

Établissement : lycée Collégial 11 Janvier	Durée : 04 heures
Niveau : 1 AC – Parcours International	Unité 1 : relations entre les êtres vivants et leurs interactions avec leurs milieux de vie
Discipline : SVT	Chapitre 04 : les relations alimentaires au sein d'un milieu naturel
Pr : EZ-ZAKRY Younes	Séquence : I et II

Prérequis	Capacités et attitudes	Objectifs	Compétence générale
•Notion d'animal herbivore et carnivore •Chaines alimentaires et réseaux trophiques •Autotrophie et hétérotrophie •Diversité des êtres vivants	•Schématiser une chaîne alimentaire en se basant sur les régimes alimentaires. •Observez et analyser les relations alimentaires dans un milieu naturel et approcher la notion du réseau trophique. •Connaitre les niveaux trophiques d'une chaîne alimentaire . •Analyser divers documents pour approcher la notion de flux d'énergie et flux de la matière.	❖ Schématiser une chaîne alimentaire en se basant sur les régimes alimentaires de divers animaux. ❖ Connaitre les niveaux trophique d'une chaîne alimentaire. ❖ Analyser divers documents pour approcher les notions de flux de la matière et flux d'énergie.	- Connaître les la notion de chaîne alimentaire et réseau trophique. - l'expression orale/écrite dans la description des phénomènes biologiques. - Employer ses attitudes et comportements positifs pour préserver les chaînes alimentaires et l'équilibre trophiques.

Situation de départ :



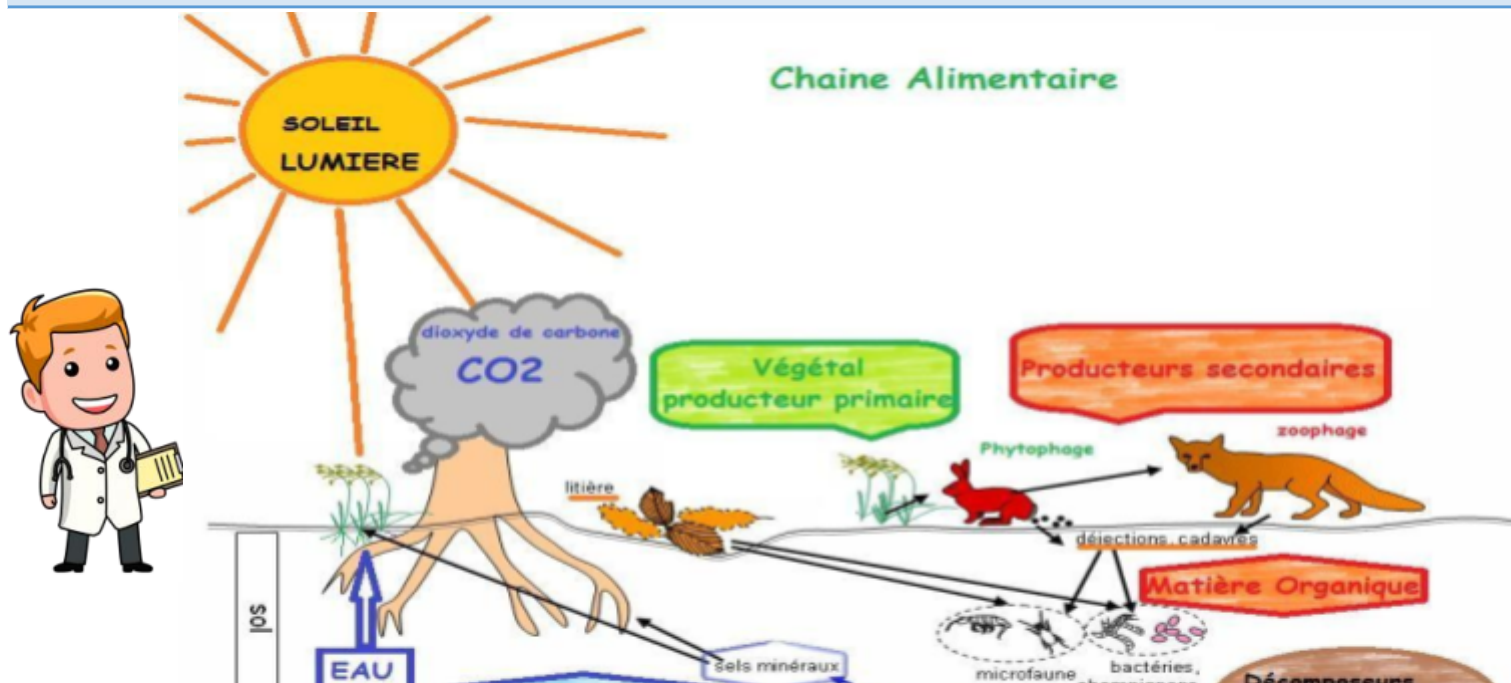
Problème scientifique à résoudre

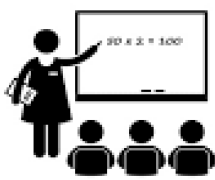
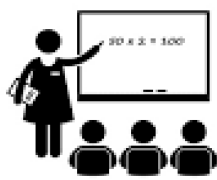
Dans la nature, les êtres vivants sont très diversifiés et sont liés entre eux par des relations d'ordre alimentaire.

- ❑ Quels sont les relations alimentaires entre les êtres vivants ? et comment se présentent-ils ?
- ❑ Comment expliquer le transfert de la matière et le flux d'énergie qui accompagnent les relations alimentaires ?

❖ Supports pédagogiques

- Ordinateur équipé du logiciel power Point, Vidéo projecteur.
- Tableau noire - Support des documents P16 -----> P19 ,, Manuel P48 -----> P55



Déroulement de la séance	Temps	Activité du professeur	Activité des élèves	Évaluation
Situation problème		 si si ne épart, qui focalise la curiosité des élèves, déclenche leurs questions et permet d'exprimer leurs idées préalables.	 - Mise : s'impliquer dans l'activité ; - Formulation de Question(s) productive(s) : élaboration de questions scientifiques ; - S'approprier le problème que l'on cherche à résoudre	 Évaluation formative D'après ce que l'élève a compris
I- Les chaines et réseaux alimentaires Activité 1 : Les chaines alimentaires. Activité 1 : Les réseaux alimentaires.		Méthodes d'enseignement T. I. C. G. P 	-Les apprenants répondent aux questions et se rappellent des notions pré-acquises. L'apprenant observe les documents et définit la chaîne alimentaire. Donne des exemples de chaines alimentaires et détermine les différents composants. - À partir de trois chaines alimentaires, l'apprenant construit un réseau trophique. - Définit le réseau trophique	 Évaluation formative au cours de la séance, le professeur s'assure de la réalisation des objectifs tracés par des questions convenables
▪ Définition d'une chaîne alimentaire : une chaîne alimentaire est une suite d'êtres vivants dans laquelle chacun mange celui qui le précède. ^la flèche^ Signifié : « est manger par » Dans une chaîne alimentaire : * Le premier maillon est toujours un végétal, on l'appelle producteur. * Le deuxième maillon est un animal herbivore/omnivore : C'est un consommateur primaire (CI). * Le troisième maillon est un animal carnivore/omnivore : C'est un consommateur secondaire (CII). * En bout de chaîne, on trouve les super-prédateurs. ▪ Définition d'un réseau alimentaire : un ensemble de chaînes alimentaires d'un milieu présentant un ou plusieurs maillons (être vivant) en commun. Remarque : Les décomposeurs sont des êtres vivants (champignons, bactéries, vers de terre...) qui contribuent à la dégradation de la matière organique morte issue de différents niveaux trophiques et la transforme en éléments minéraux.				
II- La production de la matière et le flux d'énergie Activité 1 : les êtres vivants sont des producteurs Activité 2 : Flux de matière et d'énergie		Méthodes d'enseignement T. I. C. G. P 	- L'apprenant observe, analyse et interprète le graphe puis conclut l'augmentation de la matière organique (production de la matière). Les apprenants relient le transfert de la matière au transfert de l'énergie dans les chaînes alimentaires et construisent la pyramide trophique.	 Évaluation formative

- La taille (hauteur) du chêne **augmente progressivement** au cours du temps.
- Au fur et à mesure que l'âge **évolue**, la biomasse (poids) du veau **augmente**.
→ L'augmentation de la taille du chêne (végétal) et du poids du veau (animal) est due à la capacité de ces organismes (végétaux et animaux) de **produire de la matière organique**.

Les animaux naissent, grandissent, puis meurent. En comparant le jeune animal à l'adulte qu'il devient, on constate que sa taille et sa masse ont augmenté. Cette croissance est en relation avec la nourriture consommée.

L'Homme, comme tous les animaux, est capable de produire de la matière vivante à partir des aliments qu'il consomme : c'est un producteur de matière vivante.

Les végétaux chlorophylliens constituent toujours le premier **maillon** de la chaîne dans tous les réseaux trophiques, ce sont **des producteurs**. Ils produisent de la matière organique riche en énergie en utilisant les besoins nutritifs. **Le transfert de la matière** entre les maillons d'une chaîne alimentaire est accompagné par **un flux d'énergie**. (Voir Doc.)

▪ **Les pyramides écologiques :**

- Le nombre d'individus, la biomasse et l'énergie diminuent progressivement en partant des producteurs vers les consommateurs.

Explication:

Le passage d'un niveau trophique à un niveau trophique supérieur entraîne une perte de la matière. Cette perte de matière est accompagnée d'une perte d'énergie. On parle du flux de la matière et d'énergie.

(Voir Doc.)

Référence :

- * Manuel d'élève collection Univers plus 1ère année secondaire collégiale
- * Manuel d'élève collection CDPL 1ère année secondaire collégiale
- * Manuel d'élève collection Al moufid 1ère année secondaire collégiale
- * Les instructions officielles de la matière SVT en secondaire collégiale * Note ministérielle 132

Remarques et observations :

1. Autotrophes et hétérotrophes / Producteurs primaires et consommateurs

Un écosystème est composé d'organismes **autotrophes** et d'organismes **hétérotrophes**. Les organismes autotrophes fabriquent leur propre nourriture. Les organismes hétérotrophes ne savent pas fabriquer leur propre nourriture et ils doivent donc manger des autotrophes et des hétérotrophes pour survivre. Il existe de nombreux exemples d'hétérotrophes : les animaux, les champignons, certaines plantes, ...

Dans la chaîne et le réseau alimentaire, on appelle les autotrophes des producteurs primaires et les hétérotrophes des consommateurs.

2. Les niveaux trophiques

Une chaîne alimentaire se représente souvent par une pyramide coupée en tranches horizontales, avec à chaque niveau, un niveau trophique différent. **Les consommateurs primaires** vont manger **les producteurs**, **les consommateurs secondaires** vont manger les **consommateurs primaires** (et également les producteurs), ...

A côté de cette pyramide existent des animaux particuliers : **les décomposeurs**. Ils vont manger tous les organismes de chaque niveau trophique quand ils seront morts. Comme leur nom l'indique, ils vont décomposer l'animal.

3. Interdépendance des êtres vivants

Comme nous l'avons vu précédemment, les consommateurs se nourrissent d'autres consommateurs ou de producteurs. Si une espèce disparaît, ceux qui la mangent vont devoir trouver une autre espèce à manger et si elle n'y arrive pas, elle disparaîtra à son tour. Les êtres vivants sont donc tous dépendants les uns des autres.