

Dans la nature on peut observer le paysage suivant :

**A-** Des pucerons qui sucent la sève de la tige d'une plante de fève , alors que les fourmis sucent les déchets des pucerons , et assurent ainsi , leur nettoyage et leur protection .

Pour déterminer les types de relations entre les fourmis , les pucerons et la plante on a réalisé l'expérience suivante :

Des tiges de fève porteuses de pucerons, sont divisés en deux groupes :

Le premier groupe était isolé des fourmis : on a observé une croissance lente et une faible multiplication des pucerons , alors que la plante a donné une bonne production de graine de fève .

Le deuxième groupe avec des fourmis : on observé une bonne croissance et multiplication des pucerons , alors que la plante a donné une très faible production de graine de fève .

1- Analyser et nommer les relations suivantes : la fève et les pucerons , les fourmis et les pucerons , la fève et les fourmis

**B-** des coccinelles qui dévorent plus de 200 pucerons par jour

2- Analyser et nommer cette relation entre les coccinelles et les pucerons ?

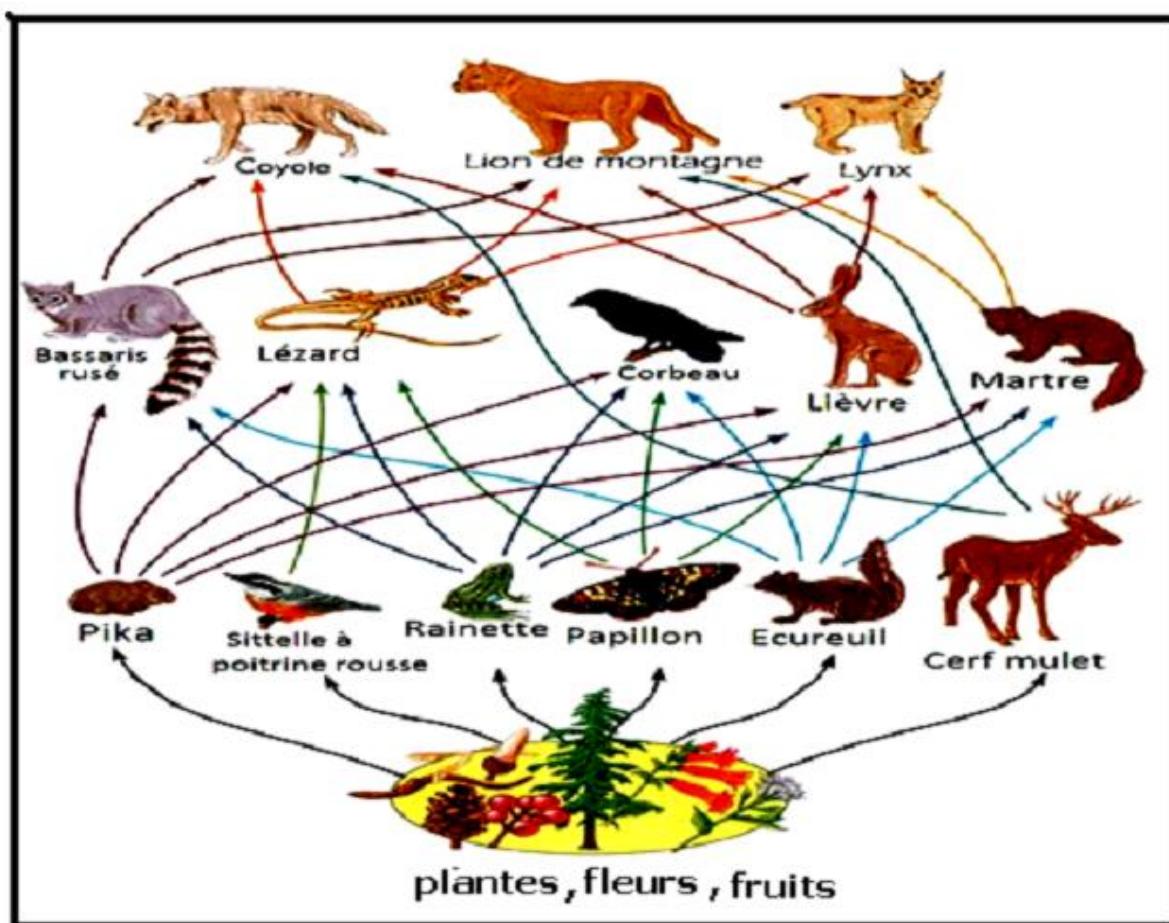


Type de relation	Définition	Exemple
La prédation	Relation trophique interspécifique, au faveur du prédateur, nuisible pour la proie.	
Le parasitisme	Relation trophique interspécifique, basée sur l'exploitation d'un être vivant appelé hôte, par un autre, appelé parasite. Bénéfique seulement pour le parasite. Le	
La symbiose	Relation interspécifique, obligatoire, et permanente, bénéfique pour les deux parties.	
La coopération	Relation interspécifique, <u>non</u> obligatoire, et <u>non</u> permanente, bénéfique pour les deux parties.	
Le commensalisme	Relation interspécifique, <u>non</u> obligatoire, et <u>non</u> permanente, bénéfique pour une seule partie, sans nuire à l'autre.	
La compétition	Relation intra spécifique ou inter spécifique ,sur une même ressource Nuisible pour les deux partenaires lors du manque des ressources.	

### Exercice

dans un écosystème , on a remarqué les relations trophiques suivantes :  
 Les criquets se nourrissent des végétaux, et sont mangés par les grenouilles, qui sont dévorés par les serpents. Ces serpents peuvent être chassés par les rapaces.

- 1- Que forment ces êtres vivants entre eux ?
- 2- Représentez ces relations sous forme de chaîne en utilisant le symbole : → Mangé par.
- 3- Donnez une définition à cette chaîne .
- 4- Donner le rôle de chaque élément de cette chaîne
- 5- La représentation des relations trophiques entre les différents êtres vivants de la biocénose a donné le schéma suivant :



Analyser le schéma ? que peut-on déduire ?

	le rendement de l'énergie en %
R1 entre les producteurs et les consommateurs I	
R2 entre les consommateurs I et les consommateurs II	
R3 entre les consommateurs II et les consommateurs III	

Le tableau suivant représente les maillons d'une chaîne alimentaire, avec l'équivalent de chaque maillon en matière organique vivante ou biomasse :

les niveaux trophiques	thon	phytoplancton	zooplancton	Homme	sardines
la biomasse en Kg	3.7	1000	250	0.25	37

- 1- Donnez la chaîne alimentaire représentée par le tableau ?
- 2- Calculer le rendement de productivité de la biomasse entre chaque deux niveaux de la chaîne alimentaire ?
- 3- Calculer le rendement total de productivité de la biomasse de la chaîne alimentaire ?
- 4- Comparer les différents rendements de productivité de la biomasse calculés ? que peut-on déduire ?
- 5- Représenter la pyramide de la biomasse de cette chaîne alimentaire ?

le rendement de productivité de la biomasse en %	
R1 entre phytoplancton et zooplancton	
R2 entre zooplancton et sardines	
R3 entre sardines et thon	
R4 entre Thon et l'Homme	

Le tableau suivant représente la valeur énergétique des maillons d'une chaîne alimentaire dans un milieu aquatique les sources de Silver Springs :

Les maillons	Les producteurs	Les consommateurs I	Les consommateurs II	Les consommateurs III
La valeur énergétique en Kcal/m <sup>2</sup> /an	<b>20810</b>	<b>3368</b>	<b>383</b>	<b>21</b>

- 1- Calculer le rendement énergétique entre chaque deux niveaux ?
- 2- Comparer les rendements énergétiques calculés ? que peut-on conclure ?
- 3- Comment expliquer cette diminution du rendement en biomasse et en énergie d'un niveau à l'autre ?
- 4- Calculer le rendement énergétique total de cette chaîne alimentaire ?
- 5- Réaliser la pyramide de l'énergie de la chaîne alimentaire étudiée ?

