



Domaine d'activité : ENVIRONNEMENT

LA SAVANE AFRICAINE

Point du programme

CYCLE III

- L'approche écologique à partir de l'environnement proche.

Objectifs généraux

- Rôle et place des êtres vivants.
- Notions de chaînes et de réseaux alimentaires.

Résumé du module

Les élèves analysent les informations d'un film vidéo sur la savane africaine pour construire quelques concepts clés de l'écologie : les transferts d'énergie et de matière, les chaînes alimentaires, l'équilibre et le déséquilibre de l'écosystème.

Il peut paraître étonnant de choisir la savane africaine pour mener une étude "à partir de l'environnement proche". En fait, la savane africaine est de loin l'écosystème le plus souvent présenté par les cinéastes animaliers et il est à ce titre bien connu des élèves. De plus, la taille importante des prédateurs, de leurs proies et la relative uniformité de la production végétale qu'on peut réduire au simple mot "herbe" offre une grande simplicité de lecture.

Cette étude **sur document** d'un écosystème très "lisible" permet d'aborder par la suite avec beaucoup plus de facilité l'étude **sur le terrain** d'écosystèmes proches tels que la mare, la rivière, la forêt, ... (voir : l'approche écologique (2) : la mare).

On trouvera dans les vidéo-clubs ou plus simplement dans les programmes télévisuels de nombreux exemples à exploiter. Il sera nécessaire de choisir quelques séquences très générales assorties du minimum de commentaires.

Réalisation : **Ecole des Sciences**

Date : **novembre 1998**

Date de la dernière modification : **février 2002 ...**

Mention : **En débat**

Séquence 1 : Sélectionner l'information

Séquence 2 : Interpréter l'information

Séquence 3 : Rédiger un résumé

Séquence 4 : Revoir et compléter

SEQUENCE 1: Sélectionner l'information

Objectifs de connaissance

- Les relations qu'entretiennent les êtres vivants avec le milieu et entre eux dans la savane africaine.

Objectifs de méthode

- Sélectionner des informations pertinentes.
- Prendre des notes.

Matériel à préparer

- Film vidéo sur la savane. Il est nécessaire de choisir quelques séquences présentant les éléments clés du milieu (eau, sol, énergie solaire, ...), les principaux êtres vivants et leurs relations alimentaires.

DEROULEMENT

1. Le film

Le film est regardé par la classe sans autre consigne que d'être attentif. Le maître devra absolument avoir regardé le film auparavant pour sélectionner une ou plusieurs parties contenant l'essentiel des informations que les élèves devront retenir. Une discussion permet de faire émerger les premières observations qui sont copiées au tableau par le maître sous forme de mots-clés : **prairie, animaux, herbe, soleil, énergie, eau, mangeur, mangé...** On demande alors aux élèves d'organiser ces mots pour obtenir un plan servant à la prise de notes qui sera l'objet d'une deuxième projection.

Trois chapitres seront retenus :

- **le milieu** (ce qui n'est pas vivant)

- les végétaux

- les animaux

2. Retour sur image

La deuxième projection sert à la prise par écrit d'informations intéressantes. Il est nécessaire d'organiser la feuille de brouillon qui servira de support à la prise de notes. On n'hésitera pas à faire de nombreux arrêts sur l'image surtout si les élèves sont peu familiers de cette méthodologie et à les guider dans cet exercice difficile.

3. Représenter

Les élèves sont invités à produire un dessin dans lequel on devra trouver les éléments vivants ou non vivants évoqués dans le film. Chacun s'appuie sur les notes qui ont été prises. Il sera utile de préciser qu'on peut sélectionner des représentants de chaque classe animale plutôt que de vouloir être exhaustif.

SEQUENCE 2 : Interpréter l'information

Objectifs de connaissance

- Concept de chaîne alimentaire et de chaîne alimentaire.

Objectifs de méthode

- Rôle et place des êtres vivants.
- Notions de chaînes et de réseaux alimentaires.

Matériel à préparer

- Matériel 1

DEROULEMENT

Les élèves ont réalisé à la fin de la séquence précédente des dessins dans lesquels on doit trouver l'essentiel des informations prises en note. Ces dessins auront été éventuellement continués en étude dirigée. La finition peut se faire à la maison.

1. Corriger collectivement les dessins

On fait une fresque collective au tableau qui fait la synthèse des travaux individuels. Chaque élève en profite pour compléter son propre dessin. On essaiera de susciter un niveau élevé d'échanges et d'argumentation autour des contraintes posées au cours de la séquence précédente. Cela permet de mieux distinguer l'essentiel de l'accessoire. D'autre part, un second niveau de réflexion permet de commencer à donner du sens écologique à la représentation.

2. Améliorer le sens des dessins

Néanmoins quelque soit la qualité du travail fini, le dessin ne peut à lui seul rapporter toutes les informations du film notamment tout ce qui concerne les transferts de matière ou d'énergie.

Comment peut-on apporter plus de précision au dessin sans dessiner ? est le problème posé par le maître permettant d'aller plus loin.

On essaiera de susciter l'apparition de **flèches** signifiant : "**est absorbé par**" pour les éléments du milieu ou "**est mangé par**" pour les êtres vivants. On veillera à ce que les flèches soient bien dans le sens du transfert de matière et non dans le sens de la prédation (le lion mange la gazelle, la gazelle mange l'herbe).

3. Dégager les concepts

Ce code permet de mettre en évidence le concept de chaîne alimentaire qui sera représenté.



... D'autres exemples sont bien sûr possibles notamment des chaînes à 4 ou 5 maillons.

L'ensemble des chaînes alimentaires d'un écosystème forme le réseau alimentaire encore appelé réseau trophique.

On devra mettre en évidence ce qui différencie le règne végétal et le règne animal :

- **les végétaux** : ils absorbent l'énergie solaire pour fabriquer par photosynthèse leur propre substance à partir de CO₂ atmosphérique, eau et sels minéraux. On pourra se contenter de l'absorption de l'énergie solaire et des substances nutritives du sol pour expliquer la nutrition des plantes.

- **les animaux** : ils se nourrissent de végétaux et d'autres animaux.

Cette distinction peut paraître superflue tant la différence entre un éléphant et un baobab est flagrante pourtant elle est essentielle pour comprendre que toutes les chaînes alimentaires débutent par la production végétale et continuent par la consommation animale. Par ailleurs, elle sera utilisée pour la détermination de groupes animaux peu évolués comme les coraux ou les éponges qui ont longtemps été considérés comme des végétaux.

Voir : L'évolution (1) : Classer les animaux.

SEQUENCE 3 : Rédiger un résumé

Objectifs de connaissance

- Les transferts de matière et d'énergie.
- Les chaînes alimentaires.

Objectifs de méthode

- Rédiger un résumé en suivant un plan.

Matériel à préparer

DEROULEMENT

1. Rédiger en suivant un plan

On reprendra le plan ayant servi à la prise de notes pour que les élèves rédigent une synthèse des connaissances. Selon leur niveau, on apportera une aide méthodologique par tous les moyens propres à l'expression écrite notamment l'emploi obligatoire de mots clés définis collectivement, l'écriture collective ou en groupe, la ré-écriture collective, ...

2. Illustrer le texte

On complètera par une représentation schématisée de la chaîne alimentaire - **végétaux** - **herbivores** - **carnivores** - illustrée de quelques exemples. Le dessin des relations au sein de l'écosystème sera annexé au résumé.

SEQUENCE 4 : Revoir et compléter

Objectifs de connaissance

- Affiner les connaissances précédentes.

Objectifs de méthode

- Réinvestir des connaissances.
- Méthodologie de la recherche documentaire.

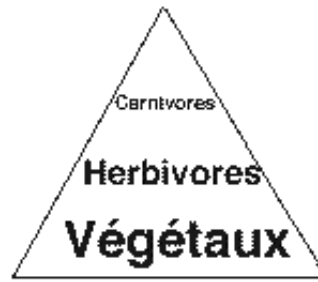
Matériel à préparer

DEROULEMENT

1. Le film (2)

Une nouvelle projection permet de "voir" de nouvelles pistes qui n'avaient pas été forcément sélectionnées la première fois : le rôle du feu dans la savane, les équilibres et les déséquilibres temporaires, les adaptations spécifiques à un mode de chasse ou de défense.

On pourra également soulever de nouveaux problèmes qui seront résolus par la recherche documentaire ou la déduction. Il est intéressant par exemple de faire remarquer aux élèves que les herbivores sont beaucoup plus nombreux que les carnivores. Pourquoi une telle répartition ? On pourra ainsi dégager le concept de pyramide alimentaire : les populations animales sont limitées par la quantité de nourriture disponible.



SEQUENCE 5 : TITRE

Objectifs de connaissance

- Objectif de connaissance

Objectifs de méthode

- Objectif de méthode

Matériel à préparer

- Matériel 1

DEROULEMENT

X

X

SEQUENCE 6 : TITRE

Objectifs de connaissance

- Objectif de connaissance

Objectifs de méthode

- Objectif de méthode

Matériel à préparer

- Matériel 1

DEROULEMENT

X

X