

Changement climatique, Impacts et adaptation, Atténuation

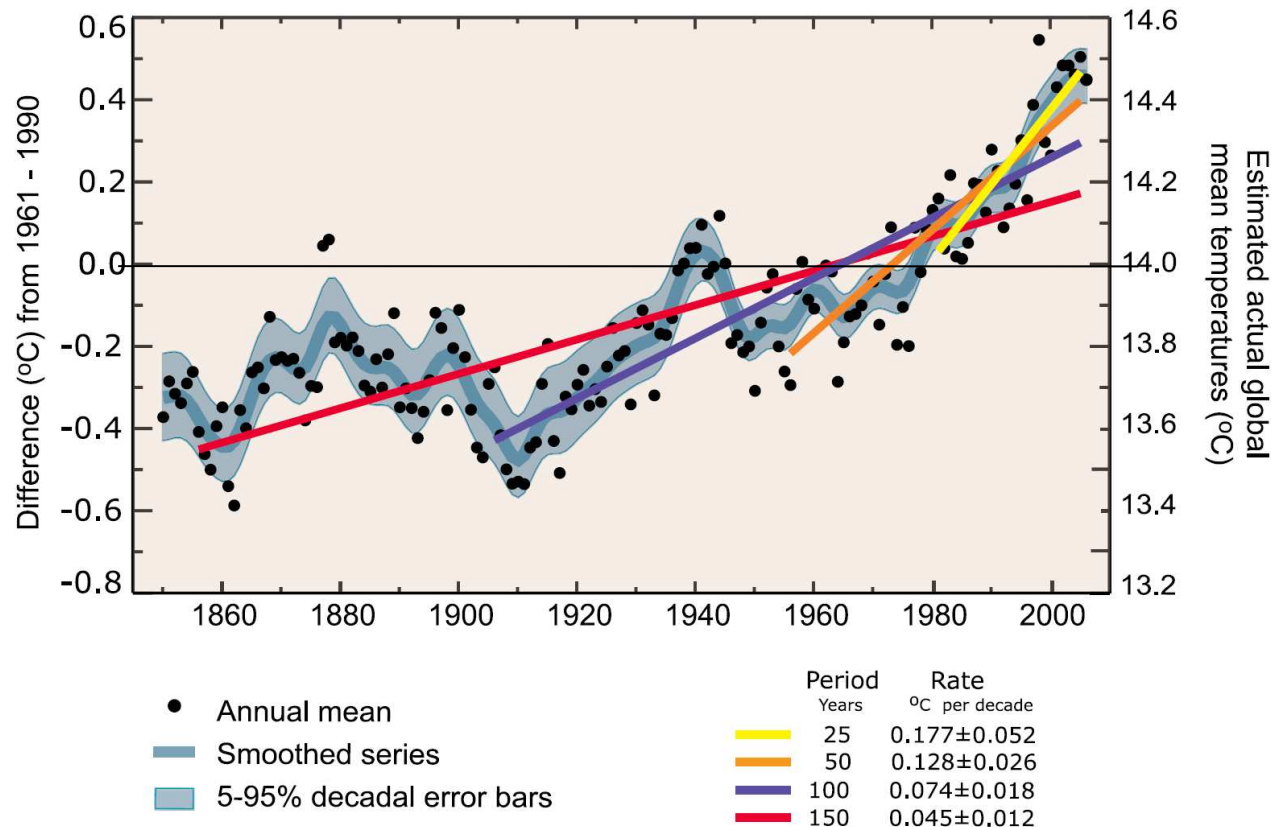
Nicolas Beriot

Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique (ONERC)
Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement -
Direction générale de l'énergie et du climat

Sylvie Joussaume

Institut Pierre-Simon Laplace
Laboratoire des Sciences du Climat et de l'Environnement (CEA-CNRS-UVSQ)
GIS « Climat-Environnement-Société »

Global Mean Temperature



1995-2010 :
15 des 16 années
les plus chaudes
depuis 1850.

+ 0,74 (0,56-0,98) °C
Sur 100 ans

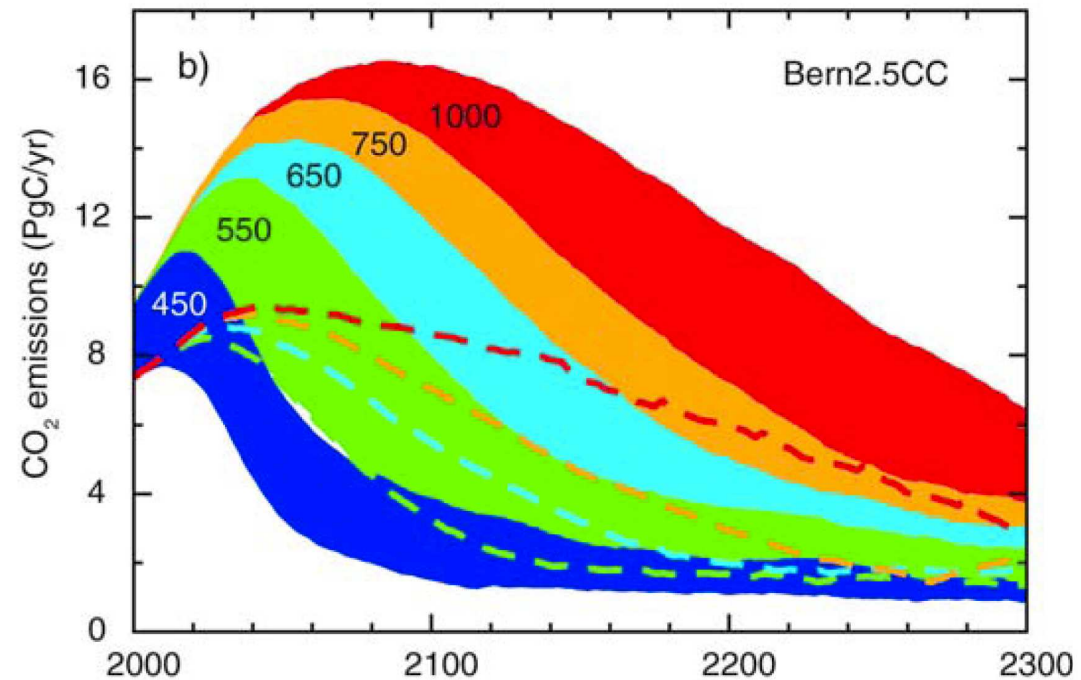
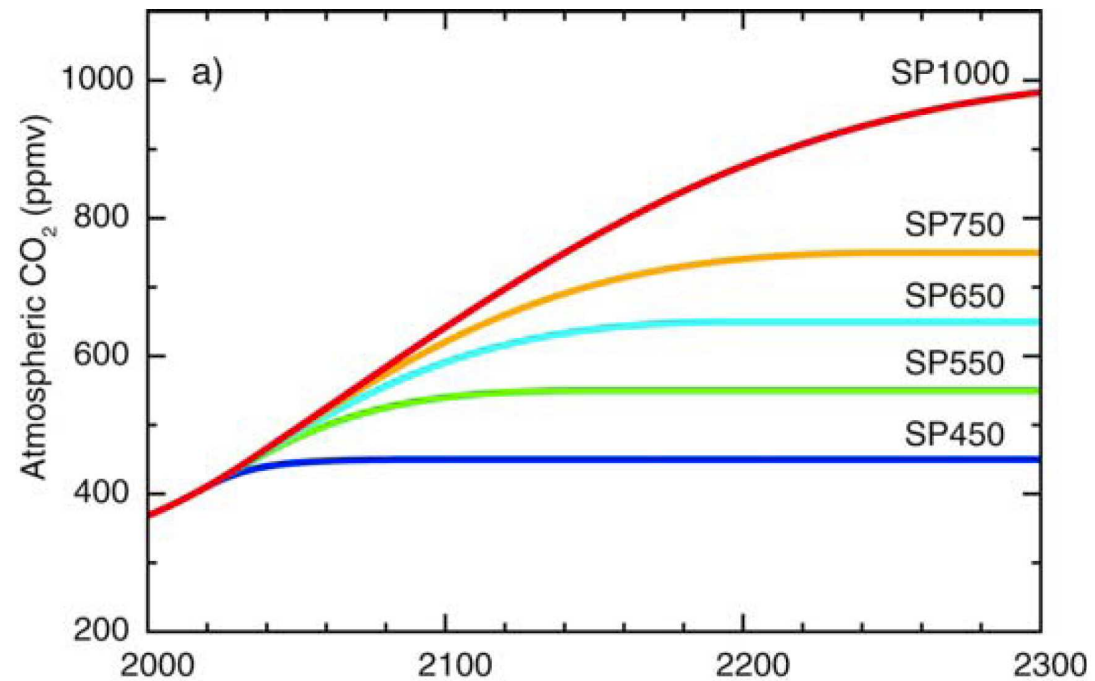
4^{ème} rapport du GIEC - IPCC (2007)

Le réchauffement climatique est sans équivoque

La majeure partie du réchauffement des 50 dernières années est très probablement due à l'augmentation des gaz à effet de serre résultant des activités humaines

Par rapport au début de l'ère industrielle, la concentration des gaz à effet de serre a augmenté de près de 40%.

Pour limiter la hausse des températures moyennes, par ex. à +2°C, il faut rapidement stabiliser la concentration des gaz à effet de serre ; les émissions mondiales doivent baisser de 50% (de 1990 à 2050)



Figures : © ipcc (2007)

Nombreuses conséquences :

Réchauffement du climat
Augmentation des vagues de chaleur
Diminution des vagues de froid

Augmentation du niveau de la mer : + 18 à + 59 cm
de 2000 à 2100, et se poursuivra au-delà

Des hausses de température moyenne plus fortes au centre de l'Afrique :
+2°C en moyenne globale peut correspondre à +3°C au centre du continent

Pluies plus intenses
Risques inondations

Diminution de la disponibilité en eau
dans des régions déjà relativement sèches

Cyclones tropicaux plus intenses

Fonte des glaciers, évolution rapide des lacs

Production agricole :
augmentation moyennes latitudes (réchauffement < 1-3°C)
Décroissance régions tropicales sèches

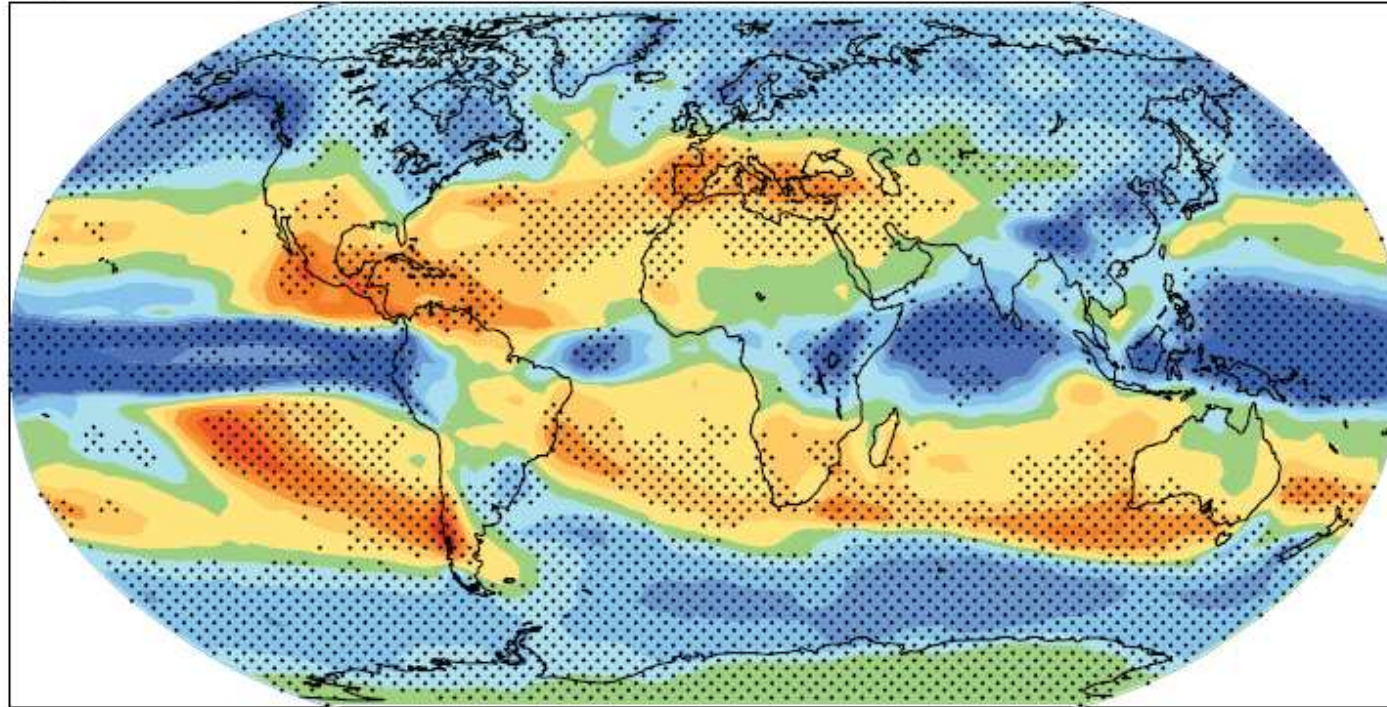
Extinction des espèces :
probable 20 à 30% pour +2-3°C

Acidification des océans

Des impacts sur la santé

Impacts sur les précipitations

Changement des précipitations annuelles (multi-modèles) A1B



2080-2099 moins 1980-1999

80% accord



Pluies plus intenses

Diminution de la disponibilité en eau
Dans des régions déjà relativement sèches

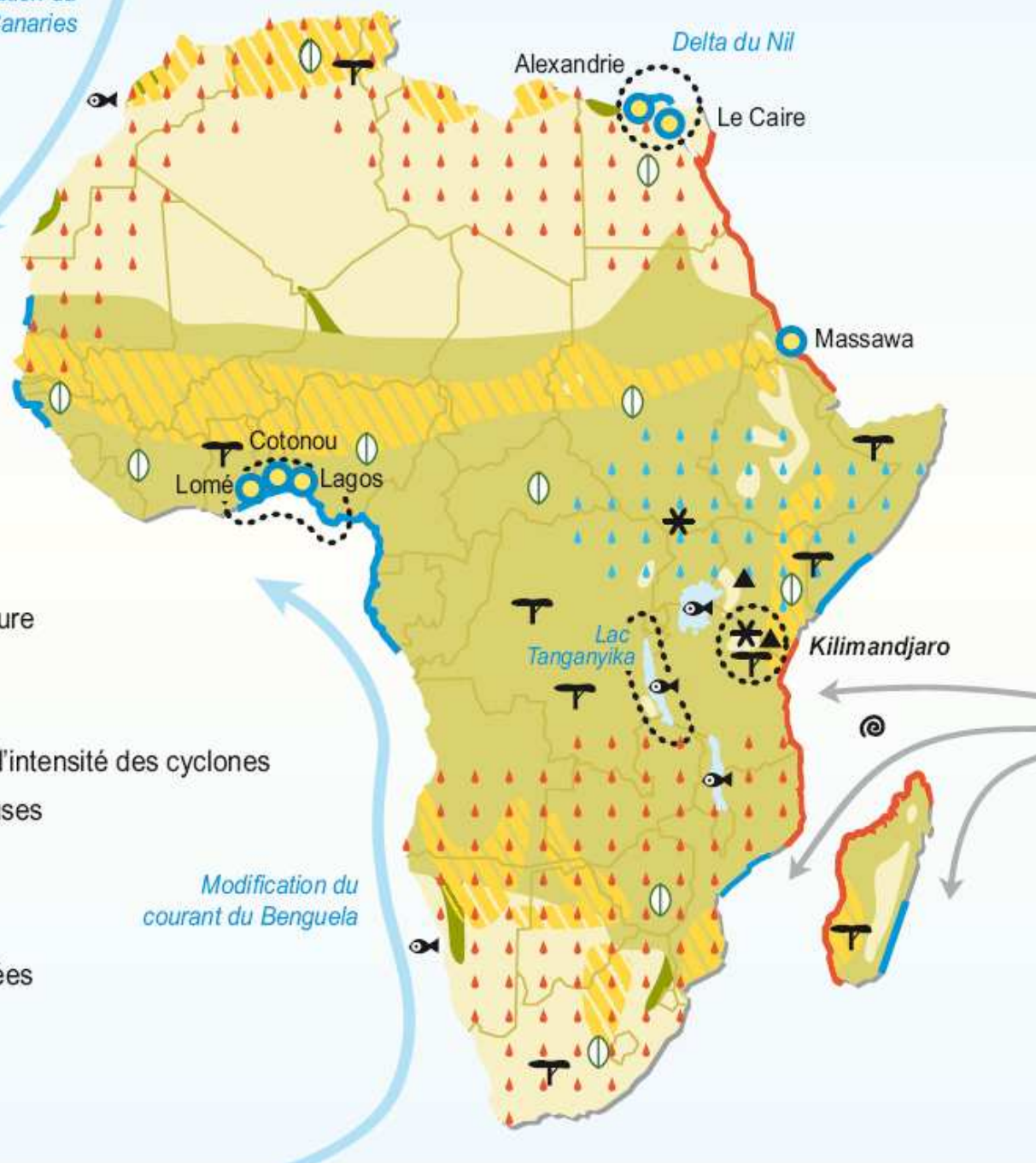
Cyclones tropicaux plus intenses

Modification du courant des Canaries

Afrique

-  Zone particulièrement touchée par le changement climatique
 -  Risque de désertification
 -  Plus de précipitations
 -  Moins de précipitations
 -  Blanchiment du corail
 -  Montée du niveau de la mer, villes principales concernées
 -  Conséquences néfastes sur l'agriculture
 -  Modifications des écosystèmes
 -  Conséquences sur la pêche
 -  Augmentation de la fréquence ou de l'intensité des cyclones
 -  Modifications des régions montagneuses
 -  Fonte des glaciers
- Paludisme :
-  Répartition actuelle des zones touchées
 -  Expansion possible d'ici à 2050

Sources : GIEC, 2007 ; World Resources Institute, 2007 ; Rogers and Randolph, 2000 ; Klein et. al., 2002.



Face au changement climatique, 2 axes d'action:

Atténuation + adaptation

Atténuation :

Limiter l'ampleur des changements climatiques,
en réduisant les émissions de gaz à effet de serre (action sur la cause)

Action : n'importe où et à portée globale, solutions communes,
très faible risque d'erreur.

Effet notable à moyen et long terme (après 2030)

Adaptation :

Puisqu'une partie du changement climatique est et sera inéluctable, il faut s'y
préparer, s'y adapter. Réduire les effets négatifs, valoriser les opportunités
(action sur les conséquences)

Action : à portée locale, solutions souvent spécifiques, risque d'erreurs.

Effet notable immédiat (sans regret) ou à moyen terme

Adaptation

Etudes, planification : connaître impacts, identifier vulnérabilités, imaginer actions d'adaptation

Agriculture : évolution de l'occupation des sols, des pratiques, des variétés, lutte contre l'érosion

Eau : optimiser l'emploi, prévoir ressources, gérer différemment

Biodiversité : faciliter/limiter les migrations, protéger, réserves, milieux de transition

Infrastructures : vérifications, évolution des normes et des implantations

Santé : prévoir, prévenir

Habitat : isolation, robustesse, déplacement

Urbanisme : réduction des îlots de chaleur, végétalisation, retrait

Littoraux, deltas, îles : retrait / défenses /ou acceptation du risque etc...

Adaptation Dans les pays en développement

Pays développés : impacts faibles en % du PIB, marge de résistance élevée, démographie très modérée, quelques effets bénéfiques anticipés (hautes latitudes), capacités élevées

Pays en développement :

- impacts touchant des systèmes et ressources déjà relativement fragiles ;
- efforts d'adaptation majeurs comparés aux ressources disponibles,
- croissance démographique

A défaut d'adaptation : risques sanitaires, alimentaires, socio-économiques, crises, migrations régionales et internationales, instabilités, conflits

L'adaptation est incluse dans le développement durable ; les deux sont à rassembler dans UN plan, un ensemble d'actions de développement

Atténuation

Réduction des consommations d'énergies fossiles (charbon, pétrole, gaz).

Développement du recours aux énergies renouvelables.

Modification de pratiques de l'agriculture, de l'élevage, de la gestion des sols.
Choix alimentaires.

Préservation des forêts, reboisement.

Meilleure gestion et réduction des déchets.

Réduction des émissions de divers gaz (ex. : certains procédés industriels)

Le double objectif de réduction du CO₂ anthropique :
atténuation du changement climatique et
atténuation du processus d'acidification océanique

Que peut faire le « Nord » pour et avec le « Sud » ?

Faire le maximum pour **maintenir le réchauffement en dessous de +2°C**

Donc, au Nord : **réduction des émissions de GES de 80% pour 2050**

Développer et **transférer les technologies** (par ex : énergies renouvelables)

Accroître l'**aide au développement**, pour inclure défis et coûts d'adaptation

Soutenir la **protection et une gestion adéquate des forêts, mangroves, sols,...**

Soutenir la **formation et le maintien des compétences**

Maintenir l'**effort de recherche** : pour l'adaptation, notamment.

Responsabilité : internationale, et vis-à-vis des générations futures

Vers de nouveaux équilibres globaux : sociétés-économies-écosystèmes

Acteurs du « Nord », et champs d'action

Les Etats : négociation climatique mondiale, aide publique au développement, accords spécialisés, recherche, éducation, ...

Les Collectivités Locales : partenariats, aides directes, réseaux, échanges de pratiques, sensibilisation, exemplarité, ...

Le secteur économique privé : innovation, partenariats économiques ou industriels, financements, exemplarité, ...

Les ONG : nombreuses et diverses dans leurs objectifs et champs d'action

Le citoyen et ses pouvoirs individuels : vote, choix de consommations, comportement, éducation, compensation-carbone, soutien aux autres acteurs,...

A ce jour, les projets d'engagement des Etats pour l'atténuation des émissions de gaz à effet de serre sont largement insuffisants ; ils ne permettraient pas de rester en dessous des +2°C de hausse des températures moyennes.