

Chapitre B : Besoins nutritifs des êtres vivants et réseaux alimentaires

I – Les besoins nutritifs des végétaux :

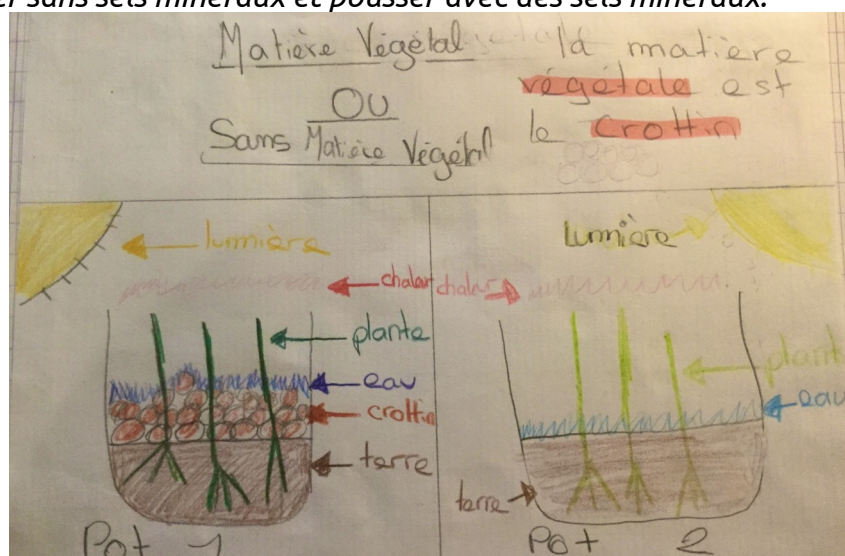
IIIB – Activité 1		Croissance et besoins des plants d'avoine
Problème	Comment des plants d'avoine peuvent croître de façon idéale ?	
Compétences	Dé.3	Besoins nutritifs des végétaux. Notion de producteur primaire. Notion de matière minérale.
	Dé.1	

Correction :

1 – On peut supposer que les plants d'avoine ont besoin : de lumière, d'eau, de température (chaleur), d'air, d'engrais et/ou de sels minéraux, de terre.

2 à 4 – Un exemple d'élèves :

Si les plants d'avoine ont besoin de sels minéraux (matière), on devrait observer que les plants ne devraient pas pousser sans sels minéraux et pousser avec des sels minéraux.



		Date 1 : 7/12	Date 2 : 14/12
Pot n°1 Condition : avec crottin (engrais/sels minéraux)	Aspect des feuilles	Feuille verte (en bonne santé)	2 feuilles sur chaque plante et vertes
	Hauteurs des plantes (cm)	1 : 13,5 cm 2 : 15 cm Moyenne : 14,25 cm	1 : 22,3 cm 2 : 21,6 cm Moyenne : 21,95 cm
Pot n°2 Condition : sans crottin (engrais/sels minéraux)	Aspect des feuilles	Feuille verte (en bonne santé)	2 feuilles sur chaque plante et vertes
	Hauteurs des plantes (cm)	1 : 18 cm 2 : 12 cm Moyenne : 15 cm	1 : 23,5 cm 2 : 21,1 cm Moyenne : 22,3 cm

Tableau de résultats des mesures des plants d'avoine

On observe que la plante 2 a mieux poussé que la plante 1 mais la 2 est un peu jaune. Or je sais que la plante 1 a eu du crottin mais la plante 2. On en déduit que la plante 2 n'a pas besoin de crottin pour pousser mais ça lui apporterait une meilleure « santé » comme la plante 1. Donc l'hypothèse sur les sels minéraux/engrais est vraie (confirmée).

5 – On pense que la plante a besoin de dioxyde de carbone pour pousser.

6 – On appelle ça une expérience témoin.

7 et 8 – On observe que la plante 1 a mieux poussé que la plante 2. Les deux plantes sont vertes toutes les deux. Or on sait que la plante 1 avait du dioxyde de carbone et la plante 2 n'en avait pas. Donc on en déduit que la plante a besoin de dioxyde de carbone pour pousser et assurer sa croissance. Donc l'hypothèse est vraie.

Bilan 1 : Pour assurer leur croissance, les végétaux ont pas besoin de lumière et de matière minérale qu'ils prélèvent dans leur milieu : on dit que les végétaux sont des producteurs primaires. Ces prélèvements de matière dans le milieu de vie montrent qu'il y a donc des échanges de matière entre l'être vivant et son milieu de vie.

La matière minérale nécessaire à la croissance des végétaux est constituée par le dioxyde de carbone (CO₂) présent dans l'air, l'eau et les sels minéraux.

II – Les besoins nutritifs des animaux et réseau alimentaire :

IIIB – Activité 2		Besoins et régimes alimentaires des animaux
Problème	<i>Comment peut-on savoir ce que mangent certains animaux ?</i>	
Compétences	Dé.3	Besoins nutritifs des animaux. Notion de consommateur. Différents types de régimes alimentaires. Notion de chaîne et de réseau alimentaire.
	La.3 – La.4 – Dé.2	

Correction :

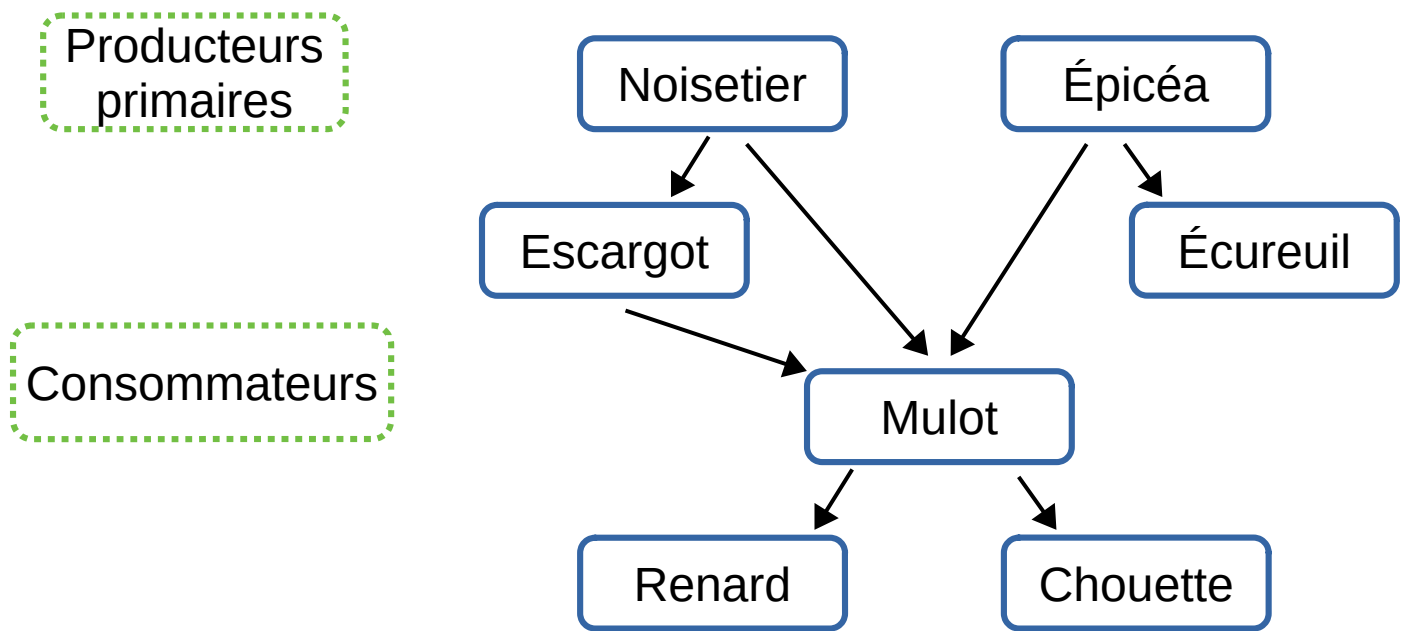
1 – Voir tableau :

Animal	De quoi il se nourrit	Régime alimentaire
Écureuil	Eau, cône d'épicéa	Frugivore
Escargot	Feuille (ex : noisetier)	Herbivore
Renard	Mulot, fruit	Omnivore
Mésange	Eau, noisette	Frugivore
Musaraigne	Eau, noisette	Frugivore
Campagnol	Eau, cône d'épicéa, noisette	Frugivore
Chouette effraie	Campagnol, musaraigne, taupe	Carnivore
Mulot	Cône d'épicéa, escargot	Omnivore

Tableau récapitulatif du régime alimentaire de certains animaux

2 – On constate que les animaux ont besoins de manger des animaux et/ou des végétaux donc ils récupèrent directement la matière organique des êtres vivants qu'ils mangent. Cette matière organique consommée et transformée en matière organique spécifique pour l'animal. C'est pour cela qu'on les appelle des consommateurs.

3 – Voir schéma ci-dessous :



Légendes :



Niveau trophique



Maillon (être vivant)



Est mangé par...

Titre : Exemple d'un réseau alimentaire forestier simple

Bilan 2 : Pour assurer leur croissance, les animaux ont besoin d'eau et de matière organique venant de leur milieu de vie : on dit que les animaux sont des consommateurs. Celle-ci provient des êtres vivants dont ils se nourrissent.

Les besoins alimentaires des animaux sont variés. Suivant ce qu'ils mangent, ils peuvent être phytophage, zoophage, etc. : on parle de régime alimentaire.

Les êtres vivants sont reliés entre eux par des chaînes alimentaires (= successions d'êtres vivants qui sont mangés par celui qui le suit). L'ensemble de plusieurs chaînes alimentaires liées entre elles s'appelle un réseau alimentaire. Il montre qu'il y a des interactions entre les êtres vivants et avec leur milieu de vie.

Un réseau alimentaire est formé de plusieurs niveaux :

- les producteurs primaires : les végétaux sont le premier élément des chaînes alimentaires.
- les consommateurs : les animaux qui forment plusieurs niveaux de consommateurs.