

Unité 3 : Utilisation des substances organiques et inorganiques

L'essentiel à retenir

La croissance de la population, l'évolution des modes de consommation et l'urbanisation accélérée demande une utilisation abusive مؤدية de la matière organique et inorganique afin de produire de l'énergie, il en résulte une augmentation des déchets ménagers, agricoles et industriels en poids et en volume qui entraînent un déséquilibre de l'environnement. Cela nécessite une gestion économique et rationnelle de ces déchets.

Chapitre 1 : Les ordures ménagères issues de l'utilisation des matières organiques

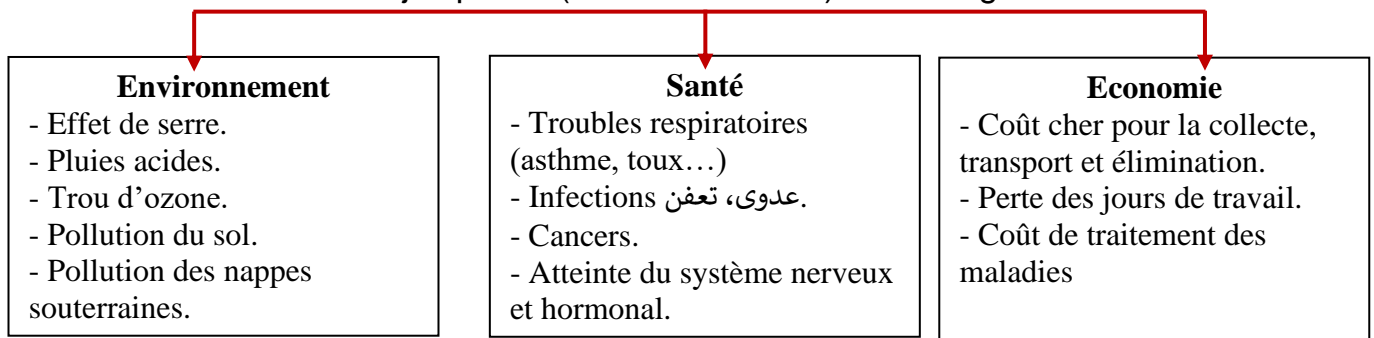
Les déchets ménagers ?

Ordures ménagères issues des activités quotidiennes domestiques des ménages, hôtels et restaurants sont riches en matière organiques.

Impact négatif des déchets ménagers ?

La gestion anarchique des déchets dans les décharges non contrôlées entraîne :

- Dégagement des gaz polluants : CO₂, CO, NO_x, SO₂, CH₄...
- Production de lixiviats : jus pollué (filtrat de déchets) riche en germes et métaux lourds.



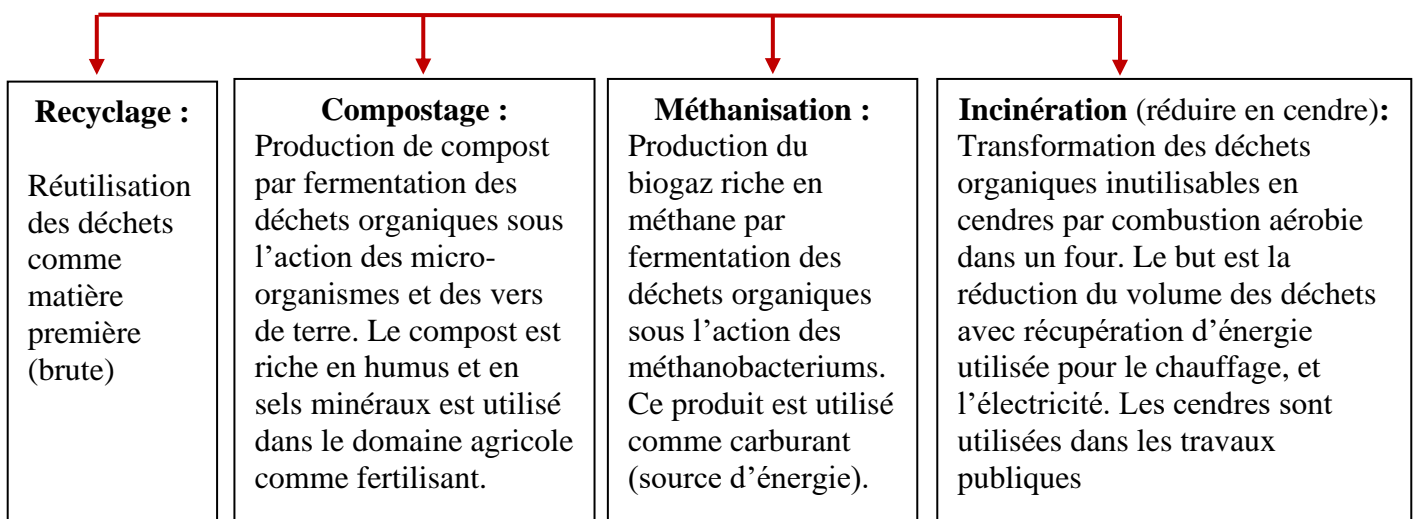
Impact positif des déchets ménagers ?

La gestion réfléchie des déchets dans les décharges contrôlées a permis leurs valorisations par le tri et la réutilisation.

Tri :

Sélection des déchets selon leurs natures et leurs catégories pour la réutilisation et le recyclage.

Méthodes de réutilisation des déchets triés



Chapitre 2 : Les pollutions liées à la consommation des matières énergétiques et à l'utilisation des matières organiques et inorganiques dans les industries chimiques, alimentaires et minérales

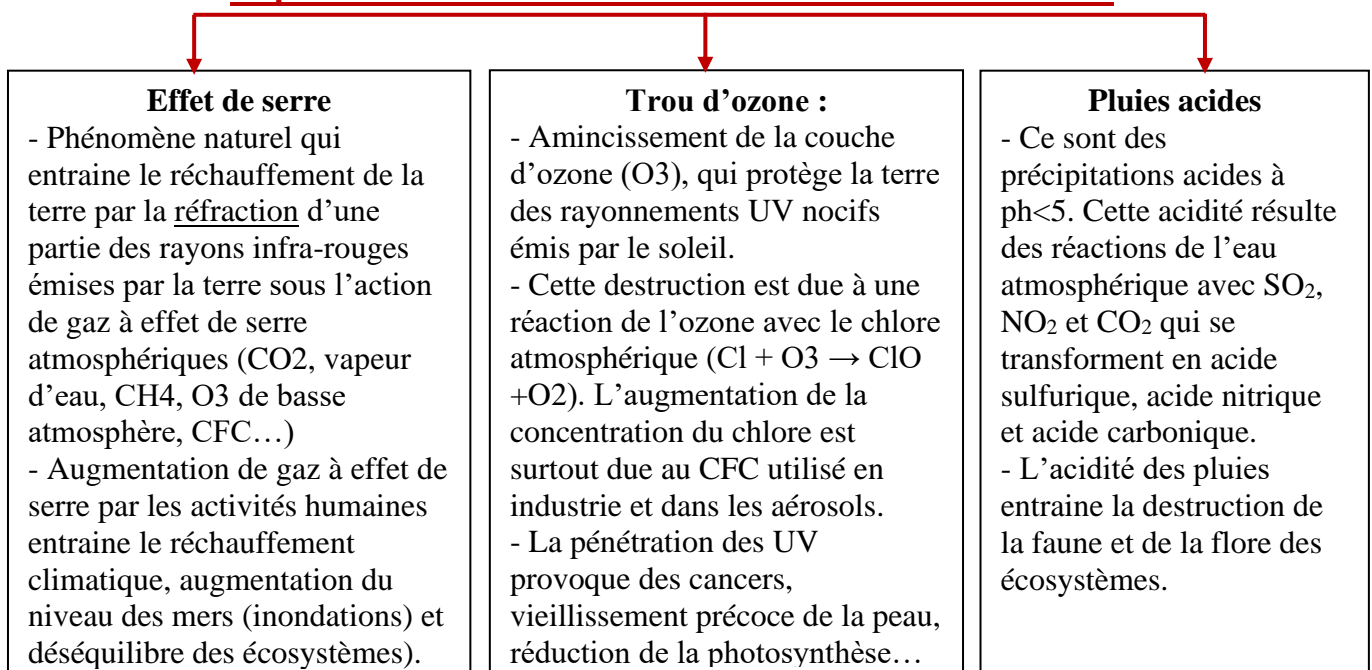
Pollution ?

Modification des caractéristiques chimiques, physiques et biologiques d'un milieu naturel (air, eau et sol) par des polluants issus de l'activité humaine (domestiques, industrielles et agricoles).

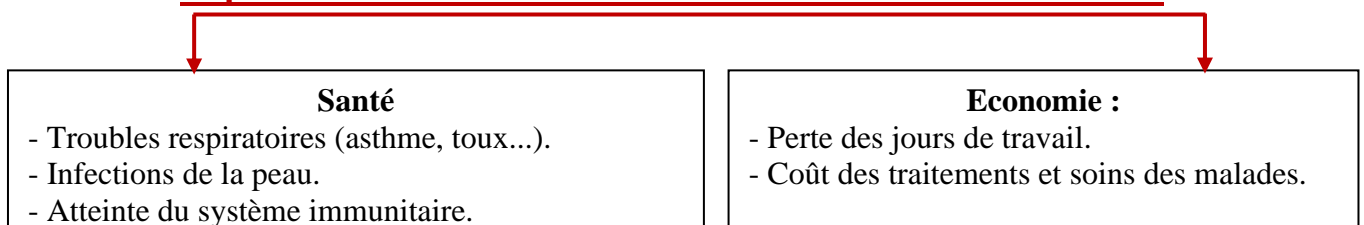
Pollution de l'air

Résultat de l'émission de gaz polluants issus d'activités industrielles, moyens de transport : CO₂, CO, NO_x, SO₂, CH₄, O₃, CFC, PES (particules en suspension), COV (composés organiques volatiles).

Impact de la Pollution de l'air sur l'environnement



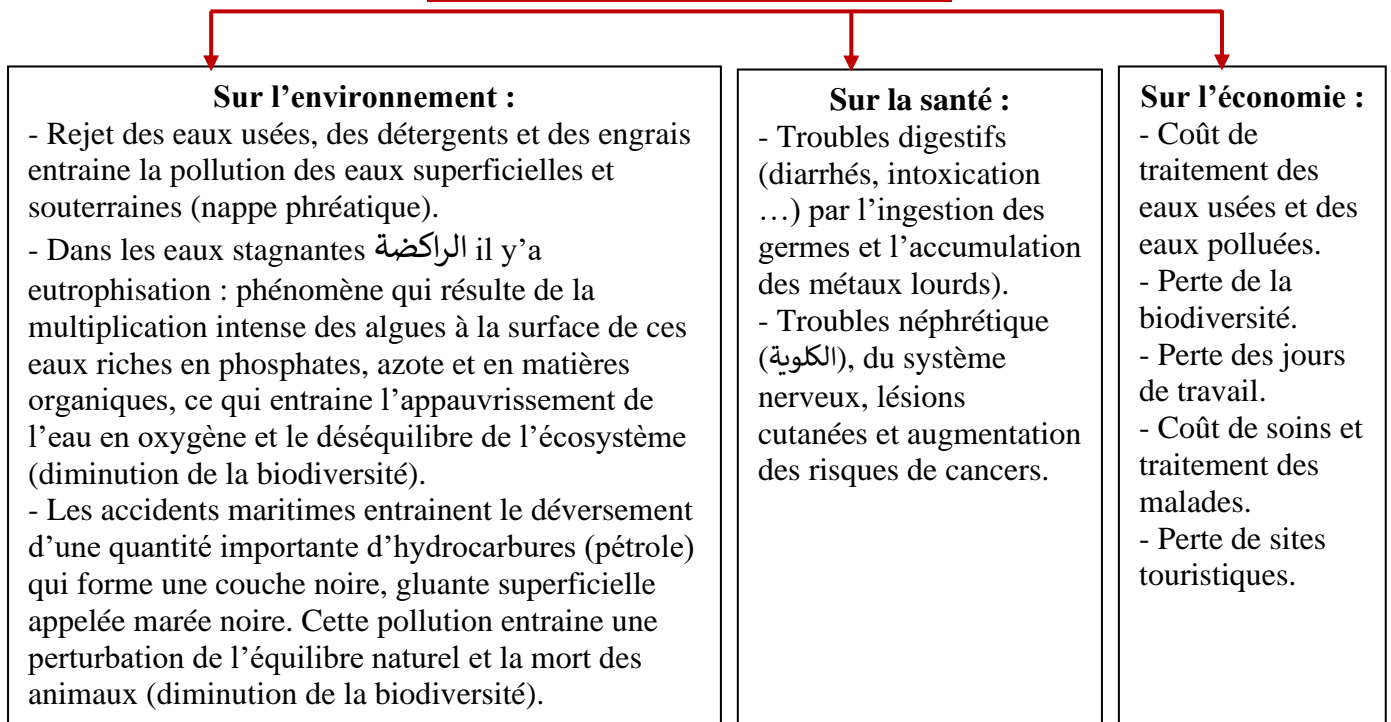
Impact de la Pollution de l'air sur la santé et l'économie



Pollution de l'eau

Résultat de l'activité domestique, agricole, industrielle et du transport maritime. Elle entraîne la modification des propriétés de l'eau.

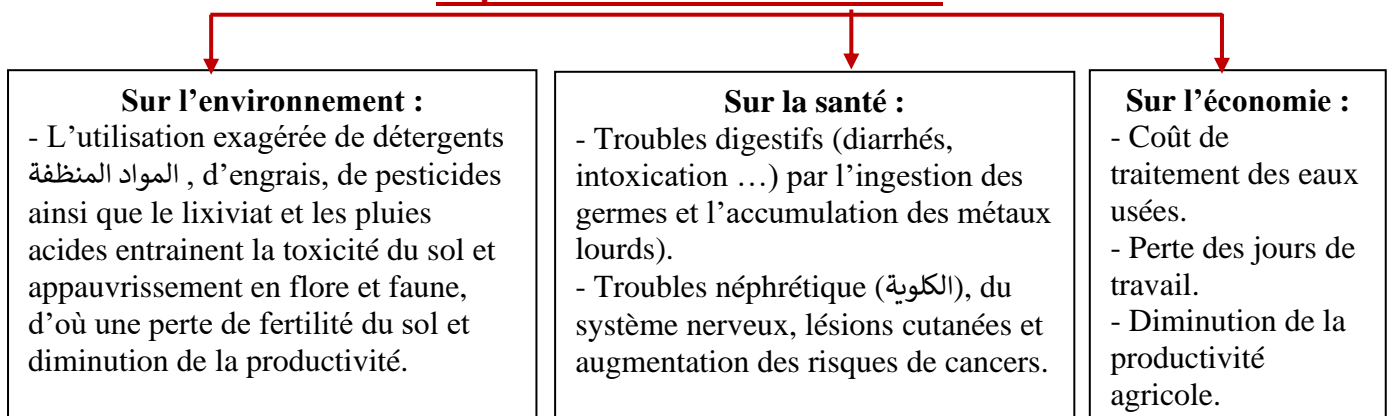
Impact de la Pollution de leau



Pollution du sol

Résultat de l'activité humaine (domestique, agricole, industrielle) et l'enfouissement anarchique des déchets.

Impact de la Pollution du sol



Alternatives énergétiques الطاقات البديلة

Pour réduire l'impact négatif de l'utilisation abusive ^{المسيئة} des énergies fossiles épuisables غير القابلة للتجدد, l'Homme a eu recours à d'autres ressources énergétiques moins polluantes et renouvelables.

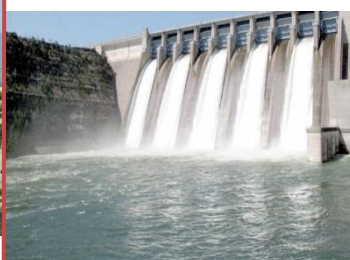
Energie solaire	Energie éolienne	Energie hydraulique	Energie de biomasse	Energie géothermique	Energie nucléaire
Transformation de l'énergie solaire en énergie électrique ou thermique.	Transformation de la force du vent en énergie électrique à l'aide des éoliennes.	Transformation de la force de l'eau en énergie électrique et mécanique.	Fermentation de la matière organique en biocarburant	Transformation de la force du flux énergétique de la terre en énergie électrique et thermique.	Utilisation de la fission nucléaire des éléments radioactifs pour la production d'énergie électrique et thermique.



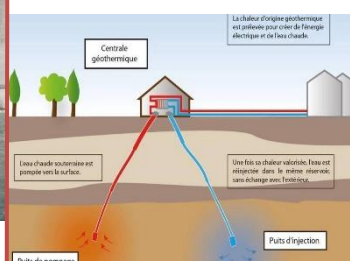
Energie solaire
Complexe Noor
Ouarzazate



Energie éolienne
Eolienne de Tanger



Energie hydraulique
Barrage ben eloudane



Energie géothermique

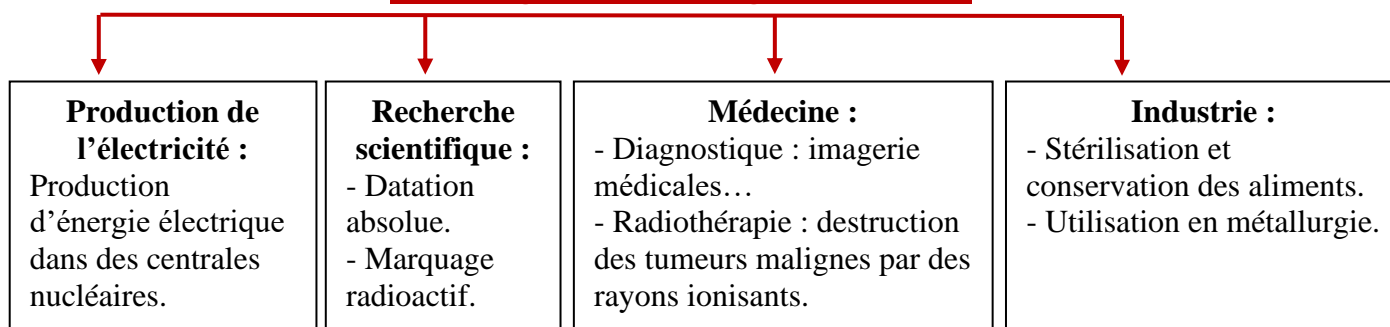
Chapitre 3 : Les matières radioactives et l'énergie nucléaire

Pour répondre à une demande croissante en énergie électrique de la population, on a recours à l'utilisation de l'énergie nucléaire qui est moins polluante (pas de rejet de CO₂) et surtout très productrice.

Radioactivité

La radioactivité est un phénomène physique naturel au cours duquel des noyaux atomiques instables, dits radio-isotopes, se transforment spontanément par désintégration, simple ou en chaîne, en des noyaux atomiques plus stables ayant perdu une partie de leur masse, en dégageant de l'énergie sous forme de rayonnement ionisants ou particules (α , β et γ).
recyclage.

Avantages de l'énergie nucléaire



Dangers de la pollution nucléaire

Santé :

Augmentation des risques de cancer, de malformations embryonnaires par des mutations génétiques dues aux rayonnements radioactifs

Environnement :

Pollution de tous les milieux naturels et contamination de tous les niveaux trophiques entraînant un déséquilibre des écosystèmes et une diminution de la biodiversité.

Problématique et gestion des déchets nucléaires

Problématique :

- * Longue durée d'activité des sous-produits nucléaires selon leur classification :
 - De très faible activité (TFA).
 - De faible activité (FA).
 - Moyenne activité (MA).
 - Haute activité (HA).
- * Stockage des déchets nucléaires.
- * Rejet de particules et de gaz radioactifs dans l'air.

Gestion :

- * Enfouissement des déchets dans des endroits stables géologiquement et imperméables à l'eau à une profondeur minimale de 200m.
- * Emballage des déchets sous forme de colis enfermées dans des conteneurs compacts en béton ou métalliques.

Chapitre 4 : Contrôle de la qualité et de la salubrité des milieux naturels

Face aux problèmes environnementales actuels dus à l'augmentation des différents types de polluants résultants de l'utilisation excessive de la matière organique et inorganique, des organismes internationaux d'hygiène et de santé ont instauré des normes pour maintenir une qualité et une salubrité *سلامة* convenable des milieux naturels, en se basant sur des critères caractérisant chaque milieu.

Contrôle de la qualité de l'air :

Repose sur la concentration de certains polluants dans l'air : CO₂, CO, SO₂, NO₂, particules en suspension PES...

Contrôle de la qualité du sol:

Repose sur l'abondance, la diversité et l'activité des êtres vivants qui participent au fonctionnement du sol. On utilise IBQS (indice biologique de la qualité du sol) Plus IBQS augmente, plus la qualité du sol est meilleur.

Contrôle de la qualité de l'eau:

Se base sur:

- Physiques : limpidité, température, conductibilité...
- Chimique : pH, teneur en O₂, DBO₅, DCO. Plus la valeur de DBO₅ et DCO augmente et la teneur en O₂ diminue plus l'eau est polluée et inversement.
- Biologique : se base sur des organismes indicateurs et le calcul de l'indice biotique (IB). Plus IB est grande plus la qualité du sol est meilleur.

But : Maintenir la qualité et la santé de l'environnement naturel afin de préserver l'équilibre naturel et la biodiversité et la santé humaine.

Participation des autorités responsables et des organisations de la société civile intéressées :

- Elaboration de lois pour la protection de l'environnement
- Réalisation de projets de protection de l'environnement
- Sensibilisation de la population envers l'importance de la préservation de l'environnement.