

**AXE II - LE CHANGEMENT CLIMATIQUE : APPROCHES HISTORIQUE ET GÉOPOLITIQUE**

**Introduction**

En juin 2019, la revue scientifique de référence *Nature* a publié un article cosigné par 14 universitaires américains et européens, intitulé : « *Climate as a risk factor for armed conflict* » illustrant les enjeux géopolitiques nouveaux liés au réchauffement climatique. Toutefois, il n'y a pas de consensus établi concernant la causalité climat / conflit.

Concernant la guerre en Syrie, débutée en 2011, certains chercheurs établissent un lien entre l'intense sécheresse qu'a connue le Proche-Orient (la pire depuis le XII<sup>e</sup> siècle selon la Nasa), la migration vers les villes que celle-ci a accentué et l'accroissement des tensions sociales et politiques qui en a résulté, ayant favorisé le déclenchement de la guerre civile. Mais cette causalité n'est pas reconnue par tous.

L'article paru dans *Nature* en 2019, synthétisant de nombreuses recherches précédentes, conclut que le climat a joué un rôle, historiquement, dans le déclenchement de conflits, mais que celui-ci reste modeste (influence sur 3 à 20 % des risques de conflits armés au cours du XX<sup>e</sup> siècle pour l'université Stanford). Ainsi les événements météorologiques extrêmes ont des conséquences sur l'économie, peuvent entraîner une baisse des productions agricoles et amplifier les inégalités sociales, augmentant les risques de violences.

Ce rôle du climat est voué à s'accroître dans les décennies à venir. Dans un scénario de réchauffement climatique de 4°C - ce qui est plus ou moins la tendance actuelle en l'absence d'efforts supplémentaires - l'influence du climat sur les conflits risque d'être multipliée par 5. En conséquence, selon ces chercheurs, la coopération internationale est nécessaire pour prévenir ces tensions géopolitiques accrues. Dans le même temps, on assiste des appels réguliers à déployer un « effort de guerre » face à l'urgence climatique : en octobre 2019, l'armée américaine a publié un rapport pointant du doigt son impréparation face à un effondrement climatique, notamment pour faire face à une hausse des besoins d'interventions à l'étranger (dans les zones instables, etc.).

Ainsi, avec la prise de conscience mondiale de l'accélération du réchauffement planétaire, le climat est devenu un enjeu géopolitique qui nécessite la mise en place d'une coopération internationale, dont la mise en place se heurte à plusieurs difficultés.

**Problématique** : Comment les transformations du climat influencent-elles les sociétés ?

**I - DES FLUCTUATIONS CLIMATIQUES ANCIENNES, UNE PRISE DE CONSCIENCE RÉCENTE**

Le chgt climatique constitue un phénomène ancien et naturel : la température moyenne au niveau de la surface terrestre varie depuis au moins deux millions d'années. La Terre connaît ainsi, par cycles, l'alternance régulière de périodes glaciaires et de périodes de réchauffement, dites interglaciaires.

Toutefois, un changement climatique contemporain d'un type nouveau, parce qu'accélééré par les activités humaines, s'observe. Ses conséquences sur les sociétés humaines sont multiples, à la fois économiques, sociales et politiques. La hausse des températures est ainsi un facteur non négligeable de conflits.

Depuis les années 1970, avec la prise de conscience internationale de l'accélération du réchauffement planétaire permise par le rapport Meadows, le climat est devenu un enjeu géopolitique majeur qui nécessite la mise en place d'une coopération internationale, dont la mise en place se heurte à plusieurs difficultés

**A) Faire l'histoire du climat**

### \* Quels outils pour faire l'histoire du climat ?

Les sources de l'histoire du climat font appel à des données quantitatives l'issue de la **glaciologie** (étude des carottes glaciaires) et de la **dendrochronologie** (étude des anneaux concentriques des arbres). La **climatologie** étudie les modifications climatiques de la Terre depuis plusieurs millions d'années. Or, les séries thermométriques (mesure régulière des températures) existent seulement depuis la fin du 17<sup>e</sup> siècle.

Il est donc nécessaire d'aller chercher des sources indirectes pour connaître l'histoire climatique des périodes antérieures, notamment en faisant appel aux sources narratives de description de grands crues, des perturbations climatiques dans les registres paroissiaux, ou encore par l'étude des dates des vendanges. Ainsi, il s'agit de transformer des données qualitatives en données quantitatives.

### \* Des variations climatiques sur un temps long :

Les températures terrestres varient depuis au moins deux millions d'années. Les astronomes et les glaciologues s'intéressent particulièrement aux variations sur le temps très long. Ainsi l'astronome Milutin Milankovic (1879-1958) a démontré que la Terre connaît une alternance régulière périodes glaciaires et interglaciaires, qui s'expliquent essentiellement par les variations (connues) de l'orbite et de la rotation terrestre : ainsi, deux cycles de glaciation longs de 413 000 et 100 000 ans se corrént à deux cycles "courts" de 40 000 et 21 000 ans

### \* Des variations climatiques à l'échelle humaine :

Un des précurseurs de l'histoire du climat en France est Emmanuel Le Roy Ladurie, il favorise l'émergence de l'étude de l'histoire du climat, à partir des années 1980-1990, dans un contexte de préoccupation constante sur le réchauffement climatique.

Les historiens du climat travaillent sur les variations « à échelle humaine ». Pour retracer son évolution sur de plus courtes périodes, ils puisent dans diverses sources (naturelles : glaciers, anneaux des arbres / humaines : dates de récolte, prix des céréales, récits, tableaux, etc.).

Ils travaillent surtout sur l'histoire du climat à partir du Moyen-Âge, car ils disposent de sources écrites plus nombreuses, mais aussi d'arbres plantés à cette époque et dont l'étude permet d'identifier des variations de température, d'humidité, sur des laps de temps courts. Ils ont ainsi pu identifier avec précision de nombreuses variations du climat depuis l'époque médiévale.

## **B) Le climat de l'an mil au XVIII<sup>e</sup> siècle**

### \* Le « petit optimum médiéval » en Europe

La période d'« optimum médiéval » entre le X<sup>e</sup> le XIV<sup>e</sup> siècle est qualifiée par les scientifiques d'« anomalie climatique médiévale ». Elle est caractérisée par un réchauffement climatique, lié à des températures plus douces. Elle s'étale entre 900 et 1300, elle est particulièrement marquée dans les régions de l'hémisphère nord.

Cette période a permis l'installation de populations dans des régions considérées aujourd'hui comme trop difficile sur le plan climatique, ainsi que l'illustre la colonisation de l'Islande puis l'arrivée au Groenland par les Vikings au Xe siècle.

### \* Le « petit âge glaciaire » en Europe (Jalon I)

#### Activité p. 356-357

Le « Petit âge glaciaire » désigne une période de **refroidissement relatif** qui touche l'Europe occidentale et l'Amérique du nord, du XIV<sup>e</sup> siècle au milieu du XIX<sup>e</sup> siècle. Il est caractérisé par une avancée des glaciers européens, des températures hivernales, non constantes, mais fréquentes, des étés souvent humides et frais. Comme l'optimum médiéval, cette période a été toutefois marquée par d'**importantes variations internes**. Il ne s'agit donc pas d'un phénomène linéaire.

Les années les plus froides ont été marquées par d'importantes crises frumentaires (hausse des prix du blé, disettes, etc.), ayant parfois entraîné des révoltes, notamment paysannes. On remarque aussi que « **l'hyper-âge glaciaire** » (environ 1580-1650 : période la plus froide de l'âge glaciaire) correspond aux grandes chasses aux sorcières dans les pays germaniques (les sorcières étant régulièrement accusées de modifier le climat : des historiens voient une corrélation).

Les **sociétés** de l'époque moderne étant en Europe principalement **agaires**, il ne faut pas sous-estimer l'**impact du climat** sur elles. Il ne faut pas non plus l'amplifier et croire que climat expliquerait tout (déterminisme naturel).

Cette période a été représentée de multiples façons dans le domaine de l'art, à l'instar des peintres Pieter Brueghel l'Ancien, ou son fils Pieter Brueghel le Jeune, peintres flamands du XVI<sup>e</sup> siècle, qui illustrent les conséquences de ce climat sur la vie quotidienne grâce à la peinture de paysages.

Par exemple, un record est observé en Hollande à la fin du XVI<sup>e</sup> siècle, avec la tombée de la première neige au début octobre et des premières gelées à la fin du mois d'août.

En France, au cours du « grand hiver » en 1709, le climat est reine provoque une grande famine. Voltaire déclare que « le cruel hiver de 1709 acheva de désespérer la Nation » (*Le siècle de Louis XIV*, 1751).

L'hiver, marqué par 7 vagues de froid (-16.3°C à Paris), est dur en raison de la vulnérabilité créée par la Guerre de succession d'Espagne et des disettes antérieures récurrentes. Ainsi, les hivers 1693 et 1694 provoquent la mort de 1.3 millions de personnes sur une population de 20 millions d'habitants.

L'hiver 1709 provoque la mort de froid, de faim et de maladies (typhus) de 630 000 personnes.

Les conséquences politiques et sociales sont importantes, le duc de Saint-Simon évoque une « ruine générale » du pays. Les émeutes de subsistance se répandent et la fin du règne de Louis XIV est marquée par une atmosphère lugubre, loin du règne éclatant du roi soleil du deuxième XVII<sup>e</sup> siècle.

### C) Le changement climatique contemporain (XIX<sup>e</sup> - XXI<sup>e</sup> siècles)

#### \* Une rupture majeure

##### Activité p. 352-353

Depuis le XIX<sup>e</sup> siècle, un nouveau type de réchauffement du climat est à l'œuvre, conséquence des révolutions industrielles et du fonctionnement du processus de mondialisation. L'augmentation des températures (0.6° au XXI<sup>e</sup> siècle) est une conséquence de l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre (GES) car le développement de l'industrialisation repose sur l'utilisation et la combustion d'énergies fossiles, génératrices de GES.

Ainsi, le réchauffement climatique actuel est une rupture majeure car il est global (planétaire), il est important et rapide, et tend à s'accélérer et car il est essentiellement d'origine humaine : c'est l'ère de l'Anthropocène

#### \* Des conséquences environnementales majeures

Depuis les années, 1960, le changement climatique se traduit par de nombreuses transformations, dont les manifestations sont directes :

- La transformation et la fragilisation des écosystèmes, ainsi que la modification de la répartition des espèces animales et végétales, les faisant migrer vers les plus hautes latitudes.
- La fonte des glaciers qui entraîne une progressive élévation du niveau de la mer ; en 2015, le GIEC évoque une hausse de moins d'un mètre, les estimations actuelles évoquent une élévation de plusieurs mètres.

La fonte du pergélisol accentue le phénomène de réchauffement climatique car cela libère des quantités importantes de CO<sub>2</sub> qui accentuent l'effet de serre et le réchauffement climatique.

Parallèlement, le réchauffement climatique génère des conséquences indirectes, tel que le refroidissement de certaines régions de l'Europe, du fait d'un dérèglement du fonctionnement du Gulf Stream (p. 64), ce qui pourrait entraîner la disparition de la moitié des espèces animales et végétales d'ici 2100.

Les conséquences environnementales du réchauffement climatique ne sont pas uniformes sur le globe. Le réchauffement est beaucoup plus marqué au niveau des pôles, tandis que l'élévation du niveau des mers se pose avec acuité dans les espaces insulaires, deux types de territoires qualifiés d'« espaces sentinelles » (p. 64)

## \* Une crise révélatrice et génératrice d'inégalités

### Activité p. 362-363

L'élévation du niveau des mers met en péril des populations et des activités qui sont concentrés sur les littoraux : plus de 20% de la population mondiale vit à moins de 30 km d'un littoral. Ainsi, les mégapoles asiatiques, situées le long de grands deltas sont particulièrement menacées (Bangladesh, Shanghai).

La résilience des pays du Sud est également plus faible, notamment dans le cas des réfugiés environnementaux qui voient leurs conditions de vie bouleversées sans pouvoir bénéficier, comme les réfugiés politiques, de la protection des États, en raison d'un vide juridique problématique dans la définition de leur statut. L'afflux de réfugiés climatiques, en provenance d'Afrique et d'Océanie est estimé à près de 50 millions de personnes vers 2050.

Enfin, la déforestation et l'urbanisation favorisent la proximité entre les humains et les animaux et la diffusion des zoonoses (maladies se transmettant des animaux vertébrés à l'homme et inversement) telle que la Covid 19 qui paralysent les économies et aggrave les difficultés des populations les plus fragiles.

Le changement climatique contemporain est un risque global, aux formes et conséquences multiples, qui ne peut être appréhendé que de manière planétaire

## II - LE CLIMAT, ENJEU DES RELATIONS INTERNATIONALES CONTEMPORAINES

Du fait du changement climatique contemporain, le climat est devenu un enjeu géopolitique majeur. La mise en place d'une coopération internationale est nécessaire car la question climatique relève d'un enjeu global, mais également carré des sources de tension. Toutefois, la mise en place d'une coopération internationale se heurte à plusieurs difficultés.

### A) L'émergence timide d'une gouvernance climatique mondiale à la fin du XXème siècle

- Quel est le rôle des sociétés humaines dans l'émission des GES ? Pour quelles raisons ces émissions s'accroissent-elles ? (p. 358)
- Quels pays sont les plus gros émetteurs de GES ? Quels engagements prennent ces pays pour limiter ces émissions ?

La prise de conscience de l'urgence climatique et environnementales date des années 1970. C'est un phénomène tardif, qui, par ailleurs, n'est accepté par tous. L'ONU et ses différentes agences jouent alors un rôle crucial.

- Dès 1972 sont créés les Sommets de la Terre, des rencontres décennales entre dirigeants mondiaux, ayant pour but de stimuler le développement durable au niveau mondial.
- En 1979, elle est à l'origine de la première conférence internationale sur le climat.
- En 1990, le 1<sup>er</sup> rapport du GIEC souligne le rôle des sociétés humaines dans le réchauffement climatique.
- En 1992, lors du Sommet de la Terre de Rio (1992), le GIEC insiste sur la nécessité de limiter à + 1.5°C le réchauffement global, C par rapport à l'ère industrielle, pour tenter de limiter au maximum les effets du changement. **A l'issue de ce sommet, l'ONU convoque tous les ans une conférence internationale (COP) permettant de fixer des stratégies à mettre en œuvre pour limiter le réchauffement climatique.**
- En 1997, le protocole de Kyoto, premier accord international sur le climat, a des ambitions limitées en faveur de la réduction des GES, et ne s'applique qu'aux pays développés. De plus, les États-Unis et l'Australie refusent de le ratifier, et le Canada et la Russie s'en retirent.

La difficile mise en œuvre d'une gouvernance mondiale s'explique par le succès de la société de consommation à la fin du XXe siècle car ce modèle économique est une source de développement pour de nombreux pays (et notamment l'Asie). Or, ce modèle économique pousse à produire toujours plus, et donc à consommer davantage de ressources en encourageant le développement industriel.

De plus, la mondialisation et les phénomènes de délocalisations multiplient les flux (humains, marchandises, capitaux), ce qui accentue ce phénomène de production des GES.

## B) L'affirmation d'une gouvernance climatique mondiale depuis 2007

### Activité p. 360-361

→ Quels États se mobilisent particulièrement en faveur de la lutte contre le réchauffement climatique ?

La mise en œuvre d'une gouvernance mondiale plus efficace débute en 2005 avec l'entrée en vigueur du Protocole de Kyoto (signé en 1997). Il fallait attendre que 55 pays représentant au moins 55 % des émissions de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) le ratifient. Dès lors, un nouveau cycle de négociations en faveur de la limitation du réchauffement climatique à l'échelle internationale débute. L'objectif de ces négociations est d'aboutir pour la 1<sup>ère</sup> fois à un accord universel contraignant pour lutter contre le dérèglement climatique.

Préparé par plusieurs rencontres (accords de Durban en 2011), il aboutit en 2015, par la signature des accords de Paris lors de la COP 21. Entré en vigueur en novembre 2016, l'accord prévoit de maintenir l'augmentation de la température moyenne de la planète bien en dessous de 2 °C par rapport aux niveaux préindustriels, et de préférence de limiter l'augmentation à 1,5 °C. Cet accord illustre la reconnaissance à l'échelle internationale de la responsabilité des activités humaines dans le changement climatique actuel.

Cet accord se fixe pour ambition de parvenir à un monde climatiquement neutre pour le milieu du XXI<sup>e</sup> siècle. Cet accord est spécifique du fait qu'il est contraignant pour les États ; la mise en œuvre de cet accord exige une transformation économique et sociale pour atteindre l'objectif fixé. L'accord prévoit un cycle d'action sur 5 ans, à l'issue duquel les États doivent rendre compte des progrès accomplis en matière de réduction des GES et des stratégies de résilience mises en œuvre pour s'adapter aux conséquences du changement climatique. L'Accord de Paris fournit un cadre pour le soutien financier, technique et de renforcement des capacités aux pays qui en ont besoin.

- L'accord de Paris permet-il la mise en place d'une gouvernance climatique mondiale ?
- Quel rôle joue la société civile en faveur de la limitation du réchauffement climatique ?

Ce processus de gouvernance mondiale nouvelle en faveur de la lutte contre les conséquences du changement climatique s'inscrit dans un contexte géopolitique nouveau :

- À partir de 2007 (conférence de Bali, pour penser l'après Kyoto), les pays en développement deviennent une force motrice du processus : les pays du groupe G77 (coalition de pays en développement) + Chine se disent prêts à s'engager dans une lutte aux changements climatiques à condition que les pays industrialisés les aident.
- De nouveaux acteurs jouent un rôle croissant. Lors des conférences, la société civile (ONG, peuples autochtones) joue un rôle croissant dans les débats. Les entreprises sont aussi de plus en plus mobilisées (entre actions concrètes et GREENWASHING).
- Les citoyens surtout exercent une pression croissante sur les dirigeants : marche du siècle en mars 2019, procès contre les États au nom de la justice climatique (condamnation des Pays-Bas en 2018), etc.

## C) Le changement climatique, source de défis (géo)politiques majeurs

→ Les États sont-ils parvenus à mettre en place une gouvernance mondiale du climat efficace ?

La formation progressive d'un consensus	Se heurte à des désaccords et un manque d'ambition
---	--

Le réchauffement climatique induit des défis géopolitiques majeurs :

- La menace de disparition de certains territoires face au risque de submersion (doc. 1)

- L'aggravation des inégalités socio-économiques car la vulnérabilité au changement climatique est d'autant plus forte que les populations sont pauvres ; le réchauffement climatique aggrave la pauvreté et les inégalités (doc. 2)
- La vulnérabilité face au changement climatique illustre les inégalités de richesse à l'échelle mondiale ; les pays les plus pauvres sont les plus vulnérables alors qu'ils contribuent le moins au réchauffement climatique (doc. 3)
- Le changement climatique fait apparaître une nouvelle catégories de migrants : les réfugiés climatiques, situation non encore prise en compte à l'échelle internationale (par exemple, les réfugiés politiques peuvent bénéficier du droit d'asile ; certains proposent la création d'un statut analogie) (doc. 4)

Face aux enjeux de la transition énergétique, économique et environnemental, les pays sont dans des situations très inégales :

- Les pays du Nord sont confrontés à des choix politiques, entre mesures en faveur de la lutte contre le réchauffement climatique et mesures en faveur du pouvoir d'achat des ménages (cf. tension entre la nécessité de réduire la consommation et la question du coût de l'énergie). Plusieurs ONG ou groupes de citoyens font pression en faveur de la modification nécessaire des modes de vie pour préserver davantage les ressources, comme l'illustre le combat de Greta Thunberg. Pour certaines ONG, les pays du Nord anciennement industrialisés sont responsables du dérèglement climatique. En conséquence, ils ont une dette envers les pays en développement qu'ils doivent aider à assurer une transition écologique. Mais en 2019, seulement 79 milliards ont été attribués au pays du Sud contre les 100 milliards prévus par les accords de Paris.
- Pour les pays en développement, les émissions de gaz à effet de serre sont en forte augmentation, porté par la nécessité de développer leur économie pour réduire la pauvreté. La demande des pays développés de réduire la production des GES, et plus globalement de participer au développement durable, est perçue comme une injustice, voir une forme de maintien dans une situation de subordination envers les pays riches. Malgré tout, la Chine s'est engagée à atteindre la neutralité carbone pour 2060, se posant comme un pays précurseur en matière d'écologie verte, y voyant une opportunité sans précédent en faveur du développement de son économie.
- Pour les pays les moins avancés, la transition économique et énergétique reste très difficile faute de moyens alors que ces pays sont souvent les plus touchés par les conséquences du changement climatique (cf. injustice environnementale).

## **CONCLUSION**

**Problématique** : Comment les transformations du climat influencent-elles les sociétés ?

Bien que les variations climatiques soient inhérentes au fonctionnement depuis la planète Terre, avec une alternance de phases de réchauffement et de refroidissement, le réchauffement climatique contemporain diffère de part sa rapidité, son intensité et sa globalité.

Depuis l'Antiquité, les être humains se sont adaptés à ces périodes de refroidissement et de réchauffement ; les période de réchauffement ont donné lieu à des périodes de prospérité et d'innovation, les périodes de refroidissement ont éprouvé les capacités d'adaptation des sociétés humaines.

Le réchauffement climatique contemporaine, par sa globalité et son intensité mettent les sociétés au défi du choix entre la préservation de l'environnement et un développement économique prédateur.

Il reste à inventer un modèle économique et social qui permettrait d'assurer le développement (particulièrement dans les régions les plus défavorisées) tout en réduisant drastiquement l'impact de l'homme sur le climat. Ces réponses à inventer doivent être trouvés aux échelles locales (politiques) et internationales (géopolitiques).