

# Les changements environnementaux mondiaux et leurs effets sur la santé

Résumé du chapitre 2 du rapport *Planetary Health, an emerging field to be developed* (*La santé planétaire, un domaine émergent à développer*)

Ann Morissens — Service d'études

## Résumé

Notre planète et notre santé sont confrontées à de nombreux défis tels que le changement climatique, la perte de biodiversité et le changement environnemental mondial. Ces défis représentent un enjeu considérable pour la santé des populations du monde entier. Certains des effets directs sur la santé sont connus, mais nous ignorons encore beaucoup de choses concernant l'impact des changements environnementaux sur la santé humaine. Dans ce rapport, l'Académie royale néerlandaise des arts et des sciences (KNAW) présente son point de vue sur le domaine de recherche *Planetary health* (*santé planétaire*) et identifie un certain nombre de lacunes dans les connaissances relatives à la santé. *Ce lu pour vous* se concentre sur l'impact des changements environnementaux mondiaux sur la santé humaine et les preuves scientifiques déjà établies à ce sujet (chapitre 2 du rapport). Les autres domaines de recherche couverts par le rapport comprennent le développement de possibilités d'atténuation et d'adaptation efficaces, la promotion de la mise en œuvre de ces options ainsi que les données et les méthodes pour la recherche sur la *santé planétaire*.

Mots-clés : Santé planétaire, changements environnementaux, changement climatique, effets sur la santé, soins de santé, *lu pour vous*

## Introduction

Les effets du changement environnemental et climatique sur la santé sont de plus en plus d'actualité, en attestent la fréquence accrue des vagues de chaleur, des fortes pluies ou de la mauvaise qualité de l'air et leurs répercussions sur la santé. Introduit en 2015, le terme *santé planétaire* repose sur le principe que toutes les formes de vie sur cette terre sont interconnectées. Il s'agit d'un vaste domaine, qui va bien au-delà de la menace environnementale à l'échelle locale.

Dans un article publié dans de The Lancet en 2015, Whitmee et al. définissent ce concept comme « l'atteinte du plus haut niveau possible de santé, de bien-être et d'équité à l'échelle mondiale en accordant une attention minutieuse aux systèmes humains — politiques, économiques et sociaux — qui façonnent l'avenir de l'humanité et aux systèmes naturels de la Terre qui définissent les limites environnementales sûres dans lesquelles l'humanité peut prospérer » (Whitmee et al., 2015:1978) (notre traduction). Plus simplement, la santé planétaire est la santé de la civilisation humaine et l'état des systèmes naturels dont elle dépend.

Il existe aujourd'hui des preuves concluantes que l'environnement a été altéré par les activités humaines et la croissance démographique. Si l'activité économique a apporté une contribution positive au bien-être et à la santé, nous voyons de plus en plus le revers de la médaille de la croissance économique, qui exerce un impact négatif sur la biodiversité et l'environnement, et qui n'est pas sans conséquences sur la santé. La pandémie de COVID-19 nous a également rappelé qu'il existait un lien possible entre la santé humaine et les changements environnementaux mondiaux. En effet, l'intrusion de plus en plus importante de l'homme dans l'environnement facilite la transmission des maladies de l'animal à l'homme.

L'Académie royale néerlandaise des arts et des sciences (KNAW) a exposé sa vision de ce domaine de recherche dans un rapport, qui fait le point sur les connaissances existantes, mais identifie également des lacunes et présente un programme de recherche pour l'avenir sur la base de ses conclusions.

## 1. Impact des changements environnementaux mondiaux sur la santé : les faits

Les changements qui affectent l'environnement mondial tels que la perte de biodiversité, le changement climatique, la pollution de l'air et de l'eau, etc. ont de négatifs effets sur la santé humaine et certains d'entre eux, comme l'augmentation des décès liés à la chaleur, sont déjà clairement démontrables. Mais force est de constater que nous devons nous attendre à des conséquences encore plus graves si aucune mesure n'est prise. Les connaissances sur les effets sont donc encore fragmentaires.

Dans la littérature scientifique, par exemple, le changement climatique et la pollution ont fait l'objet d'une grande attention, mais nous en savons beaucoup moins sur les effets de la pollution de l'eau douce. Nous savons pourtant que la vie humaine dépend principalement de l'eau. Ainsi, si les effets de la pollution sont graves, ils seront également dangereux pour notre santé.

### 1.1. Répartition inégale des effets sur la santé

Si nous examinons le changement climatique et ses répercussions, nous constatons qu'elles sont inégalement réparties : la plupart des effets sur la santé se produiront dans le Sud global. Ces pays ont déjà moins accès aux soins de santé ou aux ressources pour faire face aux conséquences du changement climatique. Il serait contraire à l'éthique que les pays les plus riches les ignorent, car leur propre empreinte écologique est beaucoup plus importante. Ils portent donc une responsabilité relativement plus grande. Les inégalités se creuseront également au sein même des pays. Certains groupes sont notamment plus exposés aux risques, plus sensibles aux conséquences (par exemple, ne pas disposer d'un logement qui maintient la fraîcheur) ou moins en mesure de faire face aux conséquences ou de s'en remettre (par exemple, parce qu'ils ont moins accès aux soins de santé). Il suffit de penser aux personnes qui vivent dans des maisons mal isolées ou qui n'ont pas accès à l'air conditionné : les effets des vagues de chaleur seront plus importants sur leur santé. Une fois encore, il convient de noter que les plus vulnérables sont les premières victimes du changement climatique. Cependant, leur empreinte carbone est beaucoup plus faible. Entre 1990 et 2015, les 10% les plus riches étaient responsables

de 52% des émissions cumulées de CO<sub>2</sub>, tandis que 50% de la population la plus pauvre n'était responsable que de 7% des émissions cumulées (Kantha, Kamp-Benedict, Ghosh, Nazareth, & Gore, 2020).

## 1.2. Changement climatique

« *Le changement climatique est la plus grande menace sanitaire pour l'humanité au 21<sup>ème</sup> siècle* » (OMS, 2018).

Les émissions de combustibles fossiles et l'accumulation de gaz à effet de serre entraînent un changement climatique, dont la conséquence la plus connue est le réchauffement de la planète. Ce réchauffement a des répercussions sur la santé, comme l'illustrent plusieurs *systematic reviews* (études systématiques). Toutefois, les liens entre le réchauffement et la santé sont souvent complexes, les effets ne sont pas tous immédiats et l'ampleur de ceux-ci n'est pas encore clairement établie.

En 2022, le *Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat* (GIEC) a publié un rapport détaillé sur les effets négatifs déjà observables du changement climatique sur la santé, tant au niveau physique que mental. Il s'agit notamment de l'augmentation de la mortalité et de la morbidité liées à la chaleur, de diverses formes de maladies infectieuses et de traumatismes. Le groupe d'experts part du principe que, selon l'efficacité des politiques climatiques mises en œuvre, les conséquences du changement climatique sur la santé à moyen et long terme (2041-2100) seront de plus en plus néfastes, avec une augmentation de la mortalité liée à la chaleur, des maladies infectieuses et des problèmes de santé mentale.

Pour les pays plus riches et les pays situés dans des zones climatiques plus tempérées, les conséquences devraient être plus limitées, d'autant plus que ces pays ont également les moyens de se protéger contre ces menaces climatiques. Cependant, même pour ces pays, la vigilance reste de mise, car, après tout, nous ne savons pas dans lequel des différents scénarios de réchauffement nous trouverons. Le réchauffement peut entraîner une déstabilisation, non seulement des systèmes écologiques, mais aussi des systèmes économiques, qui peuvent devenir instables en raison de certaines évolutions.

Le rapport comprend également des estimations d'experts pour l'avenir. Selon eux, une grande partie dépendra de la mesure dans laquelle nous pourrions ralentir le réchauffement, mais dans un scénario moins favorable, le nombre de décès liés au changement climatique est estimé à 9 millions par an dans le monde d'ici 2100. En outre, selon les estimations, 3,5 milliards de personnes seront confrontées à l'insécurité alimentaire et hydrique, ce qui affectera également leur santé (IPCC, 2022).

## 1.3. Perte de biodiversité

Les espèces végétales et animales disparaissent à grande vitesse et le nombre de certaines espèces diminue rapidement. Cette perte est néfaste et aura des conséquences pour l'humanité. Toutefois, les preuves scientifiques de cette perte pour la santé humaine sont moins nombreuses que pour le changement climatique. Il y a pourtant de nombreuses raisons de penser que la perte de biodiversité a également des répercussions sur la santé humaine. Par exemple, il existe un lien entre la perte de biodiversité et un risque accru de propagation de maladies infectieuses transmissibles et de problèmes de développement de médicaments. Un autre lien et risque avéré est l'impact sur la pollinisation et, par conséquent, sur la production alimentaire. Le déclin du nombre de pollinisateurs peut également affecter la propagation des maladies transmissibles.

## 1.4. Pollution mondiale

La pollution à l'échelle locale et régionale est depuis longtemps un problème de santé publique. Toutefois, il est désormais de notoriété publique que la pollution se propage également à l'échelle mondiale dans des proportions considérables. La pollution atmosphérique due à l'utilisation de combustibles fossiles est un problème mondial qui a des répercussions majeures sur la santé. La pollution de l'eau et des sols, qui résulte souvent du rejet de polluants, pose également problème. En outre, de nombreux nouveaux produits chimiques sont utilisés, dont la toxicité potentielle n'est pas encore clairement établie. Un grand nombre de ces polluants affectent la santé humaine. Ainsi, il existe de nombreux problèmes de fertilité qui y sont liés, et les perturbateurs endocriniens peuvent affecter la vie prénatale.

## 1.5. Autres changements climatiques mondiaux

Si le changement climatique, la perte de biodiversité et la pollution sont les facteurs les plus connus qui affectent la santé, d'autres changements moins connus ont également des répercussions. La déforestation a des conséquences sur la biodiversité. L'utilisation d'engrais libère également de grandes quantités de nitrates et de phosphore dans l'environnement. La conversion des forêts ou des prairies en terres agricoles laisse également des traces. En effet, si la culture de denrées alimentaires a également des effets positifs, la disparition de la nature aura des conséquences négatives à plus long terme sur la santé, telles qu'une propagation plus rapide des maladies transmissibles et une possible accélération du changement climatique. Concernant l'eau, les constats ne sont pas meilleurs : la consommation excessive d'eau augmente le risque de pénurie et peut donc compromettre certaines cultures. Ces risques sont exacerbés par la fonte des glaciers nécessaires à l'alimentation en eau des grands fleuves. La disparition des glaciers risque également de les rendre plus secs à terme, car en raison de la fonte, ils ne pourront plus non plus alimenter les rivières en eau.

## 1.6. Effets directs, indirects et très indirects

Les changements climatiques n'ont pas tous des effets directs sur la santé, certains sont indirects, voire très indirects. Il est important d'établir la distinction. Les effets directs comprennent les conséquences biologiques des vagues de chaleur, des conditions météorologiques extrêmes et des interactions entre les changements liés à la température et la pollution. Les effets très indirects sont plutôt diffus. Il peut s'agir de problèmes de santé mentale ou de tensions et de stress dus à la rareté des ressources. La production et la consommation de denrées alimentaires ainsi que les infections sont deux conséquences indirectes qui font l'objet d'une certaine attention de la part des chercheurs en raison de leur importance pour la santé de la planète.

## 2. Quelles sont les causes du changement climatique ?

### 2.1. Croissance démographique et consommation

Les changements énumérés précédemment sont en partie dus à l'activité humaine, la combinaison de la croissance démographique et de la consommation associée jouant assurément un rôle. Il y a une augmentation de la consommation par habitant, qui s'accompagne également d'une plus grande consommation d'énergie. Sans croissance démographique, elle serait plus limitée. La croissance économique a incontestablement eu des effets positifs sur la santé et l'espérance de vie, mais elle a également contribué au changement climatique par les émissions de gaz à effet de serre, la destruction des habitats et la pollution. Le changement climatique limite également les terres disponibles pour la production alimentaire, ce qui pourrait entraîner des pénuries.

### 2.2. Empreinte carbone du secteur de la santé

De nombreux secteurs contribuent au changement climatique par une utilisation intensive de l'énergie et des matériaux. Le secteur de la santé est l'un d'entre eux. Sa contribution est estimée entre 1 et 5% de l'empreinte écologique totale des différentes activités humaines, avec des différences entre les pays. Pour avoir une meilleure idée de l'impact, il est utile d'examiner des impacts spécifiques. Par exemple, les émissions de CO<sub>2</sub> du secteur de la santé dans les pays de l'OCDE sont estimées à 5% de l'empreinte carbone nationale. Cette part correspond à celle de l'industrie aéronautique. L'accent est également mis sur les déchets issus de ce secteur, qui finissent souvent dans l'environnement et causent des dommages. Les données relatives aux Pays-Bas montrent que la part du secteur de la santé dans l'empreinte nationale se répartit comme suit : 13% de l'extraction de matériaux, 8% des émissions de carbone, 7% de l'utilisation de l'eau, 7% de l'utilisation des sols et 4% de la production de déchets (Steenmeijer, 2022).

### 3. Stratégies visant à modifier les effets du changement climatique sur la santé

#### 3.1. Mesures d'atténuation et d'adaptation

Des mesures d'atténuation et d'adaptation sont nécessaires pour limiter le changement climatique et tempérer ses effets négatifs. Les mesures d'atténuation visent à limiter ou à inverser le changement climatique, par exemple en réduisant les émissions de gaz à effet de serre, tandis que les mesures d'adaptation visent à atténuer les effets négatifs que nous ne pouvons pas éviter. Des mesures d'atténuation sont ainsi nécessaires pour limiter le réchauffement climatique à 1,5 degré Celsius et, par conséquent, ses effets sur la santé. Le passage des énergies fossiles aux énergies renouvelables est un exemple de mesure d'atténuation. Cependant, nous constatons que les émissions continuent d'augmenter parce que les mesures d'atténuation ne sont pas mises en œuvre assez rapidement. Les mesures d'adaptation s'imposent donc d'elles-mêmes.

Ces mesures auront également des conséquences sur la santé. Ces conséquences peuvent être souhaitées ou non, mais nous pouvons également supposer qu'elles seront positives ou négatives. Une meilleure isolation des maisons peut par exemple entraîner une détérioration de la qualité de l'air intérieur, et un environnement plus vert peut encourager les gens à faire de l'exercice, ce qui est bon pour la population. Cependant, l'augmentation d'espaces verts peut également entraîner un risque accru d'allergie. En combinant adéquatement les mesures, les résultats en matière de santé seront toutefois positifs.

#### 3.2. Comment le secteur de la santé peut-il apporter sa contribution ?

Le secteur de la santé lui-même peut également s'efforcer de réduire son impact sur l'environnement. L'un des moyens d'y parvenir est de décarboner les soins de santé. Par exemple, le *National Health Service* (NHS) au Royaume-Uni vise des émissions nettes nulles d'ici 2040. Les mesures de promotion de la santé peuvent également encourager les gens à changer de comportement, ce qui peut contribuer à limiter l'impact du changement climatique, par exemple en prenant moins la voiture ou l'avion ou en mangeant moins de viande. En outre, le secteur de

la santé devra se préparer à une augmentation des problèmes de santé à l'avenir en raison du changement climatique.

Outre les solutions technologiques, les mesures d'atténuation et d'adaptation nécessitent des efforts de la part des citoyen-nes, des entreprises et des décideurs politiques. Cela implique souvent des changements de comportement qui ne sont pas toujours évidents à réaliser. En effet, les gens ne disposent pas toujours des informations et des connaissances nécessaires pour évaluer l'impact de leurs changements de comportement. L'éducation est un acteur important, mais pour opérer un revirement, un changement systémique est également nécessaire. Pour les entreprises commerciales ou les collectivités, des ajustements s'imposent aussi pour réduire leur empreinte carbone. Il est aussi conseillé de combiner des stratégies dans ce cas.

Le rapport invite le secteur de la santé à faire entendre sa voix dans le débat sur la durabilité écologique, maintenant qu'il est clair que les conséquences sur la santé seront nombreuses. Il est ainsi possible d'examiner la manière dont les conseils relatifs à la réduction de l'empreinte carbone peuvent s'intégrer à d'autres conseils en matière de santé.

### Conclusion

Malgré les connaissances préexistantes, qui ont été abordées dans ce *lu pour vous*, il existe encore de nombreuses lacunes dans les connaissances sur les effets du changement climatique sur la santé. L'Académie royale néerlandaise des arts et des sciences place donc au premier plan les priorités de recherche suivantes autour de la *santé planétaire*. Ces éléments sont également pertinents pour les politiques.

1. Analyse intégrale des effets du changement environnemental mondial sur la santé humaine. En particulier sur la combinaison et l'interaction entre les différents changements environnementaux et leur impact sur la santé humaine.
2. Exploration des éléments qui guident et soutiennent les processus de transformation. Ici, il peut être intéressant d'examiner le rôle que peut jouer la sensibilisation des citoyen-nes aux risques sanitaires.
3. Recherche sur les méthodes susceptibles de provoquer

un changement de comportement individuel et collectif afin de mieux identifier les éléments nécessaires pour y parvenir. En effet, des changements de comportement sont nécessaires pour éviter que la situation ne s'aggrave davantage. Nous constatons que le changement est lent à se mettre en place. Pour accélérer ce processus, il convient de renforcer notre compréhension des comportements individuels ou institutionnels à l'origine du changement climatique et de la manière dont nous pouvons les modifier. Le comportement des personnes en matière de santé, mais aussi celui des prestataires de soins de santé, doit évoluer. Comblers les lacunes en

matière de connaissances peut se traduire par des *quick wins* pour les décideurs politiques.

4. Recherche visant à soutenir des stratégies d'atténuation et d'adaptation pour le secteur de la santé. Là encore, nous constatons des lacunes dans les connaissances. Nous ne connaissons par exemple pas encore toute l'étendue des conséquences de la chaleur ou des conditions météorologiques extrêmes. Pour réduire l'empreinte carbone du secteur de la santé, il faudra également se pencher sur les différents fournisseurs (médicaments, matériel de protection à usage unique).

## Bibliographie

IPCC. (2022). *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge: Cambridge University Press.

Kartha, S., Kamp-Benedict, E., Ghosh, E., Nazareth, A., & Gore, T. (2020). *The Carbon Inequality Era: An assessment of the global distribution of consumption emissions among individuals from 1990 to 2015 and beyond*. Stockholm: Stockholm Environment Institute and Oxfam International.

KNAW. (2023). *Planetary Health, an emerging field to be developed*. Amsterdam: Koninklijke Nederlandse Academie van Wetenschappen.

OMS. (2018). *COP24 Special Report: Health and Climate Change*. Geneva: World Health Organization.

Steenmeijer, M.A., et al. (2022). The environmental footprint of the Dutch Healthcare sector: beyond climate impact. *The Lancet Planetary Health*, e949-57.

Unicef. (2022). *Rapport van kinderen en jongeren met mentale gezondheidsproblemen in België. What do you think?* Brussel: Unicef België.

Whitmee, S., Haines, A., Beyrer, C., Boltz, F., Capon, A. G., de Souza Dias, B. F., Ezeh, A., Frumkin, H., Gong, P., Head, P., Horton, R., Mace, G. M., Marten, R., Myers, S. S., Nishtar, S., Osofsky, S. A., Pattanayak, S. K., Pongsiri, M. J., Romanelli, C., Soucat, A., ... Yach, D. (2015). Safeguarding human health in the Anthropocene epoch: report of The Rockefeller Foundation-Lancet Commission on planetary health. *Lancet*, pp.1973–2028.

