

La pollution est La contamination ou la modification directe ou indirecte de l'environnement cause par toutes actes susceptibles de :

- D'altérer le milieu de vie des hommes et des espèces vivantes.
- De nuire a la sante, a la sécurité, au bien-être de l'homme, de la flore, de la faune ou aux biens collectifs ou individuels.

Un polluant est une substance (solide, gazeuse ou liquide) ou un élément naturel ou artificiel ou une attitude qui, compte tenu des connaissances technique du moment, est susceptible de provoque un effet nocif, une nuisance ou une gêne.

I. La pollution atmosphérique

L'air est l'un des éléments importants pour la vie de l'homme car il consomme en moyens 15kg.

La problématique de la pollution faite intervenir 5 composants

- Emission
- Transport et dispersion
- Transformation chimique
- Les imitions et dépollutions atmosphériques
- Les effets de la pollution atmosphériques

Emissions

Il s'avère que les polluants atmosphériques sont classes en fonction de leurs états physique et chimique, organique et inorganique.

Les substances généralement retenues pour décrire les particules de l'atmosphère

- Les particules ou substance en suspension
- Les polluants atmosphériques gazeux
- Les CFC
- Les métaux lourds

Les sources de pollution atmosphérique

Il y'a deux sources de pollution :

- Les sources naturelles (les volcans, les roches, les organismes vivants).
- Les sources stationnaires : les installations de production d'Energie, les unités industrielles, les installations de traitements, les déchets... ; les installations mobiles.

Le transport et la dispersion

Le transport et la dispersion repose sur le principe de continuité et de conservation de masse. Dans le cas de la PA (pollution atmosphérique) est appliqué à la masse du polluant mais pas au débit, à l'énergie cinétique et thermique du fluide porteur. L'atmosphère est constituée de plusieurs couches : la thermosphère, la mésosphère, la stratosphère, la troposphère.

La zone d'étude est la troposphère c'est une zone contenue entre 0 et 15 km et la dispersion se fait dans la couche basse c'est-à-dire entre 0 et 3 km.

Il existe 3 facteurs qui influencent le transport et la dispersion sont :

- La turbulence du vent
- La vitesse et direction du vent
- Le profil de température

Transformation chimique

Les monoxydes de carbones réagissent avec les radicaux

Les imitations

Ce sont les phénomènes de stabilisations des gaz émis, transportés, dispersés et transformés dans l'atmosphère. Les imitations à court terme se calculent sur une durée de 30 min à 1 jour maximum. Elles sont utilisées pour faire le contrôle d'une source localisée. Nous avons aussi les imitations à moyen et long terme qui correspondent à l'état de pollution, diffèrent dans le temps et dans l'espace.

Le smog est un brouillard polluant composé d'un mélange de particules solides et liquides formé quand le taux d'humidité est élevé et que l'air est calme. Ainsi le brouillard s'accumule près des sources d'émissions. Le smog réduit la transparence de l'air, irrite les yeux et le système respiratoire. La prévention contre le smog implique un contrôle des fumées, une réduction des émissions de gaz issus des unités industrielles, un contrôle des gaz des incinérateurs. Le smog contient un nombre considérable de polluants indésirables dont SO₂, le cyanure, les hydrocarbures et leurs dérivés. Il existe deux types de smog :

- Le smog classique acide que l'on rencontre dans les zones de forte humidité et de faible rayonnement.
- Le smog photochimique on le rencontre en saison sèche et dans les zones très ensoleillées.

Les dépositions

C'est l'ensemble des phénomènes qui concourent à réduire la teneur d'une substance polluante dans l'atmosphère. Les principaux processus de transport sont :

- L'enlèvement sec c'est-à-dire qui est un processus de coagulation ou d'agglutination des fines particules sur les plus grosses en sédimentations.
- L'enlèvement humide processus d'adsorption de polluant par les gouttelettes en suspension dans l'atmosphère.
- La déposition sèche qui est le processus d'adsorption de particules par le couvert végétal ou par toute autre surface plane.
- La déposition humide c'est la mobilisation des polluants atmosphériques par la pluie et les neiges.

Les effets de pollution atmosphérique

- L'élévation du niveau de la mer
- Les bouleversements écologiques
- L'affectation des milieux aquatiques
- La migration ou l'évolution des espèces terrestres
- Les répercussions sur l'espace rural
- Les effets sur la santé
- L'effet d'îlot de chaleur
- L'effet de Serre

Les moyens de lutte contre la pollution atmosphérique

Détermination de la déposition

II. Pollution des eaux naturelles

Origines de la pollution et classification des eaux usées

Les eaux usées domestiques

Eaux usées industrielles

Eaux usées urbaines

Les rejets agricoles polluants

La pollution liée aux déchets solides

La pollution liée à celle de l'atmosphère

Les paramètres de définition de la pollution des eaux

Sont des indices déterminés par des analyses des tests physicochimiques et microbiologiques réalisées sur des eaux pour traduire leurs niveaux de contamination. Ces paramètres renseignent sur la composition des eaux et sur l'impact des polluants majeurs.

Les indices de pollution physiques

- Le pH, la température, les matières en suspension, les solides totaux dissous

Les indices de pollution biologiques

- DBO₅ (demande biologique en oxygène) et DCO (demande chimique en oxygène)

Les indices d'eutrophisation

Les indices de pollution microbiologique

- Les coliformes totaux et fécaux.

Les indices de pollution chimique

Les maladies d'origines hydriques

Les maladies provenant de l'eau de boissons et d'irrigation

Les maladies provenant des sources d'eau prêt de la ou on vie

Les maladies prévenantes

L'épuration des eaux usés

Selon la réglementation en matière d'eaux et par souci de préservation en particulier les eaux de surface, les eaux usées doivent obligatoirement être épurer avant d'être rejeter. Il existe deux grands modes d'épuration : L'épuration biologiques et l'épuration physicochimique

I. Pollution du sol

Origine et typologie

Les pollutions peuvent être :

- Les éléments radioactifs provenant des guerres
- Les eaux usées
- Des pesticides, herbicides et insecticides issus des industries agricoles
- Des métaux chimiques (métaux lourds)
- Des hydrocarbures provenant des stations-services
- Du lixiviat provenant des décharges
- Des huiles de vidanges de moteur (garage, station-service)

Les conséquences de la pollution des sols

- La contamination des cultures sur les sols pollués
- La disparition de la biodiversité
- La pollution des nappes phréatiques par infiltration et les eaux de surface par ruissellement
- Les conflits fonciers

Solution ou moyens de lutte contre la pollution du sol

- Assurer l'épuration des eaux usées avant de les déversés
- Améliorer le traitement et la gestion des déchets solides provenant des ménages et des hôpitaux

- Mieux collecter les graisses, les huiles de moteur et autres substances dangereuses
- Respecter l'usage des pesticides conventionnels
- Sensibiliser les populations au respect de la qualité des sols
- Réhabiliter les sites contaminés