

IIB - Activité 1	Des exemples de producteurs de matière
Je suis capable de (compétences travaillées) :	
C1 : Proposer une stratégie pour se rendre compte de la croissance d'un être vivant.	
C2 : Recherche une explication à un phénomène sous forme d'hypothèse.	
C3 : Exploiter un document constitué de divers supports : réel, graphique.	

Situation de départ : Arthur travaille sur la croissance des êtres vivants. Il réalise un élevage de vers de farine. Il en a acheté en animalerie et les a observé pendant 4 mois. Il a remarqué qu'ils avaient grossi et grandi. De plus, il a entendu dire que lorsqu'on regarde le tronc d'un arbre coupé, on dit souvent qu'on peut observer sa croissance et donc son âge. Son professeur de SVT lui dit que c'est normal car les animaux comme les végétaux sont des producteurs de matière.

Problème : *Comment se rendre compte qu'un être vivant produit de la matière ?*

1 – **Proposer** une stratégie pour se rendre compte de la croissance des vers de farine et d'un tronc d'arbre. **(C1)**

Penser à ce qu'on peut mesurer, comment le mesurer et ce qu'on pourrait s'attendre après les mesures. On peut mesurer avec une règle la taille des vers de farine et mesurer la masse avec une balance au cours du temps. Pour un arbre, on peut regarder les cercles du tronc lorsqu'il est coupé et donc mesurer la taille du tronc.

I – Croissance d'un veau :

2 – À partir du document 1, **décrire** l'évolution du graphique en complétant le tableau ci-dessous. **(C3)**

On mesure quoi ? (axe des ordonnées ¹)	On mesure en fonction de quoi ? (axe des abscisses ²)
La masse d'un veau en kg.	En fonction du temps en mois.
On observe que la masse du veau (entourer la bonne réponse) : <i>augmente / reste constante / diminue</i>	
Combien pèse le veau à la naissance ?	Au bout de combien de temps le veau pèse 250 g ?
50 g	6 mois
Donc on en déduit que le veau a : <i>grossi au cours du temps.</i>	

1 : Axe des ordonnées = axe vertical **2** : Axe des abscisses = axe horizontal

Fiche descriptive du graphique

II – Croissance d'un tronc d'arbre :

3 – À partir du document 2 et du tronc d'arbre, **trouver** son âge avant qu'il ne soit coupé. **(C3)**

On peut estimer l'âge de ce tronc en comptant les cernes de croissance : 19 cernes = 19 ans.

4 – À partir du document 3, **comparer** l'épaisseur des 3 derniers cernes aux autres et rechercher une explication sous forme d'hypothèse. **(C2)**

On peut constater que les trois derniers cernes sont plus épais, cela signifie que l'arbre a produit

plus de bois. On sait que trois ans avant la coupe de l'arbre, la forêt a été éclaircie et que les forestiers ont ajouté des engrais (substances minérale). On peut donc supposer que cette matière minérale a permis à l'arbre de produire plus de matière.

III – Conclusion :

5 – À partir de tous les documents, **justifier** l'expression du professeur de SVT : « les animaux et les végétaux sont des producteurs de matière ».

On observe que l'arbre fabrique de la matière dans son tronc. Cette matière produite s'appelle « le bois ». De plus, on constate que le tronc s'épaissit d'années en années (l'arbre ne fait pas que grandir en hauteur il épaissit son tronc pour le renforcer) : chaque couche de bois rajoutée est appelée « un cerne de croissance ». Un cerne est composé d'une couche claire qui est le « bois de printemps » puis d'une couche sombre qui est le « bois d'été ». Lors de sa croissance, le ver de farine a grossi mais aussi a grandi. Pour grandir et grossir, il l'a mangé par exemple le pain et laissant des trous dedans pour fabriquer sa propre matière (en fabriquant de nombreuses cellules) comme les végétaux.

On observe la même chose chez l'espèce humaine. Par exemple, entre la radiographie d'un enfant de 2 ans et d'un enfant de 10 ans, on constate qu'il y a plus d'os au niveau du poignet (formation d'un os). Donc on en déduit également qu'au cours de la croissance des êtres humains, ils fabriquent également leur propre matière.

Donc lorsque les êtres vivants (végétaux ou animaux) fabriquent de la matière organique pour croître. Donc c'est pour cela qu'on peut dire que les êtres vivants sont des producteurs de matière, et producteurs de matière organique.

6 – **Compléter** le bilan 1 avec les mots suivants :

- *producteurs de matière, matière organique, croissance, grandit et grossit*

Bilan 1 : Lorsqu'un végétal ou un animal grandit et grossit, il fabrique de la matière organique (exemple du bois chez les arbres ou de la fabrication d'os chez l'humain) : on parle de croissance. Les végétaux et les animaux sont donc des producteurs de matière. Cette matière organique permet la construction et l'entretien de leurs différents organes.

Compétences	Proposer une stratégie pour se rendre compte de la croissance d'un être vivant	Exploiter un document constitué de divers supports : graphique	
Critères de réussite	<i>Pertinence et intégralité</i>	<i>Intégralité et précision</i>	<i>Cohérence</i>
Niveau 4 : Très bonne maîtrise	J'ai conçu une stratégie <u>en lien</u> avec la situation et j'ai décrit et expliqué <u>toutes</u> les étapes de la stratégie.	J'ai relevé <u>toutes</u> les données chiffrées <u>nécessaires</u> de façon précise et sans erreur.	J'ai réussi à identifier l'évolution des valeurs ou des mesures avec le bon vocabulaire mathématique.
Niveau 3 : Maîtrise satisfaisante	J'ai conçu une stratégie en lien avec la situation et j'ai décrit et expliqué la plupart des étapes de la stratégie.	J'ai relevé <u>toutes</u> les données chiffrées <u>nécessaires</u> OU j'ai relevé la plupart des données de façon précise.	J'ai réussi à identifier l'évolution des valeurs ou des mesures OU j'ai utilisé le bon vocabulaire mathématique.

<u>Niveau 2</u> : Maîtrise fragile	J'ai conçu une stratégie intéressante avec quelques étapes.	J'ai relevé quelques données intéressantes mais elles manquent de précision.	
<u>Niveau 1</u> : Maîtrise insuffisante	J'ai conçu une stratégie un peu hors sujet par rapport à la situation.	J'ai relevé des données peu précises qui n'apportent que peu d'intérêt.	Je n'ai pas identifié l'évolution des valeurs ou des mesures sans utiliser le bon vocabulaire.