

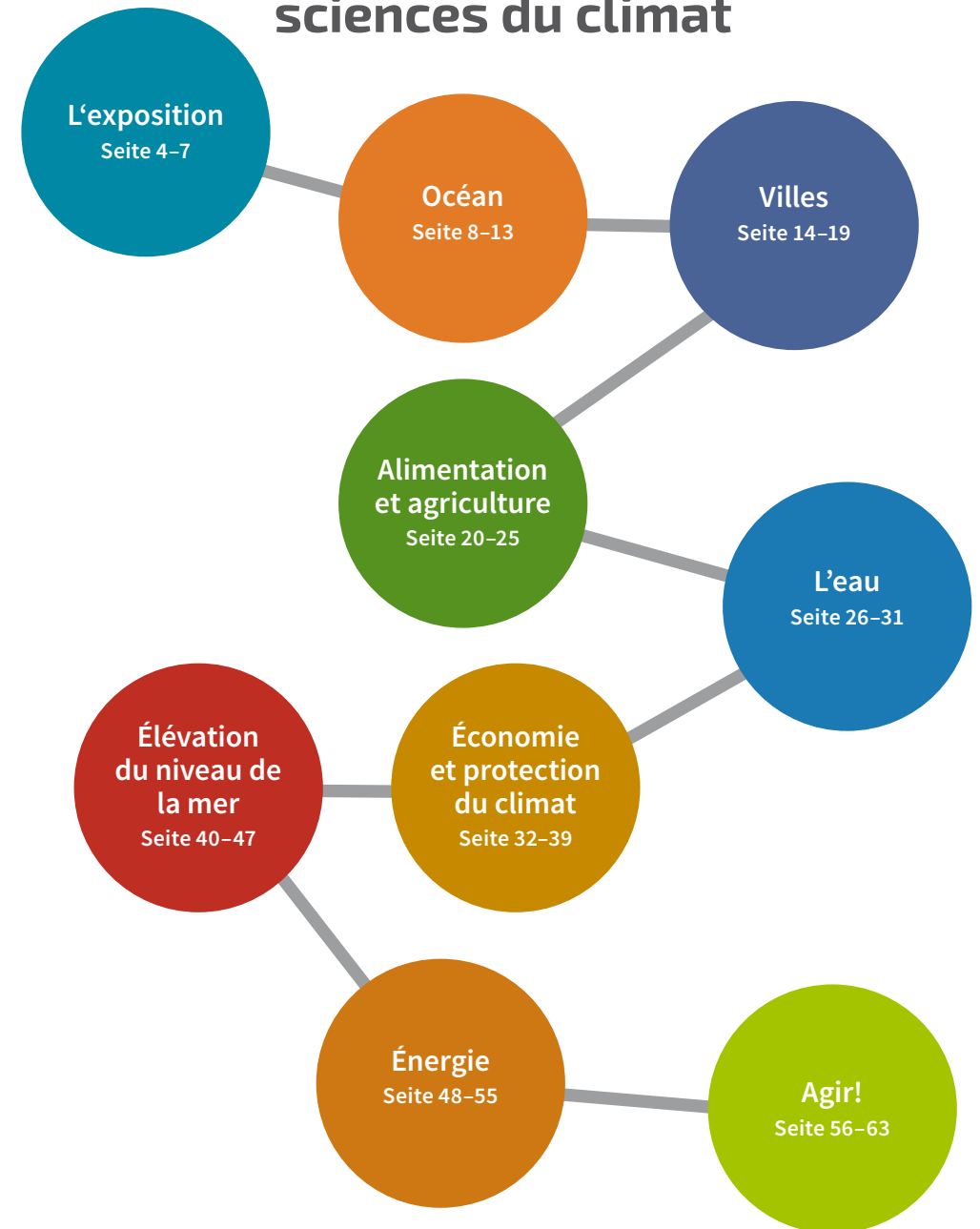
Changement climatique : Catalogue d'exposition



Changement climatique :

pourquoi ? comment ? que faire !

Nouveautés sur les sciences du climat



Impressum

Auteurs : Alexander Reif, Manfred Treber
Conception : Alexander Reif, Pascal Molinario
Rédaction : Anne-Chloé Joblin, Kathrin Kühn
Traduction : Karine Voigt

Mise en page et illustrations : Dietmar Putscher, Natalie Muth

Photo de couverture : plainpicture/Lubitz+Dorner

Éditeur :

Germanwatch e.V.
Dr. Werner-Schuster-Haus
Kaiserstr. 201
D-53113 Bonn

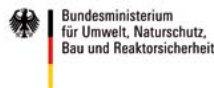
Telephone : +49 (0)228 / 60 492-0, Fax -19

Internet : www.germanwatch.org
E-Mail : info@germanwatch.org

Oktober 2014

Octobre 2014, traduction en octobre 2015

La version française de cette exposition a été réalisée avec le soutien financier de



Umwelt Bundesamt

Cette exposition a été réalisée avec le soutien financier du Ministère fédéral (allemand) de la coopération économique et du développement, et en coopération avec « Brot für die Welt », une organisation protestante pour le développement. Germanwatch est l'unique responsable du contenu de l'exposition.



L'exposition

Nous savons beaucoup et faisons bien trop peu – Cela pourrait être la affirmation principale de la science du climat. A travers un certain nombre de champs thématiques choisis, cette exposition traite de nos connaissances actuelles sur le changement climatique et des moyens et possibilités d'action dont nous disposons.

Sur cette exposition

Le cinquième rapport d'évaluation du GIEC apporte, sur plusieurs milliers de pages, beaucoup de nouveaux messages, un grand nombre de données, faits et diagrammes actuels, ainsi qu'une perspective extrêmement large et complexe sur le vaste thème du changement climatique. Germanwatch présente dans cette exposition le contenu et les messages de ce rapport. Les champs thématiques choisis sont l'alimentation et l'agriculture, les océans, les villes, l'élévation du niveau de la mer, l'énergie, l'économie et la protection du climat, l'eau, ainsi que les différentes possibilités d'intervention à différents niveaux. L'exposition traite également des conséquences du changement climatique sur la politique de développement.

Der IPCC

Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) a été créé en 1988 par l'Organisation météorologique mondiale (OMM) et le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE).

195 Etats sont membres de ce comité intergouvernemental sur le changement climatique. Ils ont confié à cet organe, composé de scientifiques, une tâche clairement définie mais difficile à accomplir : le GIEC a pour mission de recueillir de façon exhaustive et objective la littérature scientifique actuelle sur le changement climatique et d'évaluer de manière transparente

l'état des connaissances sur le sujet. Cet état des connaissances a pour fonction d'informer les décideurs politiques, étant donné que les résultats, tout en étant de nature à éclairer les décisions politiques, ne doivent en aucun cas préconiser des mesures politiques spécifiques. À intervalles réguliers – environ tous les cinq ans – le GIEC publie un rapport rassemblant et exposant des informations sur la situation actuelle du système climatique, ainsi que sur l'état des connaissances sur les causes, conséquences et moyens d'actions. Le GIEC travaille en trois groupes de travail thématiques, qui publient chacun leur propre partie du rapport. Ainsi, ces trois parties et une synthèse constituent le rapport final. Le cinquième et dernier en date a été publié en 2013-2014.

Plus de 830 auteurs qualifiés, venus de 85 pays, dont 35 travaillant en France, ont participé à l'actuel rapport du GIEC.

C'est aussi en partie grâce au travail du GIEC que le changement climatique est aujourd'hui l'objet d'une sensibilisation mondiale de l'opinion publique, et est à l'ordre du jour de la politique. Ce travail nous montre régulièrement où nous en sommes exactement à travers des messages clairs.

Plus de 1.000 scientifiques ont mis leur expertise au profit du contrôle du projet de rapport du GIEC et ont rédigé plus de 135.000 commentaires. Les auteurs du rapport ont eu l'obligation de prendre en compte chacun d'entre eux.

Les thèmes des groupes de travail

● Groupe de travail I

se consacre aux fondements scientifiques de l'effet de serre et à l'influence humaine sur le système climatique.

● Groupe de travail II

analyse les conséquences du changement climatique, la vulnérabilité des hommes et des écosystèmes, et discute des possibilités d'adaptation au changement climatique.

● Groupe de travail III

aborde la question des moyens d'atténuer le changement climatique et révèle également, à côté des causes du changement climatique, les actions envisageables pour protéger le climat.



Photo : Fotolia/freshidea

Cela ne concerne pas seulement les générations futures. Il s'agit aussi de nous !

Une des contributions importantes du GIEC est d'avoir résumé des scénarios d'avenir alternatifs. Ceux-ci nous montrent comment les activités humaines pourraient évoluer sur la planète et quel impact elles pourraient avoir sur le changement climatique. Ces projections nous proposent donc différentes visions de notre futur, et nous indiquent sous quelles conditions tel ou tel futur se réaliserait.

Le GIEC présente les données les plus récentes sur les développements à moyen et long terme. Or, il s'avère que la fin du centenaire actuel, donc l'année 2100, constitue souvent l'échéance à laquelle le climat pourrait déjà avoir évolué de façon dramatique.

Au premier regard, ce terme peut paraître très éloigné, mais les premiers hommes qui connaîtront la fin de ce siècle sont déjà nés. Ce ne sont plus nos petits enfants ou des générations futures qui seront affectés par le changement climatique, mais des enfants et adolescents qui vivent déjà aujourd'hui.



Qu'est-ce que les
**poissons-
clowns** ont à nous
dire sur le **CO₂ ?***



★ Les poissons-clowns (amphiprioninae), bien connus grâce au film « Le Monde de Nemo », vivent dans les récifs coralliens de la zone Indo-Pacifique. Les gaz à effet de serre émis par les hommes ne réchauffent pas seulement l'atmosphère : via ce réchauffement de l'atmosphère, ils augmentent également la température des océans. À cela s'ajoute le fait que les océans absorbent aussi le dioxyde de carbone (CO₂), ce qui acidifie l'eau de mer. Ces deux facteurs conjugués – réchauffement et acidification – déplacent et détruisent les habitats de « Nemo », les coraux – ce qui a également des conséquences désastreuses pour de nombreux êtres humains.

Océan

L'océan est un système sensible que les activités humaines modifient et endommagent de manière drastique. Nous observons une acidification et un réchauffement dangereux des mers, qui menacent la chaîne alimentaire de l'homme et de nombreux écosystèmes dans toute la planète.

Les océans et les mers qui y sont reliées représentent 71 % de la surface totale de la Terre et sont nécessaires à l'existence des êtres humains et des écosystèmes. Si l'on y regarde de plus près, les mers sont les opérateurs silencieux mais vitaux de la planète.

Près de la moitié de l'oxygène que nous respirons nous est livrée par les êtres vivants de l'océan. L'océan a également une signification primordiale en tant que fournisseur d'aliments. Il est également reconnu que des côtes et des écosystèmes marins intacts, comme les mangroves ou les récifs de corail sont indispensables pour protéger les côtes de l'érosion et des inondations. En revanche, le rôle crucial joué par les océans pour amortir et réguler le climat est, quant à lui, bien moins connu. C'est celui-ci même, cependant, qui pourrait leur être fatal :

Les océans absorbent le gaz carbonique (CO₂) de l'atmosphère, ce qui les acidifie peu à peu et menace leur fragile équilibre écologique. L'acidification est actuellement à un niveau jamais atteint depuis 65 à 300 millions d'années.

Les océans absorbent également une partie de la chaleur stockée dans l'atmosphère, qui augmente continuellement en raison de la progression du changement climatique. Des scientifiques ont découvert que, dans les cinq dernières années, les océans ont absorbé neuf fois plus de chaleur que l'atmosphère et les masses terrestres et glacières prises dans leur ensemble.

La base alimentaire de 400 millions d'êtres humains dépend directement de la pêche.

Les écosystèmes marins et côtiers sont constitués de nombreuses espèces diverses et variées. Leurs fonctions et les ressources mises à disposition de l'homme sont d'une valeur financière incommensurable. La perte des récifs coralliens à elle seule, qui risque de se produire d'ici la fin de notre siècle, est évaluée à une somme inimaginable, estimée entre 570 et 870 milliards de dollars. A cause de son mode de vie et d'une démarche économique impliquant une utilisation intensive des ressources naturelles, l'homme met en danger ces écosystèmes et toutes leurs caractéristiques, qui sont pourtant d'une importance vitale. Il est urgent de cesser le plus vite possible cette expérience massive et dangereuse que nous faisons subir à la Terre et de limiter enfin drastiquement les émissions de gaz à effet de serre.

Pour 3 milliards d'êtres humains, les océans sont la source la plus importante de protéines animales.

Effets sur les écosystèmes marins observés dans le monde entier



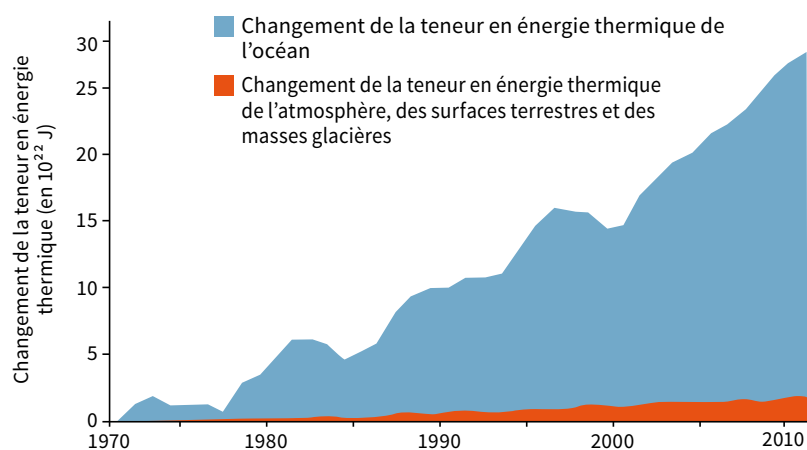
Relation significative avec le changement climatique

Relation moindre avec le changement climatique

Dans toutes les régions du monde, le changement climatique a une incidence sur les écosystèmes marins, même s'ils peuvent fortement varier d'une région à l'autre. Le réchauffement et l'acidification des océans ont pour effet l'émigration de vastes populations de poissons dans de nouveaux habitats – principalement des régions tropicales vers les régions polaires.

Source : Présentation originale modifiée d'après IPCC (2014) WG II, SPM, Figure SPM.2, p. 7.

Changement de la teneur en énergie thermique de l'océan ainsi que de l'atmosphère, des surfaces terrestres et des masses glacières



Depuis 1971, les océans ont capté et stocké plus de 90 % de l'énergie supplémentaire qui est entrée dans le système climatique en raison du changement climatique causé par l'homme. Le reste de cette énergie se répartit entre les masses terrestres et glacières ainsi que l'atmosphère.

Source : présentation originale de l'auteur d'après IPCC (2013) WG I, TS, Box 3.1, Figure 1, p. 264

L'acidification des océans

Plus la concentration de l'air en CO₂ est élevée, plus l'eau en absorbe. Or, si le CO₂, nocif pour le climat est ainsi extrait de l'atmosphère, ce qui réduit le changement climatique, il s'avère aussi que le CO₂ se dissout dans l'eau et produit de l'acide carbonique, ce qui fait diminuer le pH de l'eau de mer.

C'est ce processus que l'on désigne par le terme d'acidification des océans. C'est lui le principal responsable de la menace de destruction qui pèse sur de nombreux écosystèmes marins et ainsi sur un élément vital pour de nombreux hommes. Entre 1750 et 2011, les océans ont déjà absorbé 30 % des émissions de CO₂ causées par l'homme. Or, en raison de l'utilisation croissante des énergies fossiles, comme le charbon, le gaz et le pétrole, les émissions de CO₂ continuent à augmenter.

La pêche artisanale dans les tropiques

Dans les pays en voie de développement, les artisans-pêcheurs constituent plus de 90 % des emplois du secteur de la pêche. Il s'agit la plupart du temps d'entreprises familiales ou de village possédant très peu de capital et surtout dépendant des écosystèmes côtiers. Ils contribuent dans une

grande mesure à assurer l'approvisionnement alimentaire, car ces artisans-pêcheurs sont à l'origine de plus de la moitié de la récolte de poisson dans les pays en voie de développement. Un réchauffement global supplémentaire de plus d' 1 °C par rapport à aujourd'hui sera extrêmement nocif aux écosystèmes côtiers, tels que les récifs coralliens et les mangroves. Si l'on ne prend pas de mesures d'adaptation adéquates, les sources de revenu et la base existentielle des artisans-pêcheurs, ainsi que l'alimentation de base de millions de personnes dans les zones tropicales côtières, seront fortement menacées.

Dans le monde entier, 850 millions d'hommes vivent à 100 km ou moins de côtes tropicales.

Ne serait-ce qu'autour des îles du Pacifique, les trois quarts des coraux auront très probablement disparu d'ici 2050, à cause de l'activité humaine.



Artisans-pêcheurs à Lomé, Togo

Océans : à lire et à recommander



Les villes sont-elles les mines du futur ?*

* Bâtiments, infrastructure et déchets urbains sont de véritables trésors. Ce qu'on appelle l'« urban mining » (exploitation minière urbaine) consiste à considérer la ville comme une mine et comme une source importante de matières premières de l'avenir. Les matières premières, comme par exemple le verre, l'acier et le cuivre, devraient être exploitées directement sur place, dans leurs villes d'origine. Actuellement, dans le monde entier, seulement 20% des déchets solides des communes sont recyclés. Grâce à la réutilisation et le recyclage des matières premières, on peut réduire les chemins de transport, l'exploitation de mines nocive à l'environnement, ainsi que la consommation d'énergie qui y est nécessaire. Un circuit fermé ménage non seulement les ressources, mais il évite également l'émission de grandes quantités de gaz à effet de serre et contribue ainsi à la protection du climat.

Villes

C'est surtout dans les agglomérations urbaines que se concentrent les risques du réchauffement climatique global pour l'homme et l'infrastructure. Paradoxalement, ce sont principalement les zones urbaines qui sont sources d'activités nocives pour le climat, et en même temps, elles constituent des centres d'action décisifs pour le succès de la protection du climat dans le monde entier. La consommation énergétique des bâtiments ne constitue que l'un des chantiers les plus importants de l'enjeu climatique.

Plus de la moitié de la population mondiale vit dans les zones urbaines, et l'urbanisation continue globalement à croître. Ce phénomène génère un besoin croissant et considérable d'énergie, d'espace habitable et d'infrastructures, afin d'assurer la subsistance des habitants des villes. La mise en œuvre de ces systèmes d'approvisionnement est cependant l'une des causes principales de l'émission de gaz à effet de serre.

Une fois réalisées et établies, ces infrastructures ont une certaine longévité et influencent donc de manière durable les voies d'apport d'énergie et d'émissions d'une ville. Elles cimentent les formes de l'utilisation du sol, les circuits des ressources, les modes de déplacement et les styles de vie, décisions qui sont très difficiles à changer ultérieurement. On peut particulièrement bien observer ce mécanisme dans le secteur des transports : un réseau de transports en commun et de pistes cyclables et rue piétonnes insuffisant encourage à long terme les pratiques de mobilité non durables.

La forme et la structure d'une ville ont également des effets sur ses émissions de gaz à effet de serre. Elle peut être rendue plus respectueuse du climat grâce aux éléments suivants : une forme compacte avec une haute densité de population, des trajets courts entre les lieux d'habitation et de travail, et leur accessibilité optimale.

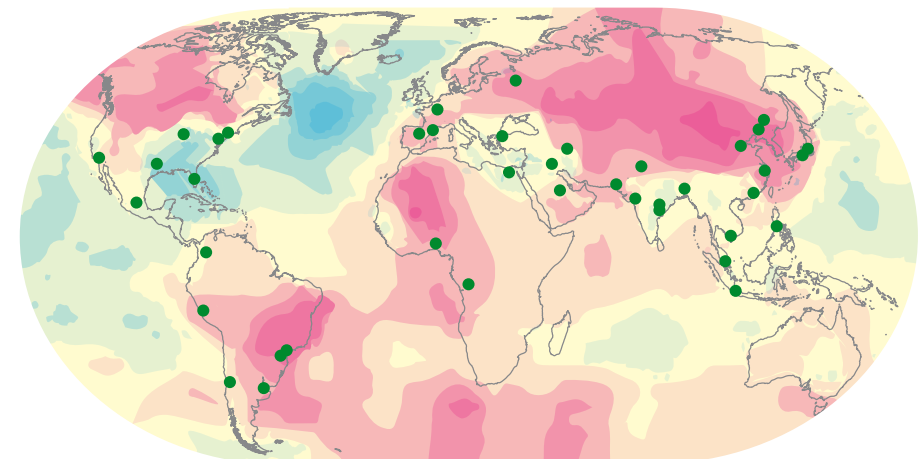
Les zones urbaines absorbent de loin la plus grande part de l'énergie consommée dans le monde entier. En 2006, elles étaient à l'origine de 71 à 76% des émissions de CO₂ liées à la consommation d'énergie.

Le plus grand potentiel de réduction des émissions de gaz à effet de serre par le développement durable des villes se trouve dans les pays en voie de développement, particulièrement sur les continents africains et asiatiques, où la population urbaine croît très rapidement et où beaucoup de villes doivent presque être reconstruites à neuf. Cet enjeu se concentrera en particulier sur les deux prochaines décennies, au cours desquelles la plus grande partie des zones urbaines achèvera son développement. Les ressources technologiques et financières, la planification urbaine ainsi que la volonté politique sont cependant très différentes d'une ville à l'autre et constituent souvent un frein insurmontable.

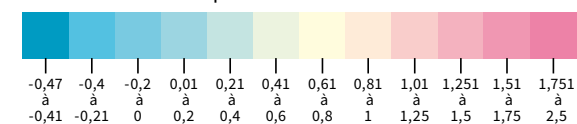
Le plus grand accroissement de la population urbaine n'a probablement pas lieu dans les gigantesques métropoles du monde, mais dans les villes de taille petite et moyenne des pays en voie de développement.

Des milliers de villes sont déjà actives : elles ont constitué des réseaux s'engageant à respecter les objectifs de protection du climat et ont élaboré des plans d'action pour le climat. Cependant, à défaut d'un relevé systématique des mesures prises et de leur succès en matière de protection du climat dans les villes, les effets atteints jusque là ne peuvent pas être mesurés.

Les grandes villes et les changements de température observés



Variation des températures entre 1901 et 2012 en °C



● Villes de plus de 5 millions d'habitants

Sur chaque continent, il existe des grandes villes de plus de 5 millions d'habitants. Les températures moyennes dans le monde entier ont changé, et ce d'une façon très différente d'une région à l'autre. Les grandes agglomérations urbaines sont ainsi affectées différemment par les changements de température.

(Source : Présentation originale modifiée d'après IPCC (2014) WG II, Chapter 8, Figure 8-3.)

Pour une ville l'enjeu primordial consiste à augmenter sa résilience, c'est à dire sa résistance face aux risques liés au climat, et à adopter en même temps une voie de développement durable qui contrecarre le changement climatique.

Les bâtiments : un secteur négligé dans le domaine de la protection du climat

Les logements et les bâtiments pour l'industrie, l'artisanat, le commerce et le secteur public consomment près d'un tiers de l'énergie finale dans le monde entier. En raison de la prospérité croissante, de l'évolution des styles de vie, de l'amélioration des conditions de logement et de la croissance de l'urbanisation, la consommation d'énergie absolue des bâtiments doublera d'ici 2050 si l'on n'y remédie pas à temps.



Boom de la construction immobilière dans le monde entier

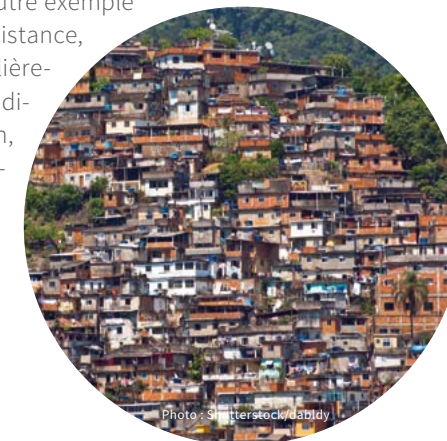
Ces dernières années, les progrès technologiques ont fait baisser les coûts d'assainissement, de rénovation et de modernisation thermique des bâtiments, ce qui constitue un potentiel énorme de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de protection du climat. Il est donc indispensable que les décideurs politiques introduisent au plus vite les standards de construction de bâtiments nécessaires, en particulier dans les régions où la construction d'immobiliers bat actuellement son plein. Un effet secondaire positif serait la création de nombreux nouveaux emplois dans ce domaine.

Les plus pauvres vivant en ville sont les plus touchés

Le changement climatique conduit à l'augmentation et au renforcement des événements météorologiques extrêmes ou à un rallongement de leur durée. Les risques liés au changement climatique, tels que les précipitations intenses, tempêtes, inondations, l'élévation du niveau de la mer, les glissements de terrain, le stress thermique, la sécheresse et la pénurie d'eau potable, agissent de manière particulièrement concentrée dans les zones urbaines et seront de plus en plus massifs et fréquents à l'avenir. Ils menacent la population urbaine, son infrastructure, ses systèmes d'approvisionnement, les bâtiments, et par là des systèmes économiques entiers. Ceux qui sont particulièrement vulnérables vivent le plus souvent sur des sites marginaux dans des quartiers à hauts risques, comme par exemple sur

les rives de cours d'eau sujets à des inondations fréquentes. Ces hommes sont particulièrement exposés aux risques climatiques et n'ont, la plupart du temps, quasiment pas la possibilité de compenser pertes et dommages.

Les collectivités locales du monde entier doivent affronter le défi de prendre les mesures nécessaires à l'adaptation au changement climatique, afin de réduire les risques qui y sont liés. On peut citer par exemple un concept global de gestion des catastrophes, des mesures d'amélioration de la sécurité de l'approvisionnement alimentaire. Un autre exemple serait le renforcement des capacités de résistance, en particulier celles des groupes particulièrement vulnérables, en améliorant leurs conditions de logement, santé et alimentation, ainsi que leur accès aux autres infrastructures publiques et sociales.



En 2011, une mousson particulièrement intense et de longue durée a provoqué en Thaïlande une crue inondant plus d'un dixième du pays et paralysant ses centres économiques. Comme on peut le voir sur la photo, Bangkok, la capitale, a également été touchée par la catastrophe.



On désigne souvent par « bidonvilles » les campements informels installés dans les villes. Ils portent cependant des noms très différents et présentent d'autres caractéristiques d'un pays à l'autre. Au Brésil, on les appelle les « favelas ». On les trouve souvent, comme à Rio de Janeiro par exemple, sur des pentes escarpées fortement exposées aux intempéries. La densité de population est très élevée, les conditions socio-économiques sont relativement mauvaises, et les habitants sans défense sont livrés aux risques climatiques, comme les glissements de terrain après de fortes pluies.

Villes : à lire et à recommander



Quel rapport entre mon hamburger et le changement climatique ?*

* Pain, viande, tomates, fromage : la production des aliments nécessite des terres sur lesquelles les produits végétaux poussent, ou qui servent de pâturage. Pour obtenir des terres arables et des pâturages, on rode les forêts. Le CO₂ stocké dans leur biomasse se retrouve alors dans l'atmosphère. L'agriculture d'élevage ainsi que la fertilisation et l'exploitation des sols conduisent en outre à de nouvelles émissions de gaz à effet de serre. Prises dans leur ensemble, l'agriculture, la sylviculture et toutes les autres formes d'utilisation des sols sont à l'origine d'un quart des émissions de gaz à effet de serre produites par l'homme chaque année.

Alimentation et agriculture

Le changement climatique a des répercussions sur le rendement agricole. Selon les régions, ce rendement peut s'améliorer ou se détériorer. Si l'on ne prend pas les mesures d'adaptation nécessaires adéquates, une élévation de la température de 1 °C ou plus seulement, par rapport à l'époque pré-industrielle, aura des répercussions négatives sur les rendements de la culture des principaux aliments de base. Les plus touchés sont surtout les ménages les plus pauvres, dont la situation alimentaire s'aggrave.

Les plantations et l'élevage agricoles, la pêche en eau douce et en eau de mer, ainsi que l'aquaculture assurent la subsistance de milliards d'êtres humains et l'alimentation de l'humanité. Chacun de ces secteurs et tous les aspects de la sécurité alimentaire – l'accès aux aliments et leur utilisation ainsi que la stabilité des prix en font notamment partie – sont potentiellement affectés par le changement climatique.

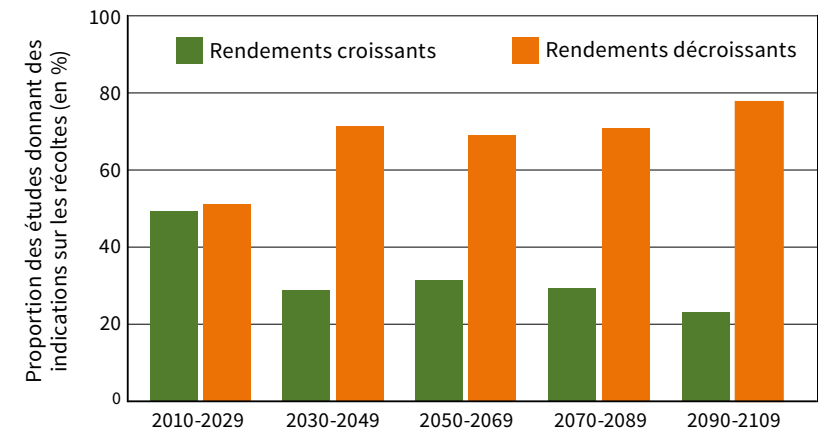
Ces dernières années, les prix des aliments, et en particulier des céréales, ont augmenté très rapidement sur le marché mondial, après que des événements climatiques extrêmes, comme des pluies intenses et des vagues de chaleur, ont anéanti une grande partie des récoltes dans les principales régions productrices du monde. Le changement climatique causé par l'homme a augmenté la probabilité que de tels événements extrêmes se produisent.

Il est très vraisemblable que la moyenne globale du rendement des aliments principaux de base, blé, riz et maïs diminue fortement à partir de 2030 en raison des conséquences du changement climatique – indépendamment des mesures d'adaptation au changement climatique. Les régions les plus touchées seront justement celles où aujourd'hui tant d'hommes souffrent de la famine. Parallèlement, en raison de l'accroissement de la population mondiale, la pression s'accroît sur la production alimentaire.

Pour cesser de mettre en jeu cette base élémentaire de subsistance de l'humanité, il est nécessaire de diminuer le plus vite possible dans le monde

entier les émissions de gaz à effet de serre et d'éviter ainsi un changement climatique dangereux. A cause de l'augmentation des risques liés au climat, des mesures d'adaptation au changement climatique doivent être prises. En outre, la capacité de résistance des personnes particulièrement affectées par ces changements doit être augmentée – cela concerne la plupart du temps les petits producteurs agricoles, les artisans-pêcheurs et les populations les plus pauvres qui ont un accès limité aux denrées alimentaires.

Modification des rendements en raison du changement climatique au 21^{ème} siècle



L'illustration résume environ 1.100 études et scénarios témoignant du développement du rendement agricole dans le monde entier. On constate que beaucoup plus de scénarios concernant la période à partir de 2030 prévoient que les rendements agricoles diminuent (orange). Plus on avance dans le temps, plus le nombre des études prévoyant un accroissement des rendements agricoles (vert) diminue. Les effets négatifs du changement climatique prévalent, même si quelques régions agricoles en tirent profit.

Source : présentation originale modifiée d'après IPCC (2014) WG II, SPM, Figure SPM.7, p. 18.

Une alimentation et une agriculture plus favorables au climat

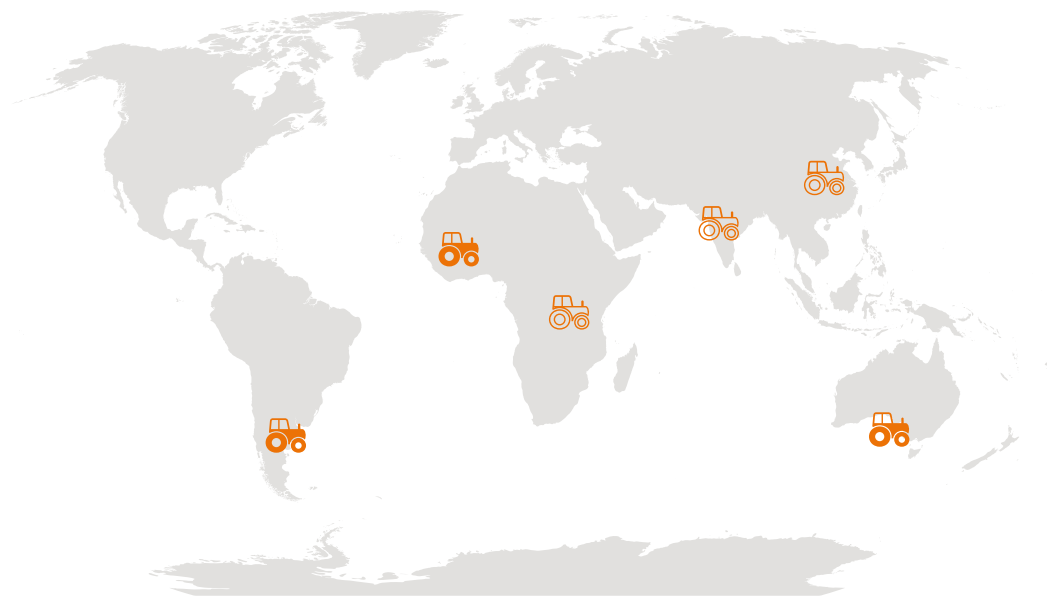
La transformation de la forêt en terres arables et pâturages, l'exploitation des sols, la fertilisation et l'élevage, ainsi que l'utilisation de machines agricoles, comme les tracteurs et les pompes à eau, sont à l'origine d'une grande partie des émissions de gaz à effet de serre dans le monde entier. Diminuer les émissions de gaz à effet de serre dues à l'agriculture est un des enjeux principaux et recèle un potentiel considérable pour la protection du climat. On pourrait introduire des pratiques et techniques bénéfiques pour le climat et conserver les écosystèmes stockant et donc diminuant le CO₂, comme par exemple les forêts.

L'agriculture à elle seule est à l'origine de 10 à 12 % des émissions annuelles de gaz à effet de serre dans le monde entier.


Cependant, les habitudes alimentaires et de consommation de l'homme jouent également un rôle important, car le bilan carbone diffère fortement d'un aliment à l'autre. La production d'aliments d'origine animale est généralement beaucoup plus néfaste pour le climat que celle d'aliments d'origine végétale. En outre, les longs trajets de transport d'aliments augmentent leur bilan d'émissions de gaz à effet de serre. Chaque individu décide ainsi, par son comportement de consommation, à quel point l'agriculture et l'alimentation sont favorables au climat. Le plus important est d'éviter les déchets alimentaires et la surconsommation, ainsi que de diminuer la consommation d'aliments d'origine animale.

En 1750, une surface d'environ 9 millions de km² était utilisée dans le monde entier pour la culture et les pâturages. En 2010, la surface agricole représente 50 millions de km², ce qui correspond à environ deux cinquièmes des terres non glacières de notre planète.

Répercussions sur la production alimentaire observées dans le monde entier



 Lien significatif avec le changement climatique

 Lien relativement faible avec le changement climatique

Le changement climatique a des répercussions sur la production alimentaire dans toutes les régions du monde avec de grandes différences d'une région à l'autre. Les régions plus affectées sont les zones tropicales et subtropicales.

Source : présentation originale modifiée d'après IPCC (2014) WG II, SPM, Figure SPM.2, p. 7.

Sécurité alimentaire pour les plus vulnérables

Au Burkina Faso, des sécheresses périodiques menacent régulièrement les éléments vitaux de nombreuses familles vivant essentiellement de ce qu'elles produisent elles-mêmes – cela concerne environ 90 % de la population rurale. Ce pays d'Afrique de l'ouest, situé à la limite sud de la zone du Sahel, et dans lequel des famines locales se produisent fréquemment, doit faire face à des précipitations incertaines et à la sécheresse. Une meilleure gestion de l'utilisation de l'eau, des citernes et des bassins de retenue d'eau constituent des mesures d'adaptation particulièrement efficaces. Le recours à des plantes qui résistent à la sécheresse et à la chaleur permet également d'augmenter la sécurité alimentaire. Souvent, de nouvelles technologies ne sont même pas nécessaires, mais, au contraire, des pratiques et techniques issues du savoir autochtone et adaptées de manière optimale à la situation locale suffisent, comme par exemple une protection adéquate

contre l'érosion ou le compostage des matières organiques. En plus des solutions technologiques, la mise en place de mesures institutionnelles constituant un filet de sécurité sociale pour les personnes particulièrement vulnérables revêt une importance capitale.



Photo: Christoph Büschner / Brot für die Welt


Construction d'un petit barrage pour améliorer l'irrigation.



Photo: TIKATO / Brot für die Welt

Travail pénible dans les champs pendant la sécheresse au Burkina Faso.





En quoi le plus haut
remonte-pente
du monde témoigne-t-il
de la raréfaction
de l'eau potable ?*

* Le changement climatique menace l'approvisionnement en eau potable dans de nombreuses régions du monde. Entre autres, la fonte des glaciers conduit à une pénurie d'eau. Il y a encore 20 ans, se trouvait dans le Chacaltaya, une montagne de la Cordillère des Andes située en Bolivie la plus haute piste de ski du monde. Or aujourd'hui, on ne voit plus rien du glacier de Chacaltaya. Comme beaucoup d'autres petits glaciers des Andes, il a déjà disparu à tout jamais. Depuis les années 1970, les glaciers des Andes rétrécissent de plus en plus rapidement. La fonte de ces réserves d'eau glacées pourrait menacer les écosystèmes des alentours et intensifier les conflits régionaux liés à l'eau.

L'eau

L'approvisionnement en eau potable, déjà insuffisant pour beaucoup d'hommes, se détériore en fonction des changements du régime des précipitations dans de nombreuses régions, notamment dans les régions sèches de la planète. Le changement climatique augmentera également la fréquence et l'intensité des précipitations fortes, des inondations ainsi que des sécheresses.

L'eau est une ressource précieuse et indispensable à la vie. Le corps humain ainsi que de nombreuses espèces animales et végétales sont constitués de plus de 50 % d'eau. Jusqu'à aujourd'hui, cependant, beaucoup d'hommes ne bénéficient toujours pas d'un accès sûr à une eau potable propre.

Au siècle dernier déjà, la quantité des précipitations s'est modifiée dans beaucoup de régions de la Terre. Si l'on considère la situation globalement, il pleut en moyenne plus qu'avant. Mais les différences régionales sont énormes. A l'avenir, le changement climatique modifiera encore plus le régime des précipitations, et par là également, la disponibilité de l'eau douce. Les risques liés à ces modifications augmenteront également de façon significative. La part de la population affectée par des pénuries d'eau douce continuera pour cette raison de s'accroître au 21^{ème} siècle.

Les réserves des nappes phréatiques et des eaux de surface, comme les lacs, vont rétrécir sensiblement dans la plupart des régions sèches subtropicales. En même temps, la compétition concernant l'accès à l'eau continue à s'accroître, qu'il s'agisse de son utilisation comme eau potable, pour l'irrigation dans l'agriculture, comme fondement pour les écosystèmes, pour l'industrie ou pour la production d'énergie. Ces tendances ont une influence directe sur la sécurité de l'approvisionnement en eau, en énergie et en denrées alimentaires.

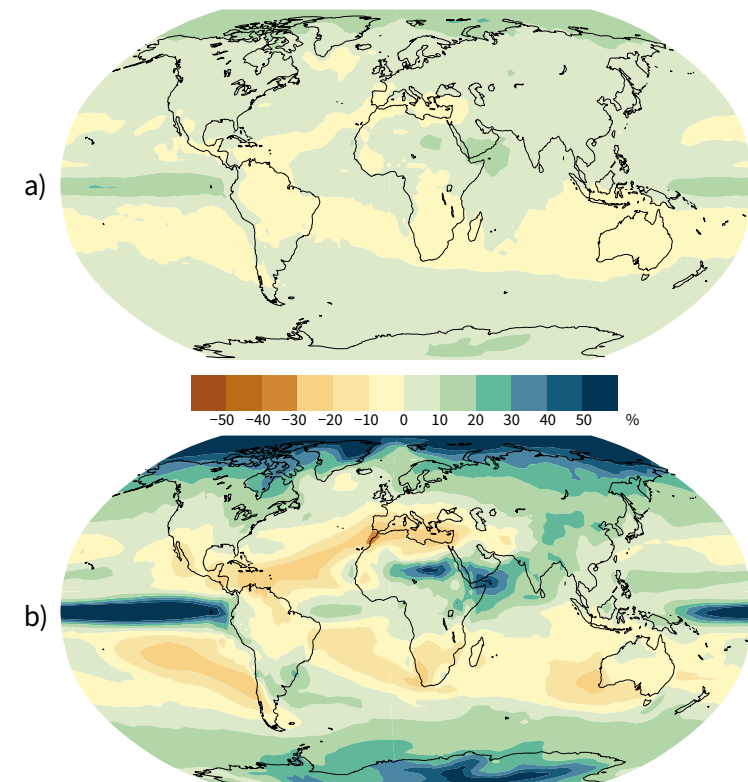
Aujourd'hui déjà, environ 150 millions d'hommes vivent dans des villes affectées par une pénurie d'eau douce chronique, ce qui est le cas lorsqu'une ville dispose en moyenne de moins de 100 litres d'eau par jour et par personne.

Le réchauffement du climat croissant conduira, vers la fin du 21^{ème} siècle, à une fréquence accrue des périodes de sécheresse et à l'exacerbation des pénuries d'eau potable dans les régions de la planète qui sont déjà arides.

Dans les régions des hautes latitudes, les ressources en eau devraient augmenter. Cependant, la qualité de l'eau va probablement se dégrader : par exemple, la croissance des algues sera favorisée, les précipitations fortes renforceront l'absorption dans l'eau des sédiments et polluants, ou bien le traitement des eaux devra être interrompu pendant des inondations.

Environ 80 % de la population mondiale est déjà aujourd'hui directement ou indirectement touchée par une insécurité en matière d'approvisionnement en eau, si l'on considère les aspects de l'accessibilité, de la demande et de la pollution de l'eau.

Variations du régime des précipitations jusqu'à la fin du siècle



Le changement climatique modifie le régime des précipitations dans le monde entier.

- a) montre le changement de la quantité moyenne des précipitations d'ici la fin du siècle (entre 2081 et 2100) en comparaison avec les années 1986 à 2005, dans le cas où l'émission des gaz à effet de serre est fortement réduite et le réchauffement du climat se limite à deux degrés.
- b) montre le développement de la situation dans le cas d'émissions de gaz à effet de serre restant élevées : le régime des précipitations évolue jusqu'à 50 %.

Source : présentation originale modifiée d'après IPCC (2013) WG I, SPM, Figure SPM.8, p. 22.

Trop ou trop peu d'eau

Tandis que certaines régions souffrent d'une pénurie d'eau, d'autres doivent affronter de trop fortes précipitations en très peu de temps. En raison du changement climatique, les fortes précipitations, les inondations, tout comme les sécheresses deviennent beaucoup plus violentes et fréquentes. Les effets varient d'une région à l'autre. Les risques d'inondation augmentent particulièrement en Sibérie, en Asie du sud et du sud-est, dans les pays tropicaux d'Afrique et dans la partie nord de l'Amérique du Sud.

Étant donné que de plus en plus d'hommes vivent dans les régions menacées par les inondations, les dommages qui y sont liés augmentent dans le monde entier.

À l'avenir, des sécheresses intensives et de longue durée se produiront surtout dans le sud de l'Europe, dans l'espace méditerranéen, en Europe centrale, en Amérique centrale et du nord, dans le nord-est du Brésil et dans le sud de l'Afrique. Le besoin d'irriguer les cultures et la pression sur les réserves d'eau augmentent dans beaucoup de régions, surtout dans les zones arides.

Beaucoup d'Etats – indépendamment de leur prospérité – ne sont pas encore suffisamment préparés aux changements actuels du climat et aux conséquences qui y sont liées, telles que les sécheresses et les inondations.

Si l'on ne fait pas un effort mondial pour la protection du climat, environ trois fois plus d'hommes seront touchés par une inondation exceptionnelle d'ici 2100 – en comparaison avec un développement bénéfique au climat.



Canal d'irrigation à Anberbir, un village des hauts plateaux d'Éthiopie.

Photo : Christof Krackhardt/
Brot für die Welt

Le changement climatique menace le droit de l'homme à l'eau

En 2010, la communauté internationale a reconnu le droit à une eau potable de qualité comme un droit de l'homme fondamental. La progression du changement climatique menace de miner ce droit et de restreindre pour beaucoup d'hommes l'accès à cet élément vital. Ce sont surtout les agriculteurs modestes des régions semi-arides qui sont de plus en plus affectés par un accès de plus en plus difficile à l'eau potable et à l'eau douce nécessaire à l'irrigation de leurs cultures et qui voient leurs rendements diminuer. Les scientifiques y voient l'un des plus grands risques liés au changement climatique.

Sur les hauts plateaux d'Éthiopie, des familles d'agriculteurs locales essayent de s'adapter à la baisse de la durée des saisons de pluie et à la hausse de la fréquence des sécheresses, par exemple par une amélioration de la gestion de l'eau ainsi que par la construction de canaux d'irrigation, de citernes et de puits. D'autres mesures consistent à adapter les pratiques agricoles et les variétés botaniques cultivées, ainsi qu'à protéger les sources d'eau douce.



Puits nouvellement érigé à Anberbir, un village des hauts plateaux d'Éthiopie.

Photo : Christof Krackhardt/
Brot für die Welt

L'eau : à lire et à recommander



Pourquoi sauver la planète ne coûte pas un bras ?*



* « Ça ne coûte pas un bras de sauver la planète » affirme le professeur Ottmar Edenhofer, coprésident du groupe de travail III du GIEC, qui s'occupe de la protection du climat. Cette citation rappelle deux choses. Premièrement : il est encore possible d'éviter un dangereux changement climatique et de rester en dessous d'une augmentation de température de deux degrés par rapport à l'ère préindustrielle. Et deuxièmement : les mesures urgentes et nécessaires à l'obtention de ce résultat ont un coût abordable. D'après un constat majeur du rapport du GIEC, si nous commençons à agir rapidement en faveur du climat, son sauvetage ne coûtera, d'ici la fin du siècle, que quelques centièmes de pourcents de la croissance globale annuelle de la consommation.

Économie et protection du climat

Il est possible d'éviter un dangereux changement climatique. La réorganisation globale des systèmes économiques et énergétiques indispensable à cet enjeu est d'un coût abordable et économiquement raisonnable. Plus nous tarderons à prendre les mesures nécessaires, plus les coûts augmenteront. Ce sont les plus pauvres qui souffrent le plus du changement climatique.

Le changement climatique a une incidence profonde et durable sur la vie et sur l'économie humaine. Si l'on considère l'économie dans son ensemble, l'agriculture n'est pas la seule affectée par le changement climatique : l'infrastructure des transports, le tourisme, les secteurs de la santé et des assurances, ainsi que les systèmes d'approvisionnement en énergie seront aussi vraisemblablement particulièrement touchés.

Pour éviter un changement climatique dangereux, il faut parvenir d'une part à réduire drastiquement l'émission de gaz à effet de serre dans le monde entier et d'autre part à limiter durablement l'augmentation de température causée par l'homme à moins de deux degrés par rapport à l'ère préindustrielle. Pour cela, il nous faut agir rapidement et décider de diminuer nos émissions de gaz à effet de serre de 40 à 70 % par rapport à 2010 jusqu'en 2050. Jusqu'à la fin du siècle, le niveau des émissions devrait atteindre 0%, ou encore mieux atteindre un chiffre négatif. Un niveau d'émissions négatif signifierait qu'il serait soustrait à l'atmosphère une plus grande quantité de carbone que celle qu'elle absorbe – par exemple en replantant des forêts qui stockeraient le CO₂ dans leur biomasse.

En 2010, au cours du sommet climatique de Cancún (Mexique), les Etats participants ont promis de réduire leurs émissions de gaz à effet de serre. Ces promesses sont cependant insuffisantes pour respecter la limite des deux degrés.

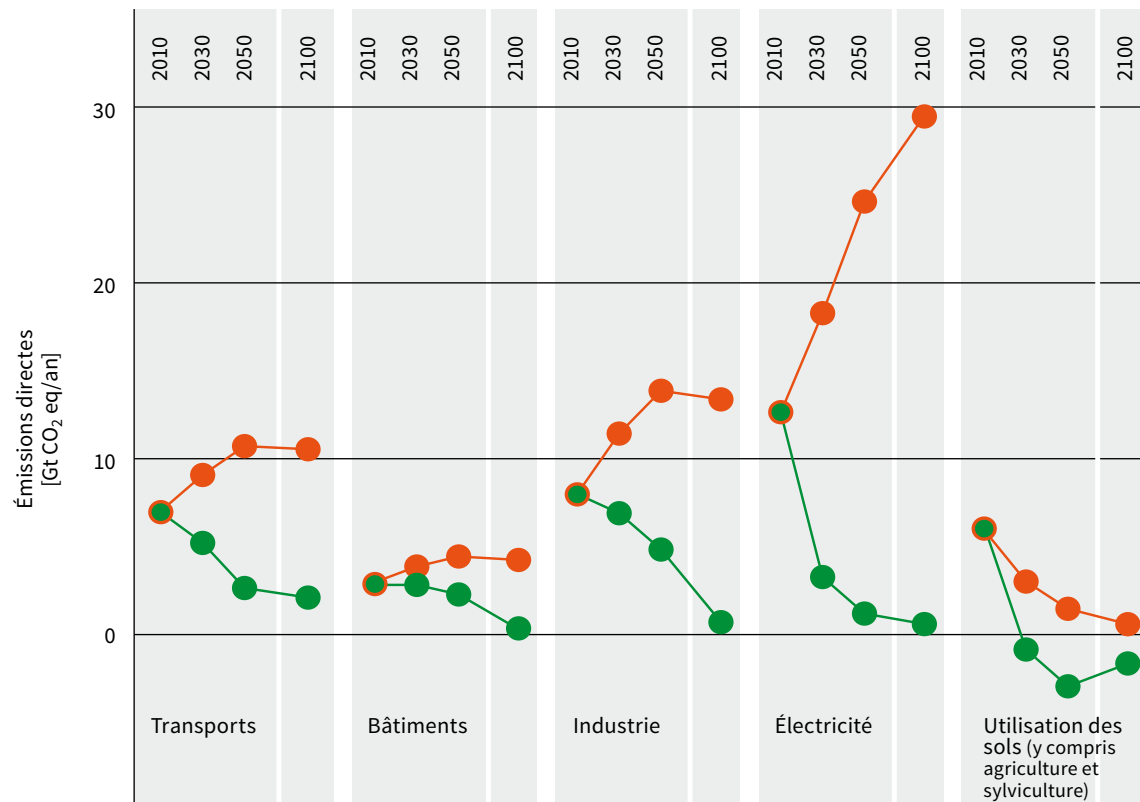
La transformation de notre économie en une économie à faibles émissions requiert une réorganisation du secteur de l'énergie, ainsi que des investissements dans des mesures, technologies et infrastructures qui ne produisent que peu ou pas de gaz à effet de serre. Les politiques doivent mettre en place les conditions cadres propices et rapidement prévoir des mesures d'incitation, car plus nous nous engagerons tardivement sur la voie d'une économie à émissions faibles, plus la transformation sera difficile et coûteuse.

Il est primordial de réduire et de dévaloriser les investissements liés à l'utilisation d'énergies fossiles. Il est également important d'éviter un effet de « lock-in ». Ce verrouillage technologique et institutionnel se produit par exemple, si l'on choisit des mesures de planification urbaine, de produits et d'infrastructures qui, au-delà de leur longévité, sont très nocives pour le climat et dont la modification ou l'élimination, sont par la suite extrêmement coûteuses.

Emprunter le chemin d'un développement favorable au climat nous coûterait seulement 0,06% de la croissance mondiale annuelle de la consommation d'ici la fin du siècle. Or dans ce calcul, on n'a pas encore tenu compte du fait que les dépenses liées aux mesures d'adaptation et aux dommages d'origine climatique seront alors nettement inférieures. Il est donc fortement probable que des mesures pour la protection du climat prises dans le monde entier – outre l'aspect moral qu'elles présentent – constitueraient un gain économique considérable.

Si nous attendons jusqu'en 2030 au lieu d'agir immédiatement en faveur du climat, les coûts augmenteront de façon drastique : l'augmentation des coûts par rapport à une action immédiate serait ainsi de 44% en moyenne jusqu'au milieu du siècle et de 37% jusqu'à la fin du siècle.

Les secteurs économiques vus sous la loupe



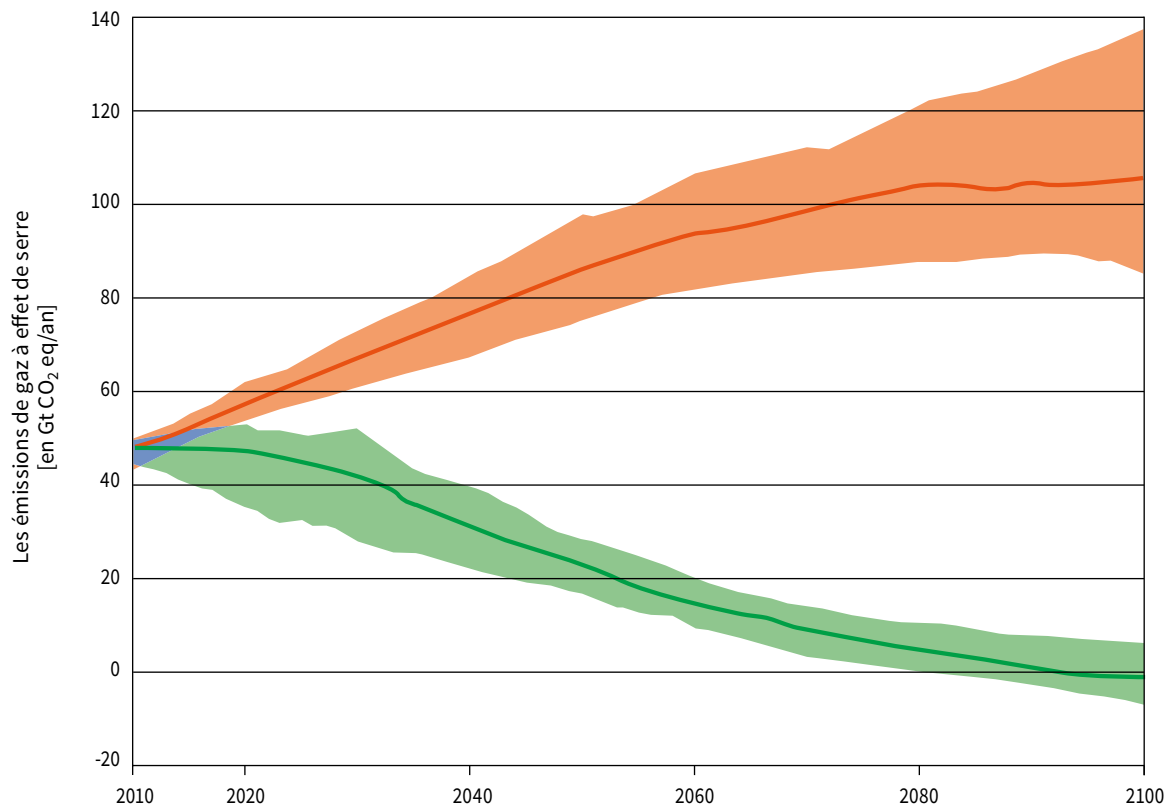
Le graphique nous donne une vue d'ensemble sur le développement prévu des émissions de gaz à effet de serre des différents secteurs économiques depuis aujourd'hui jusqu'à la fin du siècle (ligne rouge).

La ligne verte montre comment les émissions de gaz à effet de serre devraient évoluer dans le secteur des transports, de l'immobilier, de l'industrie, de l'électricité, ainsi que dans le domaine de l'agriculture, de la sylviculture et des autres formes d'utilisation des sols, afin de stopper le dangereux changement climatique.

Source : présentation originale modifiée d'après IPCC (2013) WG III, SPM, Figure SPM.7, p. 19.

- Développement des émissions selon les prévisions actuelles
- Développement nécessaire des émissions respectant le climat

Quel scénario préférons-nous?



L'illustration montre deux scénarios possibles du développement des émissions de gaz à effet de serre jusqu'à la fin du siècle. La courbe inférieure fait l'hypothèse d'une prise en compte du climat qui permettrait que la hausse des températures ne dépasse pas la limite des deux degrés. La courbe supérieure montre clairement la quantité annuelle de gaz à effet de serre vers laquelle l'humanité se dirige actuellement. Des développements intermédiaires sont également possibles.

Source : présentation originale modifiée d'après IPCC (2013) WG III, SPM, Figure SPM.4, p. 11

Effets secondaires positifs de la protection du climat

La réduction des émissions de gaz à effet de serre amoindrit non seulement le risque d'un changement climatique dangereux, mais présente également d'autres avantages écologiques et sociaux qui sont cependant difficiles à évaluer économiquement.

La diminution des risques liés au changement climatique, telles les vagues de chaleur ou la propagation de maladies comme la malaria, constitue également un profit pour la santé des hommes. La réduction de la combustion du charbon diminue en outre les risques pour la santé liés à l'émission de particules fines.

Miser sur les technologies de l'efficacité énergétique ainsi que sur les énergies renouvelables au lieu des énergies fossiles augmente de surcroît la sécurité énergétique. En ce qui concerne l'utilisation des ressources, la qualité croissante des matériaux et le recyclage créent de nouveaux emplois et limitent les dommages causés à l'environnement. Au-delà de nombreux autres effets positifs, les mesures de protection du climat contribuent aussi à la conservation de la biodiversité.



Foto: Shutterstock/Federico Rostagno

De nouveaux emplois sont créés dans le domaine des énergies renouvelables.

Le changement climatique, piège de la pauvreté

Les effets du changement climatique freinent vraisemblablement la croissance de l'économie au 21^{ème} siècle. Ce phénomène rend plus difficile la lutte contre la pauvreté, réduit la sécurité alimentaire et met en danger le développement durable. Le changement climatique constituera à l'avenir un véritable piège pour les plus démunis, en particulier dans les espaces urbains. Les plus durement touchés par le changement climatique sont les plus pauvres et les plus vulnérables, car les causes de la pauvreté continuent à s'aggraver, par exemple en raison de récoltes anéanties, de l'augmentation des prix des denrées alimentaires ou de la perte de l'habitation. Les régions les plus concernées sont celles de l'Afrique subsaharienne et de l'Asie du sud et du sud-est. Ces régions sont particulièrement affectées par un taux de pauvreté élevé et intensément exposées aux risques climatiques, en particulier dans les régions des grands deltas au Bangladesh, en Thaïlande, au Vietnam et au Myanmar, ou bien dans les régions arides d'Afrique.

Les conséquences du changement climatique vont non seulement amplifier la pauvreté et les inégalités, mais elles vont aussi créer de nouvelles vulnérabilités et de nouvelles zones de pauvreté dans tous les pays, et ce indépendamment de leur prospérité. Une adaptation au changement climatique, par exemple par l'introduction d'assurances, de systèmes de protection sociale et de mesures de prévention et d'aide en cas de catastrophe, peut augmenter à long terme la résilience des hommes particulièrement vulnérables. Les différentes voies du développement durable ne peuvent délivrer l'humanité du piège de la pauvreté que si elles s'attaquent aux inégalités d'origine structurelle et si elles combattent les causes multiples de la pauvreté – y compris le changement climatique.





Quel rapport entre le **sel** et le changement climatique ?*

★ L'augmentation de la température atmosphérique de la planète réchauffe les océans et fait fondre les glaciers et les inlandsis.

L'eau chaude prend plus de place que l'eau froide et se dilate. Ce phénomène, en commun avec les entrées d'eau supplémentaires dues à la fonte des glaces, conduit à l'élévation du niveau de la mer. L'élévation du niveau de la mer et de plus fortes inondations des côtes affectent de nombreuses régions côtières, les deltas, les petits états insulaires, et les régions de faible altitude. L'eau de mer salée s'infiltré dans les nappes phréatiques proches des côtes et menace ainsi de précieuses ressources d'eau potable et l'agriculture. Cet effet se renforce lorsque les hommes surexploitent la nappe phréatique, par exemple pour irriguer les champs. Une des possibilités d'adaptation au changement climatique serait de cultiver des espèces tolérant la salinité.

Élévation du niveau de la mer

Le niveau de la mer s'élève en raison du changement climatique causé par l'homme, et cette élévation s'accélère. L'impact diffère d'une région à l'autre et se ressentira dans le monde entier. Les conséquences peuvent être désastreuses, en particulier dans les petits états insulaires. Nous pouvons amoindrir ces risques en prenant des mesures d'adaptation et en réduisant les émissions de gaz à effet de serre partout dans le monde.

Le niveau de la mer s'est élevé de 19 cm en moyenne entre 1901 et 2010. À première vue, cela paraît être peu important. Mais cette élévation a en fait une incidence profonde et durable sur l'homme et sur l'environnement, car, selon les régions, l'élévation peut différer énormément de la valeur moyenne et même y être largement supérieure. L'augmentation du niveau de la mer dépend, d'une région à l'autre, de différents facteurs, comme de la constitution du fond de l'océan, des courants marins et des vents.

Aujourd'hui déjà, la fréquence des tempêtes jointes d'inondations et celle des autres événements extrêmes liés au niveau de la mer ont augmenté dans le monde entier. Leur ampleur s'explique principalement par l'élévation du niveau de la mer. L'augmentation de l'intensité des tempêtes dans les tropiques et ailleurs renforce ce phénomène. Les conséquences en sont, en plus d'une menace directe pour la population, l'endommagement de bâtiments et infrastructures par les inondations, la perte de terres arables à cause de l'érosion, la salinisation de la nappe phréatique, et ainsi la mise en danger des fondements alimentaires et vitaux des hommes.

À l'avenir, le niveau de la mer s'élèvera plus rapidement et s'accompagnera très vraisemblablement d'une augmentation des risques dans de nombreuses régions côtières. Si l'effort de développement de la communauté internationale conduit à une augmentation de température ne dépassant

Entre 1901 et 2010, le niveau de la mer a augmenté en moyenne de 1,7 mm par an. Cette augmentation s'est accélérée au cours du siècle dernier et était déjà de 3,2 mm par an entre les années 1993 et 2010.

pas la limite de 2 °C, le niveau de la mer s'élèvera d'ici la fin du siècle de 28 à 61 cm supplémentaires par rapport à la moyenne des années entre 1986 et 2005. En revanche, si les émissions de gaz à effet de serre restent toujours aussi hautes, il faut s'attendre à une élévation du niveau de la mer de jusqu'à 98 cm d'ici 2100.

L'élévation du niveau de la mer menace la sécurité humaine et pourra rendre certaines régions côtières inhabitables. Une élévation du niveau de la mer de 50 cm d'ici la fin du siècle conduira, sans mesures d'adaptation adéquates, dans le monde entier, à une perte de terre de 880.000 km² – une surface qui est presque trois fois plus grande que l'Italie, où 72 millions d'hommes vivent.

Sans mesures d'adaptation adéquates, une élévation du niveau de la mer de deux mètres conduirait, d'ici la fin du siècle, à la perte de 1,8 millions de km² de terres, sur lesquelles vivent environ 190 millions d'hommes.

Les villes côtières sont concernées partout dans le monde

Les 20 villes les plus menacées par les inondations côtières se trouvent dans des pays dont la prospérité est très différente et qui sont répartis sur toute la planète. Un grand nombre d'entre elles se trouvent dans les grandes régions de deltas d'Asie. Les villes concernées sont entre autres Mumbai, Shanghai, Miami, Hô-Chi-Minh-Ville, Calcutta, New York, Alexandrie, Tokyo, Bangkok et Dacca.



< Mumbai en Inde
(12,5 millions
d'habitants)



Alexandrie en Égypte
(4,1 millions d'habitants)



New York aux États-Unis
(8,3 millions d'habitants)

Des petits Etats insulaires menacent d'être engloutis

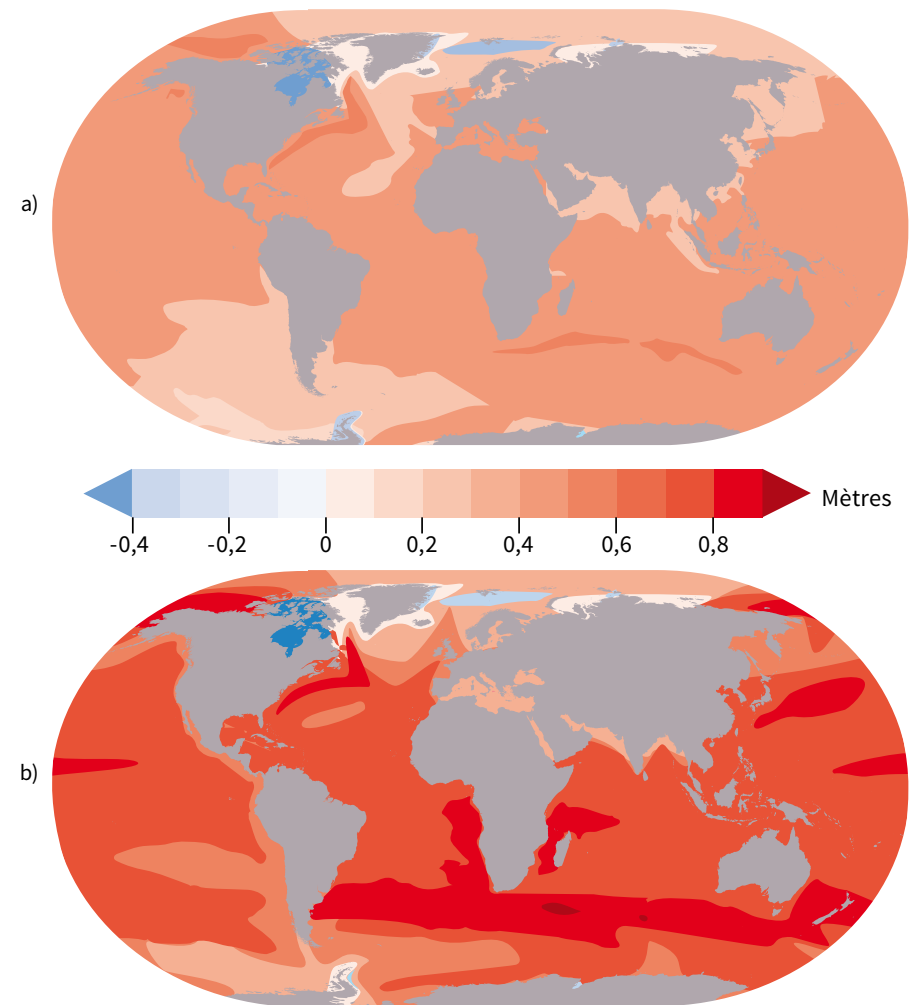
L'impact de l'élévation du niveau de la mer se fait dramatiquement sentir sur les petits Etats insulaires comme Tuvalu ou les Maldives, qui sont constitués d'atolls de basse altitude. La perte d'une grande partie ou de la totalité des terres représente une menace existentielle. De ce fait, le changement climatique prend une dimension géopolitique, même sans conflit interne ou interétatique. Le coût de l'adaptation à l'élévation du niveau de la mer varie considérablement d'une région à l'autre. Les petits Etats insulaires doivent entreprendre un effort monumental par rapport à leurs capacités pour surmonter les dommages immenses et s'adapter aux développements futurs.



Photo : www.sydhav.no

Sur l'île principale du petit Etat insulaire des Tuvalu (Océan Pacifique), l'endroit le plus large est seulement de 400 m.

Élévation du niveau de la mer d'ici la fin du siècle



L'élévation du niveau de la mer diffère d'une région à l'autre et dépend en moyenne de l'intensité de l'effort à fournir pour protéger le climat. Les cartes montrent l'élévation du niveau de la mer prévue d'ici la fin du siècle (valeurs moyennes entre 2081 et 2100, en comparaison avec les années 1986-2005).

- a) montre l'élévation relative du niveau de la mer dans le cas d'un scénario favorable au climat,
- b) montre celle-ci dans le cas d'un scénario dans lequel l'humanité continuerait à produire beaucoup de gaz à effet de serre.

Source : présentation originale modifiée d'après IPCC (2013) WG I, TS, Figure TS.23 p.101

Se prémunir contre l'élévation du niveau de la mer

Les régions côtières particulièrement menacées par l'élévation du niveau de la mer ont la possibilité de prendre des mesures pour réduire les risques et éviter les dégâts. Les investissements dans ce domaine sont encore insuffisants, notamment dans les pays en voie de développement, dont de telles mesures d'adaptation dépassent excessivement les moyens financiers et techniques.

Les mesures adéquates dépendent du contexte local. Pour qu'elles profitent aux populations particulièrement pauvres et vulnérables, elles devraient être planifiées et mises en œuvre au niveau local ou régional et bénéficier du soutien de l'État. Dans l'idéal, les besoins et le savoir local des populations devraient être pris en compte. Des mesures d'adaptation possibles sont : l'extension de la végétation côtière, comme les mangroves, ou la protection des récifs coralliens, pour l'amortissement des inondations lors de tempêtes en mer, l'adaptation des bâtiments et infrastructures mêmes, par exemple par le rehaussement des voies de transport et des habitations, ainsi que des assurances pour les couches de population vulnérables, ou encore des systèmes d'alerte précoce aux inondations. Les possibilités d'adaptation diminuent à mesure que le changement climatique progresse et que le niveau de la mer s'élève en conséquence. Les mesures qui prennent effet seulement après un événement ayant causé des dommages sont souvent coûteuses et inefficaces. Le dernier recours consiste parfois à quitter les régions les plus touchées.

Diminuer l'émission de gaz à effet de serre est donc une meilleure protection à long terme et permet ainsi d'éviter un changement climatique dangereux.



Photo : Shutterstock/KONGKOON

Défense côtière par la plantation de mangroves en Thaïlande.





Pourquoi devrions-nous de préférence laisser certains fossiles sous terre ?*

★ Afin d'éviter un changement climatique dangereux, la communauté internationale s'est mise d'accord pour limiter l'augmentation globale de la température à 2 °C au maximum par rapport à l'ère préindustrielle. Afin que cette limite de deux degrés soit respectée avec une vraisemblance de 66%, une émission mondiale de 3.800 milliards de tonnes de CO₂ ne devra pas être dépassée. Depuis les dernières 250 années, l'humanité a cependant déjà utilisé plus de la moitié de ce nombre maximum d'émissions— en grande partie par la combustion d'énergies fossiles comme le pétrole, le gaz et le charbon. Les scientifiques estiment que le potentiel des réserves de charbon exploitables de la planète à lui seul est suffisant pour produire 17 à 25 fois plus de gaz à effet de serre que ce petit reste de nombre maximum d'émissions nous le permet. En conséquence, si la communauté internationale veut tenir sa promesse, une grande partie des énergies fossiles devraient rester sous terre.

Énergie

La consommation mondiale d'énergie, qui est en grande partie responsable des gaz à effet de serre néfastes au climat contenus dans l'atmosphère, continue fortement à augmenter. Afin d'éviter un changement climatique dangereux, le secteur de l'énergie du monde entier doit en quelques décennies se soumettre à une transformation profonde et durable : il doit renoncer aux énergies fossiles en faveur des énergies renouvelables.

Depuis la dernière décennie, deux facteurs ont été décisifs en ce qui concerne l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre : la demande croissante d'énergie de la population mondiale et la part croissante du charbon dans la palette énergétique mondiale. Les domaines comportant la plus grande consommation d'énergie sont les bâtiments (32 %), l'industrie (28 %), ainsi que la circulation (27 %). Dans ces trois secteurs, le besoin en énergie augmentera de 50 à 150 % d'ici 2050, et il est très probable qu'à l'avenir l'ensemble du secteur de l'énergie sera encore à l'origine de la plus grande partie des émissions de gaz à effet de serre.

La science du climat affirme clairement que le dangereux changement climatique ne peut pas être évité par quelques actions ponctuelles en faveur du climat, mais seulement grâce à des mesures systématiques, profondes et durables. La nécessité d'une transformation fondamentale de nos modèles économiques vers une économie à émissions minimales de CO₂ se trouve au centre de nos efforts. Dans ce sens, la transformation du secteur de l'énergie dans le monde entier en l'espace de quelques décennies est particulièrement cruciale. Les deux piliers fondamentaux de cet objectif sont : l'augmentation de l'efficacité énergétique et le développement rapide des énergies renouvelables. D'ici 2050, la part des énergies à faible émission de CO₂ devra avoir triplé ou quadruplé et l'abandon de l'utilisation conventionnelle du pétrole, du gaz et du charbon devra avoir été largement commencé.

Le renoncement à l'émission de carbone pour produire de l'électricité constitue une mesure particulièrement importante pour la réduction des gaz à effet de serre. Les énormes progrès technologiques des dernières années dans le domaine des énergies renouvelables soutiennent ce processus de transformation en faisant par exemple baisser le coût des énergies éolienne et photovoltaïque et en augmentant leur efficacité. Cette évolution démontre qu'un approvisionnement énergétique durable est faisable, malgré la croissance de la population mondiale.

En 2012, les énergies renouvelables représentaient déjà la moitié de toutes les nouvelles capacités énergétiques créées. Pour continuer à développer la part de marché des énergies renouvelables, des conditions politiques propices sont cependant indispensables, telles qu'elles ont déjà été instaurées dans beaucoup de pays. Il est en outre important de changer le cours des flux d'investissements : abandonnons les énergies fossiles conventionnelles et dirigeons-nous vers les technologies émettant peu ou pas de CO₂.

Où sont les émissions nuisibles au climat ?

Chaque cercle correspond à une certaine quantité de gaz à effet de serre nocifs pour le climat, exprimée en gigatonnes d'équivalents CO₂ (Gt CO₂eq). Pour cela, les différents gaz à effet de serre, comme le méthane ou le gaz hilarant, sont convertis, en fonction de leur incidence sur le climat, en gaz carbonique, afin de les rendre comparables. De cette façon, il est possible de comparer les émissions de bâtiments avec celles de la circulation routière ou celles des changements d'utilisation des sols. En outre, il est utile d'avoir comme point de repère que la quantité de gaz à effet de serre contenue dans les réserves supposées et potentiellement exploitables de charbon dans le monde entier se monte à 29.000 Gt CO₂eq.

7 Gt CO₂eq

ont été causées par la circulation et les transports dans le monde entier en 2010.

9 Gt CO₂eq

viennent des bâtiments à cause de leur consommation directe et indirecte d'énergie en 2010.

34 Gt CO₂eq

ont été émises en 2011 en raison de l'utilisation des énergies fossiles à elle seule.

49 Gt CO₂eq

ont été émises en 2010.

jusqu'à 250 Gt CO₂eq

vont être libérées par le dégel du pergélisol d'ici la fin du siècle, si le changement climatique continue à progresser comme jusqu'à présent.

3.800 Gt CO₂eq

ne doivent pas être dépassées par l'homme en comparaison avec le niveau de 1750 pour respecter la limite de deux degrés avec une probabilité de 66 %.

29.000 Gt CO₂eq

sont contenus dans le gisement supposé de charbon au niveau mondial (cela correspond environ à une double page de ce catalogue)

660 Gt CO₂eq

ont déjà été émises en raison de changements de l'utilisation des sols, comme la déforestation (depuis 1750).

1.400 Gt CO₂eq

proviennent de l'utilisation des énergies fossiles (depuis 1750).

2.000 Gt CO₂eq

ont déjà été rejetées dans l'atmosphère par l'homme entre 1750 et 2010.

1.000 Gt CO₂eq

de cette quantité à elle seule entre 1970 et 2010.

1.800 Gt CO₂eq

constituent le reste de budget de l'humanité depuis 2010, pour respecter la limite de deux degrés.

Approvisionnement durable en énergie dans les pays en voie de développement

Dans de nombreux pays en voie de développement, l'infrastructure de l'approvisionnement en énergie est insuffisante. Pour beaucoup d'hommes, il s'agit de la dure réalité : pratiquement un cinquième de la population n'a pas accès au courant électrique. Environ trois milliards d'hommes se chauffent et cuisinent à l'aide de combustibles solides traditionnels – ce qui a des effets catastrophiques pour la santé, l'environnement et le développement. Pour un développement durable, il est décisif de pouvoir approvisionner l'ensemble des hommes en électricité et combustibles durables pour se chauffer et faire la cuisine. Les coûts nécessaires estimés s'élèvent de 72 à 95 milliards de dollars américains par an jusqu'en 2030. Il est primordial que le développement de nouveaux systèmes d'énergie repose directement sur des technologies à faibles émissions de CO₂. Les riches pays industriels pourraient mettre leurs technologies et leur savoir en la matière à la disposition des pays en voie de développement, afin de permettre à ceux-ci d'organiser la transformation et le développement d'un approvisionnement énergétique favorable au climat.

L'introduction d'énergies favorables au climat a souvent des effets secondaires positifs, comme par exemple la création de nouveaux postes de travail et de nouveaux salaires, une plus grande sécurité de l'énergie, le développement de nouvelles capacités techniques et un transfert du savoir. Il est en même temps important d'introduire les énergies renouvelables de manière socialement acceptable, de telle façon que celles-ci restent également financièrement abordables pour les populations économiquement plus fragiles.



La lumière électrique est encore de nos jours quelque chose de particulier pour les hommes dans beaucoup de villages en Inde. Il y a peu de temps encore, les villageois de Pemmanahalli utilisaient de vieilles lampes à pétrole qui remplissaient la pièce de gaz de combustion. Aujourd'hui, ils éclairent leurs huttes à l'aide de lampes solaires favorables au climat, qui ne constituent pas de risques pour la santé et qui les rendent indépendants des combustibles coûteux.

Énergie : à lire et à recommander



C'est quoi **mon** **'handprint' ?***



* Chacune et chacun d'entre nous peut faire quelque chose pour le climat.

Par notre comportement, nous pouvons réduire notre empreinte carbone, c'est à dire notre propre bilan CO₂. Des changements dans notre vie de tous les jours sont importants, ils sont cependant insuffisants. Il est indispensable de transformer notre économie en profondeur, et pour cela, de prendre des mesures politiques adéquates créant les conditions cadres propices à ces changements. Pour cette raison, il est également important de nous mobiliser politiquement pour emprunter la voie d'un développement durable et favorable au climat. Ce qu'on appelle notre handprint – prendre le climat en main – symbolise cet engagement qu'il s'agit d'agrandir tout en diminuant en même temps notre empreinte carbone.

Agir!

Une protection du climat ambitieuse nécessite la transformation profonde de nos modèles de vie et d'économie, ainsi qu'une action collective de la société. Pour changer les conditions cadres décisives, il est urgent que la société civile exige des décideurs de la politique et de l'économie un avenir équitable et digne d'être vécu. Chacune et chacun peut, elle-même ou lui-même, prendre la protection du climat en main !

Dans un monde dont la température serait de 4°C supérieure à celle d'aujourd'hui, certains endroits seraient trop chauds ou d'une humidité si accablante qu'il serait impossible d'y entreprendre une activité quelconque, la santé de nombreux hommes serait en danger, les animaux et les plantes y disparaîtraient encore plus rapidement qu'aujourd'hui, des écosystèmes uniques en leur genre seraient détruits. C'est un monde dans lequel il n'est plus sûr que les aliments et l'eau potable soient en quantité suffisante, et dans lequel de dangereuses tempêtes, des sécheresses, des inondations et des vagues de chaleur seraient plus fréquentes et plus violentes qu'aujourd'hui.

Malgré les quelques efforts déjà entrepris pour protéger le climat, l'humanité se dirige pour l'instant vers un tel avenir. C'est ce que nous démontre la science actuellement, plus clairement que jamais.

Cependant, elle nous montre aussi qu'il est encore temps de redresser la barre et d'agir de manière durable et favorable au climat. Nous devons cependant agir de la sorte beaucoup plus rapidement – la protection du climat ne peut plus attendre.

Une action collective à un niveau global

Le changement climatique est un enjeu global et nécessite une action internationale commune. Il est important de considérer la politique du climat dans une conception d'ensemble tenant compte des objectifs du développement durable, des droits de l'homme et de l'équité globale.

Dans la convention cadre sur le climat, la communauté internationale s'est engagée à éviter un changement climatique dangereux, ce qui signifie que le réchauffement moyen de la planète doit rester en dessous d'une augmentation de deux degrés par rapport au niveau de l'ère préindustrielle. Pour y parvenir, les lois et conditions cadres concernées doivent être modifiées et des mesures effectives pour diminuer les émissions dans le monde entier doivent être prises et encouragées. Il s'agit d'augmenter les investissements dans les technologies et branches de l'économie favorables au climat et d'abandonner ou de modifier les anciens modèles d'activité basés sur les énergies fossiles.

En même temps, il est indispensable de se préparer et de s'adapter aux conséquences du changement climatique. On doit améliorer la résilience, c'est à dire la capacité de résistance des hommes les plus vulnérables.

Il s'agit également d'utiliser les nouvelles possibilités de coopération et de développer de nouvelles alliances – par exemple dans des groupes d'Etats qui sont déjà prêts à poursuivre une politique de climat ambitieuse et à organiser un soutien particulièrement approfondi des pays en voie de développement. La coopération internationale joue également un rôle important dans la recherche et le développement de technologies favorables au climat ainsi que dans le domaine du transfert du savoir.

Engagement individuel : agrandir son *hand-print* personnelle !

Qu'il s'agisse de nos habitudes de consommation, de notre alimentation, du choix de notre lieu de vacances, de notre mobilité de tous les jours ou de notre mode d'habitation : dans beaucoup de domaines de notre vie quotidienne, nous pouvons nous engager pour la protection du climat. Le comportement individuel de chacun d'entre nous est le point de départ de notre contribution à la protection du climat. Il permet de diminuer notre propre bilan CO₂ – souvent désigné comme empreinte carbone

Nous pouvons produire un effet plus important en élargissant notre rayon d'action du niveau du comportement individuel au niveau social et politique. Car bien souvent, c'est d'une décision politique de principe, individuelle, que dépend la réduction notable de notre empreinte carbone. Cet

engagement ainsi que toutes les activités conduisant à ancrer la protection du climat au sein de la politique et de l'économie, sont symbolisés par notre handprint. Nous pouvons agrandir celle-ci en intervenant là où la société est figée et en exigeant une protection du climat ambitieuse de la part des décideurs de la politique et de l'économie.

Comment agrandir ton handprint ?

► Note les idées et les exemples de ton engagement personnel pour la protection du climat sur un post-it et colle-le ici dans cette empreinte de main.

► Emporte avec toi une autre idée ou suggestion et transmets-la !



Photo : Shutterstock/Twin Design (Elaboré par Natalie Muth)

Utiliser les réseaux sociaux pour thématiser la protection du climat !

GERMANWATCH
HAND POINT
Action Towards Sustainability

Demander aux décideurs de protéger le climat !

GERMANWATCH
HAND POINT
Action Towards Sustainability

Soutenir des organisations de la société civile

GERMANWATCH
HAND POINT
Action Towards Sustainability

Écrire une lettre de lecteur

GERMANWATCH
HAND POINT
Action Towards Sustainability

Participer à des campagnes pour la protection du climat

GERMANWATCH
HAND POINT
Action Towards Sustainability

Participer civiquement

GERMANWATCH
HAND POINT
Action Towards Sustainability



Photo: Germanwatch

Manifester
pour la
protection
du climat

GERMANWATCH
HAND PRINT
Action Towards
Sustainability



Photo: Germanwatch

Utiliser les
idées et actions
créatives du
mouvement de
protestation !

GERMANWATCH
HAND PRINT
Action Towards
Sustainability



Photo: Shutterstock/360b

Écrire à son
député local
ou national !

GERMANWATCH
HAND PRINT
Action Towards
Sustainability

En apprendre plus sur l'« empreinte de la main » !



Mes idées pour la protection climatique – comment agrandir mon ‘handprint’:



Créer des
connections avec
des défenseurs du
climat actifs et
engagés !

GERMANWATCH
HAND PRINT
Action Towards
Sustainability

Conclure
une alliance
locale pour
le climat

GERMANWATCH
HAND PRINT
Action Towards
Sustainability

Germanwatch : qui sommes-nous ?

« Observer, analyser, agir » : c'est sur cette devise que Germanwatch s'engage, depuis 1991, pour un ordre mondial plus juste et la préservation des bases de subsistance. Germanwatch est une association environnementale et de développement indépendante, qui se mobilise pour un développement global « plein d'avenir ». Pour nous, plein d'avenir veut dire juste au niveau social, compatible avec des objectifs écologiques, et économiquement solide.

Les politiques et l'économie du Nord, avec leurs répercussions mondiales, sont au cœur de nos activités. Au point de départ de notre engagement pour un développement durable se trouve la situation des populations particulièrement désavantagées du Sud.

En collaboration avec nos membres, donateurs et avec d'autres acteurs de la société civile, nous voulons être un lobby fort pour un développement durable.

