
EXERCICES

Exercice N°1:

Pour chaque item, cocher la ou (les) affirmation (s) exacte (s) :

1°/ Les décomposeurs sont des êtres vivants

- a- chlorophylliens.
- b- hétérotrophes.
- c- microscopiques et macroscopiques.
- d- uniquement phytophages.

2°/ Dans une chaîne alimentaire, les phytophages constituent :

- a- les producteurs primaires.
- b- des décomposeurs.
- c- les consommateurs.
- d- le premier niveau trophique.

3°/ Dans la chaîne alimentaire suivante : Graines, fruits ⇒ Ecureuil ⇒ Martre :

- a- l'écureuil est un zoophage.
- b- l'écureuil est hétérotrophe.
- c- l'écureuil est un producteur primaire.
- d- Il y a trois niveaux trophiques.

4°/ De quelle catégorie d'êtres vivants sont les producteurs primaires d'un écosystème :

- a- autotrophes.
- b- des bactéries et champignons.
- c- des plantes non chlorophylliennes.
- d- des herbivores.

5°/ Les décomposeurs

- a- transforment la matière minérale en matière organique.
- b- sont des consommateurs de matière organique morte.
- c- ne peuvent intervenir qu'au niveau trophique 2.
- d- participent à la minéralisation.

6°/ Dans un réseau trophique, les carnivores peuvent être des :

- a- phytophages.
- b- consommateurs de 1^{er} ordre.
- c- producteurs secondaires.
- d- décomposeurs.

7°/ Un Zoophage :

- a- occupe toujours le 2^{ème} niveau trophique.
- b- est un producteur secondaire.
- c- occupe toujours le 3^{ème} niveau trophique.
- d- est un prédateur.

8°/ La production secondaire :

- a- est assurée par les consommateurs.
- b- est une fonction des autotrophes.
- c- permet de produire la biomasse animale.
- d- permet de produire la biomasse végétale.

Exercice N°2:

Le tableau suivant représente les êtres vivants d'un écosystème

<i>Animal</i>	<i>Alimentation</i>
Lapin	Herbe
Renard	Lapins, oiseau
Oiseau	Graines, insectes
Insectes	Fruits, graines, feuilles

1°/ Etablir le réseau trophique de cet écosystème.

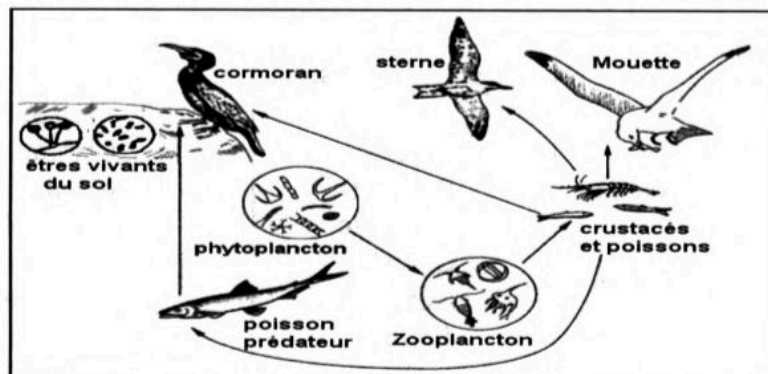
2°/ Citer les conséquences de la destruction des renards. Tirer une conclusion.

3°/ Identifier la relation trophique entre le renard et les lapins.

4°/ Rappeler le schéma général d'une chaîne alimentaire comportant 4 niveaux trophiques.

Exercice N°3:

Le document suivant montre un réseau alimentaire d'un écosystème.



1°/ Définir une chaîne alimentaire.

2°/

a- Déterminer le nombre de chaînes alimentaires dans ce réseau.

b- Ecrire la chaîne la plus longue dans ce réseau.

3°/ A partir du document ci-dessus, mettre dans le tableau suivant une croix dans la case correspondante.

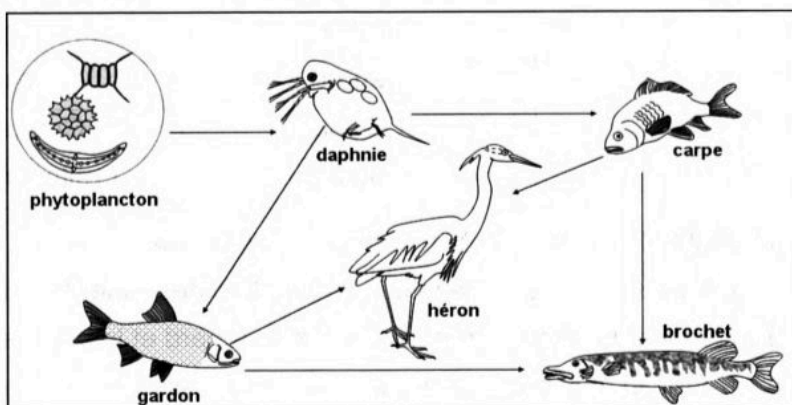
	Poisson	Phytoplancton	Zooplancton	Etres vivants du sol	cormoran
Producteur primaire.					
Décomposeur					
phytophage					
Consommateur secondaire					
Consommateur tertiaire					

Exercice N°4:

Le document suivant montre un réseau alimentaire d'un écosystème.

1°/ Représenter toutes les chaînes alimentaires présentes dans cet écosystème.

2°/ Faire un tableau résumant les différents niveaux trophiques de ce réseau et les noms des êtres vivants correspondant ainsi que leurs rôles dans la chaîne.

**Exercice N°5:**

On se propose d'étudier un réseau trophique dans un écosystème. Le document suivant indique quelques êtres vivants et leurs nourritures.

1°/ Définir réseau trophique.

2°/ Construire le réseau trophique de cet écosystème.

3°/ Déterminer le nombre de chaînes alimentaires dans ce réseau trophique.

Etres vivants	Nourriture consommée
Lapin	Herbe
Souris	Herbe
Serpent	Grenouille, lapin, rat, souris
Grenouille	Sauterelle
Chenille	Pin d'Alep
Sauterelle	Chenille
Faucon	Rat, serpent, lapin
Rat	Sauterelle, chenille

4°/ Relever à partir de ce réseau la chaîne alimentaire la plus longue.

5°/

a- Donner les êtres vivants phytophages dans cet écosystème.

b- Ces êtres vivants sont-ils autotrophes ou hétérotrophes ? Justifier la réponse.

6°/ Donner les conséquences de l'élimination des serpents sur cet écosystème.

Exercice N°6:

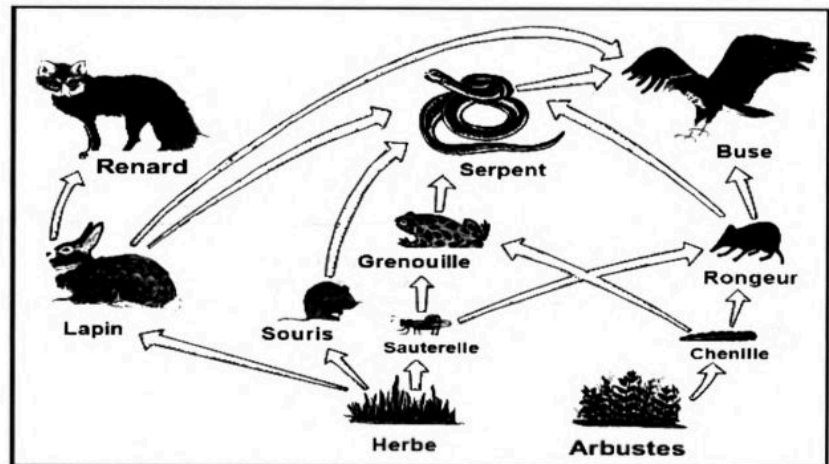
Le document suivant représente de façon simplifiée quelques relations trophiques au sein d'un écosystème terrestre.

1°/ Que représente ce document ? Donner sa définition.

2°/ Que signifie la flèche utilisée dans ce document ?

3°/ Déterminer le nombre de chaînes alimentaires représentées dans ce document

4°/ Donner à partir de ce document deux chaînes alimentaires constituées respectivement de quatre niveaux et de cinq niveaux trophiques.



5°/ Quels sont les êtres vivants autotrophes dans ce document ?

6°/ Signaler le rôle des animaux de cet écosystème. Justifier la réponse.

Exercice N°7:

Le document suivant montre une variété d'espèces d'une forêt pouvant établir entre elles des relations trophiques et le régime alimentaire de chacune d'elles.

Espèce	Régime alimentaire
Renard	oiseau
Loup	Ecureuil
Sauterelle	Fruit
Ecureuil	Fruit
oiseau	sauterelle

1°/ En se basant sur le document ci-dessus, représenter toutes les chaînes alimentaires présentes dans cette forêt.

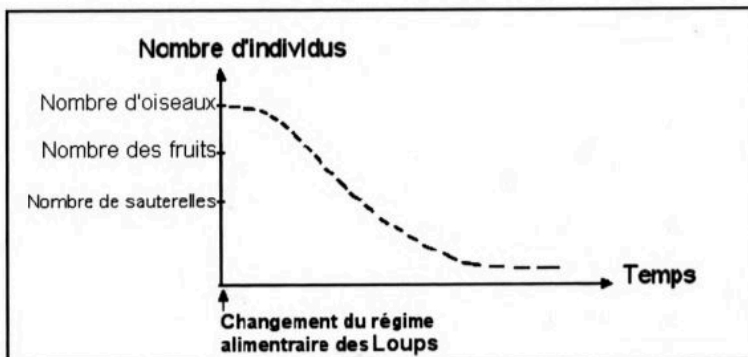
Une épidémie a considérablement réduit l'effectif des populations des écureuils.

2°/ Quel est l'effet de la diminution du nombre des écureuils sur les effectifs de la biocénose de cet écosystème ?

3°/ Les loups ont modifié leurs régimes alimentaires, ils sont attaqués aux oiseaux.

a- Quel est l'effet du changement de ce régime alimentaire sur la biocénose de cet écosystème ?

b- Compléter le graphe suivant en indiquant l'évolution du nombre des sauterelles et des fruits en fonction du temps suite au changement du régime alimentaire des loups.



4°/ Tirer une conclusion.

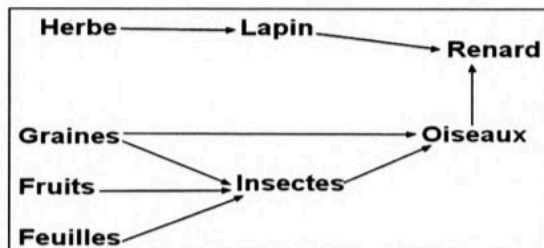
CORRECTION

Exercice N°1:

1	2	3	4	5	6	7	8
b-c	c	b-d	a	b-d	c	b-d	a-c

Exercice N°2:

1°/



2°/ La destruction des prédateurs, entraîne la multiplication rapide du nombre de lapins et d'oiseaux.

La conséquence de l'augmentation de l'effectif de la population de lapins est la dégradation de la végétation.

La nourriture disponible dans l'écosystème s'est rapidement épuisée et les lapins seront sous alimentés

⇒ Donc le nombre d'individu d'une espèce varie en fonction de la quantité de nourriture disponible.

Donc les maillons d'une chaîne alimentaire assurent le maintien de l'équilibre biologique la suppression d'un maillon abouti à un déséquilibre biologique plus ou moins grave.

3°/ Les renards cherchent, attaquent et tuent les lapins pour les manger : C'est une prédation.

4°/ Graines ⇒ insectes ⇒ oiseaux ⇒ renard.

Exercice N°3:

1°/ Une chaîne alimentaire est une succession d'organismes dans laquelle chacun mange celui qui le précède (avant d'être mangé).

2°/

a- Le réseau du document renferme 4 chaînes alimentaires.

b- La chaîne la plus longue dans ce réseau est :

phytoplancton ⇒ zooplancton ⇒ crustacés et poissons ⇒ poisson prédateur ⇒ cormoran.

3°/

	Poisson	Phytoplancton	Zooplancton	Etres vivants du sol	cormoran
Producteur primaire.		X			
Décomposeur				X	
phytophage			X		
Consommateur secondaire	X				
Consommateur tertiaire	X				X

Exercice N°4:

1°/

phytoplancton → daphnie → gardon → héron
 phytoplancton → daphnie → carpe → héron
 phytoplancton → daphnie → carpe → brochet
 phytoplancton → daphnie → gardon → brochet

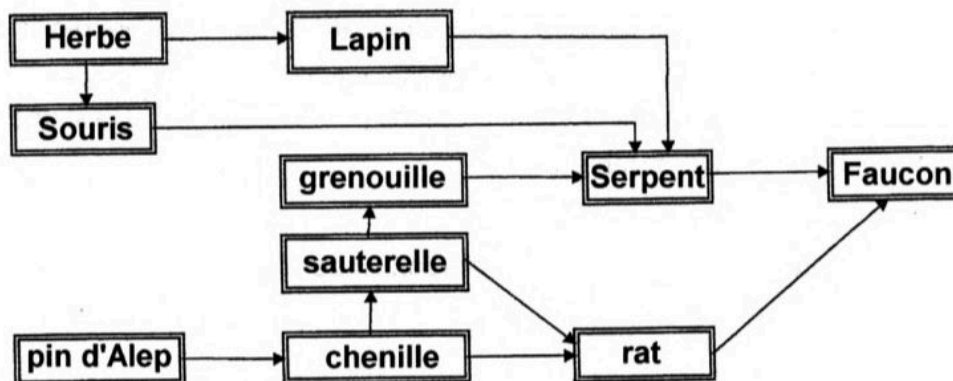
2°/

Producteurs primaires	Consommateurs		
phytoplanctons	C1	C2	C3
	daphnie	Carpe gardon	Héron brochet
1 ^{er} niveau trophique	2 ^{ème} niveau trophique	3 ^{ème} niveau trophique	4 ^{ème} niveau trophique

Exercice N°5:

1°/ Un réseau trophique est l'ensemble des chaînes alimentaires d'un même écosystème qui sont liées les unes aux autres.

2°/



3°/ Dans ce réseau trophique, il y a 5 chaînes alimentaires.

4°/ La chaîne alimentaire la plus longue :

pin d'Alep ⇒ chenille ⇒ sauterelle ⇒ grenouille ⇒ serpent ⇒ faucon

5°/

a- Les phytophages dans ce réseau sont : lapin, souris et chenille.

b- Les phytophages sont des hétérotrophes car ils consomment la matière organique déjà fabriquée par les producteurs primaires (plantes vertes).

6°/ L'élimination des serpents aboutit à un déséquilibre biologique. En effet, cette élimination entraîne la multiplication rapide du nombre de lapins, souris et des grenouilles.

La conséquence de l'augmentation de l'effectif de la population de lapins et de souris est la dégradation de la végétation.

La nourriture disponible dans l'écosystème s'est rapidement épuisée et les lapins et les souris seront sous alimentées et meurent par manque de nourriture.

Exercice N°6:

1°/ Le document suivant est un réseau trophique qui est l'ensemble des chaînes alimentaires d'un même écosystème qui sont liées les unes aux autres.

2°/ La flèche utilisée dans ce document signifie « est mangé par ».

3°/ Dans ce réseau trophique, il y a 10 chaînes alimentaires.

4°/ La chaîne alimentaire à quatre niveaux trophiques : herbe ⇒ souris ⇒ serpent ⇒ buse.

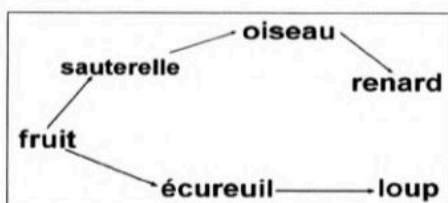
La chaîne alimentaire à cinq niveaux trophiques : herbe ⇒ sauterelle ⇒ grenouille ⇒ serpent ⇒ buse.

5°/ Les êtres vivants autotrophes dans ce document sont l'herbe et arbustes : ils sont capables de fabriquer la matière organique à partir de substances minérales au cours de la photosynthèse.

6°/ Les animaux sont des consommateurs, représentés par les phytophages ou par les zoophages qui consomment la matière organique déjà fabriquée par le niveau précédent : c'est la production secondaire (Les consommateurs sont appelés alors producteurs secondaires ou êtres vivants hétérotrophes).

Exercice N°7:

1°/



2°/ La diminution du nombre des écreuils entraîne la multiplication rapide de la végétation. La conséquence de l'augmentation de la végétation (nourriture disponible) est l'augmentation du nombre des sauterelles. Alors que l'effectif de la population du loup diminue. En effet, les loups deviennent sous alimentés et meurent par manque de nourriture ⇒ Donc le nombre d'individus d'une espèce varie en fonction de la quantité de nourriture disponible.

Les maillons d'une chaîne alimentaire assurent le maintien de l'équilibre biologique. La suppression d'un maillon aboutit à un déséquilibre biologique plus ou moins grave.

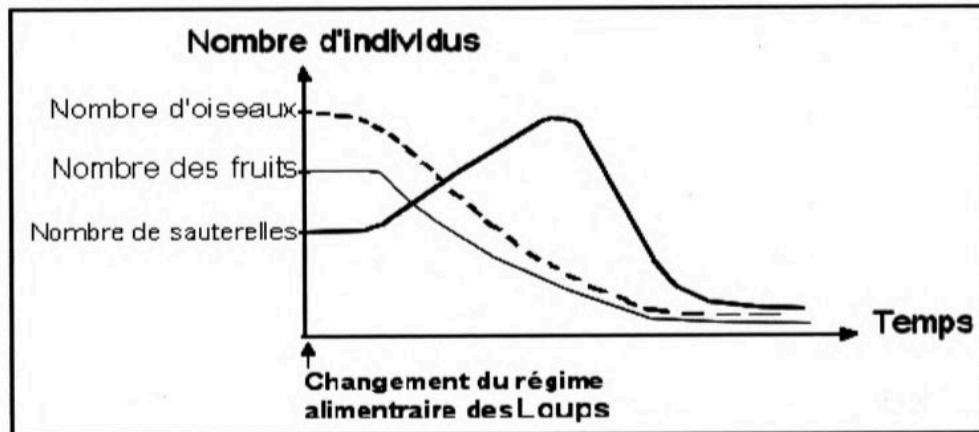
3°/ a- Les loups ont modifié leurs régimes alimentaires, ils sont attaqués aux oiseaux donc le nombre des oiseaux diminue et par suite l'augmentation du nombre des sauterelles.

La conséquence de l'augmentation de l'effectif de la population des sauterelles est la dégradation de la végétation.

La nourriture disponible dans l'écosystème s'est rapidement épuisée et les sauterelles seront sous alimentées et meurent par manque de nourriture.

Pour le nombre de la population des renards diminue par manque de nourriture.

b-



3°/ La suppression d'un maillon d'une chaîne alimentaire aboutit à un déséquilibre biologique plus ou moins grave. Donc dans un écosystème, il y a un ajustement naturel entre le biotope et la biocénose d'un écosystème : c'est l'équilibre biologique.