

# Département de médecine dentaire U.F.A.SETIF1

**Santé sociale et  
Sciences humaines**

## Facteurs de mutation et de changements

**Pr BOUAOUD SOUAD**

**Avril 2020**

# Facteurs de mutation et de changements

## I.INTRODUCTION

Les *changements* globaux sont le fruit d'une longue histoire humaine:  
on observe une perturbation globale de l'*environnement* différente du  
changement climatique.

# Facteurs de mutation et de changements

## II. CAUSES

### A- UTILISATION DES RESSOURCES NATURELLES :

#### a) La colonisation des terres émergées

L'utilisation des territoires est l'empreinte humaine la plus visible : alors que les 15 milliards d'hectares de terres émergées représentent 29% de la surface du globe, près de la moitié de ces terres ont été modifiées par l'Homme.

Les *terres agricoles*, pâturages, villes, industries, couvrent environ 20% des terres émergées. Mais une mauvaise utilisation du sol (agriculture intensive...) l'appauvrit, et 40% des 1,5 milliards ha de terres arables étaient considérées comme dégradées en 2000.

L'homme cherche donc à conquérir de nouvelles terres cultivables. Agriculture et élevage viennent alors rejoindre le commerce du bois et l'exploitation minière au rang des *prédateurs de la forêt*. Ainsi, plus de la moitié des forêts originelles ont été détruites par l'Homme, majoritairement après 1950. Les forêts ne couvrent aujourd'hui plus que 30% des terres émergées (environ 4 milliards ha).



# Facteurs de mutation et de changements

## II. CAUSES

### A- UTILISATION DES RESSOURCES NATURELLES :

#### b) **Energies fossiles : la fin d'une ère**

Jusqu'au milieu du 18<sup>ème</sup> siècle, l'Homme exploitait exclusivement les énergies disponibles à la surface de la terre : bois, vent, traction animale... L'activité d'extraction s'est développée au 19<sup>ème</sup> siècle, puis la consommation énergétique mondiale a explosé au 20<sup>ème</sup> siècle : elle a été multipliée par 18 alors que la population n'était multipliée que par 4. Mais la consommation d'énergie n'est pas équitablement répartie : 20% de la population consomme 80% de l'énergie, et 2 à 3 milliards d'individus vivent sans électricité.

Aujourd'hui, les trois principales *énergies fossiles* (pétrole, charbon, gaz) couvrent 80% de la consommation énergétique mondiale. Les *énergies renouvelables* ne représentent que 13,5% des énergies comptabilisées dans le monde. De plus, près de la moitié vient de la combustion du bois et des déchets dont le caractère renouvelable est très discutable.

*La pénurie des*

*énergies fossiles* est annoncée : on estime à moins de 100 ans l'autonomie mondiale, dont à peine 40 ans pour le pétrole. Le charbon a une autonomie de près de 200 ans. , mais c'est l'énergie fossile la plus polluante actuellement.

# Facteurs de mutation et de changements

## II. CAUSES

### A- UTILISATION DES RESSOURCES NATURELLES :

#### c) Des richesses sous nos pieds

L'Homme ne se contente pas de puiser les énergies fossiles dans le sous-sol terrestre. Il en extrait aussi de nombreux *minerais* : pierres et métaux précieux (diamant, or, argent...) ; minéraux utiles à l'industrie (fer, cuivre, lithium, phosphate...)... L'extraction est réalisée grâce à des mines (matériaux précieux ou stratégiques) ou à des carrières (minéraux non métalliques ou carbonifères). Il en résulte une forte modification du sol et du sous-sol.

# Facteurs de mutation et de changements

## II. CAUSES

### A- UTILISATION DES RESSOURCES NATURELLES

#### d) L'eau : au cœur des inégalités

La Terre est recouverte à plus de 70% d'eau. Mais 97,4% de l'eau de notre « Planète bleue » est salée et 2% se présente sous forme de glace. Seule 0,6% de l'eau est douce et liquide.

Depuis 1950, la consommation mondiale d'eau a doublé tous les 20 ans. L'*agriculture* utilise 71% de l'eau prélevée, l'*industrie* 20%, l'*usage domestique* 9%. Mais, alors qu'un habitant des Etats-Unis utilise 600 litres d'eau par jour et un européen entre 250 et 300 litres, un jordanien n'en consomme que 40 et un africain 30. Les pays développés parviennent au prix de gros efforts à limiter la pollution des lacs, fleuves et nappes phréatiques, pour limiter les coûts d'épuration. Mais dans les pays moins développés, 1,5 milliards de personnes n'ont pas accès à l'eau potable, ce qui est à l'origine de nombreuses maladies souvent mortelles.

# Facteurs de mutation et de changements

## II. CAUSES

### B-MODIFICATIONS DES MILIEUX

La modification des milieux de vie par des choix en matière d'alimentation influence la biodiversité planétaire et l'équilibre entre les espèces. Les données statistiques actuelles montrent :

- La disparition de certaines espèces de la planète
- Des déséquilibres au sein des écosystèmes.



# Facteurs de mutation et de changements

## II. CAUSES

### C- CONTAMINATION DES MILIEUX

Pesticides et métaux lourds dans les sédiments autour de la mer Caspienne. Zone complètement polluée par différentes substances (DDT, Lindane, Nickel, Chrome). Il y a aussi des invasions biologiques. On n'est pas dans la radioactivité mais presque comme tel, le chrome et le nickel ne se dégradent pas et circuleront toujours dans la chaîne alimentaire des poissons. Pollution par le Plomb . Azote par l'agriculture humaine toujours présent.



# Facteurs de mutation et de changements

## III. CONSEQUENCES DES CHANGEMENTS GLOBAUX

### Destruction des habitats naturels :

Dans le monde, l'expansion des terres agricoles, le développement des villes, la construction des routes, l'exploitation du bois, des minerais, du pétrole ne sont que quelques unes des causes de la destruction des milieux naturels.

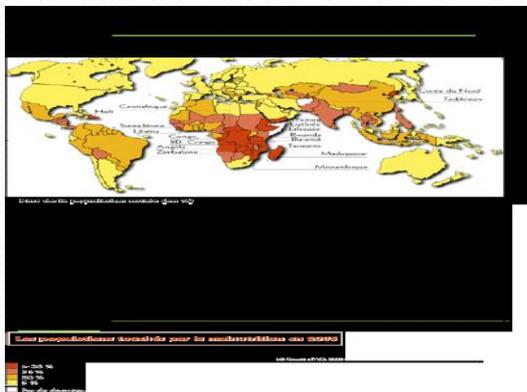


# Facteurs de mutation et de changements

## IV. L'HOMME ET LE CHANGEMENT GLOBAL

### A. Epuisement des ressources alimentaires

Epuisement des ressources alimentaires a entraîné la flambée des prix .Selon la FAO, 2007, des émeutes de faim alors que le prix moyen d'un repas de base a augmenté de 40% en une année (300 à 1200 dollars sur quelques années).



# Facteurs de mutation et de changements

## IV. L'HOMME ET LE CHANGEMENT GLOBAL

### B. Epuisement des ressources énergétiques

Avec l'explosion démographique et l'émergence de **nouveaux géants économiques**, l'impact de l'humanité sur l'environnement augmente régulièrement. On prévoit **9 milliards d'habitants d'ici 2050**.

Moteurs de la croissance économique depuis le début de l'ère industrielle, les ressources naturelles ont vu leur consommation s'envoler dans la deuxième moitié du 20<sup>ème</sup> siècle.



# Facteurs de mutation et de changements

## IV. L'HOMME ET LE CHANGEMENT GLOBAL

### B. Epuisement des ressources énergétiques

#### B1-La pénurie énergétique

Les ressources fossiles fournissent actuellement 80% de l'énergie mondiale : pétrole 40%, charbon 20%, et gaz 20%. Au rythme de consommation actuelle, les *réserves mondiales* sont estimées à 40 ans pour le pétrole, 60 ans pour le gaz, et 200 ans pour le charbon. La diminution des stocks va entraîner un *pic de production*, puis un *ralentissement* de cette production. On peut imaginer les changements profonds de notre société face à une décroissance des énergies fossiles, alors que la demande énergétique mondiale progresse de 1,6% par an en moyenne.



# Facteurs de mutation et de changements

## IV. L'HOMME ET LE CHANGEMENT GLOBAL

### B. Epuisement des ressources énergétiques

#### B2-L'épuisement généralisé des ressources

Les énergies fossiles ne sont pas les seules ressources naturelles bientôt épuisées. Pour *les métaux*, les réserves sont estimées entre 20 ans (zinc, plomb) et 200 ans (aluminium). Les réserves de fer sont évaluées à un peu plus d'un siècle. Alors que l'agriculture intensive, grande consommatrice d'engrais phosphatés, est encore majoritaire, l'extraction de *phosphate* a connu son pic en 1989 et les réserves sont estimées entre 50 et 100 ans. Globalement, de nombreuses ressources devraient être épuisées d'ici moins d'un siècle, un délai minime à l'échelle de l'histoire.



# Facteurs de mutation et de changements

## IV. L'HOMME ET LE CHANGEMENT GLOBAL

### **C. Déplacements de populations**

Changements climatiques et déplacement des populations :

En se basant sur les chiffres d'experts sur l'évolution du climat, les températures mondiales pourraient augmenter considérablement d'ici 2100. Aussi, il sera inévitable que des gouvernements déplacent certaines de leurs populations, un processus qui est déjà en cours dans plusieurs pays.

# Facteurs de mutation et de changements

## IV. L'HOMME ET LE CHANGEMENT GLOBAL

### D. Effets sur la santé

Les dégradations de l'environnement ont des effets importants, sur la **santé** humaine et la qualité de vie des populations. La qualité de l'environnement notamment dans les régions fortement peuplées, est devenue un véritable problème de **santé publique**.

Les domaines de l'environnement pour lesquels la pollution peut avoir les conséquences les plus néfastes sur les populations sont l'eau et l'air, ressources indispensables à la vie. La pollution des sols peut aussi générer, à plus long terme, des problématiques sanitaires.

L'eau et l'air peuvent être vecteurs de produits **toxiques, CMR, non-biodégradables allergisants** ou **eutrophisants** mais aussi de **virus, bactéries** et autres agents pathogènes ayant des effets pathologiques directs, à court, moyen ou long terme, sur les organismes vivants.













