Sciences de la Vie et de la Terre

La pollution
Cours (Partie 2)

Professeur : Mr BAHSINA Najib

Sommaire

III- La pollution de l'eau et ses impacts

3-1/ Sources de pollution de l'eau

3-2/ Impacts de la pollution de l'eau

IV- La pollution des sols et ses impacts

4-1/ Introduction

4-2/ Les principales origines de la pollution du sol

V- Alternatives pour réduire les impacts négatifs de la pollution des milieux naturels

---

III- La pollution de l'eau et ses impacts

3-1/ Sources de pollution de l'eau

La pollution de l'eau correspond à toute pollution modifiant de manière indésirable les différentes propriétés de l'eau.

Les trois grandes sources de pollution des eaux sont :

1. Les rejets domestiques et urbains liés à l'assainissement et à l'utilisation courante de certains produits chimiques. Ils constituent la principale cause de présence de phosphore dans les eaux usées. Ce type de pollution concerne essentiellement les eaux superficielles.
2. Les rejets agricoles : les pollutions liées à l'agriculture ont pour origines principales l'utilisation massive des engrais et des produits phytosanitaires et l'épandage des effluents d'élevage. L'agriculture est un principal émetteur d'azote dans les milieux aquatiques.
3. Les rejets industriels liés surtout aux effluents industriels. Les pollutions d'origine industrielle peuvent résulter du rejet d'eaux émis par l'établissement industriel et du transfert de substances contenues dans les sols pollués par ruissellement vers les eaux de surface ou par lessivage vers les eaux souterraines.

Ces trois grandes sources de pollution sont responsables de l'introduction de polluants dans les milieux aquatiques.

Rejets domestiques		Rejets agricoles		Rejets industriels	
Phosphore	30%	Nitrates (engrais)	50%	Métaux lourds (plomb, cadmium, nickel, mercure)	70%
Matières organiques	40%	Phosphore (lisier)	30%	Pyralènes (PCB)	31%
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	93%	Pesticides	36%	Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	93%
Substances médicamenteuses et cosmétiques	Non connu			Micropolluants organiques (composés bromés. dioxines, benzène...)	4%

III- La pollution de l'eau et ses impacts

3-2/ Impacts de la pollution de l'eau

La pollution de l'eau peut générer différents impacts et conséquences parmi lesquels on peut citer l'eutrophisation du milieu aquatique concerné et l'appauvrissement de la biodiversité

L'eutrophisation est une forme de pollution de certains écosystèmes aquatiques lorsque le milieu reçoit trop de matières nutritives (phosphore contenu dans les phosphates et l'azote contenu dans les nitrates, nitrites, etc.)

Ces matiéres sont assimilables par les algues qui prolifèrent en quantité importante, perturbant ainsi le fonctionnement de tout écosystème.

Ce phénomène s'observe principalement dans les barages, les lacs ou les cours d'eau à faible débit.

L'eutrophisation peut aussi bien affecter les eaux salées, les eaux profondes et les eaux superficielles.

L'eutrophisation d'un milieu aquatique induit une baisse de la biodiversité ainsi que de la qualité de l'eau (aspect, couleur, odeur, …),

une augmentation du volume des algues et l'envasement rapide du milieu et l'apparition de vase sombre et malodorante.

IV- La pollution des sols et ses impacts

4-1/ Introduction

Le sol a des fonctions nombreuses et essentielles.

Il nourrit les plantes, supporte les activités humaines, barre la route à certains polluants.

Bien avant que l'Homme ne transforme son environnement, les sols étaient déjà contaminés par des phénomènes naturels : volcanisme, érosion, incendies...

Cette pollution, toujours présente, est minime comparée à celle issue d'activités agricoles et industrielles, porteuses de risques pour la santé humaine.

4-2/ Les principales origines de la pollution du sol

L'utilisation excessive des engrais et des pesticides dans le domaine agricole

Elle entraîne l'accumulation des sels et des métaux lourds dans le sol ce qui peut la rendre toxique pour divers êtres vivants.

Les pluies acides

Elles infiltrent dans le sol de grandes quantités d'acide sulfurique et d'acide nitrique, ce qui augmente son acidité.

Les déchets ménagers et industriels

Ils passent des canalisations des eaux usées vers le sol et qui contiennent beaucoup de polluants tels que le lixiviat chargé de métaux lourds et de microbes.

Les produits radioactifs

Ils sont retournés de l'air au sol par les pluies, ce qui entraîne la pollution du sol et l'accumulation de la radioactivité dans les maillons des chaînes alimentaires.

V- Alternatives pour réduire les impacts négatifs de la pollution des milieux naturels

- Utilisation des énergies renouvelables moins polluantes (énergie solaire, énergie éolienne, ..)
- Lutte contre l'eutrophisation des lacs (introduction d'espèces animales comme les poissons),
- utilisation rationnelle d'engrais naturels en agriculture, diminution de l'utilisation de polluants comme les nitrates et phosphates.
- Procéder à l'alternance des cultures pour préserver les sols.
- Mettre en place des stations d'épuration des eaux usées et des rejets industriels pour les traiter avant leur déversement dans les cours d'eau.

- Construction d'unités industrielles loin des fleuves.
- Construction de réserves naturelles pour protéger certaines espèces animales et végétales menacées de disparition.