrôlée (VC) : le temps → axe HORIZONTAL

Variable Dépendante (VD) : la taille → axe VERTICAL

Étape 3 : Déterminer une échelle

Il faut relever les valeurs maximales et minimales pour chaque variable afin d'avoir une idée générale de la proportion du graphique.

	Temps (en jours)	Taille (en mm)
VALEUR MAXIMALE	104	37,8
VALEUR MINIMALE	0	2,5

Il est important de choisir une bonne échelle afin d'éviter que le graphique « sorte » de la feuille. Dans la même idée, il ne faut pas que le graphique soit minuscule.

Il faut adapter les échelles !

Ensuite, il faut **établir une échelle pour chaque variable**

Une échelle s'écrit toujours de la manière suivante :

Echelles :

VC : 1cm →

VD : 1cm →



Dans ce cas

VC : 1cm → 20 jours

VD : 1cm → 5 mm

Lecture : 1 cm sur le graphique représente 20 jours en réalité

NB : Une autre échelle pourrait être choisie. Cela dépend de la taille du graphique que vous allez tracer.

Vous auriez pu choisir, par exemple, VC : 1cm → 10 jours



Il est interdit de noter « 1 cm = ... », « 2cm → ... » et autres écritures. **Une échelle doit toujours se référer à 1 cm !!**

De plus, 1cm = 20 jours est complètement faux scientifiquement et littéralement.

Etape 4 : Trouver le titre

Un titre d'un graphique s'écrit toujours de la manière suivante :



« Variation de la VD en fonction de la VC »

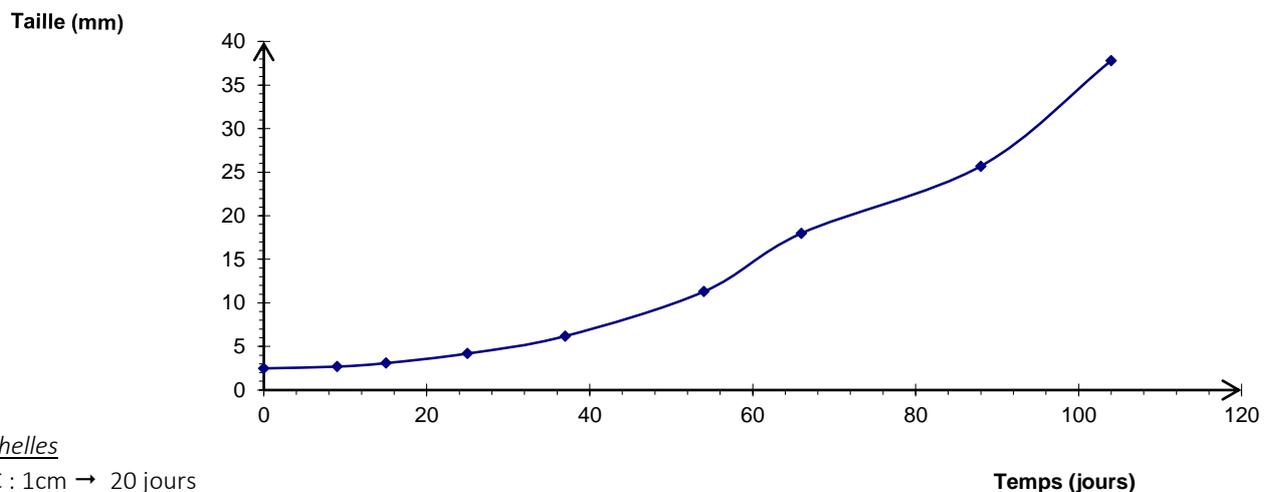
VD & VC varient en fonction des variables étudiées.

Dans ce cas : Variation de la taille (mm) de la larve de libellule en fonction du temps (jours).

Etape 5 : Construire le graphique

- Prendre une feuille quadrillée
- Trace deux axes perpendiculaires qui se croisent dans le coin inférieur gauche
- Faire des flèches aux bouts des axes
- Nommer les 2 axes avec leurs unités entre parenthèses
- Repérer les valeurs extrêmes et trouver une échelle adéquate pour la VC et noter sur la droite de la feuille l'échelle.
- Graduer l'axe.
- Repérer les valeurs extrêmes et trouver une échelle adéquate pour la VD et noter sur la droite de la feuille l'échelle.
- Graduer l'axe.
- Placer les différents points sur le graphique (intersection des 2 variables).
- Relier ces points au crayon.
- Ecrire le titre.
- Lecture du graphique

Variation de la taille (mm) de la larve de libellule en fonction du temps (jours)



Echelles

VC : 1cm → 20 jours

VD : 1cm → 5 mm



Les axes, les graduations, les points et la courbe doivent se faire obligatoirement au crayon.

Le titre, le nom des axes et les échelles peuvent se faire au bic.

Exercices

1. Réalise le premier graphique au recto
2. Indique seulement les lettres et réponds directement aux questions en dessous ou à côté du graphique
3. Réalise le second graphique au verso
4. Indique seulement les lettres et réponds directement aux questions en dessous ou à côté du graphique

NB : si tu as plus facile, utilise une feuille par graphique et réponds au verso.

A. Enfants souffrant de famine

Age (année)	6	6,5	7	8	9	10,5	13	14	15,5	16
Taille (cm)	65	68	75	80	85	92	104	108	116	120

- a) Quelle est la grandeur présente sur l'axe horizontal ?
- b) Quelle est son unité ?
- c) Quelle est la grandeur présente sur l'axe vertical ?
- d) Quelle est son unité ?
- e) Sur base de la courbe obtenue, quelle est la taille de l'enfant à 12 ans ?

B. Ébullition de l'eau salée

Temps (t) en min	Températures (θ) en ° C
0	48°C
2	67°C
4	92°C
6	100°C
8	103°C
9	104°C
10	105°C

- a) Quelle est la grandeur présente sur l'axe horizontal ?
- b) Quel en est le symbole ?
- c) Quelle est son unité ?
- d) Quelle est la grandeur présente sur l'axe vertical ?
- e) Quel en est le symbole ?
- f) Quelle est son unité ?
- g) Quand l'eau arrive-t-elle à 80°C ?
- h) Quelle est la température de l'eau salée à 5 minutes ?