

**LECLIMAT  
EST L'AFFAIRE  
DE TOUS**

---

---

# **Changement climatique:** Implications pour l'emploi

Principales conclusions du Cinquième  
Rapport d'évaluation (AR5) du Groupe  
d'experts intergouvernemental  
sur l'évolution du climat  
(GIEC)

# Sciences physiques du changement climatique

## Hausse des températures :

Le Cinquième Rapport d'Évaluation (AR5) du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) arrive à la conclusion que le changement climatique est sans équivoque et qu'il est très probable que les activités humaines, en particulier les émissions de dioxyde de carbone, en sont la cause principale. Des changements sont observés dans toutes les régions du monde : l'atmosphère et les océans se réchauffent, la superficie et le volume occupés par la neige et la glace diminuent, le niveau de la mer monte, et les conditions météorologiques sont modifiées.

## Projections :

Les modèles informatiques du climat utilisés par le GIEC indiquent que des changements se poursuivront en fonction de plusieurs scénarios d'émissions de gaz à effet de serre pendant le 21<sup>ème</sup> siècle. Si les émissions continuent d'augmenter à la vitesse actuelle, les effets d'ici la fin du siècle incluront une température moyenne mondiale de 2,6 à 4,8 degrés Celsius (°C) plus élevée qu'à présent et une élévation du niveau de la mer de 0,45 à 0,82 mètres (m).

Pour éviter les effets les plus extrêmes du changement climatique, les parties de la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) ont décidé de viser le maintien de la hausse de température moyenne depuis l'ère pré-industrielle à moins de 2 °C, et d'envisager de limiter cette hausse à 1,5°C dans un avenir proche.

Le premier volet du Cinquième Rapport d'Évaluation (AR5) paru en 2013 (Groupe de travail I sur les éléments scientifiques de l'évolution du climat) est arrivé à la conclusion que dès 2011, nous avons déjà émis environ deux-tiers de la quantité cumulée maximale de dioxyde de carbone que nous pouvons émettre si nous voulons avoir plus de deux-tiers de chances d'atteindre l'objectif de 2°C.

## Effet des émissions antérieures :

Même si les émissions étaient stoppées immédiatement, les températures resteraient élevées pendant des siècles à cause des émissions de gaz à effet de serre d'origine humaine (passées et présentes) dans l'atmosphère. Limiter l'augmentation de la température exigera des réductions substantielles et soutenues des émissions de gaz à effet de serre.

# À propos de ce document

Le Cinquième Rapport d'Évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat est l'analyse la plus complète des Nations unies sur le changement de notre climat. Il procure la base factuelle scientifique qui sera utilisée à travers le monde pour formuler des politiques climatiques dans les années à venir.

Le présent document fait partie d'une série de documents synthétisant les conclusions les plus pertinentes de l'AR5 pour des secteurs économiques particuliers. Il a été élaboré en partant du principe que le secteur de l'énergie pourrait faire un meilleur usage de l'AR5, un document long et hautement technique, si celui-ci était résumé de façon précise, accessible et claire.

Bien que les informations présentées dans ce rapport ne soient qu'une « traduction » du contenu principal de l'AR5, qui se rapporte à ce secteur, le présent rapport sous forme de résumé adhère strictement à la base scientifique du document source original.

Nous adressons nos plus vifs remerciements à tous les réviseurs appartenant aussi bien à la communauté scientifique qu'aux entreprises pour le temps et les efforts qu'ils ont consacrés à ce document et leurs réactions inestimables à propos de celui-ci.

L'information présentée dans ce rapport peut être retrouvée dans les rapports scientifiques et techniques du GIEC, revus par des comités de lecture et abondamment référencés, à l'adresse Internet suivante : [www.ipcc.ch](http://www.ipcc.ch)

### DATE DE PUBLICATION :

Mai 2014

### POUR PLUS D'INFORMATIONS :

E-mail : [ipcc@cisl.cam.ac.uk](mailto:ipcc@cisl.cam.ac.uk)  
[www.etui.org](http://www.etui.org)  
[www.cisl.cam.ac.uk/ipcc](http://www.cisl.cam.ac.uk/ipcc)  
[www.europeanclimate.org](http://www.europeanclimate.org)

### AUTEUR :

Mike Scott

### DIRECTEUR DE PROJET :

Tim Nuthall

### CHEF/ÉDITEUR DE PROJET :

Joanna Benn

### CONSULTANTS ÉDITORIAUX :

Carolyn Symon, Richard Black

### ASSISTANTS DE PROJET :

Myriam Castanié, Simon McKeagney

### CONCEPTION GRAPHIQUE :

Lucie Basset, Burnthebook

### INFOGRAPHIE :

Carl De Torres Graphic Design

# Conclusions principales

1

## Les effets du changement climatique sur les emplois et les moyens de subsistance sont rarement évidents ou directs.

L'activité économique et les emplois seront perturbés par les effets du changement climatique sur des secteurs particuliers, mais également par ses effets sur l'infrastructure qui permet le bon fonctionnement de l'économie dans son ensemble.

2

## Les effets varieront grandement entre les régions et les secteurs.

Les régions côtières, les villes et les zones rurales sont toutes menacées par différents événements liés au climat. Parmi les secteurs les plus touchés figureront l'énergie, l'eau, la production de denrées alimentaires et l'agriculture, le tourisme et les transports.

3

**Le « meilleur » moyen de s'adapter au changement climatique est souvent de migrer.** La migration sera l'une des principales réponses à la perturbation des moyens de subsistance.

4

**La lutte contre le changement climatique pourrait créer des emplois.** Les mesures destinées à réduire les émissions stimuleraient des secteurs tels que la conservation de l'énergie, les énergies renouvelables, l'énergie nucléaire et la gestion des forêts. Des mesures d'adaptation destinées à rendre plus robustes l'infrastructure et les écosystèmes pourraient également créer des emplois.

5

**Les effets précis du changement climatique sur les moyens de subsistance sont difficiles à prévoir avec certitude.** Le changement climatique n'est qu'un des facteurs qui auront un impact sur les emplois, et même lorsqu'il est la cause principale du changement, il crée aussi bien des gagnants que des perdants.

**Le changement climatique constitue une grave menace pour le développement durable à l'avenir et les moyens de subsistance dans le monde entier. Les effets sur les moyens de subsistance se situent à la fin de la chaîne longue et complexe des effets du changement climatique. Cette chaîne commence par les effets sur les écosystèmes terrestres, d'eau douce et océaniques, mais elle comprend également l'effet direct du changement climatique sur la santé humaine et les niveaux de productivité.**

Les moyens de subsistance et les revenus ruraux sont de plus en plus menacés en raison de l'accès insuffisant à l'eau, de la baisse de la productivité agricole et de l'insécurité alimentaire. Dans les zones urbaines, les emplois sont menacés par l'insécurité alimentaire et l'effondrement des systèmes alimentaires, ainsi que la capacité limitée des citoyens pauvres de s'adapter. Les pays en développement devraient être les plus durement touchés par le changement climatique. Le changement climatique est un fardeau supplémentaire pour les pauvres et agit comme un multiplicateur de menaces.

L'activité économique sera perturbée par des phénomènes climatiques extrêmes tels que de la sécheresse, des inondations (notamment des inondations côtières), une élévation du niveau de la mer et de violentes tempêtes. Les perturbations seront provoquées par les événements eux-mêmes et par l'effet cumulé du nombre croissant de ces derniers. Ces effets du changement climatique ainsi que d'autres seront en corrélation avec la

croissance démographique, l'urbanisation accrue et la mondialisation des chaînes d'approvisionnement. Ils auront un impact sur les entreprises du monde entier et, par conséquent, sur les personnes travaillant pour ces dernières. Les effets plus lents tels que la hausse des températures et la fluctuation des précipitations modifieront également la viabilité économique de plusieurs secteurs allant de l'agriculture au tourisme.

Dans le même temps, de nombreux secteurs économiques, tels que la production d'énergie, l'agriculture et les transports, sont parmi les principaux responsables du changement climatique. Les mesures et les politiques visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) peuvent menacer les moyens de subsistance au sein des industries actuelles, mais devraient également créer des opportunités dans de nouveaux domaines. Ces opportunités vont de mesures d'adaptation telles que l'installation de moyens de protection contre les inondations et le renforcement d'autres infrastructures à des mesures d'atténuation telles que l'augmentation de la production d'énergies renouvelables.

Les décideurs doivent trouver un équilibre entre les mesures d'adaptation et d'atténuation, dont les bénéfices se font sentir sur des périodes différentes. Ils doivent également tenir compte des avantages relatifs des changements progressifs et des approches transformatrices qui auront différents effets sur l'emploi. Enfin, les décideurs doivent être conscients que dans certains secteurs et régions, le changement climatique générera des effets bénéfiques.

Ce résumé examine la façon dont l'activité économique contribue au changement climatique et comment elle est affectée par ce dernier dans les zones rurales et urbaines, en tenant compte des effets sur différents secteurs économiques, sur l'infrastructure, la pauvreté et la migration. Il examine également la façon dont les mesures d'adaptation et d'atténuation peuvent avoir un impact sur les emplois et les moyens de subsistance.

# Résumé

# Effets du changement climatique

Les effets sur l'emploi découlant du changement climatique sont nombreux et variés, directs et indirects. Les menaces aux écosystèmes tels que les forêts et les océans auront un impact sur des secteurs économiques comme l'agriculture, la pêche, l'industrie minière, la production d'énergie, l'industrie papetière et le tourisme. Ces menaces proviennent à la fois du changement climatique lui-même et des modalités de gestion de l'eau, de la terre et de l'énergie lors du changement climatique. Les échanges commerciaux en général sont menacés du fait que les chaînes d'approvisionnement et la logistique reliées à l'échelle mondiale sont particulièrement vulnérables aux phénomènes climatiques extrêmes et à d'autres effets climatiques, tandis que la hausse des températures et les maladies réduiront la productivité de la main-d'œuvre dans de nombreux domaines. Pour la plupart des secteurs économiques, cependant, les effets d'autres facteurs tels que l'évolution de la population, de la pyramide des âges, du revenu, de la technologie, de la relativité des prix, du mode de vie, de la réglementation et de la gouvernance seront plus importants que les effets du changement climatique. Sur l'ensemble du 21<sup>ème</sup> siècle, les effets du changement climatique ralentiront la croissance économique et le recul de la pauvreté, réduiront davantage la sécurité alimentaire et donneront naissance à de nouveaux pièges de la pauvreté. Néanmoins, dans certaines régions du monde et dans certains secteurs, le changement climatique sera en réalité source de bénéfices, tels qu'une hausse de la productivité agricole et une baisse de la demande en énergie pour le chauffage (bien que celle-ci soit compensée, dans une mesure incertaine, par une demande accrue d'énergie pour le refroidissement).

## Zones côtières de basse altitude

Les zones côtières de basse altitude (LE CZ) ne représentent que 2 % de la surface terrestre, mais comptent un dixième de la population mondiale (600 millions d'habitants) et 13 % de la population urbaine mondiale (360 millions d'habitants), selon les estimations pour l'année 2000. Elles comptent également environ 65 % des villes de plus de 5 millions d'habitants. Par conséquent, le nombre de personnes exposées à un phénomène d'élévation extrême du niveau de la mer une fois tous les 100 ans (c'est-à-dire, le niveau de la mer qui a une probabilité de 1 % d'être dépassé chaque année) a augmenté de 95 % entre 1970 et 2010, environ 270 millions de personnes et 13 000 milliards de dollars US (USD) d'actifs étant exposés à une élévation extrême du niveau de la mer une fois tous les 100 ans en 2010. La population et les actifs exposés aux risques côtiers augmenteront considérablement au cours des prochaines décennies en raison de la croissance démographique, du développement économique, de l'urbanisation et de la migration.

Entre 2009 et 2050, les **zones urbaines** devraient représenter la croissance démographique du monde entier, tandis que la population rurale commencera à décliner vers 2020. D'ici à 2050, la population urbaine devrait passer de 3,4 milliards en 2009 à 6,3 milliards. La croissance de la population urbaine sera concentrée en Asie (1,7 milliards) et en Afrique (0,8 milliard). L'essentiel des effets sur les zones urbaines (et sur les emplois dans ces dernières) résultera de la perturbation des infrastructures telles que l'approvisionnement en eau, les eaux usées et l'assainissement, l'approvisionnement énergétique, les transports, les télécommunications, l'environnement bâti et les services sociaux et de santé. La concentration croissante des personnes, des biens et des activités économiques dans les zones urbaines de quasiment tous les pays augmentera la concentration des risques liés au climat pour une proportion croissante de la population mondiale, ce qui menacera le développement économique.

Même après d'importants changements démographiques, **les zones rurales** représenteront encore 3,3 milliards de personnes ou presque la moitié (47,9 %) de la population mondiale totale. La quasi-totalité de la population rurale mondiale (3,1 milliards de personnes, ou 91,7 %) vivent dans les pays en développement ou les moins avancés. Les zones rurales représentent environ 70 % des personnes pauvres du monde en développement et sont soumises à de multiples facteurs de stress non-climatiques, notamment le sous-investissement dans l'agriculture, les problèmes liés aux politiques foncières et en matière de ressources naturelles, et la dégradation de l'environnement. Les effets du changement climatique se trouvent donc aux derniers stades de chaînes causales complexes et agissent souvent comme un multiplicateur de menaces. Les principaux effets du changement climatique dans les zones rurales seront sur l'approvisionnement en eau, la sécurité alimentaire et les revenus agricoles. Le secteur de la pêche, et les industries qui en dépendent, devraient subir des perturbations importantes, les réserves halieutiques étant sur le déclin dans les régions tropicales et en Antarctique et en hausse dans les latitudes chaudes.

L'approvisionnement fiable en **énergie** est essentiel à la bonne marche de l'économie et sera menacé par les effets du changement climatique, notamment les phénomènes climatiques extrêmes et l'élévation du niveau de la mer. La principale préoccupation des centrales thermiques sera la disponibilité et la température de l'eau de refroidissement. L'importance économique d'un réseau de distribution et de transmission fiable est mise en évidence par le fait que les dommages économiques dus à des perturbations ont tendance à être bien plus élevés que le prix de l'électricité non fournie (perte de production, commerce fonctionnant à l'électricité, fourniture de service, altération des aliments, restriction ou perte de l'approvisionnement en eau).

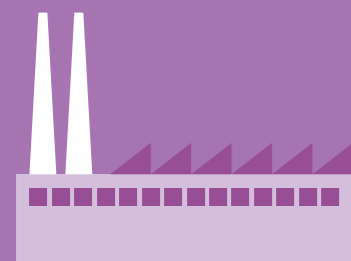


La pénurie d'eau et les conditions météorologiques extrêmes pourraient avoir un impact sur l'agriculture et la production manufacturière, et provoquer des perturbations au niveau des infrastructures routières.

L'industrie minière et l'exploration des combustibles fossiles et des autres matières premières essentielles pourraient être touchées par des phénomènes climatiques extrêmes.

L'eau joue un rôle essentiel dans plusieurs secteurs économiques allant de l'agriculture à la fabrication de semi-conducteurs. Les effets du climat sur le secteur de l'eau sont notamment des inondations et des pénuries, qui peuvent donner lieu à une concurrence intersectorielle. Les inondations peuvent avoir d'importants coûts économiques, en termes d'effets (destruction de capital, perturbations) et d'adaptation (construction, investissement défensif). L'eau pourrait ne pas être disponible en quantité ou en qualité suffisante pour certaines utilisations ou certains lieux à cause de la pénurie en eau et de la rivalité pour cette dernière.

Le secteur des **transports** est essentiel pour distribuer les marchandises dans les différentes sphères de l'économie et faciliter les échanges commerciaux au niveau mondial, dont dépendent tant d'emplois. Le changement climatique peut toucher les infrastructures routières, qui auront des problèmes de fonctionnement en cas d'intempéries n'entrant pas dans la plage de conception. Ce phénomène se produira plus souvent au fur et à mesure du changement climatique. Toutes les infrastructures sont vulnérables aux cycles de gel/dégel. Les routes pavées sont particulièrement vulnérables aux températures extrêmes, les routes non pavées et les ponts aux précipitations diluviennes. Dans les régions arctiques, les températures plus élevées réduiront l'accessibilité de routes gelées qui sont essentielles pour relier les habitations, ainsi que pour les secteurs forestier et minier.



Les **loisirs et le tourisme** sont l'un des principaux secteurs de l'économie mondiale et l'un des plus gros employeurs. En 2011, ils représentaient 9 % des dépenses mondiales et employaient plus de 255 millions de personnes. Pour de nombreuses économies régionales, le tourisme est le principal secteur d'activité. Le changement climatique touchera les lieux de villégiature, notamment les stations de ski, les stations balnéaires et les sites naturels. De plus, les touristes risquent de passer leurs vacances à des altitudes ou des latitudes plus élevées. Si le changement climatique sera synonyme de bénéfices pour les pays plus proches des pôles et situés à des altitudes plus élevées, ceux situés à des niveaux moins élevés et plus proches des régions tropicales souffriront.

S'agissant des **autres secteurs**, la fabrication sera touchée par des changements de prix et de qualité du fait de la perturbation des activités économiques principales. La productivité de la main-d'œuvre devrait baisser dans les régions chaudes bien qu'on ne sache pas encore précisément dans quelle mesure, et la demande s'en trouvera affectée. Les estimations concernant les effets du changement climatique sur la productivité des travailleurs, surtout en raison du stress thermique, ont déjà indiqué une baisse de la productivité pendant les saisons les plus chaudes et les plus humides dans certaines régions de l'Afrique et de l'Asie. Bien que le recours au travail manuel puisse diminuer à l'avenir, le changement climatique devrait avoir un effet conséquent sur la croissance économique, même s'il n'est pas quantifié jusqu'à présent.



Le cinquième rapport d'évaluation (AR5) du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) offre une analyse détaillée sans précédent sur le changement climatique.

Les **conséquences économiques** se feront sentir par le biais de trois canaux.

- Les sorties d'un secteur sont utilisées comme entrées d'autres secteurs. Par exemple, l'évolution du rendement des récoltes aura un impact sur l'industrie agroalimentaire.
- Les produits sont en concurrence pour des budgets limités. Si les aliments deviennent plus chers, par exemple, les consommateurs se tourneront vers des aliments moins chers et dépenseront également moins d'argent pour d'autres biens et services.
- Les secteurs sont en concurrence sur les principaux facteurs de production (main-d'œuvre, capital, terre, eau). Si en plus d'un besoin accru d'engrais et d'irrigation, il est nécessaire d'engager plus de main-d'œuvre dans l'agriculture pour compenser la baisse du rendement des récoltes, il y aura moins de main-d'œuvre disponible pour produire d'autres biens et services.

En plus de provoquer des perturbations dans certains secteurs, le changement climatique aura des effets considérables sur le large éventail **d'infrastructures** qui jouent actuellement un rôle essentiel pour l'économie mondiale. Ces effets concerneront à la fois les secteurs à titre individuel et interagiront les uns avec les autres. Parmi les infrastructures touchées figureront l'approvisionnement en eau et en énergie, l'assainissement et l'évacuation des eaux usées, les transports et les télécommunications, les services (notamment les soins de santé et les services d'urgence) et l'environnement bâti.

Dans les zones urbaines et rurales, les personnes vivant dans la **pauvreté** seront les plus touchées, le changement climatique agissant comme un multiplicateur de menaces sur d'autres problèmes

qui perturbent les personnes pauvres. En ralentissant la croissance économique et le recul de la pauvreté, en réduisant la sécurité alimentaire et en exacerbant les inégalités, la pauvreté affaiblit la résilience des personnes et leur capacité à s'adapter au changement climatique ainsi qu'à d'autres problèmes.

Les effets du changement climatique pourraient diminuer la productivité et la croissance économique, et il pourrait être plus difficile d'échapper à la pauvreté en raison de ces effets. Les dangers liés au climat touchent directement les personnes pauvres en raison des effets sur les moyens de subsistance, tels que la baisse de rendement des récoltes, la destruction des habitations et l'insécurité alimentaire, et indirectement en raison de la hausse du prix des aliments.

Cependant, les personnes pauvres sont pauvres pour diverses raisons et ne sont donc pas toutes touchées de la même façon, tandis que les personnes vulnérables ne sont pas toutes pauvres. Les foyers pauvres dépendants du travail à bas salaire, qui sont des acheteurs nets de produits alimentaires, seront particulièrement touchés par la hausse du prix des aliments, notamment dans les régions touchées par une grande insécurité alimentaire et par des inégalités importantes (plus particulièrement en Afrique), bien que les ouvriers agricoles indépendants puissent en profiter.

Les futurs effets du changement climatique ralentiront la croissance économique et le recul de la pauvreté, réduiront la sécurité alimentaire et donneront naissance à de nouveaux pièges de la pauvreté, ces derniers se manifestant notamment dans les zones urbaines et les nouveaux foyers de famine. Les femmes et les populations autochtones sont particulièrement vulnérables.

Les **futurs effets du changement climatique ralentiront la croissance économique et le recul de la pauvreté, et réduiront davantage la sécurité alimentaire.**





## Redessiner la carte mondiale de l'emploi.

Le changement climatique devrait avoir des effets profonds sur l'emploi dans le monde entier. Ces effets sont cependant rarement évidents ou directs, et des emplois seront créés tandis que d'autres seront perdus. Les personnes vivant dans la pauvreté seront les plus touchées.

Le changement climatique aura une influence aussi bien sur l'économie que sur l'emploi ; il est donc quasiment impossible de prédire l'avenir avec précision. Les effets directs sur la terre, l'eau douce et les écosystèmes océaniques auront un impact sur l'emploi selon la nature des écosystèmes tels que l'agriculture, la sylviculture, la pêche et certains types de tourisme. Le changement climatique – notamment dans le cadre de phénomènes climatiques extrêmes – aura également un impact sur les infrastructures, dont dépendent une grande partie des emplois. L'énergie, l'eau, les transports et les télécommunications risquent d'être confrontés à des perturbations dues à des inondations, de violentes tempêtes, de la sécheresse et des températures extrêmes. Cependant, les efforts visant à atténuer le changement climatique et à s'adapter à ses effets créeront également des opportunités d'emploi. Les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique, les biocarburants et les marchés de la REDD, ainsi que des infrastructures plus résistantes peuvent être synonymes de bénéfices nets pour l'emploi.

A quel niveau se situera l'impact du changement climatique sur l'emploi ?

Qui sera concerné ?

Quels secteurs d'activité seront touchés ?

Pourquoi un effet sur un secteur concernera-t-il d'autres secteurs ?

Quels nouveaux emplois faudra-t-il créer afin de lutter contre le changement climatique et de s'y adapter ?

### Zones rurales

#### LES PAUVRES

Les zones rurales représentent environ 70 % des personnes pauvres des pays en développement. Elles font déjà face à une série de défis et de vulnérabilités que le changement climatique risque d'intensifier.

Les principaux effets du changement climatique sur l'emploi dans les zones rurales seront liés à l'approvisionnement en eau, à la sécurité alimentaire et aux revenus agricoles, bien que de nouvelles cultures énergétiques, les paiements dans le cadre de la REDD (Réduction des émissions causées par le déboisement et la dégradation des forêts) et de meilleurs rendements en sylviculture pourraient profiter à certaines zones.

- BOIS ET PÂTES DE BOIS**  
En modifiant les rendements, la REDD pourrait créer des emplois
- INDUSTRIES MINIÈRES**  
Le manque d'eau et l'inquiétude au sujet de la pollution de l'eau pourraient entraîner la fermeture des mines
- AGRICULTURE**  
Les rendements plus faibles auront une incidence sur les revenus
- ÉNERGIE**  
Les biocarburants pourraient créer des emplois

SCÉNARIO UN SCÉNARIO DEUX SCÉNARIO TROIS

Des phénomènes climatiques extrêmes perturbent les infrastructures

- Rendements des récoltes plus faibles
- Emplois agroalimentaires menacés
- Fourniture d'électricité moins fiable
- Des usines d'assemblage de matériel informatique/de véhicules en Europe/Amérique du Nord sont à l'arrêt
- Des inondations perturbent les fabricants de composants en Asie

#### Emploi dans les services d'adaptation

Les professions spécialisées dans les biens et les services qui contribuent à se préparer aux effets du changement climatique.

#### Emploi dans la production d'énergie

Déploiement des énergies renouvelables et décentralisées, afin de créer de l'emploi

### Zones urbaines/côtières

#### LES PAUVRES ET LES NOUVEAUX MIGRANTS

Les zones urbaines devraient absorber toute la croissance démographique au niveau mondial, ce qui fera pression sur les marchés du travail et risque de concentrer les risques climatiques, notamment dans les zones côtières à faible altitude.

Les effets principaux sur l'emploi en milieu urbain se manifesteront par la perturbation d'infrastructures telles que l'eau et les installations sanitaires, l'approvisionnement énergétique, les transports et les télécommunications. Des investissements accrus dans des infrastructures plus résistantes pourraient créer des emplois. Dans le même temps, la nouvelle répartition des réserves halieutiques aura un impact sur les communautés de pêcheurs.

- TOURISME**  
Menacé par l'élévation du niveau de la mer, de violentes tempêtes et des phénomènes climatiques extrêmes intenses et fréquents
- CONSTRUCTION**  
Augmentation probable des dépenses en infrastructures
- SERVICES MUNICIPAUX**  
Ressources accrues, emplois en vue de s'adapter au changement climatique
- ÉNERGIE**  
La production d'électricité, la conservation de l'énergie et la mobilité à faible émission de carbone pourraient créer des emplois

Les prix plus élevés des denrées alimentaires affectent le pouvoir d'achat

Liaisons de transport endommagées

Réduction de l'activité économique

ÉPUISE

Baisse de la consommation discrétionnaire et déclin de l'emploi

Détaillants en rupture de stock

#### Emploi dans les services de construction

La construction d'infrastructures résistantes est essentielle pour le maintien de l'activité économique, et donc des emplois.

#### Emploi dans le secteur tertiaire

Transfert de l'agriculture vers de nouvelles régions. Les biocarburants et la REDD pourraient créer des emplois.

# Résilience

## Migration

L'une des principales solutions d'adaptation au changement climatique sera la migration. Migrer est déjà une stratégie largement répandue pour préserver les moyens de subsistance face aux changements sociaux et environnementaux. Le changement climatique aura des effets importants sur les flux migratoires, mais ces derniers seront difficiles à prévoir et pourraient être liés au changement climatique lui-même ou à des répercussions telles que des pénuries alimentaires et d'eau ou de violents conflits. Certains groupes manquent de ressources pour pouvoir migrer en vue d'éviter les effets d'inondations, de tempêtes, de la sécheresse, de l'élévation du niveau de la mer et de la fonte du pergélisol.

Le changement climatique pourrait toucher la migration des quatre manières suivantes :

- Intensification des catastrophes naturelles
- Hausse du réchauffement et de la sécheresse ayant un impact sur la production agricole et l'accès à l'eau salubre.
- Élévation du niveau de la mer rendant de plus en plus inhabitables les zones côtières et certains États insulaires.
- Rivalité à propos des ressources naturelles donnant lieu à des conflits et des déplacements de population.

La migration peut aussi bien avoir des effets positifs que négatifs. Les sociétés hors desquelles les personnes migrent peuvent être stimulées par les transferts de fonds effectués par les migrants, mais elles peuvent également devenir plus vulnérables en cas d'augmentation de la charge de travail, notamment chez les femmes. Le déclin de la transmission du savoir traditionnel peut également accroître leur vulnérabilité. Dans le même temps, les endroits qui accueillent des migrants peuvent connaître une croissance démographique excessive et une pression croissante sur des ressources limitées, comme cela est déjà le cas dans les régions tropicales semi-arides.

Des mesures destinées à renforcer la résilience au climat peuvent également contribuer à améliorer les moyens de subsistance et le bien-être ; mais bien que les mesures d'adaptation au changement climatique continuent de mettre l'accent sur des changements progressifs, de plus en plus d'éléments soulignent la nécessité de procéder à des changements en profondeur. Ces dernières peuvent avoir des effets perturbateurs sur l'économie. Néanmoins, mis à part les investissements importants du secteur public, l'implication du secteur privé allant des fermiers individuels et des PME (petites et moyennes entreprises) aux grandes entreprises sera essentiel pour s'assurer que les pays s'adaptent aux effets du changement climatique. Il devrait y avoir des opportunités, ainsi que des effets négatifs.

Les entreprises sont habituées à gérer les risques industriels, mais peu d'entre elles intègrent dans leurs systèmes les risques à long terme liés au changement climatique. Elles ne sont pas non plus prêtes à saisir les avantages compétitifs qui s'offrent aux entreprises prenant des mesures précoces, car elles ne sont pas sûres de l'ampleur des menaces et des opportunités, même si les deux pourraient être considérables. Cependant, l'adaptation pourrait s'avérer plus difficile pour les économies qui dépendent de façon excessive de secteurs sensibles au climat tels que l'agriculture, la sylviculture et la pêche.

Il existe également un risque, en l'absence d'une bonne coordination et de mesures incitatives, que les efforts d'adaptation du secteur privé ne s'alignent pas sur les objectifs des gouvernements ou des communautés. « L'adaptation inefficace » est également une source de préoccupation croissante pour les responsables de la planification de stratégies d'adaptation, si le fait d'intervenir dans un lieu ou un secteur risque d'accroître la vulnérabilité ailleurs ou d'accroître la vulnérabilité du groupe ciblé au futur changement climatique.

Les politiques climatiques, telles que les mesures visant à renforcer l'approvisionnement énergétique à partir de ressources renouvelables, en encourageant la culture de biocarburants ou les paiements dans le cadre de la REDD (Réduction des émissions causées par le déboisement et la dégradation des forêts), auront des effets secondaires importants, aussi bien positifs (hausse des opportunités d'embauche) que négatifs (modifications du paysage, augmentation des conflits pour des ressources limitées), dans certaines **zones rurales**.

D'éventuelles options d'adaptation existent dans toutes les activités du système alimentaire, notamment la production, le traitement, le conditionnement, le transport, le stockage et le commerce des denrées alimentaires, en mettant l'accent sur la sécurité et l'équité alimentaires, qui devraient avoir les avantages les plus directs sur les moyens de subsistance. Afin de sécuriser davantage les emplois **agricoles**, la volatilité des marchés pourrait être réduite en faisant en sorte que les marchés agricoles soient plus prévisibles et fiables. Le secteur de la **pêche et de l'aquaculture** peut conserver des écosystèmes résistants et développer des systèmes d'alerte précoce, tandis que les solutions concernant les animaux d'élevage consistent notamment à développer des espèces mieux adaptées et à améliorer l'accès au crédit pour les mesures d'adaptation.

Les mesures dans les **zones urbaines** seront indispensables à l'adaptation globale, étant donné qu'elles représentent plus de la moitié de la population mondiale et la plupart de son patrimoine bâti et des activités économiques. Tout en abritant une proportion élevée des personnes et activités économiques les plus menacées par le changement climatique, les zones urbaines sont également responsables d'une grande partie des émissions mondiales de GES. Il sera essentiel de construire des infrastructures résistantes (fourniture d'eau, assainissement, réseaux d'évacuation des eaux usées et pluviales, électricité, transports et télécommunications, soins de santé, éducation et réponse d'urgence) pour assurer le maintien de l'activité économique et la préservation des emplois.

Des programmes d'assurance, des mesures de protection sociale et la gestion des risques en cas de catastrophe peuvent aider les pauvres et les personnes marginalisées à **préserver leurs moyens de subsistance**.



Le Cinquième Rapport d'évaluation (AR5) du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) offre une analyse détaillée sans précédent sur le changement climatique.

# Possibilités d'atténuation

Afin de limiter le changement climatique, il sera essentiel de dissocier la croissance économique d'une hausse des émissions de GES. Ceci nécessitera des transformations à grande échelle du mode de fonctionnement de l'économie, qui iront du mode de production et de consommation de l'énergie à l'utilisation des terres. L'ampleur de ces transformations entraînera des perturbations au sein des industries établies et menacera les emplois actuels. Néanmoins, les efforts d'atténuation créeront également de nouveaux emplois dans des secteurs nouveaux et actuels de l'économie.

L'atténuation du changement climatique nécessitera des compétences particulières. Il sera indispensable de former une main-d'œuvre qualifiée pouvant travailler dans des « emplois verts », dans des domaines tels que les énergies renouvelables, la construction écologique, l'énergie décentralisée et l'efficacité énergétique. Plus globalement, la prise en compte des effets du changement climatique deviendra également une part importante de l'emploi.

Tout comme il existe un risque d'adaptation inefficace, les mesures d'atténuation peuvent avoir des effets indirects ou à longue distance sur la biodiversité et/ou les systèmes humains. Par exemple, le développement des biocarburants en tant que sources énergétiques peut augmenter le prix des denrées alimentaires et avoir un

impact sur les pratiques agricoles lointaines. L'éthanol issu du maïs, par exemple, peut émettre autant de GES que le pétrole en termes de cycle de vie complet.

Le **secteur de l'énergie** est le plus grand responsable des émissions mondiales de GES. En 2010, il a été responsable de 35 % du total des émissions. Il devrait ainsi être l'une des cibles des politiques d'atténuation, qui auront aussi bien des effets positifs que négatifs sur l'emploi. Un défi majeur consistera à assurer des services énergétiques modernes avec des émissions limitées de GES.

Les principales solutions d'atténuation dans le secteur de l'énergie consistent notamment à réduire la demande, par exemple en augmentant l'efficacité et en encourageant des changements de comportement. L'efficacité énergétique peut être améliorée tout au long du système, depuis la centrale nucléaire jusqu'aux utilisateurs finaux tels que les bâtiments et les appareils individuels, en passant par les réseaux de transmission et de distribution. Les mesures du côté de l'offre consistent notamment à augmenter l'utilisation des technologies renouvelables, du nucléaire et du captage et stockage du dioxyde de carbone (CSC). Seule une infime partie du potentiel technique des énergies renouvelables a été exploitée jusqu'à présent.

L'atténuation du changement climatique nécessitera la formation d'une main-d'œuvre qualifiée pouvant travailler dans des « emplois verts » dans des domaines tels que les énergies renouvelables, la construction écologique, l'énergie décentralisée et l'efficacité énergétique.

Si la production et le transport de la chaleur doivent être « décarbonisés », dans le cadre de mesures telles que l'utilisation accrue de pompes à chaleur et de véhicules électriques, respectivement, une capacité de production d'électricité émettant beaucoup moins d'émissions de carbone sera nécessaire, tout comme une amélioration significative de l'infrastructure de transmission et de distribution.

Les industries de l'énergie d'origine éolienne et solaire profiteront des efforts d'atténuation. Le déploiement des capacités en énergies renouvelables et des systèmes énergétiques décentralisés créera de nombreux emplois nécessitant de nouvelles compétences dans des domaines allant de la recherche et le développement à l'installation et la maintenance dans divers secteurs (du nucléaire au CSC et aux énergies renouvelables), en passant par l'ingénierie et le conseil. Dans les zones rurales des pays en développement, les énergies renouvelables peuvent offrir un accès à l'énergie dans des lieux qui ne disposent pas d'un raccordement au réseau, ce qui crée, par conséquence, des opportunités économiques.

Dans le même temps, un changement sera nécessaire au niveau de l'approvisionnement énergétique, en abandonnant les sources d'énergie fossiles pures, notamment le charbon, ce qui devrait entraîner des pertes d'emplois dans ces secteurs.

L'effet net sur l'emploi de ces tendances conflictuelles n'est pas très clair, plusieurs études indiquant une augmentation nette des emplois, tandis que d'autres considèrent qu'il n'y aura aucun changement ou que l'emploi régressera. Cependant, pour profiter pleinement de ces opportunités, les pays devront adopter des stratégies afin de développer le capital humain nécessaire.

Les possibilités d'atténuation dans le **bâtiment** peuvent être importantes, rentables et nécessiter beaucoup de main-d'œuvre. Jusqu'à 60 % de la consommation énergétique de base peuvent être économisés dans les bâtiments actuels et nouveaux. Les mesures d'efficacité énergétique génèrent entre 0,7 et 35,5 emplois/année pour 1 million de dollars US dépensés (niveaux de 2010).

L'atténuation des émissions générées par le **transport** nécessitera des interventions politiques et des investissements dans les infrastructures de grande ampleur, dans des domaines tels que les transports publics, ainsi que des mesures en vue d'encourager la marche et le vélo et de promouvoir les pratiques d'approvisionnement local. Les fabricants de véhicules terrestres, maritimes et aériens devront également améliorer l'efficacité des moteurs, tandis que la production de biocarburants et de véhicules électriques sera en plein essor.

Les mesures visant l'efficacité énergétique génèrent entre 0,7 et 35,5 emplois/année pour un 1 million de dollars US dépensés (niveaux de 2010) et peuvent réduire la consommation énergétique de base dans les bâtiments actuels et nouveaux jusqu'à 60 %.

# Perspectives régionales

En **Afrique**, le changement climatique interagira avec d'autres facteurs et amplifiera le stress actuel au sujet de la disponibilité de l'eau, ce qui viendra s'ajouter à la vulnérabilité des personnes travaillant dans l'agriculture, alors que les menaces pour le secteur agricole multiplieront également les menaces actuelles pour la sécurité alimentaire, économique et sanitaire de la population active élargie.

En **Asie**, la pénurie en eau devrait représenter un défi majeur en raison de la demande accrue et d'une mauvaise gestion, et de nombreux domaines seront confrontés au déclin de la productivité et de la sécurité alimentaire. Les multiples sources de stress générées par l'urbanisation rapide, l'industrialisation et le développement économique seront aggravées par le changement climatique, qui aura de plus en plus d'effet sur la santé, la sécurité, les moyens de subsistance et la pauvreté.

En **Australasie**, les récentes inondations, sécheresses et vagues de chaleur ont souligné la vulnérabilité des écosystèmes et du développement humain face à la variabilité climatique ; la situation devrait empirer dans de nombreux endroits et menacer des activités économiques allant de l'industrie minière à l'agriculture.

En **Europe**, il existe une probabilité accrue de défaillances systémiques, qui toucheront de nombreux secteurs. Des vagues de chaleur plus fréquentes et intenses en Europe méridionale pourraient toucher l'agriculture, la sylviculture, la production d'énergie, le tourisme, ainsi que la santé et la productivité des travailleurs dans tous les secteurs de l'économie.

En **Amérique du Nord**, le changement climatique augmentera la pression sur les ressources en eau, qui sont déjà mises en difficulté par les effets du développement économique. Le secteur agricole de la région sera confronté à une plus grande variabilité des rendements. L'essentiel des infrastructures d'Amérique du Nord sont vulnérables aux phénomènes climatiques extrêmes et à l'élévation extrême du niveau de la mer ; elles le seront davantage à la suite du changement climatique, à moins de réaliser des investissements pour les renforcer.

En **Amérique centrale et du Sud**, les effets négatifs du changement climatique sont exacerbés par une nouvelle utilisation des terres pour des raisons économiques. L'agriculture et la sécurité alimentaire sont menacées par un changement de productivité, tandis que l'élévation du niveau de la mer menace les réserves halieutiques, les loisirs et le tourisme. Cependant, les effets seront très différents selon le lieu.

En **Arctique**, les infrastructures et les services correspondants sont menacés par la fonte du pergélisol et les nouveaux régimes de précipitation ; les communautés seront durement touchées, notamment dans les endroits où peu de choix d'adaptation existent en raison d'une économie locale très peu diversifiée.

Les **petits États insulaires** sont confrontés à des risques climatiques tels que l'élévation du niveau de la mer et les cyclones. Compte tenu de leurs caractéristiques physiques, ces États sont très vulnérables aux effets du climat et à d'autres facteurs ; leur croissance pourrait ralentir, car ils doivent consacrer plus de temps et d'efforts à lutter contre les effets de phénomènes climatiques extrêmes. Les efforts d'adaptation, qui nécessiteront souvent de l'aide au niveau international, auront des avantages plus grands lorsqu'ils seront associés à d'autres activités de développement, telles que la réduction des risques de catastrophes.

LES RÉGIONS  
CÔTIÈRES, LES  
VILLES ET LES ZONES  
RURALES SONT  
TOUTES MENACÉES  
PAR DIVERS  
PHÉNOMÈNES LIÉS  
AU CLIMAT.

Les mesures d'atténuation, notamment dans les domaines de la production d'électricité, la conservation de l'énergie et la mobilité à faible émission de carbone, pourraient avoir un effet positif sur l'emploi.



## Conclusion

Le changement climatique constitue une menace *modérée* pour le développement durable actuel et une menace *grave* pour le développement durable à venir, et donc pour l'emploi, les moyens de subsistance et les emplois, bien qu'il soit difficile de mesurer précisément l'effet exact. Tandis que la plupart des effets sur l'emploi seront négatifs, ils seront positifs dans certaines régions et certains secteurs. Beaucoup d'emplois seront également créés grâce aux efforts d'adaptation au changement climatique, tels que les mesures d'intervention en cas d'inondation, les activités d'atténuation telles que le déploiement des capacités en matière d'énergies renouvelables et les initiatives visant l'efficacité énergétique.

# Glossaire

## ADAPTATION

Processus d'ajustement au climat actuel ou attendu et à ses effets. Dans les systèmes humains, l'adaptation vise à modérer ou à éviter le danger ou à exploiter des opportunités avantageuses. Dans certains systèmes naturels, l'intervention humaine peut faciliter l'ajustement au climat attendu et à ses effets.

## BIOCARBURANT

Carburant, généralement sous forme liquide, produit à partir de matières organiques ou d'huiles combustibles générées par des plantes vivantes ou récemment vivantes.

## CHANGEMENT CLIMATIQUE

Tout changement significatif du climat qui dure pendant au moins plusieurs dizaines d'années.

## EFFET/IMPACT CLIMATIQUE

Les effets du changement climatique sur les systèmes naturels et humains.

## ÉNERGIE DÉCENTRALISÉE

Énergie produite à proximité du lieu où elle est consommée, plutôt qu'au sein de grandes centrales nucléaires, dont la production nécessite une distribution via les systèmes de transmission et de distribution nationaux.

## GAZ À EFFET DE SERRE

Gaz présent dans l'atmosphère, d'origine humaine ou naturelle, qui absorbe et émet le rayonnement thermique infrarouge. La vapeur d'eau, le dioxyde de carbone, le méthane et l'ozone sont les principaux gaz à effet de serre existants dans l'atmosphère terrestre. Leur effet net consiste à piéger la chaleur dans le système climatique.

## MOYEN DE SUBSISTANCE

Façon de gagner sa vie, englobant les compétences, les biens, les revenus et les activités des personnes nécessaires à assurer les besoins de la vie courante.

## ADAPTATION INEFFICACE

Actions qui peuvent entraîner un risque accru des effets néfastes liés au climat et une vulnérabilité accrue au changement climatique, ou un recul du bien-être présent ou futur.

## ATTÉNUATION

Intervention humaine visant à réduire les sources ou à améliorer les puits de gaz à effet de serre.

## PERGÉLISOL

Sol gelé pendant au moins deux années consécutives.

## PROJECTION

Future évolution possible d'une variable ou d'un ensemble de variables, souvent calculée à l'aide d'un modèle sur ordinateur. Les projections utilisent des hypothèses qui peuvent se réaliser ou non et sont donc sujettes à incertitude ; il ne s'agit pas de prédictions.

## ÉNERGIE RENOUVELABLE

Toute forme d'énergie d'origine solaire, géophysique ou biologique qui est réapprovisionnée par des processus naturels à un rythme égale ou supérieure à son rythme d'utilisation.

## RÉSILIENCE

Capacité des systèmes sociaux, économiques et environnementaux à affronter un phénomène, une tendance ou une perturbation dangereux/dangereuse, en répondant ou se réorganisant de façon à préserver leur fonction essentielle, leur identité et leur structure.

## DÉVELOPPEMENT DURABLE

Développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre à leurs propres besoins.

## MULTIPLICATEUR DE MENACES

Facteur qui exacerbe les effets négatifs d'autres facteurs de changement.

« Les émissions continues de gaz à effet de serre provoqueront un réchauffement supplémentaire et des changements dans tous les composants du système climatique. La limitation du changement climatique nécessitera une réduction importante et soutenue des émissions de gaz à effet de serre »

IPCC, 2013

#### **Clause de non-responsabilité :**

Cette publication a été élaborée et publiée par European Climate Foundation (ECF), l'institut syndical européen (European Trade Union Institute, ETUI) et l'Institute for Sustainability Leadership (CISL) de l'Université de Cambridge.

Ce projet a été initié et financé par l'ECF et soutenu par la CJBS et le CISL. L'ETUI bénéficie du soutien financier de l'Union européenne. L'Union européenne n'est pas responsable de l'utilisation des informations qui figurent dans cette publication.

La série de résumés de ce rapport ne prétend pas représenter la totalité du Cinquième Rapport d'Évaluation (AR5) du GIEC et n'est pas un document officiel du GIEC. Les résumés de ce rapport ont été revus par des experts des secteurs économiques et scientifiques. La version anglaise constitue la version officielle.

#### **À propos :**

L'ETUI mène des recherches dans les domaines importants pour les syndicats, notamment le marché du travail et les relations industrielles, et produit des études comparatives européennes dans ces domaines et d'autres domaines correspondants. Il propose également des activités d'enseignement et de formation et une aide technique pour les syndicats dans le domaine de la santé et de la sécurité au travail. L'ETUI bénéficie du soutien financier de l'Union européenne.

La University of Cambridge Institute for Sustainability Leadership (CISL) rassemble les entreprises, les gouvernements et les académies pour trouver des solutions aux défis critiques en matière de durabilité.

#### **Pour plus d'informations :**

E-mail : [ipcc@cisl.cam.ac.uk](mailto:ipcc@cisl.cam.ac.uk)  
[www.etui.org](http://www.etui.org)  
[www.cisl.cam.ac.uk/ipcc](http://www.cisl.cam.ac.uk/ipcc)  
[www.europeanclimate.org](http://www.europeanclimate.org)

**Reproduction et utilisation :** Les informations contenues dans ce rapport peuvent être utilisées librement pour faire avancer la discussion sur les implications de l'AR5 et les conséquences pour les entreprises. Le rapport est disponible à tous les publics via une licence Creative Commons BY-NC-SA. Ce document est disponible au téléchargement à partir du site Internet [www.etui.org](http://www.etui.org)