LES ETRES VIVANTS SONT DES PRODUCTEURS DE MATIERE

Suite à la germination de graines mises en culture, il est possible de suivre la croissance des plantes en mesurant leur longueur. C'est ce qui a été réalisé dans le tableau suivant sur deux plantes différentes : le blé et la lentille.

Temps (jours)	Taille de la plante issue de la germination (mm)	
	De la graine de blé	De la graine de lentille
1	7	2
2	10	4
3	11	6
4	13	9
5	16	15
6	22	25
7	36	29
8	49	39
9	67	61
10	73	72
11	82	89
12	98	103
13	110	109
14	139	117
15	168	121
16	171	128
17	180	132
18	187	139

Evolution d'une graine de lentille

On cherche à montrer que la croissance d'un être vivant correspond à une production de matière. Pour cela, on réalisera un graphique pour chaque graine.

1. Réalise le graphique de l'évolution de la taille des plantes de blé en fonction du temps. Pour cela :
- Respecte les consignes du professeur pour réaliser un graphique,
- Place la taille des plantes de blé en ordonnée (axe vertical) avec pour échelle 1cm = 10mm
- Place le temps en abscisse (axe horizontal) avec pour échelle 1cm = 1 jour

2. Réalise le graphique de l'évolution de la taille des plantes de lentille en fonction du temps. Pour cela :
- Utilise la même méthode pour réaliser le graphique,
- Réalise cette courbe sur la même feuille de papier quadrillée que ta première, d'une autre couleur,
- Place la taille des plantes de lentille en ordonnée (axe vertical) avec pour échelle 1cm = 10mm
- Place le temps en abscisse (axe horizontal) avec pour échelle 1cm = 1 jour

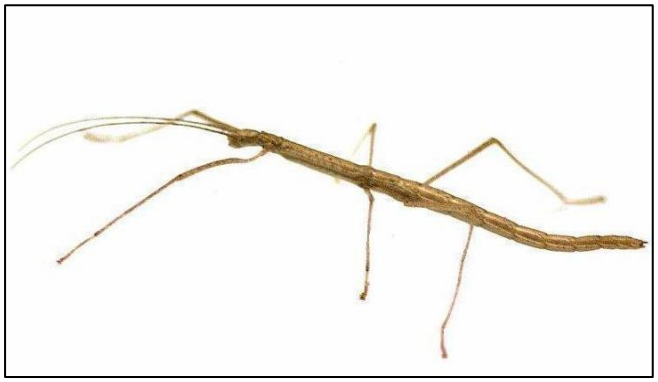
3. Donne un titre à chaque graphique en respectant le modèle suivant :
Evolution de [la grandeur de l'ordonnée] en fonction de [la grandeur de l'abscisse].

4. Démontre que la croissance des plantes de blé et de lentille est due à une augmentation de matière.

METHODE POUR LIRE UN GRAPHIQUE :
Lire le titre du graphique : repérer la grandeur qu'on a mesuré (celle de l'ordonnée) et la grandeur qu'on a fait varier (celle de l'abscisse). Identifier les unités de mesure.
Il faut utiliser le bon vocabulaire pour décrire les variations de la courbe : <u>une courbe augmente, reste stable ou diminue</u>. Ce n'est pas la courbe en elle-même qui nous intéresse, mais ce qu'elle représente. On ne doit donc pas parler de la courbe mais de la grandeur mesurée qu'elle représente.
Ex : On ne dit pas « la courbe augmente » mais « la taille des plantes de blé augmente ».
Enfin, il faut citer quelques valeurs : identifier sur le graphique les valeurs entre lesquelles chaque variation de la courbe est comprise. Ne pas oublier de citer les unités !
Ex : « Entre le 1er et le 2ème jour, la taille de la plante de blé augmente : elle passe de 7 à 10mm. »

LES ETRES VIVANTS SONT DES PRODUCTEURS DE MATIERE (SUITE)

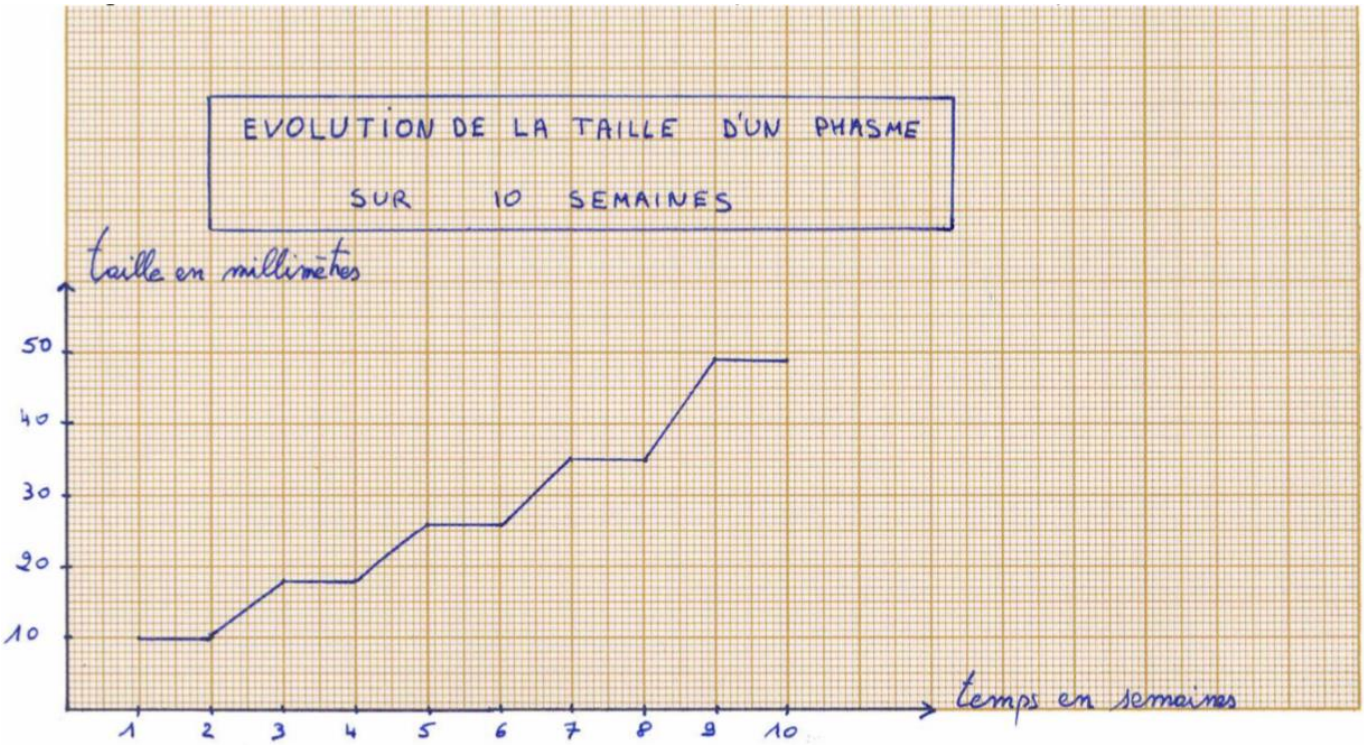
Le **phasme bâton** est un insecte qui a six pattes, deux mandibules et deux antennes. Il est originaire de Malaisie et des différentes îles du Sud Est Asiatique. Il vit environ un an, pond des œufs et se nourrit de végétaux. Il change environ quatre fois de peau. On dit qu'il mue.



Le phasme adulte mesure 10 à 12 cm, et pèse environ 1 gramme. Il ressemble à une brindille ou à un bâton brun, gris ou gris-vert ; voilà d'où vient le nom phasme bâton.

En élevage, le phasme bâton se nourrit de plantes comme les ronces, le lierre, les feuilles de chêne, de l'aubépine, du troène, des rosiers... et bien d'autres plantes. Il est donc herbivore.

Au cours de plusieurs semaines, on a suivi un élevage de phasmes et mesuré leur taille. Les résultats sont donnés sur le graphique suivant :



1. Comment évolue la taille des phasmes ?

2. Comment expliques-tu cette évolution ?

3. Selon toi, à quoi sont dus les moments où la taille ne change pas ?

EXERCICE :

Un technicien de l'équipage vient de découvrir l'existence d'un fichier caché dans le journal de bord de l'ordinateur du vaisseau GREN-13R. Ce fichier révèle le suivi au cours du temps de données biologiques sur l'un des animaux qui s'est introduit à bord du vaisseau. Il s'agit d'un rongeur de couleur brune que l'ordinateur a identifié comme étant un *Rattus norvegicus*.

Voici les données récoltées par l'ordinateur :

- le 6 septembre 2016, l'animal pèse 180 g et mesure 16 cm,
- le 11 octobre 2016, l'animal pèse 234 g et mesure 19 cm
- le 25 octobre 2016, l'animal pèse 251 g et mesure 20 cm
- le 15 novembre 2016, l'animal pèse 268 g et mesure 21 cm
- le 11 janvier 2017, l'animal pèse 278 g et mesure 21 cm

QUESTIONS :

1. Réalise un graphique permettant de présenter les résultats des mesures effectuées sur cet animal.

2. Utilise ce document pour décrire sa croissance.

3. D'après tes connaissances, explique comment il a pu grandir ainsi.

EXERCICE :

Un technicien de l'équipage vient de découvrir l'existence d'un fichier caché dans le journal de bord de l'ordinateur du vaisseau GREN-13R. Ce fichier révèle le suivi au cours du temps de données biologiques sur l'un des animaux qui s'est introduit à bord du vaisseau. Il s'agit d'un rongeur de couleur brune que l'ordinateur a identifié comme étant un *Rattus norvegicus*.

Voici les données récoltées par l'ordinateur :

- le 6 septembre 2016, l'animal pèse 180 g et mesure 16 cm,
- le 11 octobre 2016, l'animal pèse 234 g et mesure 19 cm
- le 25 octobre 2016, l'animal pèse 251 g et mesure 20 cm
- le 15 novembre 2016, l'animal pèse 268 g et mesure 21 cm
- le 11 janvier 2017, l'animal pèse 278 g et mesure 21 cm

QUESTIONS :

1. Réalise un graphique permettant de présenter les résultats des mesures effectuées sur cet animal.

2. Utilise ce document pour décrire sa croissance.

3. D'après tes connaissances, explique comment il a pu grandir ainsi.

COURS :

Pour se développer, les végétaux ont besoin d'eau, de lumière, de sels minéraux. Ce sont donc des producteurs primaires qui transforment la matière minérale en matière organique (= vivante).

Les animaux produisent leur propre matière organique en transformant la matière organique qu'ils consomment.