

Changement climatique : les conséquences

notre-planete.info Dossier mis à jour le 15/03/2019 760 601 lectures

https://www.notre-planete.info/terre/climatologie_meteo/changement-climatique-sequences.php

Sommaire

- [Les changements climatiques et l'inertie des systèmes](#)
- [Carte mondiale des conséquences du changement climatique](#)
- [Conséquences sur la météo](#)
- [Conséquences sur les glaciers](#)
- [Conséquences sur les océans](#)
- [Conséquences sur les risques naturels](#)
- [Conséquences sur la couche d'ozone](#)
- [Conséquences sur la biodiversité](#)
- [Conséquences sur l'économie](#)
- [Conséquences sur les conflits](#)
- [Conséquences sur les migrations de population](#)
- [Conséquences sur la santé](#)
- [Actualités sur le changement climatique](#)
- [Commentaires](#)

La conclusion du [5e Rapport de synthèse du GIEC](#) est sans ambiguïté et particulièrement sévère : « L'influence de l'homme sur le système climatique est claire et en augmentation, avec des incidences observées sur tous les continents. Si on ne les maîtrise pas, les changements climatiques vont accroître le risque de conséquences graves, généralisées et irréversibles pour l'être humain et les écosystèmes. »

Les changements climatiques et l'inertie des systèmes

Les changements climatiques induits par cette augmentation de la concentration des gaz à effet de serre auront des conséquences multiples et encore difficiles à cerner. Cependant, ils devraient causer des modifications, aux échelles régionale et planétaire, de la température, des précipitations et d'autres variables du climat, ce qui pourrait se traduire par des changements mondiaux dans l'humidité du sol, par une élévation du niveau moyen de la mer et par la perspective d'épisodes plus graves de fortes chaleurs, d'inondations, de sécheresses...

Ce qui change par rapport aux variations climatiques naturelles que l'Homme a pu connaître, c'est que **la vitesse moyenne du réchauffement est supérieure à tout ce qui a pu se produire**, avec une élévation de température jamais atteinte depuis plus de deux millions d'années (D.Jolly, in Science & Vie, 2003). Ce dérèglement climatique étalé sur une centaine d'année sera comparable aux variations de températures qui nous séparent d'un âge glaciaire (5 à 6°C) et donc d'une ampleur inégalée depuis au moins 10 000 ans (H. Le Treut, CNRS, 2004). Soulignons que le [dernier âge glaciaire](#) date d'environ 18 000 ans et qu'il a fallu plusieurs milliers d'années pour que la température baisse de 5 à 6°C, il est en effet, ici question d'une centaine d'années...

Les réponses des différents systèmes (climatiques, écologiques, socio-économiques) affectés par ces changements climatiques sont caractérisées par une inertie inhérente qui fait **certaines conséquences seront irréversibles ou persisteront des millénaires**.

De surcroît, **les conséquences dépasseront la capacité de réponse des systèmes naturels et humains qui pourraient être définitivement altérés ou détruits**.

A ce titre, le GIEC souligne l'importance des "mesures d'adaptation et d'atténuation anticipatoires". En effet, la stabilisation voire la réduction des émissions à un niveau peu élevé ne permettront plus de prévenir les changements climatiques en cours. D'autant plus qu'en général, plusieurs années sont nécessaires à la mise en oeuvre de plans d'actions de la part de nos sociétés face à des problèmes importants, un temps précieux qui peut accroître considérablement la durée de certains effets ou les rendre irréversibles.

En général, ce sont les populations des pays en voie de développement, qui seront le plus exposées aux conséquences des changements climatiques notamment à cause de leur manque de moyens.

Sur le même sujet :

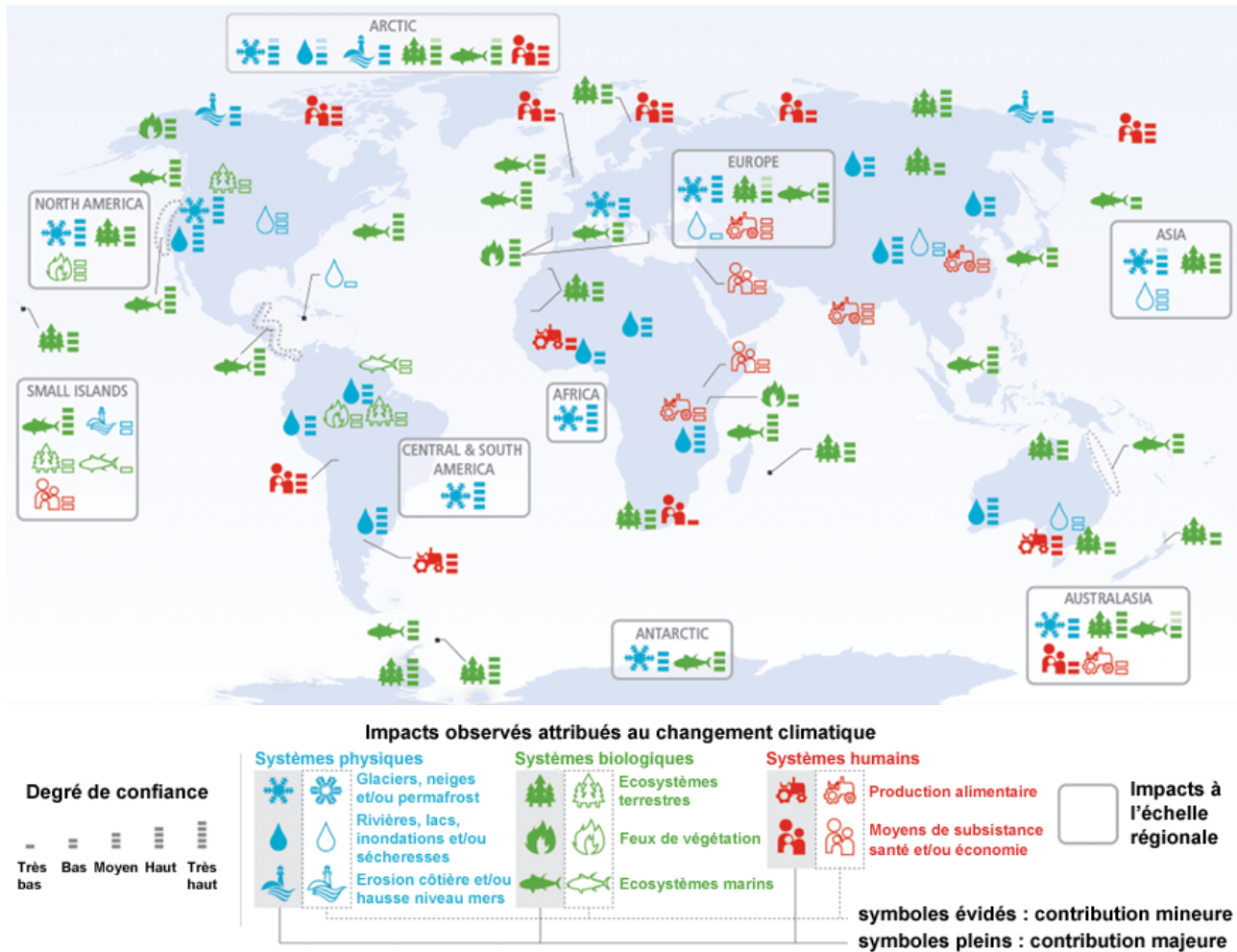
- [2019 : deux minutes avant la fin du monde](#)
- [Idée reçue : il y a 1 000 ans, le Groënland était une "terre verte" et hospitalière](#)
- [Les hydrates de méthane, énergie du futur ou bombe à retardement climatique ?](#)
- [Canicule sans précédent de juin 2019 : record absolu de chaleur battu sur la France](#)
- [Changement climatique : "l'Atlantique nord deviendra un véritable enfer" alerte James Hansen](#)
- [Comment expliquer les déluges répétitifs et les inondations dans le Sud-Est de la France ?](#)

Il est encore très difficile de prévoir avec exactitude les conséquences climatiques pour chaque région du globe. Ce qui semble acquis, c'est le caractère répétitif d'événements alors exceptionnels : "il est très probable (plus de 9 chances sur 10) que les chaleurs extrêmes, les vagues de chaleur et les événements de fortes précipitations continueront à devenir plus fréquents" (GIEC, 2007). Le [volume 2 du rapport 2014 du GIEC](#) fournit des éléments de prévisions sur les conséquences en cours et à venir des changements climatiques.

Carte mondiale des conséquences des changements climatiques

Ensuite, des zones à des échelles régionales devraient subir des modifications plus spécifiques en fonction de leur situation géographique, comme l'illustre la carte récapitulative suivante :

Carte mondiale des conséquences du changement climatique



Conséquences attendues des changements climatiques

© GIEC, [volume 2 rapport 2014](http://www.nature.com/scientificreports/2014) / notre-planete.info

Conséquences du changement climatique sur la météo

Les températures et les saisons

D'une façon générale, **les écarts thermiques entre les saisons et les continents seront moins marqués**, l'élévation de température sera plus forte aux pôles qu'à l'équateur, sur les continents que sur les océans, la nuit que le jour et plus élevée en hiver qu'en été. Le régime hydrologique sera modifié par l'accélération du cycle évaporation-précipitation.

Les deux principales conséquences attendues sont un déplacement vers les pôles des zones climatiques tropicales (d'environ 100 km par degré d'élévation de température) et l'accentuation de la dynamique et des contrastes climatiques (A. Nicolas, 06/2004).

Par exemple, le manteau neigeux du printemps de l'hémisphère nord a diminué et continuera (entre 7% à 28 % de perte).

"Le réchauffement le plus important est attendu sur les terres émergées et aux latitudes élevées, et le moins important est escompté dans le sud de l'océan indien et dans certaines parties de l'Atlantique nord" (GIEC, 2007).

Certains changements régionaux proviennent de variations climatiques naturelles et localisées qui peuvent alors paraître en contradiction ou en exagération des conséquences attendues globalement comme un refroidissement exagéré.

Les précipitations

Les changements à venir dans le régime des pluies sont assez difficiles à cerner. Cependant, les précipitations devraient être plus importantes aux latitudes élevées et plus faibles dans la plupart des régions émergées subtropicales. Ainsi, la fréquence et l'intensité des épisodes de fortes précipitations a probablement augmenté en Amérique du nord et en Europe, c'est moins certain sur les autres continents, indique le 5^e rapport du GIEC.

Selon le GIEC, **la qualité de l'eau douce pourrait être altérée**, bien que ceci puisse être compensé par des débits plus importants dans certaines régions.

Conséquences du changement climatique sur les glaciers

Les glaciers de montagne

Les glaciers de montagne continuent leur régression généralisée et devraient avoir tous disparu d'ici 50 à 100 ans, ce qui entraînera des pénuries d'eau pour des millions de personnes qui en sont tributaires. Ce sera sans doute le cas en Asie dans la région Hindu Kouch-Himalaya, où les glaciers fondent à une vitesse alarmante qui s'accélère, menaçant directement l'alimentation en eau de fleuves majeurs comme le Gange et le Yangtze (Nature, 11/2005, Planète Science 03/2006).

Les montagnes et le changement climatique: un problème mondial

© FAO

La couverture neigeuse

Selon [une étude publiée en avril 2018](#) sur le Massif de la Chartreuse (France) en moyenne montagne, 1°C de réchauffement planétaire entraîne une réduction de l'épaisseur moyenne de neige de 25 % et diminue la saison d'enneigement de près d'un mois.

Les glaces de mer

La superficie et l'épaisseur de la couverture neigeuse et de la glace marine diminuent.

"Le niveau de la mer et les inlandsis devraient continuer de réagir au réchauffement pendant des siècles après la stabilisation des concentrations de gaz à effet de serre" (GIEC, 2001).

Si de nombreux indicateurs montrent un réchauffement de l'Antarctique, "il n'existe pas de changements prouvés pour ce qui est de la superficie générale de la glace marine antarctique pour la période entre 1978 et 2000" (GIEC) contrairement à [la banquise arctique](#) qui a perdu près de 45% de sa superficie et 80% de son volume depuis 1979.

L'Arctique se réchauffe environ deux fois plus vite que la moyenne mondiale : 280 milliards de tonnes de glace y disparaissent chaque année. A ce rythme, la banquise arctique devrait avoir complètement disparue dans les années 2050.

Le pergélisol

Les températures du pergélisol ont augmenté dans la plupart des régions depuis le début des années 1980. Le [pergélisol](#) des régions polaires, subpolaires et montagneuses, un héritage issu de la dernière glaciation il y a 120 000 ans, devrait continuer de fondre, avec des glissements de terrain qui affecteront les infrastructures, les cours d'eau et les écosystèmes des zones humides.

Selon le 5e rapport du GIEC, l'étendue du pergélisol de surface jusqu'à 3,5 m de profondeur diminuera de 37 % à 80% !

Conséquences du changement climatique sur les océans

Le niveau des océans

[L'élévation du niveau des mers](#) s'accélère et pourrait atteindre plus de 65 cm d'ici à 2100, voire un mètre selon certaines études ! Et ce, de façon irréversible à moyen terme dorénavant. En effet, le réchauffement de l'atmosphère met des dizaines d'années avant d'atteindre le fond des océans. Il se crée donc un phénomène thermique capable d'entretenir la montée du niveau des océans pendant plusieurs centaines d'années.

Les trois principales conséquences sont l'accentuation de l'érosion des littoraux (100 km² de marécages disparaissent chaque année dans le delta du Mississippi), l'augmentation de la vulnérabilité aux tempêtes qui génèrent des inondations et la salinisation des littoraux alors impropres aux cultures.

Un réchauffement supplémentaire de 4 à 7 degrés est attendu en Arctique dans les cent prochaines années avec des répercussions planétaires : inondations des zones côtières, hausse du niveau des océans, modification des trajets de migration, ralentissement des échanges océaniques... (ACIA, 11/2004)

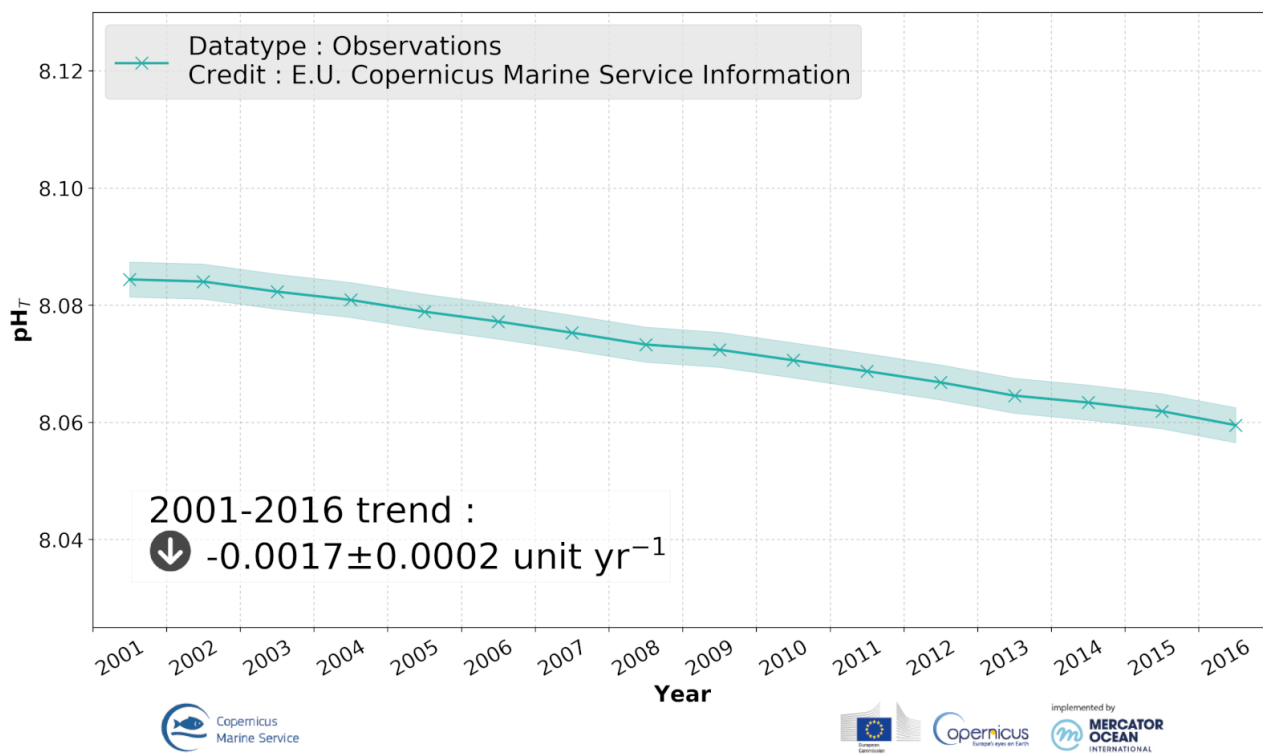
Plus d'une centaine de millions de personnes vivant dans des deltas, sur des îles et sur les littoraux devront sans doute se déplacer. Notons que comme New York (19 millions d'habitants), 16 des 20 mégapoles mondiales sont situées en bord de mer où l'élévation du niveau des eaux pourrait atteindre près d'un mètre !

L'acidification des océans

Depuis le début de l'ère industrielle, les océans ont absorbé la moitié des émissions anthropiques de CO₂, ils agissent comme un régulateur. Cependant, cela s'est traduit par une augmentation de 30 % de l'acidité des océans. Selon, K. Caldeira, spécialiste de l'océanographie chimique à l'Université Stanford, les océans sont plus acides que "depuis des millions et millions d'années"... (Courrier International, 10/2006)

Plus proche de nous, depuis 2001, le service marin de [Copernicus](#) montre une baisse du pH des océans, autrement dit, une hausse de l'acidité.

Yearly Mean Surface Sea Water pH reported on total scale



Depuis 2001, le pH de surface diminue à un rythme moyen de 0.0017 ± 0.0002 par an.

Cette hausse soudaine de l'acidité des océans est inconnue des organismes marins qui seront affectés : ralentissement de la croissance du corail et du plancton, dissolution des coquilles des ptéropodes (minuscules escargots marins).

Les courants marins

Le réchauffement global pourrait **affaiblir le Gulf Stream**, courant chaud qui adoucit en partie le climat de l'Europe occidentale entraînant pour le coup un refroidissement important sur l'Europe du Nord et la côte est des Etats-Unis. Ce changement abrupt pourrait intervenir en moins de 10 ans...

Conséquences du changement climatique sur les risques naturels

La fréquence, l'intensité et la durée des **phénomènes extrêmes** (canicules, inondations, sécheresses, cyclones...) seront accentuées, bien qu'il n'est pas encore possible de l'affirmer pour les orages, les tornades ou le grêle par exemple.

Les constructions et les centres urbains doivent s'adapter à la multiplication des catastrophes naturelles, ce qui n'est manifestement pas encore le cas (comme en témoignent [l'inondation de La Nouvelle Orléans en août 2005](#) et la [tempête Xynthia qui a inondé une partie du littoral français en mars 2010](#)) faute de données fiables sur les périodes de retour des tempêtes par exemple.

Le secteur des assurances devrait revoir à la hausse le coût de son accessibilité vu que selon le [Programme des Nations Unies pour l'Environnement](#), les dépenses engendrées pourraient atteindre les 300 milliards de dollars par an dans 50 ans...

Pour exemple, les coûts entraînés par [le cyclone Mitch](#) (1998) ont menacé de faillite le secteur des assurances aux Etats-Unis. Katrina en août 2005 coûterait environ 135 milliards de dollars.

Conséquences du changement climatique sur la couche d'ozone

L'effet de serre favorise [la destruction de la couche d'ozone](#). En effet, les gaz à effet de serre refroidissent les couches supérieures de l'atmosphère (la stratosphère) ce qui attise l'action destructrice de l'ozone des molécules de chlore des CFC. Ainsi, les populations qui vivent aujourd'hui en Arctique recevront une dose d'UV 30% supérieure (ACIA, 11/2004).

Conséquences du changement climatique sur la biodiversité

D'ores et déjà, le vivant est affecté par le changement climatique puisque **des mouvements de milliers d'espèces sont enregistrés sur tous les continents**.

Modification des cycles de vie, accroissement du risque d'extinction de certaines espèces vulnérables, déplacement des aires de répartition et réorganisation des interactions entre les espèces (fragmentation, compétition) en sont les principales conséquences.

Selon les biologistes, un réchauffement de 1°C se traduit par un déplacement vers le nord de 180 km (et de 150 m en altitude), en moyenne, des aires de répartition des espèces (Science & Vie, 2003).

La végétation

L'augmentation des niveaux de CO₂ dans l'atmosphère pourrait être, à court terme, bénéfique sur la végétation. En effet, depuis une trentaine d'années, les terres végétalisées, situées principalement aux tropiques et à des latitudes élevées, ont gagné de 25 % à 50 % de couverture foliaire tandis qu'à l'inverse, seulement 4 % des sols ont vu décliner leur végétation, notamment en Mongolie, en Argentine et en Alaska. Au total, ce « verdissement » récent concerne 18 millions de km², soit deux fois le territoire des États-Unis !

Selon les simulations des scientifiques, ce phénomène est dû pour 70% à l'effet fertilisant du CO₂ atmosphérique, pour 9% à l'augmentation de l'azote dans l'environnement et pour 8% au réchauffement climatique.

Malheureusement, l'effet fertilisant s'affaiblit et deviendrait inefficace avec des teneurs en CO₂ plus élevées. De plus, cette densification de la végétation ne doit pas occulter la réalité de la [déforestation massive](#) et son impact défavorable sur le climat. ([Greening of the Earth and its drivers](#), Z. Zhu et al., Nature Climate Change (2016), 25 April 2016, doi:10.1038/nclimate3004)

Les baobabs, pourtant vieux de centaines d'années se meurent : en seulement de 2005 à 2017, 13 baobabs parmi les plus vieux et les plus gros sont totalement ou partiellement morts. En témoigne l'emblématique baobab Chapman, vieux de 1 400 ans qui n'a pas supporté la chaleur extrême qui a régné sur le Botswana début janvier 2016...

Conséquences du changement climatique sur l'économie

Tous les secteurs socio-économiques subiraient les conséquences de stress supplémentaires imposés à l'infrastructure physique et sociale, allant d'une modification des pratiques de construction à une adaptation des systèmes de soins de santé et à des changements des modes de vie de subsistance reposant sur les connaissances traditionnelles.

Les analystes de l'ONU considèrent que les aléas climatiques ont désormais une influence directe sur 30 % à 70 % du PIB mondial...

L'agriculture

Contrairement à une idée reçue, la grande majorité des travaux menés sur les rendements agricoles dans différentes régions du monde et sur différentes cultures montrent que l'agriculture sera affectée par les changements climatiques. "En matière de rendement agricole, une simulation montre une diminution dans toutes les régions du globe, avec 30 pays présentant des tendances à la baisse en matière de rendements, inversant la tendance à l'amélioration observée depuis des décennies" ([The 2018 report of the Lancet Countdown on health and climate change: shaping the health of nations for centuries to come](#), 28/11/2018). Ainsi, les impacts négatifs seront plus nombreux que les bénéfices.

Les principales cultures céréalières mondiales (blé, riz et maïs) connaîtront des baisses de production dans les régions tropicales et tempérées si la température moyenne augmente de plus de 2°C. Cependant, certains endroits pourront profiter d'un climat plus chaud et développer leur agriculture.

De plus, l'adaptation aux catastrophes naturelles devra être importante comme en témoigne le déclin économique du marché français du bois après les [tempêtes de 1999](#).

Conséquences du changement climatique sur les conflits

Le changement climatique pose de multiples problèmes de sécurité tant pour les populations que pour les gouvernements. Il aggrave la situation des populations et des sociétés vulnérables à travers le monde, en particulier celles qui connaissent déjà des situations fragiles, c'est le message de l'Institut international de recherche sur la paix de Stockholm ([SIPRI](#)). Il ajoute que le changement climatique exacerbe le risque de conflits violents. "En Afrique de l'Est, par exemple, quatre mécanismes reliant les changements climatiques aux conflits violents ont été identifiés : l'aggravation des conditions de subsistance ; la migration et l'évolution des modèles de mobilité pastorale ; les considérations tactiques des groupes armés et l'exploitation des griefs locaux par l'élite."

En outre, les événements météorologiques extrêmes peuvent entraîner des conflits violents lorsque les ressources vitales viennent à manquer (eau, nourriture, électricité...) et/ou lorsque les forces de sécurité ne sont plus capables d'endiguer les pillages. Par exemple, la dévastation apportée par [l'ouragan Irma dans les antilles françaises en septembre 2017](#) a entraîné un climat d'anarchie et de forte insécurité à Saint martin.

Par ailleurs, les catastrophes climatiques peuvent avoir un côté positif en renforçant la cohésion sociale et donc l'entraide dans les situations de crise.

Les scientifiques prédisent que d'ici 2050, si l'évolution du réchauffement climatique est conforme aux pronostics, le nombre de conflits intergroupes dans les points les plus "chauds" pourrait augmenter de plus de 50 % si les futures générations n'arrivent pas à s'adapter aux variations de température mieux que leurs prédécesseurs.

Conséquences du changement climatique sur les migrations de population

Selon un [rapport de la Banque mondiale](#), le changement climatique poussera des dizaines de millions de personnes à migrer à l'intérieur de leur pays d'ici 2050. Sur trois régions étudiées - l'Afrique subsaharienne, l'Asie du Sud et l'Amérique latine qui représentent 55 % de la population des pays en développement - "un peu plus de 143 millions de personnes - soit 2,8 % de la population de ces trois régions - pourraient être contraintes de se déplacer à l'intérieur de leur propre pays pour échapper aux effets à évolution lente du changement climatique. Ces personnes quitteraient des régions moins viables où l'eau est plus rare et la productivité agricole plus faible et des zones touchées par l'élévation du niveau de la mer et les ondes de tempêtes". Si rien n'est fait pour contrer l'augmentation des températures, de tels mouvements pourraient s'accélérer après 2050.

Déjà, les réfugiés écologiques, environnementaux et climatiques, dits aussi écoréfugiés, représentent des [dizaines de millions de personnes](#).

Conséquences du changement climatique sur la santé

Sur la santé humaine : les conséquences seront très certainement largement négatives. Ces incidences pourront être directes (comme l'exposition à de nouveaux stress thermiques et à de nouveaux types de phénomènes extrêmes) ou indirectes (accroissement de la présence de certains pollens, moisissures ou [polluants atmosphériques](#), malnutrition, risque accru de maladies transmises par vecteurs ou dues à la contamination de l'eau, surcharge du système de soins de santé). En effet, l'extension géographique de plusieurs maladies majeures comme la malaria (1 milliard de personnes infectées), la dengue, la leishmaniose... Dépend de la hausse des températures.

Ainsi, [l'OMS estime que de 2030 à 2050](#), le changement climatique engendrera 250 000 morts par an, principalement à cause de la malnutrition, la malaria, la diarrhée et le stress thermique. Et si il y aura moins de morts à cause du froid et de meilleures productions alimentaires dans certaines régions, les conséquences seront au final négatives. Ceci parce que le changement climatique n'affecte pas seulement la santé mais aussi les conditions sociales et environnementales indispensables pour une bonne qualité de l'air, de l'eau et un accès à un logement fixe et de la nourriture.

"Les changements actuels en matière de canicules, de capacité de travail, de maladies à transmission vectorielle et de sécurité alimentaire fournissent un premier avertissement concernant les impacts conjugués et accablants pour la santé publique auxquels on peut s'attendre si les températures continuent de grimper. Les tendances en matière d'impacts, d'expositions et de

vulnérabilité face aux changements climatiques font apparaître un niveau de risque inadmissible pesant sur la santé actuelle et future des populations du monde entier." ([The 2018 report of the Lancet Countdown on health and climate change: shaping the health of nations for centuries to come](#), 28/11/2018)