

DISCIPLINE : SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

NIVEAU : 3^{ème}

MODULE : ENVIRONNEMENT

SUPPORT PEDAGOGIQUE N°13

OG 6 : Connaître les relations d'interdépendance entre les êtres vivants et les problèmes de pollution.

OS .5.1: Montrer les relations d'interdépendance entre les êtres vivants.

LES RELATIONS D'INTERDEPENDANCE ENTRE LES ETRES VIVANTS

I. Les grandes catégories de relations d'interdépendance entre les êtres vivants :

On distingue : les relations interspécifiques et les relations intra-spécifiques.

I.1. Les relations interspécifiques :

1. Définition :

Les **relations interspécifiques** encore appelées **hétéro-typiques** sont des relations qui existent entre deux ou plusieurs individus d'espèces différentes.

2. Les différents types de relations interspécifiques ou hétéro-typiques :

Ce sont : le **parasitisme**, la **symbiose**, le **mutualisme**, la **prédation**, le **commensalisme**, le **neutralisme**, l'**épiphytisme**, l'**hémiparasitisme** et la **compétition**.

2.1. Le parasitisme :

Le **parasitisme** est une association à bénéfice unilatéral (une seule espèce bénéficiaire) entre deux espèces, dont l'une est appelée parasite et l'autre hôte. Le parasite se nourrit obligatoirement aux dépens de l'hôte.

Exemple : association vers intestinaux et Homme, association puces et chien, association morpions et Homme.

2.2. La symbiose :

La **symbiose** est une relation alimentaire entre deux individus à bénéfice réciproque.

Exemples : association algue et champignon, association légumineuses et bactéries rhizobium.

2.3. Le mutualisme :

Le **mutualisme** est une association alimentaire facultative entre deux individus au cours de laquelle les deux espèces tirent avantage de la relation.

Exemples : association anémone de mer et bernard-l'hermite.

2.4. La prédation :

La **prédation** est la capture et la mise à mort d'un individu par un individu d'une autre espèce dans le but de se nourrir.

Exemples : la grenouille et le criquet, le serpent et la grenouille, le lion et les antilopes, la panthère et la gazelle.

2.5. Le commensalisme :

Le commensalisme est une association entre deux organismes d'espèces différentes dans laquelle l'un des deux profite de la relation sans nuire à l'autre.

Exemple : association bœuf et pique-bœuf.

2.6. Le neutralisme :

On parle du neutralisme quand deux espèces animales sont indépendantes et n'ont aucune influence l'une sur l'autre. Les espèces en présence s'ignorent complètement

Exemple : la girafe et l'antilope.

2.7. L'épiphytisme :

L'épiphytisme est une relation entre les végétaux où l'un utilise l'autre comme support sans lui nuire.

Exemple : la fougère et le palmier à huile.

2.8. L'hémiparasitisme :

L'hémiparasitisme est une relation au cours de laquelle la plante tire partiellement profit de son hôte.

Exemple : le gui fixé sur les branches d'un avocatier prélève l'eau et les sels minéraux de son hôte pour fabriquer sa propre matière organique.

2.9. La compétition :

La compétition est une relation au cours de laquelle deux individus d'espèces différentes ont la même affinité pour la même source alimentaire.

Exemples : Le lion et le guépard ont la même affinité pour les proies dans la savane et pour l'eau dans le milieu aride.

I.2. Les relations intra-spécifiques ou homotypiques :

Les relations intra-spécifiques sont des relations qu'entretiennent les individus d'une même espèce. On peut avoir : l'effet de groupe et l'effet de masse.

1. L'effet de groupe :

L'effet de groupe est un ensemble des modifications comportementales qui surviennent dans un milieu quand les individus d'une même espèce vivent ensemble ; il y a interaction bénéfique entre les membres du groupe.

Exemple : l'essaim d'abeilles, les lycaons (chiens sauvages).

2. L'effet de masse :

L'effet de masse est un effet résultant de la surpopulation au sein d'une espèce qui vit ensemble dans un milieu.

Exemple : un troupeau d'éléphants (lorsque le nombre augmente la fécondité diminue) .

NB : certains êtres vivants se nourrissent des cadavres d'animaux, des déjections, des excréments, des débris des végétaux plus ou moins décomposés : ce sont des saprophytes (exemple : les champignons) et les détritivores (exemple : les saprophages)

II. Les relations trophiques :

1. La chaîne alimentaire :

Une chaîne alimentaire ou chaîne trophique est un ensemble ordonné d'êtres vivants reliés par des rapports alimentaires où chacun mange celui qui le précède dans la chaîne et il est mangé à son tour par celui qui le suit.

NB : une chaîne alimentaire est composée de trois catégories d'individus : les producteurs, les consommateurs et les décomposeurs.

1.1. Les producteurs :

Les producteurs (P) sont des végétaux chlorophylliens. Les producteurs sont autotrophes, car ils sont capables de fabriquer leurs propres matières organiques à partir de la matière minérale sous l'action de la lumière du soleil en présence de la chlorophylle).

Exemples : les algues, les phytoplanctons, les plantes vertes (herbes, mangouier, fromager,...) ;

1.2. Les consommateurs :

Les consommateurs sont êtres vivants qui se nourrissent des producteurs : ce sont des hétérotrophes c'est-à-dire des êtres vivants incapables de fabriquer leurs propres matières organiques à partir de la matière minérale ; ils utilisent la matière organique venant des autres êtres vivants.

Les consommateurs sont divisés en trois groupes, selon ce qu'ils consomment.

Ces groupes sont : les consommateurs primaires ou les consommateurs de 1^{er} ordre (C1), les consommateurs secondaires ou consommateurs de 2^{ème} ordre (C2) et les consommateurs tertiaires ou consommateurs de 3^{ème} ordre (C3).

1.2.1. Les consommateurs primaires ou les consommateurs de 1^{er} ordre (C1) :

Ce sont des herbivores, des animaux qui se nourrissent directement des producteurs (végétaux chlorophylliens).

Exemples : antilopes, gazelles, buffles, zèbres, mollusques, insectes.

1.2.2. Les consommateurs secondaires ou consommateurs de 2^{ème} ordre (C2) :

Ce sont des carnivores, des animaux qui se nourrissent directement des consommateurs primaires ou des herbivores.

Exemples : chien, chat, civette, chacal.

1.2.3. Les consommateurs tertiaires ou consommateurs de 3^{ème} ordre (C3) :

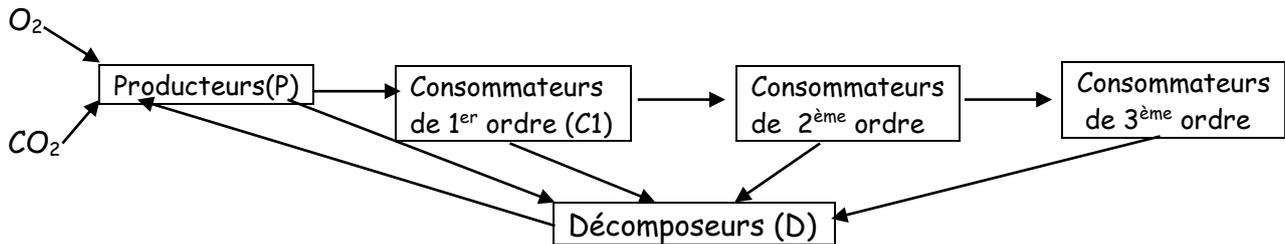
Ce sont des supers prédateurs, des carnivores qui se nourrissent d'autres carnivores (consommateurs du second ordre) et des herbivores (consommateurs primaires).

Exemples : Lions, guépards, tigres, panthères, oiseaux rapaces (aigles, faucons).

1.3. Les décomposeurs (D) ou bio-réducteurs :

Ce sont des êtres vivants qui se nourrissent des matières organiques mortes et les transforment en matières minérales.

Exemples : les bactéries et les champignons.



ITEMS D'ENTRAINEMENT :

1. Cette année scolaire, tu as étudié en SVT la leçon portant sur les relations d'interdépendance entre les êtres vivants. Ton ami éprouvant des difficultés, te consulte pour relier chaque association de la colonne A à sa relation d'interdépendance de la colonne B.

Colonne A

(girafe-antilope)
(lion - panthère)
(chat -souris)
(Homme -morpion)
(fougère - palmier à huile)
(gui d'Afrique - arbre fruitier)
(bœuf -pique bœuf)
(anémone de mer - Bernard l'ermite)

Colonne B

mutualisme
neutralisme
symbiose
prédation
épiphytisme
parasitisme
hémiparasitisme
compétition

Recopie les informations de ces deux colonnes et relie correctement par une flèche, l'association de la colonne A à sa relation d'interdépendance de la colonne B pour l'aider.

2. Pour vérifier tes connaissances acquises sur les relations d'interdépendance entre les êtres vivants, ton professeur de SVT te demande de répondre aux questions suivantes :
- Cite les deux grandes catégories des relations d'interdépendance entre les êtres vivants.
 - Définis les termes et expressions suivants : parasitisme, symbiose, hémiparasitisme, commensalisme, compétition, neutralisme, mutualisme, prédation, épiphytisme, effet de masse, effet de groupe, autotrophe, hétérotrophe, herbivore, carnivore, super carnivore, chaîne alimentaire.

Réponds correctement à ces questions.

3. Pour vérifier tes connaissances acquises sur les relations d'interdépendance entre les êtres vivants, ton professeur de SVT te demande de répondre par vrai ou faux aux affirmations ci-après :
- Un consommateur est un autotrophe.
 - Les décomposeurs transforment la matière organique morte en matière minérale.
 - L'antilope est un consommateur du deuxième ordre.
 - Le lion est un super-carnivore qui se nourrit des herbivores et d'autres carnivores.

Réponds correctement à ces questions.