

Chapitre 2 – faire face au réchauffement climatique

I – L'Humanité face à la menace climatique

- **Une réaction scientifique précoce**

Dès **1896** S. Arrhenius (chimiste suédois), prévoit que l'utilisation des **combustibles fossiles** provoquera une augmentation du taux de CO₂ atmosphérique et un réchauffement climatique de 4°C.

Les différents modèles climatiques construits depuis ont largement prouvé cette théorie et sont des arguments scientifiques concrets pour expliquer les causes du changement climatique.

- **Une réaction tardive du monde politique et sociétal**

Il faut attendre 1988 pour que le **GIEC** (Groupe d'expert intergouvernemental sur l'évolution du climat) soit créé.

Les rapports successifs du GIEC avertissent les pouvoirs de l'inévitabilité du réchauffement climatique et sur la nécessité de ne **pas dépasser** une élévation de **2°C en 2100** par rapport à la période préindustrielle.

Ces rapports, parce qu'ils remettent en question les modèles **socio-économiques** existant, se heurtent à l'incompréhension des pouvoirs en place jusqu'au début des années 2000.

II – les conséquences du réchauffement climatiques sur les Etres Vivants

1. Les conséquences sur la biodiversité : exemple du milieu aquatique

Prenons comme exemple les récifs coralliens :

Les polypes coralliens effectuent une **symbiose** avec une algue photosynthétique appelée **zooxanthelle**.

L'augmentation de la température des océans engendre un **stress** pour les coraux, qui vont **expulser** les algues symbiotiques. Cette expulsion provoque leur **blanchiment** et souvent leur **mort**.

Les récifs coralliens sont des écosystèmes abritant une très grande biodiversité et de très nombreux EV y trouvent nourriture et abri. Si les coraux meurent une grande partie de ces Etres Vivant va donc devoir se déplacer ou mourir.

A plus long terme les Hommes qui dépendent des **services écosystémiques** fournis par les coraux seront impactés : baisse des rendements de pêche, phénomènes de submersion (plus de protection du littoral).

2. Les conséquences sur les populations humaines

- **Sur la santé humaine :**

- On observe une augmentation de la fréquence des **vagues de chaleur** depuis 1947. Ces vagues de chaleurs sont plus intenses, plus durables et plus sévères.
- Il existe de nombreux **troubles physiologiques** qui sont liés à ces vagues de chaleurs : Déshydratation, fatigue cardio-vasculaire, difficultés respiratoires, hyperthermie.

- Il ya aussi une très nette augmentation des phénomènes météorologiques **extrêmes** (tempêtes, inondations, incendies, sécheresses...).
- Le changement climatique favorise aussi la propagation de certaines maladies **tropicales** (paludisme, chikungunya, dengue...).

- **Sur les agrosystèmes :**

Les agrosystèmes fournissent la biomasse indispensable pour assurer nos besoins alimentaires. L'élévation de la température et du taux atmosphérique de CO₂ menacent la productivité des agrosystèmes à différents niveaux :

- Modification du **biotope** (températures, précipitations, qualité des sols).
- Diminution des surfaces de terre fertile par **élévation** du niveau marin et par **désertification** (à noter de plus, une augmentation du nombre de réfugiés climatiques fuyant les terres inondées).
- Augmentation des dégâts liés aux **ravageurs** et maladies des cultures.

III – une nécessaire mobilisation collective et individuelle

Les modèles simulant les impacts du changement climatique montrent de grandes diversités d'impacts entre une élévation de 1.5°C et une élévation de 2°C.

Les pays se dotent donc de **plans d'action** visant à limiter les effets du réchauffement en proposant des stratégies **d'atténuation** et **d'adaptation**.

1. Mise en place de stratégies d'atténuation

L'atténuation regroupe les stratégies visant à diminuer les émissions de GES :

- Stratégies **individuelles** (limiter l'utilisation de la voiture, de l'avion, consommer moins de viande, améliorer l'efficacité énergétique des habitations).
- Stratégies **collectives** (utiliser moins de combustibles fossiles, développer les énergies renouvelables...).

Le but de ces stratégies est donc d'émettre **moins de CO₂** vers l'atmosphère.

Il existe aussi des stratégies pour **piéger** ce CO₂ :

- **Reboiser** massivement pour créer des **puits** de carbone naturels (végétalisation des murs et des toits en ville, agroforesterie en campagne).
- Développer des techniques industrielles de **capture et de stockage** du carbone.

2. La nécessité de s'adapter

En admettant que les actions de réduction de GES fonctionnent, il faudra plusieurs siècles avant que le réchauffement climatique ne s'atténue du fait du temps de résidence des GES dans l'atmosphère.

Il est donc nécessaire d'envisager des stratégies d'adaptation au changement de climat :

- Construction de **digues** et de **barrages amovibles** pour gérer la montée des eaux
- **Reforestation** massive des villes, création de points d'eau, utilisation de matériaux absorbant peu la chaleur
- Modifications de nos **modes de vie** (transports, alimentation, cultures...)