

## Annexe : impacts régionaux du changement climatique

Extraits du GIEC (2007), *Impacts, Vulnérabilité et Adaptation*.

*Contribution du Groupe de Travail II au Quatrième rapport d'évaluation du Groupe d'expert intergouvernemental sur les changements climatiques du GIEC.*

### Afrique

- D'ici à 2020, entre 75 millions et 250 millions de personnes devraient être menacées par l'augmentation du stress hydrique dû au changement climatique. En combinaison avec une demande accrue, il aura un effet négatif sur les moyens de subsistance et exacerbera les problèmes liés à l'eau.
- La production agricole, y compris l'accès à la nourriture, dans de nombreux pays et régions d'Afrique devrait être gravement compromise par la variabilité du changement climatique. Les espaces propices à l'agriculture, la durée des saisons de croissance et le potentiel de rendement, en particulier le long des lisières des zones semi-arides et des zones arides devraient connaître une baisse. Cela aura davantage d'effets néfastes sur la sécurité alimentaire et exacerbera la malnutrition sur le continent. Dans certains pays, les rendements des cultures dépendantes des pluies devraient

connaître une baisse de 50 pour cent d'ici à 2020.

- Les disponibilités alimentaires locales devraient être affectées négativement par la diminution des ressources halieutiques dans les grands lacs en raison de la hausse de la température de l'eau, qui peut être aggravée par la surpêche.
- Vers la fin du 21e siècle, les prévisions de montée du niveau des mers auront une incidence sur les terres basses côtières très peuplées. Le coût de l'adaptation pourrait correspondre au minimum à 5 à 10 pour cent du Produit intérieur brut (PIB). Les mangroves et les récifs coralliens devraient encore être dégradés entraînant des conséquences pour la pêche et le tourisme.
- De nouvelles études ont montré que l'Afrique est le continent le plus exposé à la variation et au changement climatique en raison de multiples pressions et une faible capacité d'adaptation. Certaines adaptations aux variations climatiques qui voient actuellement le jour peuvent toutefois être insuffisantes pour les changements climatiques futures.

### Asie

- La fonte des glaciers de l'Himalaya devrait augmenter les inon-

dations et les chutes de roches en provenance des pentes déstabilisées et devraient affecter les ressources en eau au cours des deux ou trois prochaines décennies. Cela entraînera une diminution du débit fluvial avec le recul des glaciers.

- La disponibilité d'eau douce en Asie centrale, du Sud, de l'Est et du Sud-est, en particulier dans les grands bassins de rivière devrait diminuer en raison du changement climatique qui, avec la croissance de la population et l'augmentation de la demande découlant de la hausse du niveau de vie, pourrait affecter négativement plus d'un milliard de personnes d'ici à 2050.
- Les zones côtières, en particulier les régions très peuplées du méga delta au Sud, l'Est et du Sud-est de l'Asie seront plus exposés aux risques à cause de l'augmentation des inondations venant de la mer et certaines inondations méga delta venant des rivières.
- Le changement climatique devrait affecter le développement durable des pays en développement en Asie, étant donné qu'il aggrave les pressions exercées sur les ressources naturelles et l'environnement, en plus de l'évolution rapide de l'urbanisation, de l'industrialisation, du développement économique.

- Les rendements des cultures pourraient augmenter jusqu'à 20 pour cent en Asie de l'Est et du Sud-est alors qu'ils pourraient diminuer jusqu'à 30 pour cent en Europe centrale et en Asie du Sud au milieu du 21e siècle. L'influence de croissance rapide de la population et de l'urbanisation, le risque de famine devrait rester très élevée dans plusieurs pays.
- Une morbidité et une mortalité endémiques dues principalement aux maladies diarrhéiques auxquelles s'ajoutent les inondations et les sécheresses devraient augmenter dans l'est, le sud et le sud-est d'Asie en raison de changements prévus du cycle hydrologique associé au réchauffement de la planète. L'augmentation de la température des eaux côtières va exacerber l'abondance et / ou la toxicité du choléra en Asie du Sud.

### L'Australie et la Nouvelle-Zélande

- Des précipitations en diminution et une évaporation croissante auront comme conséquence une intensification des problèmes liés à la sécurité de l'eau d'ici à 2030 dans le sud et l'est de l'Australie et de la Nouvelle Zélande, et dans certaines régions orientales.
- Une importante perte de la biodiversité devrait être enregistrée d'ici à 2020 dans certains sites écologiquement riches y compris la Grande Barrière de corail et les Tropiques humides du

Queensland. D'autres sites à risque comprennent les zones humides de Kakadu, au sud-ouest de l'Australie, les îles sub-antarctiques et les zones alpines des deux pays.

- Le développement côtier permanent et l'augmentation de la population dans les zones tels que Cairns et le Sud-est du Queensland (Australie) et au Northland du Bay of Plenty (Nouvelle-Zélande), devraient exacerber les risques de montée du niveau des mers et l'augmentation de l'intensité et la fréquence des tempêtes et des inondations côtières d'ici à 2050.
- La production agricole et forestière devrait baisser d'ici à 2030 dans une grande partie du sud, et de l'est de l'Australie, et certaines parties de l'est de la Nouvelle-Zélande, en raison de l'intensification de la sécheresse et des incendies. Toutefois, en Nouvelle Zélande, des bénéfices initiaux sont prévues à l'ouest et au sud et à proximité des grandes rivières à cause d'une saison de croissance plus longue, de moins de gel et de l'augmentation des précipitations.
- La région dispose d'une grande capacité d'adaptation grâce aux connaissances économiques, scientifiques et techniques dont elle dispose, mais, il existe des contraintes majeures liées à la mise en œuvre, et de grands défis nés de l'évolution de phénomènes extrêmes. Les systèmes naturels ont des capacités d'adaptation limitées.

### Europe

- Pour la première fois, des impacts de changements de grande envergure dans le climat actuel ont été enregistrés : des glaciers en recul, des saisons de croissance plus longues, des changements de la hiérarchie des espèces et des répercussions sur la santé dues à une canicule de grande envergure et sans précédent. Les changements observés décrits ci-dessus correspondent à ceux qui sont prévus dans le cadre des changements climatiques futurs.
- Presque toutes les régions européennes seront négativement touchées par les futurs impacts du changement climatique et ceux-ci poseront de nombreux défis aux secteurs économiques. Le changement climatique devrait exacerber les différences régionales en matière de ressources naturelles et de biens en Europe. Les impacts négatifs comprennent l'augmentation des inondations intérieures, des inondations côtières plus fréquentes et une érosion accrue (en raison des tempêtes et de l'élévation du niveau des mers). La grande majorité des organismes et des écosystèmes auront du mal à s'adapter au changement climatique. Les zones montagneuses devront faire face au recul des glaciers, à la diminution du manteau neigeux et du tourisme d'hiver et de pertes significatives d'espèces (dans certaines régions, jusqu'à 60 pour cent sous des scénarios d'émissions maximales d'ici à 2080).

- En Europe du sud, le changement climatique devrait empirer les conditions (hautes températures et la sécheresse) dans une région déjà vulnérable à la variabilité du climat et réduire l'hydraulicité, les potentialités hydro-électriques, le tourisme d'hiver en général, la productivité agricole. Les risques sanitaires devraient également augmenter en raison des vagues de chaleur et la fréquence des feux de brousse.

- En Europe centrale et orientale, les précipitations devraient diminuer en été provoquant un plus grand stress hydrique. Les risques de santé provoqués par les vagues de chaleur devraient prendre de l'ampleur. La productivité des forêts devrait diminuer et la fréquence des incendies de tourbières augmenter.

- En Europe du nord, le changement climatique devrait d'abord avoir des effets variés, y compris certains avantages comme la réduction de la demande de chauffage, l'augmentation du rendement des cultures et une croissance accrue des forêts. Toutefois, puisque le changement climatique se poursuit, ses impacts négatifs (y compris l'intensification des inondations durant l'hiver, les écosystèmes en péril et l'augmentation de l'instabilité des terrain) sont susceptibles de l'emporter sur ses avantages.

- L'adaptation au changement climatique est susceptible de bénéficier de l'expérience obtenue en réaction à des événements

climatiques extrêmes, en particulier par la mise en œuvre d'une gestion proactive du plan d'adaptation changements climatiques.

### Amérique latine

- D'ici au milieu du siècle, la hausse de la température et la baisse connexe de l'eau du sol devraient conduire progressivement au remplacement des forêts tropicales par la savane en Amazonie orientale. Une végétation semi-aride aura tendance à être remplacée par une végétation de terre aride. Il existe un risque important de perte de la biodiversité avec l'extinction des espèces dans de nombreuses régions tropicales.

- Dans les zones plus sèches, les changements climatiques devraient conduire à la salinisation et à la désertification des terres agricoles. La productivité de certaines cultures importantes devrait baisser, ce qui va entraîner des conséquences négatives sur la sécurité alimentaire. Dans les zones tempérées les rendements du soja devraient augmenter.

- L'élévation du niveau des mers devrait entraîner une augmentation des risques d'inondations dans les basses terres. La hausse de la température à la surface de l'eau due au changement climatique devrait avoir des effets néfastes sur les récifs coralliens mésoaméricains, provoquer des changements dans l'emplacement des stocks de poissons dans le Pacifique sud-est.

- Les changements dans les saisons des précipitations et la disparition des glaciers devraient affecter de manière significative l'eau disponible pour la consommation, l'agriculture et la production d'énergie.

- Certains pays ont fait des efforts pour s'adapter, en particulier grâce à la conservation des principaux écosystèmes, les systèmes d'alerte précoce, la gestion des risques dans l'agriculture, les stratégies pour la gestion des inondations, de la sécheresse et des côtes et les systèmes de surveillance de maladies. Toutefois, l'efficacité de ces efforts est affectée par : le manque d'informations de base, les systèmes de surveillance et d'observation ; le manque de renforcement des capacités et le manque de cadres politique, institutionnel et technologique appropriés ; le faible revenu et les installations dans les zones vulnérables entre autres.

### Amérique du Nord

- Le réchauffement dans les montagnes de l'ouest devrait entraîner une diminution de la neige accumulée, plus d'inondations en hiver et réduire les flux durant l'été, exacerbant la concurrence pour les ressources en eau allouées.

- Les problèmes causés par les parasites, les maladies et les incendies devraient avoir des impacts plus négatifs sur les forêts avec une longue période de haut risque d'incendies et de fortes

augmentations dans les zones touchées par des incendies.

- Le changement climatique modéré pendant les premières décennies de ce siècle devrait augmenter le rendement global des cultures sous pluies de 5 à 20 pour cent, mais, avec une importante variabilité entre les régions. Des défis majeurs attendent les cultures qui dépendent d'une grande utilisation des ressources en eau.

- Les villes qui connaissent actuellement des vagues de chaleur devraient encore en souffrir avec l'intensification et des vagues de chaleur et de leur durée au cours du siècle, avec des risques d'effets indésirables sur la santé. Les personnes âgées sont les plus exposées.

- Les communautés et habitats côtiers seront de plus en plus affectés par les impacts du changement climatique en interagissant avec le développement et la pollution. La croissance permanente de la population et l'augmentation de la valeur des infrastructures dans les zones côtières accroît la vulnérabilité à la variabilité du climat et au futur changement climatique avec des pertes attendues si l'intensité des tempêtes tropicales augmente. L'actuelle adaptation est inégale et la préparation à l'augmentation de l'exposition est faible.

### Régions polaires

- Dans les régions polaires, les principaux effets biophysiques

projetés sont la réduction de l'épaisseur et l'étendue des glaciers et des calottes glaciaires, et les changements dans les écosystèmes naturels avec des effets néfastes sur de nombreux organismes, y compris les oiseaux migrateurs, les mammifères et les prédateurs supérieurs. Dans l'Arctique, d'autres impacts seront notés comme la diminution de l'étendue de la glace des mers et du pergélisol, une plus grande érosion des zones côtières et une augmentation dans la profondeur de décongélation du pergélisol saisonnier.

- Pour les populations vivant dans l'Arctique, les impacts, en particulier ceux résultant de l'évolution de la neige et l'état des glaces devraient être différents. Les infrastructures et les modes de vie traditionnels devraient être négativement affectés contrairement aux coûts de chauffage des voies maritimes navigables dans la mer septentrionale.

- Dans les deux régions polaires, les écosystèmes et les habitats devraient être vulnérables avec la diminution des barrières climatiques pour l'invasion des espèces.

- Les populations de l'Arctique se sont déjà adaptées au changement climatique, mais, aussi bien les agresseurs externes qu'internes, mettent à l'épreuve leurs capacités d'adaptation. Malgré la résistance historique des communautés autochtones de l'Arctique, certains modes de vie traditionnels sont menacés et d'importants investissements sont nécessaires

pour adapter ou délocaliser les structures et les communautés.

### Les îlots

- Les îlots sont situés soit dans les tropiques ou des latitudes plus élevées, ils sont particulièrement vulnérables aux effets du changement climatique, l'augmentation du niveau de la mer et les événements extrêmes.

- Détérioration des conditions côtières, causée par exemple par l'érosion des plages et le blanchiment corallien devraient affecter les ressources locales, notamment, la pêche et réduire leur attrait touristique.

- L'élévation du niveau des mers devrait exacerber les inondations, les assauts de tempêtes, l'érosion côtière et d'autres catastrophes, ce qui va donc menacer les infrastructures, équipements et installations qui soutiennent les moyens d'existence des communautés insulaires.

- Le changement climatique devrait réduire les ressources en eau dans de nombreuses petites îles d'ici au milieu du siècle notamment dans les petites îles des Caraïbes et du Pacifique, au point qu'elles seront incapables de répondre à la demande en période de faibles précipitations.

- La hausse des températures pourrait entraîner l'invasion des îles par des espèces étrangères, particulièrement dans les îles à des latitudes élevées et moyennes.