

Chapitre A : Origine et production de matière des êtres vivants

I – Les végétaux, des producteurs de matière :

IIIA – Activité 1		L'exemple des arbres et du bois
Problème	Comment montrer que les plantes comme les arbres sont des producteurs de matière ?	
Compétence	Dé.3	Notion de bois et de cernes. Notion de producteurs de matière chez les végétaux (sous forme de bois ici).
	La.3 – Dé.2	

Correction :

1 – 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 ».

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

3 – 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 rajouté des engrais (substances minérale). On peut donc supposer que cette matière minérale a permis à l'arbre de produire plus de matière.

Bilan 1 : Lorsqu'un végétal grandit et grossit, il fabrique de la matière organique en multipliant ses cellules : on parle de croissance (exemple du bois chez les arbres). Les végétaux sont donc des producteurs de matière. Cette matière organique permet la construction et l'entretien de leurs différents organes.

II – Les animaux, des producteurs de matière :

IIIA – Activité 2		Croissance chez les vers de farine
Problème	Comment se rendre compte qu'un être vivant est producteur de matière ?	
Compétences	Dé.3	Notion de producteurs de matière chez les animaux.
	La.3 – Dé.2	

Correction :

1 – On peut mesurer avec une règle la taille des vers de farine et mesurer la masse avec une balance au cours du temps.

2 – On observe que la masse du ver de farine augmente au cours du temps. Par exemple, on passe de 0,12 g au premier mois à 0,3 g au bout du 4ème mois. Donc on en déduit que le ver de farine a grossi au cours du temps et donc qu'il a subi une croissance.

3 – 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.

Bilan 2 : Lorsqu'un animal grandit et grossit, il fabrique de la matière organique en multipliant ses cellules : on parle de croissance. Les animaux comme les végétaux sont donc des producteurs de matière.