

Cours terminale HGGSP, Thématique 5. L'environnement, entre exploitation et protection : un enjeu planétaire. Axe 2 : Le changement climatique, approches historique et géopolitique.

Frédéric Richard

Les références aux documents renvoient au manuel Histoire – géographie Géopolitique & Sciences Politiques, Hachette Éducation, 2020

Le changement climatique a de nombreux effets sur les sociétés. Il a été fréquent au cours de l'histoire et notamment depuis le Moyen-âge. Cependant, celui que l'humanité est en train de connaître aujourd'hui suscite davantage d'inquiétudes.

I) L'évolution du climat en Europe du Moyen-âge jusqu'au XIXe siècle.

A) Entre réchauffement et refroidissement du climat.

1) Mesurer le climat

Définir le climat : le climat est l'ensemble des caractéristiques de l'atmosphère comme les températures, l'humidité, le vent, l'ensoleillement, ...pour un espace sur une longue période.

Le climat a une histoire. Les historiens ont commencé à s'y intéresser au XIXe siècle. Il faut attendre cependant les années 1960-1970 pour avoir des études approfondies sur cette question. Nous avons déjà mentionné l'ouvrage essentiel d'Emmanuel Le Roy Ladurie *Histoire du climat* en 1966.

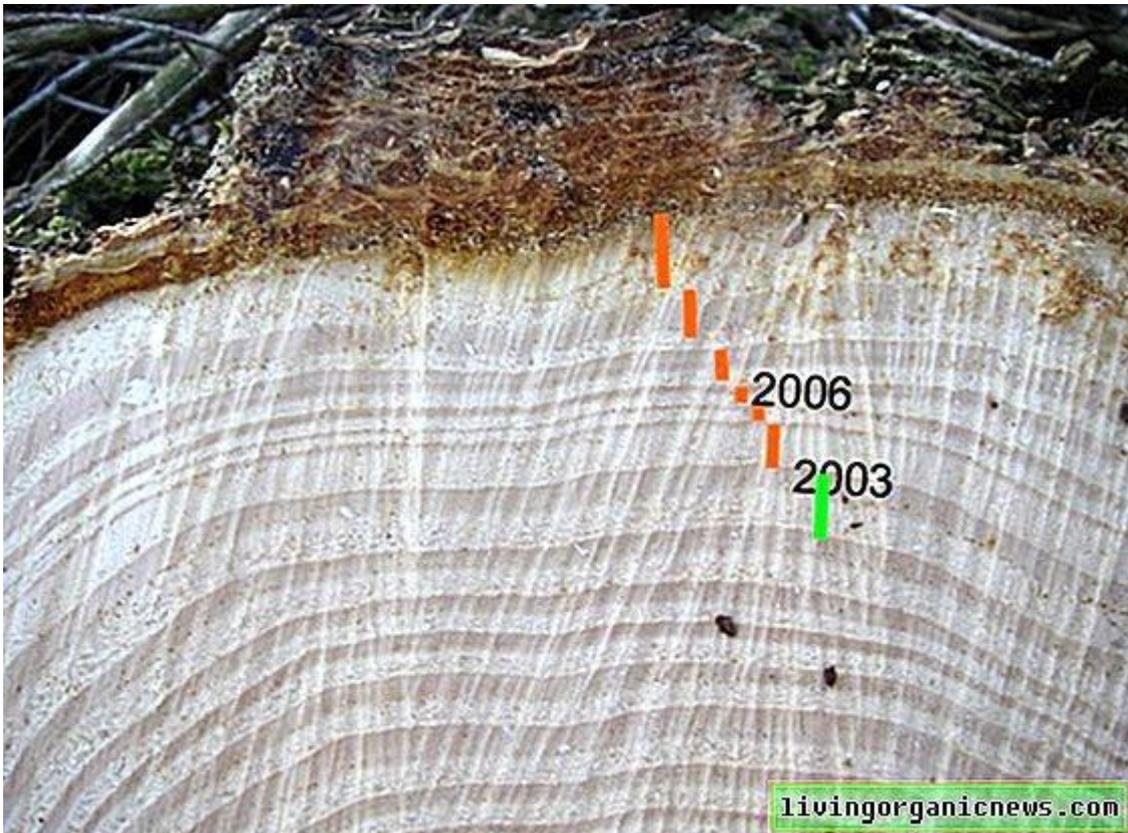
L'histoire du climat est réalisée à la fois par les climatologues, les historiens et les archéologues.

On dispose de mesures **météorologiques** : les relevés de températures et de pressions atmosphériques sont réalisés quotidiennement dans certaines régions du monde parfois depuis le XVIIIe siècle. **Le climat** fait des études sur le temps long, **la météorologie** fait des relevés sur un temps court. Les deux disciplines peuvent se combiner. Les données ponctuelles de la météorologie permettent de calculer des moyennes sur une longue durée.

Diverses disciplines scientifiques permettent également l'étude du climat sur la longue durée.

La dendrochronologie : on peut connaître l'âge d'un arbre en mesurant le nombre d'anneaux que l'on voit à l'intérieur du tronc. Chaque anneau correspond à une année. Quand l'année est humide l'anneau est épais, l'arbre s'est fortement développé. En cas d'année plus sèche, l'anneau est étroit. L'arbre s'est peu développé. On a pu établir dans de nombreuses régions

des séries de datations à partir des anneaux sur plusieurs milliers (9000 ans parfois) d'années et obtenir des informations sur l'humidité et la sécheresse



La palynologie : l'étude des pollens lors de fouilles archéologiques permet de connaître la flore, et donc des caractéristiques du climat à différentes époques.

La glaciologie : l'étude de la variation de la longueur des glaciers permet de déterminer les époques de baisse ou de montée des températures (Voir document 2 page 354). Au niveau des pôles (Nord et Sud) et dans les glaciers des montagnes, on effectue des prélèvements de glace (des carottes glaciaires) sur de grandes profondeurs. On a des renseignements sur l'évolution du climat sur de très longues périodes (la quantité de CO₂ dans la glace par exemple)

La phénologie : c'est l'étude de la date d'arrivée à maturité des plantes. Par exemple, les archives conservent la date de début des vendanges quand la vigne est arrivée à maturité. Cette date arrive plus ou moins tôt dans l'année selon la chaleur.

2) L'évolution du climat en Europe depuis l'époque médiévale.

(Voir document 4 page 355). À partir des IXe-Xe siècles et jusqu'au XIIIe siècle, on observe une augmentation des températures et une période de réchauffement climatique. La vigne est cultivée jusqu'en Écosse. On développe les espaces cultivés par des défrichements. Les espaces cultivés augmentent d'1/3. La production agricole augmente. Les personnes sont mieux alimentées et la population augmente (Voir document 4 page 357).

Au XVe siècle commence une période de refroidissement. Les étés sont plus froids et pluvieux. On observe une avancée des glaciers.

Les famines comme en 1315 et 1317 sont plus nombreuses. L'épidémie de peste noire à partir de 1348 n'est pas causée par le changement climatique mais le froid et l'humidité accélère peut-être la propagation du virus (Voir document 5 page 357). Si on ajoute, les guerres (la Guerre de Cent Ans de 1337 à 1453 entre la France et l'Angleterre, cela explique l'effondrement démographique (Voir document 4 page 357).

C'est le début de ce que l'on appelle le **Petit Âge Glaciaire** qui va s'étendre jusqu'au début du XIXe siècle.

Il va connaître des moments très intenses dans la 2^{ème} moitié du XVIIe siècle et au début du XVIIIe siècle sous le règne de Louis XIV (1661-1715). Les hivers des années 1693 et 1709 par exemple sont très rigoureux.

Il faut noter toutefois que les périodes de réchauffement et de refroidissement ne sont pas continues et ne touchent pas toutes les régions de la même façon.

Par exemple, une période de refroidissement eut lieu vers 1100. De fortes chaleurs marquèrent la fin du XVIIIe siècle.

3) Les causes du changement climatique avant le XIXe siècle.

Les causes du changement climatique sont différentes des causes actuelles. Aujourd'hui, le changement climatique est provoqué par les activités humaines qui provoquent les émissions de gaz à effet de serre. Avant le XIXe siècle, les causes sont naturelles. Les scientifiques évoquent la modification de l'activité solaire. L'affaiblissement du *Gulf Stream* est également envisagé. Le *Gulf Stream* est un courant marin chaud qui naît dans le Golfe du Mexique et remonte vers l'Europe. Il adoucit les températures en hiver. La baisse de la salinité de l'eau peut réduire son activité et les températures baissent alors en Europe.

Les activités volcaniques sont également importantes. Les cendres projetées dans l'atmosphère font parfois plusieurs fois le tour de la terre et limitent le rayonnement solaire. Cela entraîne une baisse des températures. Par exemple, l'éruption du Tambora en Indonésie en 1815 (Document 5 page 355)

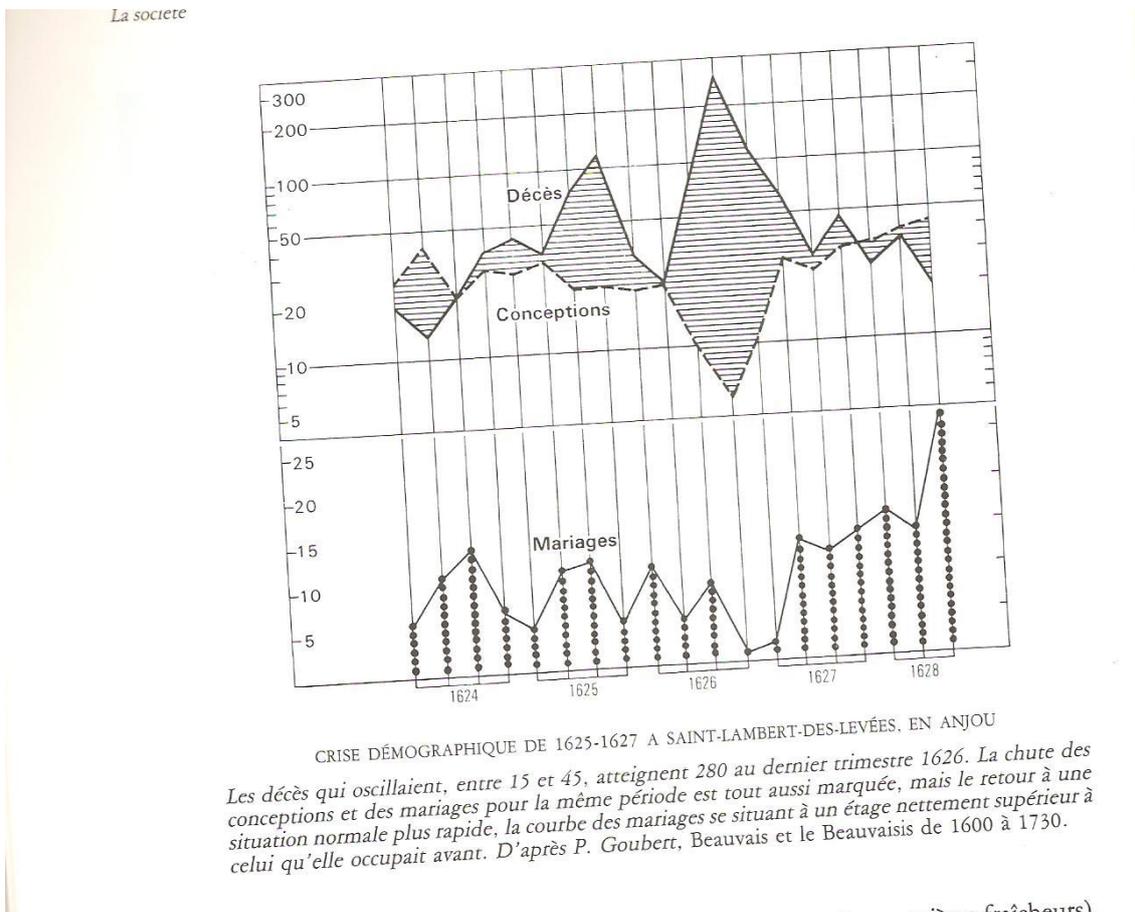
Les perturbations des courants marins comme le *Niño* et la *Niña* ont également de profondes conséquences.

4) Les conséquences du changement climatique avant le XIXe siècle.

Les problèmes climatiques laissent les sociétés désespérées. Les populations les voient comme des châtiments divins envoyés par Dieu du fait des péchés. On réalise des messes, des processions (les rogations). (Voir document 1 page 366)

Les crises sont nommées **crises d'Ancien régime**. Elles ont des conséquences économiques, démographiques et politiques.

Elles commencent par un problème climatique : sécheresse, inondation, gelée (helada)...qui détruit les récoltes. (Voir document 1 page 358)



La famine (hambuna) provoque une augmentation des décès. On observe une baisse très marquée des naissances du fait de la mortalité qui frappe les couples et de l'aménorrhée de famine, le cycle menstruel des femmes s'interrompt du fait de la famine.

Très vite, le manque d'aliment touche les villes et la famine s'installe. Les personnes consacrent tous leurs revenus à l'achat d'aliments. Ils n'achètent plus de produits artisanaux (textile, meubles...). L'artisanat et le commerce sont touchés.

La crise de 1709 provoque la mort de 600000 personnes. C'est un chiffre très élevé pour un pays qui a une population de 20 millions d'habitants.

On lie souvent des événements politiques à ces crises. C'est le cas du déclenchement de la Révolution Française.

On a associé la Révolution Française à des événements qui l'ont précédée. On peut citer la sécheresse et les orages de l'été 1788 (Document 1 page 359) et le terrible hiver 1788-1789. Cela provoque de faibles récoltes, une augmentation du prix du blé, et donc du pain, le principal aliment de l'époque, et une surmortalité. (Document 2 page 359)

Il y eut parfois des conséquences étranges et positives. Par exemple, le Nord de la Mer Baltique et de la Mer du Nord est riche en poissons : les Harengs (arenques). Le froid intense

du Petit Âge glaciaire a fait descendre ces poissons vers le Sud, le long des côtes des Provinces Unies (la région la plus importante est la Hollande). Cela a favorisé la richesse économique de ce petit pays et donc sa puissance politique au XVIIe siècle.

B) La rupture du XIXe siècle.

Le Petit Âge Glaciaire prend fin vers 1850. quand sous l'effet du processus d'industrialisation les températures augmentent et les glaciers commencent à fondre dans le monde entier.

Les scientifiques montrent qu'avec l'industrialisation, l'empreinte de l'homme devient très importante et constitue un facteur de dérèglement climatique qui n'a cessé de s'aggraver jusqu'à nos jours. La question climatique est aujourd'hui un problème essentiel. Le réchauffement climatique n'est pas un phénomène récent. Il s'est déjà produit. Ce qui inquiète de nos jours ce sont ses causes. Il ne s'agit plus de causes naturelles mais de causes humaines, et notamment les activités économiques depuis le milieu du XIXe siècle.

II) Le changement climatique aujourd'hui et ses conséquences.

A) Les causes du changement climatique depuis le XIXe siècle.

Il ne fait donc pas de doute que le XIXe siècle a représenté une fracture essentielle sur le plan du changement climatique, et ceci à l'échelle mondiale.

L'un des éléments à retenir est que les changements ont une origine humaine et non plus naturelle comme auparavant.

Les manifestations sont multiples. On peut insister sur l'augmentation des températures. (Voir document 2 a page 361 et 1 page 360). On estime que la température moyenne a augmenté de 1° entre 1880 et 2017. Les 20 premières années du 21^e siècle sont les plus chaudes connues dans l'hémisphère nord depuis 2000 ans. Les causes de ce phénomène sont également diverses et d'une grande complexité.

L'utilisation des énergies fossiles (charbon, pétrole et gaz) dans les domaines du transport, de l'industrie, de la production d'énergie (production d'électricité dans les centrales thermiques), du chauffage, de la climatisation, de l'agriculture...augmentent les rejets de gaz à effet de serre (Voir document 2 b page 361).

B) Des manifestations de plus en plus inquiétantes.

Les manifestations du dérèglement climatiques sont multiples. Voir document 2 c page 361). On peut citer l'augmentation du niveau des mers et des océans, (Voir document 3 page 361) la fonte des glaces en Arctique (Pôle Nord) et Antarctique (Pôle Sud) et du pergélisol en Sibérie, la multiplication des événements météorologiques extrêmes comme les sécheresses, les canicules, les inondations, les tempêtes, les cyclones, la perte de la biodiversité animale et végétale.

Il y a souvent une interaction entre les phénomènes. Par exemple, le réchauffement climatique entraîne la fonte du pergélisol qui provoque à son tour une émission de gaz à effet de serre, du CO2 et du méthane, lesquelles accélèrent à leur tour le réchauffement climatique.

C) Les conséquences du réchauffement climatique.

Il y a des conséquences économiques vues comme des bénéfiques pour les entreprises et parfois les États : la fonte de la banquise dans l'Arctique ouvre la possibilité de nouvelles voies de communications (les passages du Nord-ouest et du Nord-est) qui raccourcissent les distances, et possibilité de nouvelles exploitations minières et d'hydrocarbures. Les risques de contamination et de marées noires sont cependant réels. (Voir cours au passé thématique 3 axe 2 les frontières maritimes).

Les aspects négatifs sont très nombreux : les destructions liées aux inondations, cyclones, incendies..., la sécurité alimentaire menacée (sécheresses et même désertification par exemple dans l'Afrique sahélienne), risques sanitaires avec déplacements des insectes, bactéries et virus, migrations climatiques, la Banque Mondiale estime que d'ici 2050 140 millions de personnes devront migrer pour des raisons climatiques principalement originaires de l'Afrique subsaharienne et de l'Asie du Sud-est.

Il faut noter qu'aux conséquences du changement climatique s'ajoutent les effets de la contamination de l'eau, de l'air et des sols. : Rejets industriels, de plastiques, utilisation d'engrais, de pesticides et d'insecticides dans l'agriculture...

On peut ajouter la déforestation. Les grands massifs forestiers comme l'Amazonie, ceux de l'Afrique Centrale...sont essentiels pour éliminer le CO₂ et la production d'oxygène. (Voir le phénomène de la photosynthèse). La déforestation, la contamination des espaces terrestres et maritimes exercent aussi une forte pression sur la biodiversité. 1/3 des espèces animales seraient en voie d'extinction. De plus, la pression sur la biodiversité met l'homme en contact avec les animaux sauvages. Le risque d'une transmission de maladies de l'animal à l'homme augmente : Covid 19, fièvres hémorragiques comme Ebola....

Les coûts économiques et sociaux vont être gigantesques : destructions matérielles, dépenses pour les reconstructions, adaptation des infrastructures comme les routes, les ponts, les immeubles aux désastres naturels ; pertes de sols pour l'agriculture ; de la production d'aliments, surmortalité...

Il faut songer aux problèmes politiques : gérer les populations victimes de ces désastres. Mécontentement qui pourrait se manifester par le vote, des manifestations, des révoltes...

La Chine et les EU sont les plus gros émetteurs de gaz à effet de serre : respectivement 27% et 14% du total mondial. Par habitant, c'est le Qatar.

Quelle est la réaction face à ce désastre annoncé ?

III) Une réaction lente et encore limitée.

A) Une prise de conscience lente et tardive

Les conférences sur le climat ont commencé au cours des années 1970 avec une action importante de l'ONU.

On a tout d'abord ce que l'on appelle les Sommets de la Terre qui ont lieu tous les 10 ans avec les dirigeants de la planète : le premier a eu lieu en 1972 à Stockholm en Suède. Le deuxième fut organisé à Nairobi au Kenya et eut peu de résultats du fait en partie du désintérêt du Président des EU Reagan. La rencontre la plus importante a eu lieu à Rio en 1992. On y définit l'Agenda 21 (En français, on dit Action 21. On dit 21 car cela doit être réalisé au XXI^e siècle). Un plan d'action qui s'appuie sur le concept de développement durable qui associe la dimension économique, sociale et environnementale. L'Agenda 21 engage des actions dans de multiples domaines : la contamination, la santé, la pauvreté, le traitement des déchets...Le concept de développement durable est né en 1987 dans le cadre du rapport Brundtland (nom de la ministre norvégienne qui le présenta).

C'est lors du Sommet de Rio de 1992 que l'on adopta également la Convention cadre des Nations Unies pour l'environnement. C'est un accord souscrit par plus de 100 chefs d'États Cet accord n'est pas contraignant (il ne prend pas des décisions qui impliquent une obligation). Cependant, il représente une volonté commune de comprendre et évaluer les risques du changement climatique

La conférence de Johannesburg en Afrique du Sud en 2012 consolida cette importance donnée au développement durable. Les rapports Nord-Sud sont devenus aussi une priorité de la question environnementale. C'est la notion de dette climatique. L'idée est que les pays développés anciennement industrialisés sont les responsables principaux du réchauffement climatique mais que les pays en voie de développement en sont les principales victimes (Voir définition vocabulaire page 365 et dossier page 365)

La Convention cadre des Nations Unies pour l'environnement possède un organe de réunion régulier *La Conférence des Parties*. Les Parties sont les États membres de la Convention.

Depuis, 1995 des *Conférences des Parties* nommées COP sont organisées chaque année et assurent la continuité des décisions prises et le maintien des efforts engagés en matière de changement climatique.

Deux COP sont essentielles. La COP 3 débouche sur le Protocole de Kyoto de 1997 visant à une réduction de 5% des gaz à effets de serre. La COP 21 de Paris en 2015 a défini l'objectif du réchauffement à 2⁰

La COP 27 a eu lieu en Égypte en 2022.

Des mesures multiples sont adoptées lors de ces conférences : réductions des gaz à effet de serre, transfert de technologies des pays développés vers les pays en voie de développement, transition énergétique.... (Document 5 page 365)

Des conventions (traités) sur des problèmes plus spécifiques sont adoptées : sur la protection des écosystèmes humides en 1971, sur la protection de la couche d'ozone en 1987, sur la protection de la diversité biologique en 1992, sur la lutte contre la désertification en 1994, la Forum mondial de l'eau à Brasilia en 1998... (Document 4 page 361)

La Conférence de Montréal de 2022 a permis des avancées sur la protection de la biodiversité.

Le 5 mars 2023 est signé à l'ONU un accord très important sur la protection de la biodiversité de la haute mer. C'est le Traité sur la Haute Mer. Le traité placerait 30% des océans du monde dans des zones protégées.

B) Une prise de conscience devenue réelle et de plus en plus généralisée.

Depuis la fin du XXe siècle et le début du XXIe siècle, une prise de conscience réelle existe. La COP 21 de Paris aurait été un moment décisif (Document 2 page 362)

Les conférences rassemblent de plus en plus d'acteurs : les scientifiques, les dirigeants politiques, les ONG, ... La société civile est de plus en plus impliquée : les syndicats, les mouvements féministes, les populations indigènes, les citoyens en général (Voir documents 1 et 3 page 362)

Cela explique que pour les États et les dirigeants politiques, le problème environnemental et le changement climatique sont devenus des enjeux géopolitiques et de pouvoir. C'est à la fois une nécessité face aux conséquences et à la volonté de projeter une image positive. C'est le cas de la Chine et de la France.

C) Des réalités parfois bien éloignées des discours et très inquiétantes.

Malgré leurs discours la Chine et la France montrent que les faits ne coïncident pas toujours avec les bonnes intentions. La Chine est toujours le premier émetteur de CO₂ et le principal consommateur de charbon. Elle protège ses ressources forestières et exploite celles de l'Afrique et de l'Amérique Latine sans retenue. En utilisant l'argument de la dette climatique, elle avait d'ailleurs refusé de baisser ses émissions de gaz à effet de serre lors de la COP 21 de Paris en 2015.

La France présente la COP 21 comme un grand succès diplomatique mais a été condamnée par une juridiction française pour ne pas aller assez vite dans le respect de ses engagements pris lors de la COP 21

Enfin, des pays n'ont pas ratifié certains accords (Carte 4 page 363). Par exemple, les EU n'ont pas ratifié le Protocole de Kyoto de 1997 alors qu'il fut élaboré en partie par le Vice-président des EU de l'époque, Al Gore.

Le Canada et l'Australie se sont retirés du Protocole de Kyoto alors qu'ils l'avaient accepté.

Le Canada veut en effet exploiter ses sables bitumineux. Des hydrocarbures mélangés à du sable dont l'exploitation a de lourdes conséquences sur l'environnement. L'Australie est l'un des plus grands producteurs, consommateurs et exportateurs de charbon, l'énergie fossile qui émet le plus de CO₂. En fait, on voit avec ces deux exemples la question qui se pose fréquemment : faut-il privilégier la croissance économique ou la protection de l'environnement ? C'est souvent un faux débat car la protection de l'environnement permet aussi la croissance économique, ce que l'on appelle la croissance verte, crée de la croissance et des emplois, par exemple la transition énergétique.

Il faut noter enfin que climatosceptiques nient les causes humaines du changement climatique et invoquent les causes naturelles ou nient parfois l'existence même du changement climatique.

En fait, c'est un véritable conflit idéologique auquel nous assistons. Il s'agit de la négation de données scientifiques maintenant solidement établies. On les trouve chez des chefs d'entreprise, des politiciens et quelques scientifiques. Ils sont souvent proches des complotistes qui refusent de croire dans les réalités démontrées par la science.

Les climatosceptiques représentent désormais une minorité mais peuvent exercer une influence notable quand ils sont des chefs d'État de pays puissants comme Trump (2017-2021) qui fut Président des EU et Bolsonaro président du Brésil entre janvier 2019 et janvier 2023.

Trump s'est retiré de l'Accord de Paris de la COP 21 et a chargé Scott Pruitt, un climatosceptique à la gestion de questions de l'environnement. L'élection de Joe Biden a permis le retour des EU à l'Accord de Paris. La nomination de John Kerry en qualité d'envoyé spécial chargé de la lutte contre le réchauffement climatique montre de nouveau l'importance de cette thématique pour Le nouveau gouvernement des EU. John Kerry est un homme politique important, il a été candidat à l'élection à la présidence des EU en 2004 (il a perdu) et il a été Secrétaire d'État (Ministre des Affaires Étrangères) entre 2013 et 2017.

Il faut noter qu'il n'y a pas que les climatosceptiques qui sont hostiles à certaines décisions prises dans le cadre de la lutte contre le changement climatique. Des *lobbies* comme celui des compagnies qui exploitent les hydrocarbures (Total, Shell, Chevron...) et de l'industrie automobile voient leurs intérêts menacés et exercent de fortes pressions pour que l'on continue d'utiliser le pétrole par exemple. Il faut noter cependant que les entreprises pétrolières ont commencé une lente évolution qui prend en compte les énergies renouvelables. Les constructeurs automobiles commencent à produire des voitures électriques. Cependant, ces dernières ont besoin de terres rares et de lithium dont l'extraction est très compliquée sur le plan environnemental. Les hydrocarbures et le charbon risquent d'être utilisés encore longtemps.

C'est ce qu'a dénoncé Al Gore, le Vice-président du Président Clinton entre 1993 et 2001, dans son film *Une vérité qui dérange* en 2006. Al Gore est l'un des grands protagonistes de la lutte contre le changement climatique et en faveur de l'environnement.

Il a reçu le Prix Nobel de la Paix qu'il a partagé avec le GIEC en 2007.

Malgré la prise de conscience, les mesures concernant la limitation des rejets de GES, la transition énergétique, le contrôle de la déforestation et sur la destruction de la biodiversité...sont prises de façon trop lente. Les rapports du GIEC sont de plus en plus inquiétants. La limite des 1,5^o-2^o va être dépassée entre 2050 et 2100 et va avoir des conséquences catastrophiques (Voir II) B))

Conclusion : le changement climatique n'est pas une nouveauté dans l'histoire de la Terre. Depuis l'époque médiévale, des époques de réchauffement et de refroidissement se sont succédés. La différence est que la phase de réchauffement qui a débuté au XIXe siècle et causée pour la première fois par des causes humaines et non naturelles. L'ampleur et la

rapidité des changements vont avoir de lourdes conséquences économiques, sociales, sanitaires, politiques et environnementales.

Bibliographie :

Goubert P. et Roche D., Les Français et l'ancien Régime, 1 : la société et l'État, Armand Colin, 1991.

Histoire –géographie Géopolitique & Sciences Politiques, Hachette Éducation, 2020.

Le Roy Ladurie E., Histoire du climat depuis l'an mil, Champs histoire, 2020.

L'Histoire les Collections., L'âge industriel. 200 ans de progrès et de catastrophes, numéro 91, Avril-juin 2021.

Spécialité histoire-géographie géopolitique et sciences politiques, ellipses, 2020.

Spécialité histoire-géographie géopolitique et sciences politiques, Compétences attendues, ellipses, 2020.

Spécialité histoire-géographie géopolitique et sciences politiques, Parcours et méthodes, ellipses, 2020.