

Chapitre 6 : Impact des pollutions sur la santé et l'environnement

6.1. Introduction:

Les impacts de la pollution sur notre santé et sur l'environnement sont certains, cette pollution est considérée comme une source de pathogènes externes ayant un impact sur la santé « substances chimiques toxiques, radiations ionisantes, germes, microbes, parasites...etc. », sur l'environnement la pollution peut avoir des conséquences néfastes sur les ressources indispensables à la vie « l'eau et l'air, et à plus long terme sur les sols ». Cependant, l'environnement souillé est considéré comme une source de pathogènes internes ayant un impact sur la santé « causes héréditaires, congénitales, fonctionnelles, lésionnelles, psychosomatiques... etc. ».

- **6. 2. Effets de la pollution sur la santé:**

Les effets de la pollution sur la santé sont connus depuis longtemps, de nombreuses études et recherches médicales ont constaté l'existence du lien entre la pollution et la causalité des maladies. La pollution de l'air intervienne dans les cancers, les maladies respiratoires et les problèmes neurologiques. L'eau contaminée apporte notamment le choléra, la typhoïde, la polio, l'hépatite la diarrhée, la fièvre jaune, la dengue, le paludisme, ...etc. La pollution des sols affecte le développement neuromusculaire chez les enfants et cause des lésions hépatiques et rénales.

- **6. 2. 1. Effets de la pollution de l'air sur la santé**

L'air est aussi nécessaire que l'eau, les aliments ou la chaleur, chaque un de nous, consomme environ 15 000 litres d'air chaque jour. Lorsque cet air est de mauvaise qualité cela signifie qu'il y a une quantité élevée de polluants dans l'air, qui augmente le risque de conséquences préjudiciables à notre santé. Les effets de cette pollution sont connus sur les poumons, le cœur, le cerveau et le système hormonal. L'organisation mondiale de la santé estimait en 2012 à 3,7 millions le nombre de décès prématurés provoqués dans le monde par la pollution atmosphérique.

➤ **Bronchite aigüe et chronique:**

La bronchite est une inflammation des bronches « les conduits qui mènent l'air inspiré de la trachée aux poumons », elle est induite par une fragilisation des [bronches](#) due aux agents chimiques de la pollution. Selon certaines estimations, les cas annuels de bronchite aigüe attribuables à la pollution de l'air sont environ un million, cette pollution, est aussi, responsable de 134 000 nouveaux cas de [bronchite chronique](#) par an.

➤ **Allergie pollinique:**

L'allergie aux pollens « souvent héréditaire » est une réaction, du système immunitaire, à un ou plusieurs types de pollen. Cette réaction mène à une inflammation de la conjonctive des yeux et de la muqueuse nasale. Les particules de poussières fines, dues à la pollution de l'air, jouent un rôle important dans l'aggravation des allergies provoquées par les [pollens](#) « les pollens dans les régions à haute pollution atmosphérique sont recouverts de particules de polluants; ce qui renforce leur action sur l'allergie ».

Note : 40% de la population mondiale « vivent dans des régions à forte densité ou près de routes fortement fréquentées » inspirent régulièrement trop de poussière fine, nocive pour la santé et surtout entraînant des maladies respiratoires.

➤ **Cancer:**

Le centre international de recherche sur le cancer [CIRC](#), a classé la pollution atmosphérique, en 2013, l'une des premières causes environnementales de décès par cancer. Mais, le nombre de cas de [cancers](#) attribuables à cette pollution, est difficile à estimer, car cette pathologie est associée à plusieurs facteurs de risques.

➤ **Autres maladies liées à la pollution de l'air:**

La pollution atmosphérique peut être responsable « déclenchement ou aggravement », directement ou indirectement de ; toux, maux de tête, irritations oculaires, rhinites et dégradations des défenses de l'organisme. Cependant, elle est également mise en cause dans les maladies cardio-vasculaires comme ; l'infarctus du myocarde, l'accident vasculaire cérébral AVC et d'angine de poitrine, et dans plusieurs affections du système reproducteur ; baisse de la fertilité masculine, augmentation de la mortalité intra-utérine, naissances prématurées.

Le tableau 1 montre les zones du corps pouvant être affectées par certains polluants.

Tab 1 : les zones du corps pouvant être affectées par certains polluants

Polluants affectés	Zone du corps
Plomb, mercure et leurs composés.	Cerveau
Nickel, Chrome et leurs composés.	Fosses nasales
Ammoniaque, amiante, dioxyde de soufre, oxyde d'azote, di-isocyanate de toluène et poussière de charbon.	Poumons
Éthylène, chlorhydrate, dioxane et hydrocarbures chlorés.	Foie
Hydrocarbures chlorés, mercure et leurs composés.	Reins
Auramine, benzidine et bêta-naphtylamine. Benzène.	Vessie Moelle osseuse
Mercure, cadmium et leurs composés.	Nerfs
Di-isocyanate, hydrocarbures chlorés, détergents, acides et huiles minérales	Peau

- **6. 2. 2. Effets de la pollution de l'eau sur la santé:**

Les maladies liées à l'eau représentent une véritable préoccupation dans les pays en voie de développement, et elles constituent un des plus graves problèmes de santé mondiale. Le [choléra](#) et autres [pathologies diarrhéiques](#) sont responsables de 1,8 million de décès par an. L'eau non salubre « du fait de l'absence d'assainissement et des difficultés d'approvisionnement en eau » dans les pays en voie de développement joue un rôle très important dans l'hygiène personnelle et alimentaire. Ce qui augmente le risque d'infection.

Les principales maladies infectieuses liées à l'eau sont :

➤ **Maladies à transfert hydrique:**

Les maladies à transferts hydriques sont des maladies provoquées par l'eau contaminée par des déchets humains, animaux ou chimiques, elles concernent les pays en voie de développement, du fait de l'absence d'assainissement « aménagements de traitement des eaux usées », d'approvisionnement en eau salubre et aussi du fait de l'absence des infrastructures médicales.

Les maladies à transferts hydriques sont :

- ✓ Choléra
- ✓ Typhoïde
- ✓ Polio
- ✓ Méningite
- ✓ Hépatite A et E
- ✓ Diarrhée

Note : les maladies diarrhéiques tué chaque jour 6000 personnes dans le monde « environ 2 millions par an dont plus de la moitié sont des enfants ». Cependant, avec de simples mesures d'hygiène plusieurs de ces morts pourraient être évitées.

➤ **Maladies dues au manque d'hygiène:**

Le manque d'hygiène due principalement au manque d'eau propre, une problématique dans les pays en voie de développement, où l'eau contaminée par des déchets humains, animaux ou chimiques, ce qui donne l'occasion aux bactéries pour propager et accru le risque de contracter des maladies et des infections, peuvent s'avérer terribles.

Les maladies liées au manque d'hygiène sont :

- ✓ [Choléra](#)
- ✓ [Hépatite A](#)
- ✓ [Typhoïde](#)

➤ **Maladies aquatiques:**

Les maladies aquatiques sont des maladies transmises par des organismes qui passent le début de leur vie dans l'eau puis ils étalent tant que parasite « les vers, les moustiques et les mouches tsé-tsé ». Ces organismes infectent les organismes humains sans forcément être mortels, diminuent fortement les capacités physiques.

- ✓ Schistosomiase « bilharziasis » l'origine est le ver de la schistosomiase
- ✓ [Fièvre jaune](#),
- ✓ [Dengue](#) « la forme la plus virulente déclenche des hémorragies graves voire mortelles »,
- ✓ Maladie du sommeil,
- ✓ Filariose
- ✓ [Paludisme](#) « malaria ».

➤ **Maladies à vecteur d'insecte aquatique:**

Les maladies à vecteur d'insectes aquatiques sont des maladies infectieuses dans lesquelles le pathogène « virus, bactérie, parasite » est transmis par un intermédiaire d'un insecte « le vecteur », ces insectes « moustiques ou mouches », se reproduisent dans ou près d'une eau stagnante. Pour cette raison, ces maladies sont largement répandues dans les zones tropicales et subtropicales.

Les maladies à vecteur d'insectes aquatiques sont :

- ✓ [Cécité des rivières ou onchocercose.](#)
- ✓ [Malaria,](#)
- ✓ [Filariose,](#)
- ✓ [Fièvre jaune,](#)

Le tableau 2 montre les effets de certains polluants sur la santé.

Tab 2 : effets des polluants de l'eau sur la santé

Polluants	Effets sur la santé
Matières en suspension « minéraux, sable , boue , argile »	Ces matières augmentent le risque de la contamination humaine « par le transport des polluants »
Polluants organiques en matière organique « lisier, boues d'épuration ,...etc », organochlorés « DDT », polychlorobiphényles « PCB ».	Favorise le développement d'organismes pathogènes Maladie bleue chez les enfants et risques de cancers Troubles respiratoires, digestifs, nerveux ou cutanés et risques de cancers
Azote « nitrates, phosphore » Métaux « Arsenic, Nickel et Chrome »	Malformations, stérilité, troubles de la reproduction et risques de cancers
Pesticides	

- **6. 2. 3. Effets de la pollution du sol sur la santé:**

Un sol contaminé est dû aux assainissements insuffisants et/ou manque de traitement des déchets, il est une conséquence indirecte des maladies vues auparavant « maladies de l'air pollué et de l'eau polluée », la consommation de la poussière des sols pollués par voie respiratoire et de l'eau polluée par voie digestive. Il est par contre difficile de déterminer si la pollution du sol est responsable direct des effets sanitaires, d'une population qui réside sur ou à proximité d'un site pollué, mais il est souvent possible.

• 6. 3. Effets de la pollution sur l'environnement:

polluants n'ont pas uniquement des effets négatifs sur la santé humaine, mais aussi des effets sur l'environnement. Les animaux, les plantes et même les bâtiments peuvent également subir les répercussions de la pollution.

De manière chronique ou ponctuelle les polluants ont des impacts sur les écosystèmes et même les cultures. Les pluies, neiges, brouillard deviennent plus acides « par la présence des polluants O_3 , NO_x , COV, NH_3 , ...etc. » donc, elles altèrent les sols et les cours d'eau « perte des éléments minéraux nutritifs ». Cette transformation du milieu engendre un déséquilibre de l'écosystème, par un appauvrissement de la biodiversité puis la perturbation générale du fonctionnement de l'écosystème « affecte la faune, modifie la physiologie des organismes, ...etc. ».

Les impacts des polluants peuvent aussi influencer indirectement sur l'environnement par la destruction de l'ozone stratosphérique et le réchauffement ou dérèglement climatique.

Le tableau 3 montre les effets de certains polluants sur l'environnement.

Tab 3 : les Effets des polluants sur l'environnement

Polluant	Effets sur l'environnement
Ozone troposphérique O_3	En quantité ou concentration élevées, l'ozone contribue à l'acidification de l'environnement qui perturbe la composition de l'air, des eaux et des sols, et préjudice l'écosystème « dépérissement forestier, acidification des eaux douces, atteinte à la chaîne alimentaire,...etc. » et même dégradent les bâtiments et les cultures.
Oxydes d'azote NO_x , Composés organiques volatils COV , Ammoniac NH_3	Elles interviennent dans la formation de l' O_3 et contribuent l'acidification de l'environnement
Poussières ou Particules en suspension « PM_{10} et $PM_{2,5}$ »	Elles absorbent et diffusent la lumière, limitant ainsi la visibilité et suscitent la formation de salissure par dépôt et peuvent avoir une odeur désagréable.
Dioxyde de carbone « CO_2 »	Il accroît l'effet de serre et contribue à la modification du climat de la planète.
Dioxyde de soufre « SO_2 »	Il forme l'acide sulfurique « H_2SO_4 » avec l'eau, qui contribue à l'acidification de l'environnement.