



## **Le Changement climatique**

*Rajendra Kumar PACHAURI, Prix Nobel de la Paix, Président du GIEC*

Notre connaissance scientifique des réalités du changement climatique s'est grandement améliorée, en partie grâce à au Groupe d'Experts International sur l'Evolution du Climat (GIEC), la principale organisation

internationale pour l'évaluation du phénomène, créé en 1988 par le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) et L'Organisation météorologique mondiale (OMM), avec pour mission de fournir une présentation scientifique de l'état des connaissances sur le changement climatique et de son impact potentiel sur l'environnement et le monde socio-économique.

Concernant les impacts régionaux, plusieurs découvertes ont été faites. Ainsi, en ce qui concerne l'Afrique, il fut établi que entre 75 et 250 millions habitants subiront vers 2020 un stress hydrique accru dû au changement climatique. La production agricole et l'accès à la nourriture seront probablement sévèrement compromis dans de nombreux pays africains. Cela affectera négativement la sécurité alimentaire et exacerbera la malnutrition. Vers 2080, on assistera à une augmentation de 5 à 8% des terres arides et semi-aride, quelque soit le scénario retenu.

Vers la fin du 21<sup>e</sup> siècle, la hausse du niveau des mers affectera nombre de régions côtières densément peuplées. Les coûts d'adaptation s'élèveraient à 5 ou 10% du PIB au moins.

La possibilité d'impacts soudains et sévères a aussi été soulignée dans le 4<sup>e</sup> Rapport d'Evaluation (RE4). Une perte partielle de calotte glaciaire aux pôles pourrait occasionner une hausse du niveau des mers de plusieurs mètres, occasionnant des modifications importantes du dessin des côtes et l'inondation des basses terres, avec des conséquences marquées dans les deltas et certaines îles au raz des flots. Certains changements se produiront à l'échelle du millénaire mais on ne peut exclure une montée rapide du niveau des mers au cours du siècle.

Environ 20 à 30% des espèces connues connaîtront probablement un risque accru d'extinction si le réchauffement dépasse de 1,5 à 2,5°C la température moyenne de la période 1980-99. Au-delà de 3,5°C, les modèles suggèrent une extinction de 40 à 70% des espèces dans le monde.

Le GIEC a établi que la réponse au changement climatique requiert un processus de gestion de risque de type itératif, incluant à la fois des politiques d'atténuation du changement climatique et d'adaptation à ce dernier. Prenant en compte les dommages avérés comme ceux qui auront pu être évités, ainsi que les bénéfices secondaires associés aux différentes actions entreprises, ce processus devra s'inscrire dans une recherche de durabilité, d'équité et de prise de conscience des risques encourus.

De 1970 à 2008, plus de 95% des décès dus à des catastrophes naturelles se sont produits dans les pays en voie de développement. Les pays à revenu intermédiaire et à

développement rapide sont ceux qui ont souffert le plus. Dans des petits pays exposés, particulièrement les petites îles, les pertes ont souvent dépassé les 1% du PIB et parfois les 8%, pourcentages calculés en moyenne sur quarante ans, de 1970 à 2010.

Les simulations prévoient un réchauffement substantiel vers la fin du 21<sup>e</sup> siècle. Il est pratiquement certain que la fréquence et l'ampleur de l'accroissement des températures quotidiennes, tout comme les réductions du nombre de journées froides, se produiront au cours de 21<sup>e</sup> siècle à l'échelle mondiale. Il est très probable que la longueur et/ou l'intensité des redoux et des vagues de chaleur augmenteront sur la plupart des continents.

Sur la base des scénarios du GIEC, dans le cas où aucune mesure d'atténuation et d'adaptation ne serait prise, les pics de chaleurs qui se produisaient une fois tous les vingt ans se produiraient probablement tous les deux ans dès la fin du 21<sup>e</sup> siècle dans la plupart des régions, à l'exception des hautes latitudes de l'hémisphère nord, où la probabilité tombe à une fois tous les cinq ans. .

Il est probable que la fréquence des précipitations abondantes ou leur proportion dans le total des pluies augmentera à la fin du siècle dans de nombreuses régions du monde. Ce sera particulièrement le cas sous les latitudes hautes et les zones tropicales et, en hiver, sous les latitudes moyennes de l'hémisphère nord. Les pluies très abondantes associées à des cyclones tropicaux augmenteront probablement avec l'accroissement du réchauffement.

Il est probable, avec un taux de confiance moyen, que dans certaines régions, les augmentations de précipitations fortes se produisent en dépit d'une baisse globale des précipitations dans ces régions.

Les mesures d'adaptation au changement climatiques ou d'atténuation de celui-ci ne peuvent, prises isolément, éviter tous les impacts du changement climatique. Cependant, elles peuvent se compléter l'une l'autre et ensemble réduire considérablement les risques induits. De nombreux impacts peuvent être atténués, repoussés ou évités par une politique d'atténuation du changement climatique, comme nous l'avons dit dans le RE4.

L'utilisation de l'énergie fossile est responsable de 85% des émissions anthropogéniques de CO<sub>2</sub> produites annuellement. Le gaz naturel est le carburant fossile qui possède le plus bas taux de gaz à effet de serre (GES) par unité d'énergie consommée, il est par conséquent mis en avant dans les stratégies d'atténuation.

Le RE4 a présenté une série de stratégies d'atténuation technologiquement faisables et économiquement viables. Nous avons trouvé, par exemple, que des opportunités d'atténuation avec un coût net négatif peuvent réduire les émissions d'environ 6 gigatonnes de CO<sub>2</sub> par an en 2030. Pour y arriver, il faut s'attaquer à ce qui freine leur mise en application. Des politiques tarifant le carbone à son prix réel ou implicite pourrait inciter les producteurs et les consommateurs à investir dans des produits et des technologies à bas taux de GES.

Dans le *Rapport spécial sur les ressources renouvelables et le changement climatique*, Nous avons trouvé que le déploiement d'énergies renouvelables (ER) s'est accru rapidement au cours des dernières années. Des actions de politique gouvernementale, la tendance à l'abaissement du coût de ces technologies, la hausse du prix des énergies fossiles, l'augmentation de la demande d'énergie et d'autres facteurs ont encouragé la

progression continue d'utilisation des ER. Le coût moyen de l'énergie renouvelable est pour l'instant plus élevé que les autres sources, bien que dans ce contexte certaines soient déjà compétitives. Monétiser les coûts externes de l'énergie améliorerait leur compétitivité relative. De plus, les ER peuvent accélérer l'accès à l'énergie, particulièrement pour les 1,4 milliards d'hommes qui n'ont aucun accès à l'électricité ainsi que pour les 1,3 milliards additionnels qui utilisent la biomasse traditionnelle.

Une augmentation importante du déploiement des ER vers 2030, 2050 et au-delà est présente dans la majeure partie des 164 scénarios présentés dans ce rapport spécial. La part des ER dans le total diffère grandement selon les scénarios. Plus de la moitié d'entre eux tablent sur une contribution de 17% du total pour 2030, jusqu'à plus de 27% en 2050. Les scénarios qui présentent la plus haute contribution des ER tablent sur 43% en 2030 et 77% en 2050.

Des progrès substantiels ont été accomplis avec la préparation du *5<sup>e</sup> Rapport d'évaluation* (RE5), auquel ont contribué plusieurs milliers de chercheurs, sur une base volontaire. Ils méritent tout notre gratitude et notre soutien mais aussi le soutien direct des gouvernements. Seule une large base de chercheurs peut garantir une évaluation réellement scientifique du changement climatique.

LeRE5 présente des éléments qui apportent une somme importante de connaissances nouvelles à celles du RE4.

Dans le cas des Groupes de travail (GTIII), une des innovations de RE5 est le chapitre sur « La planification spatiale, d'infrastructures et de relocalisation humaines ». Cela est important car bien que la planification urbaine soit mentionnée dans le RE4, aucune étude compréhensive ne mentionne le rôle qu'il peut jouer dans les stratégies d'atténuation et d'adaptation. Le GTIII souligne aussi avec emphase les aspects sociaux des mesures d'atténuation. Pour la première fois, le GTIII va au-delà des aspects techniques pour sonder la dimension sociologique. Le rapport RE5 offre aussi un éclairage par technologies, par secteurs et par régions, pour rendre plus spécifiques la distribution des risques et des coûts, avec un moindre recours aux moyennes. Et finalement, il se concentre explicitement sur les mesures d'atténuation, en termes de coûts, de stratégies et de politiques, avec une approche plus intégrée des deux directions de l'adaptation et de l'atténuation.

Lorsque j'ai eu le privilège, en 2007, d'accepter le prix Nobel au nom du GIEC, j'ai posé la question suivante : « Ceux qui sont responsables des décisions à prendre concernant le changement climatique au niveau mondial écouteront-ils la voix de la science et de la connaissance, qui se fait entendre forte et claire ? » Je ne suis pas sûr que notre voix plus forte aujourd'hui mais elle est certainement plus claire en ce qui concerne les nouvelles connaissances acquises. Tout bien considéré, la croissance et le développement du 21<sup>e</sup> siècle devront être de plus en plus fondés sur la connaissance, parce que sans les acquis de la science nous continuerions sur le chemin d'un développement écologiquement insoutenable, qui compromettrait la capacité des générations futures à satisfaire leurs besoins.

Le Mahatma Gandhi disait : « Une société technologique a deux choix. D'abord elle peut attendre qu'un échec catastrophique expose les déficiences, les distorsions et les illusions du système... deuxièmement, la culture peut fournir les contre-pouvoirs nécessaires pour corriger les déformations systémiques avant que ne se produise l'échec catastrophique. »