



Institut
Pierre
Simon
Laplace

Institut de recherche en sciences de l'environnement

Les difficultés d'une traduction de la science

ou encore:

Communication d'alerte ou aide à la gestion?

ou encore:

Le risque climatique doit-il tout justifier?

Hervé Le Treut

Plan

1.Les incertitudes

2.Les scénarios

3.Peut-on conduire une communication d'alerte
sans proposer un diagnostic qui offre une solution?

Le problème des incertitudes:

Trois étapes (subjectives)

- L'incertitude est revendiquée (nous sommes tous solidaires car nous ne savons pas qui sera victime du changement climatique)
- L'incertitude est maîtrisée (descriptions, barres d'erreurs)
- L'incertitude est vue comme un problème majeur (danger d'interprétations erronées pouvant conduire à des erreurs de gestion)

En toile de fond:

La nécessité croissante d'estimer comparativement
différents problèmes:

- Evolution des ressources énergétiques
- Maintien de la biodiversité
- Alimentation
- Ressources en eau
- Compétitions (tensions?) internationales accrues

La fin d'une évocation facile des « politiques sans regrets »?

La nécessité croissante d'estimer comparativement différents problèmes:

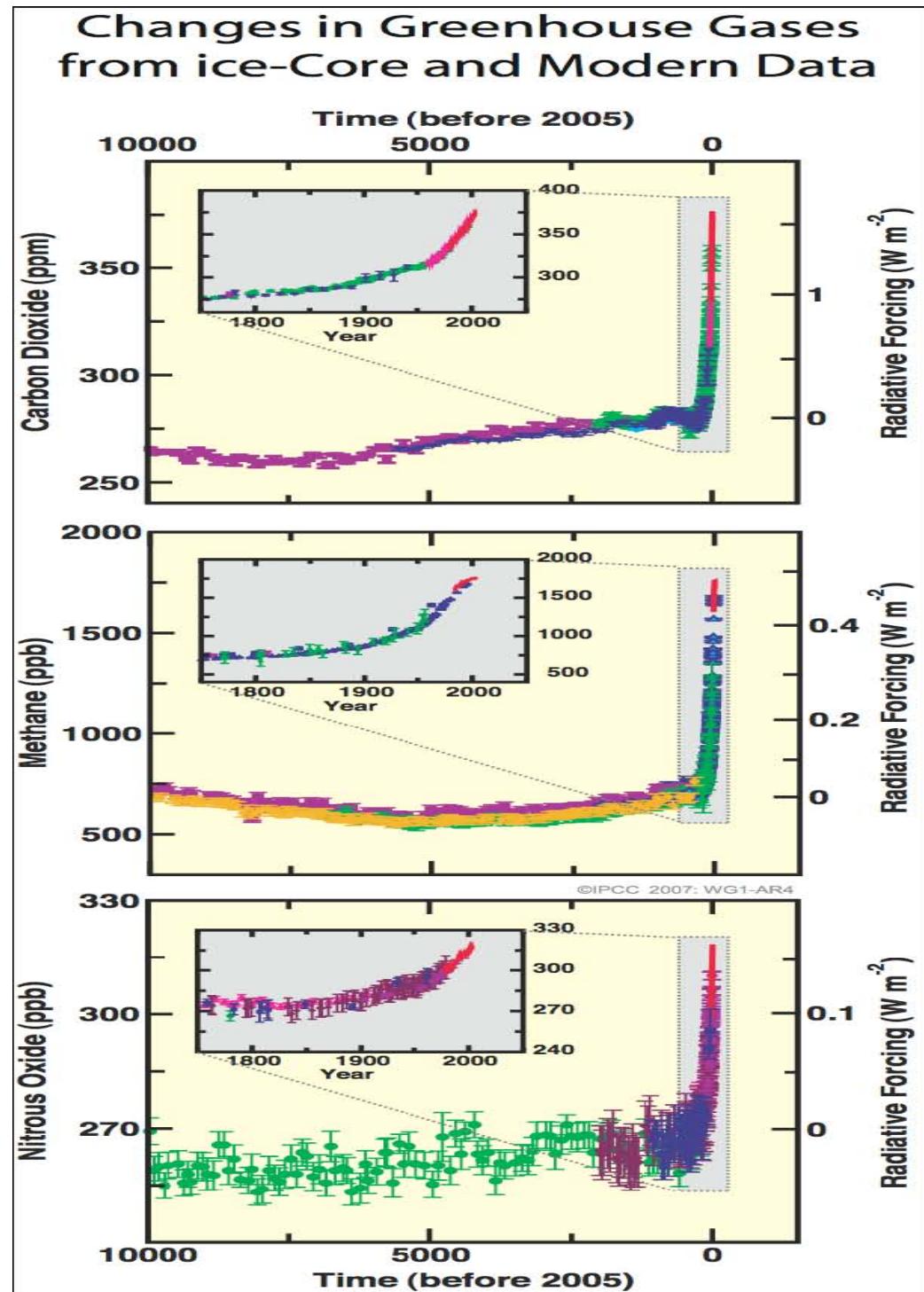
- Evolution des ressources énergétiques
- Maintien de la biodiversité
- Alimentation
- Ressources en eau
- Compétitions (tensions?) internationales accrues

La fin d'une évocation facile des « politiques sans regrets »?

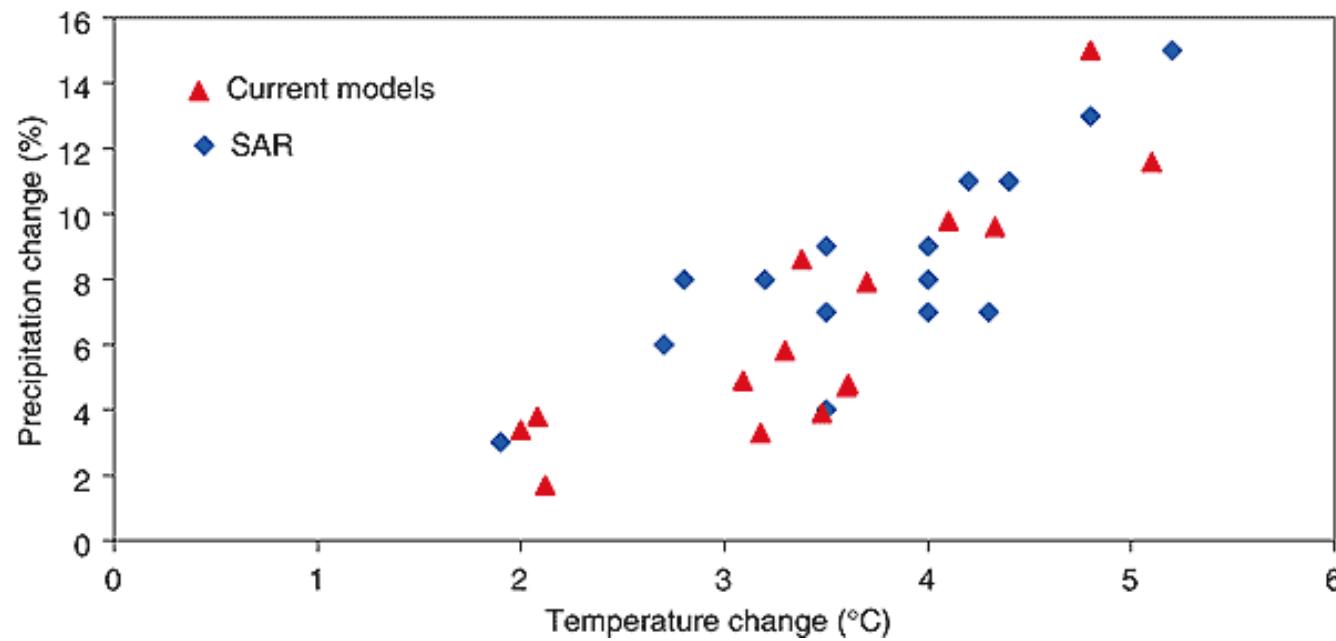
Allons-nous
« dans le mur ? »

Le risque climatique
peut-il tout
justifier?

IPCC, 2007



La première approche des changements climatiques: la sensibilité du climat



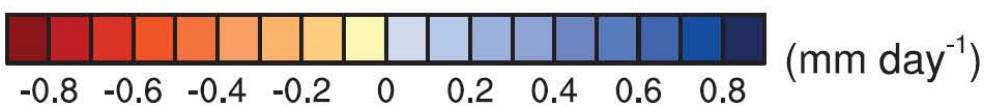
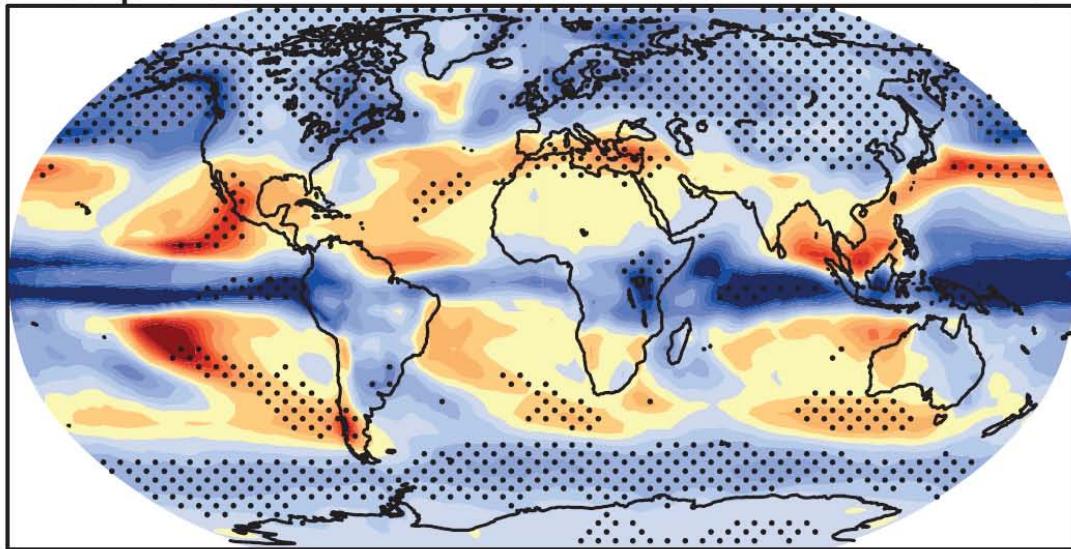
DT dans fourchette de 1.5°C à 4.5°C : presque inchangé depuis Charney (1979)



New observational devices are necessary: the example of the Aqua train:
[Aura](#), [Parasol](#), [Calipso](#), [Cloudsat](#), [Aqua](#), [OCO](#).
Crédits : CNES octobre 2004, illustration P. Carril

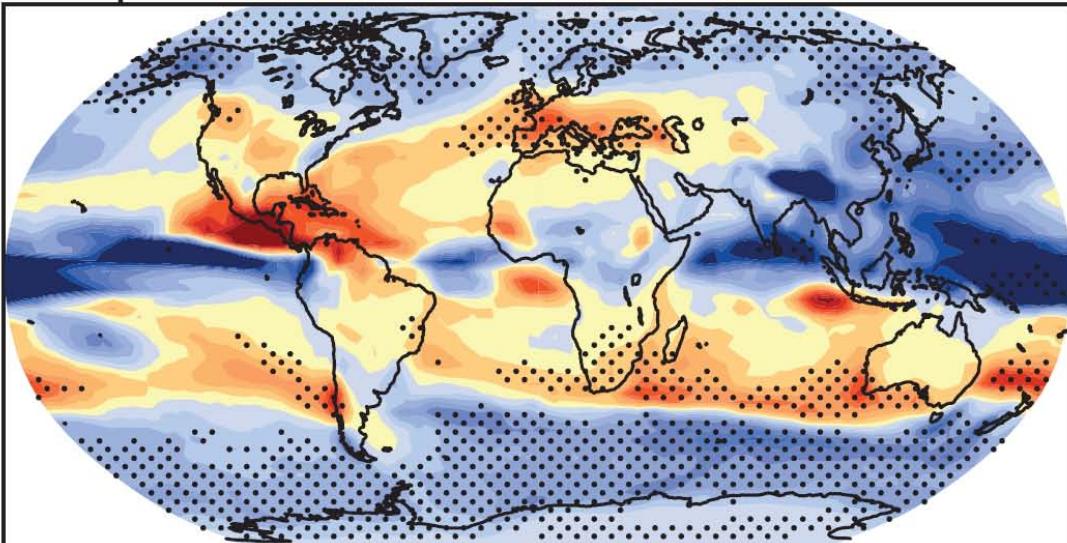
Precipitation A1B: 2080-2099

DJF



Precipitation A1B: 2080-2099

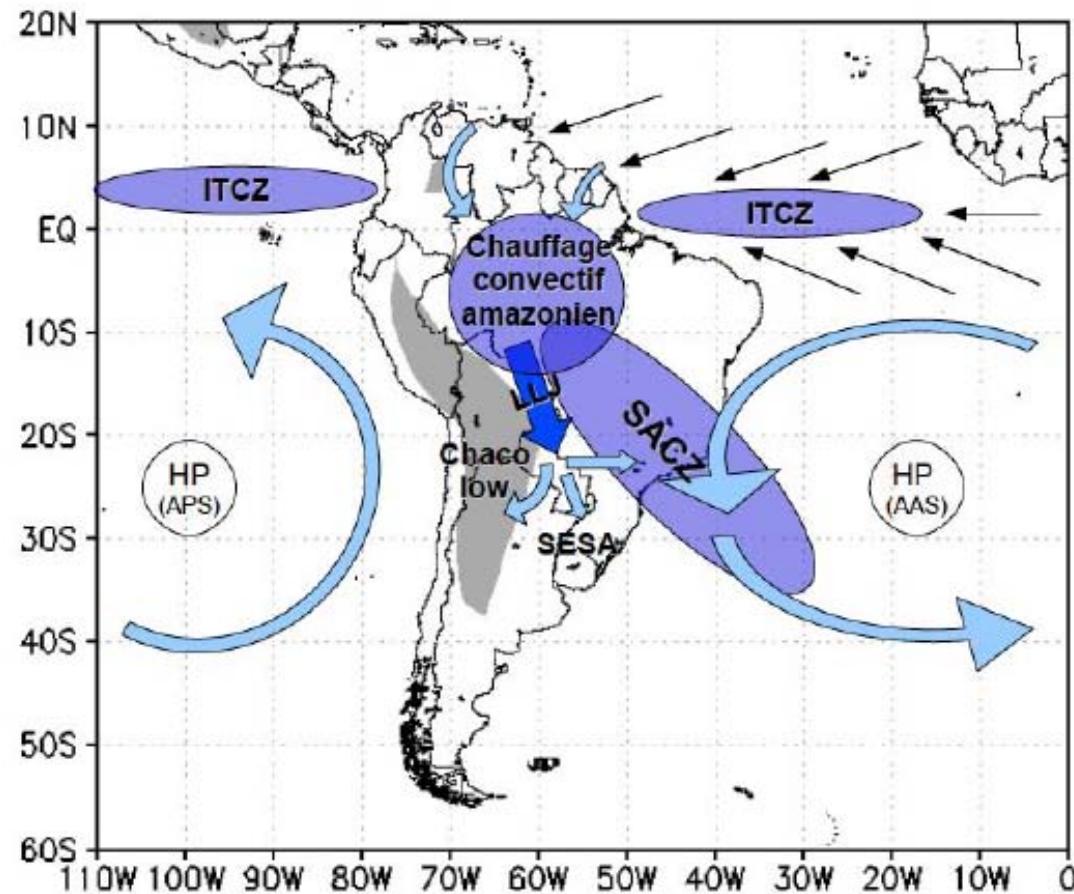
JJA



Precipitation changes

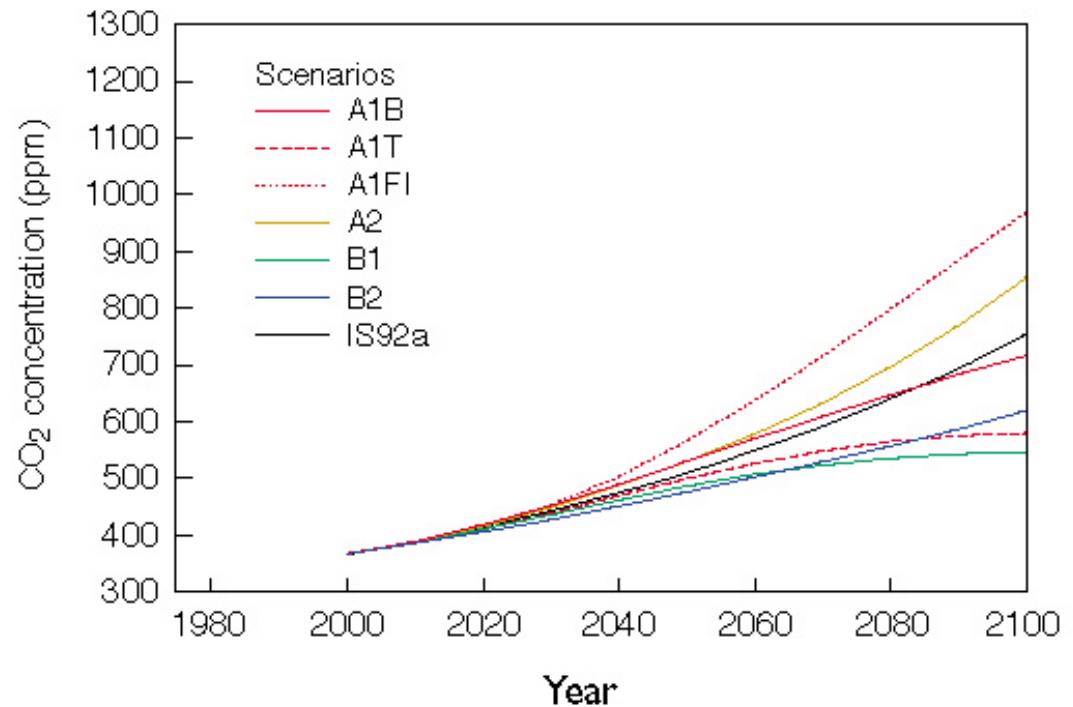
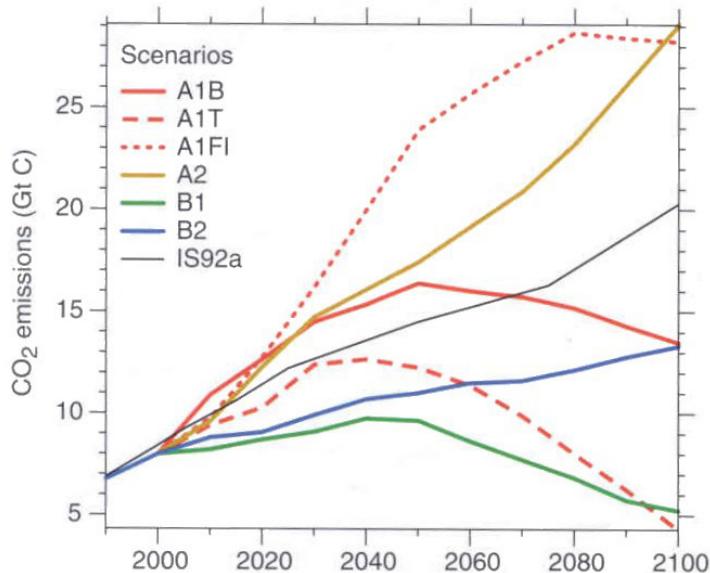
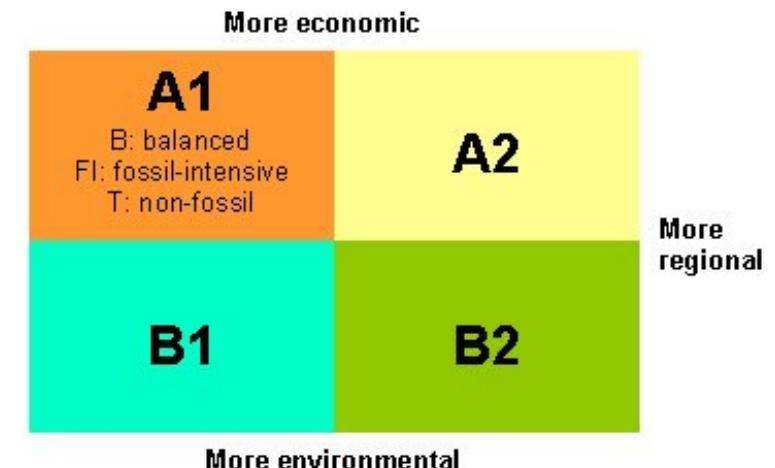
AR4

Pourquoi les échelles régionales sont-elles aussi difficiles à prédire?

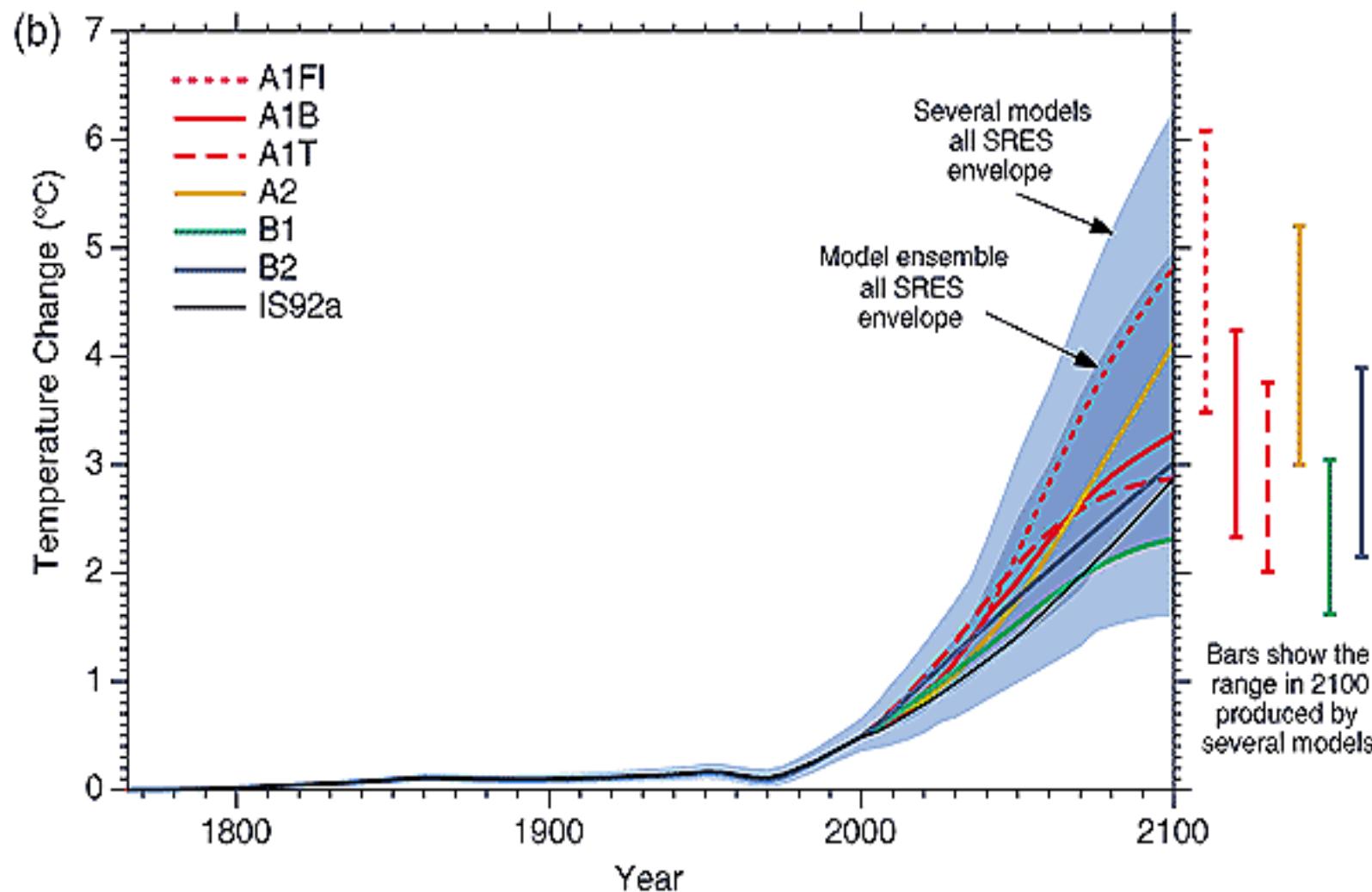


Les scénarios du GIEC (SRES, 1999)

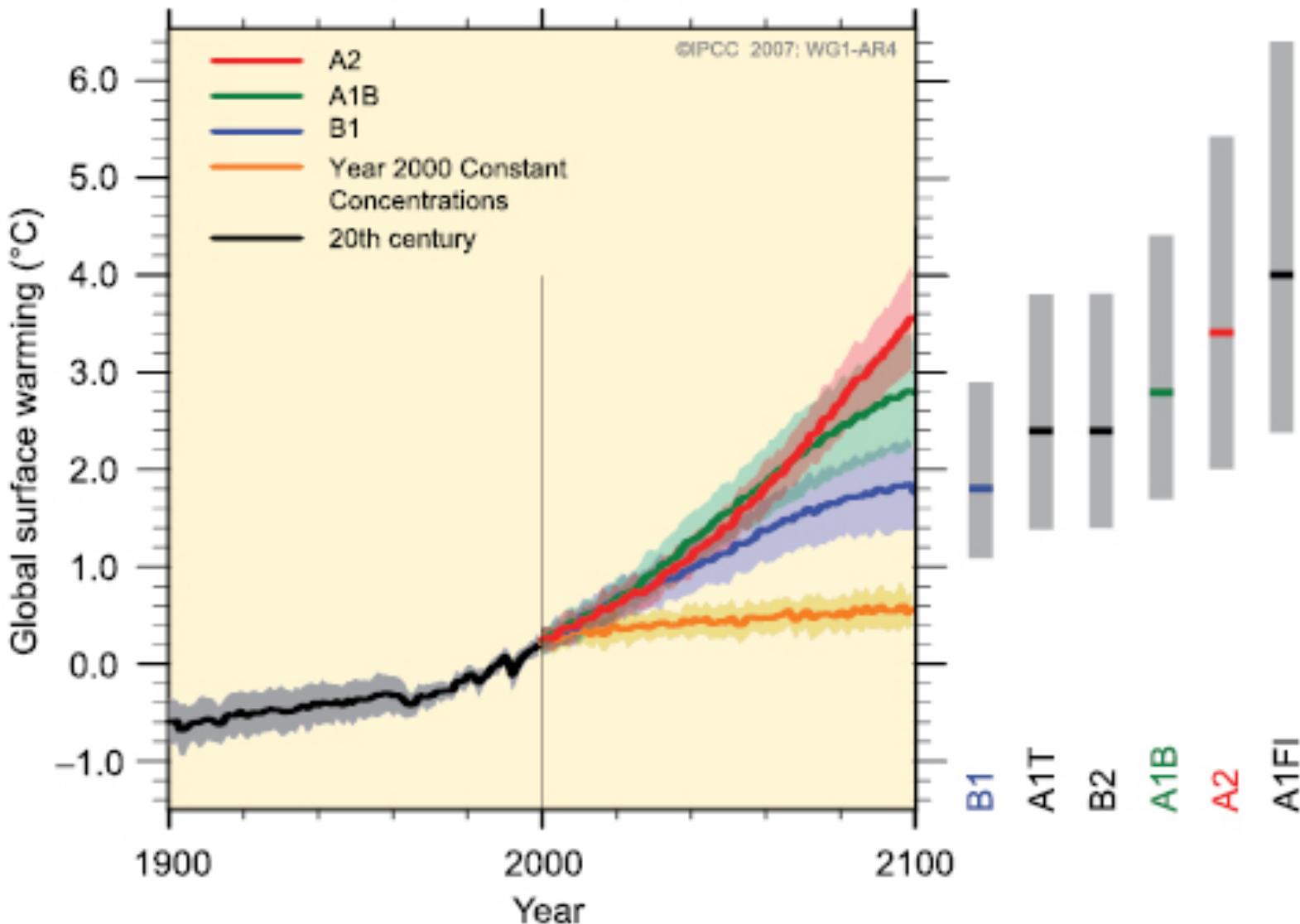
Une première approche des interactions sociétés-climat



Un exemple de communication qui pose problème: GIEC 2001



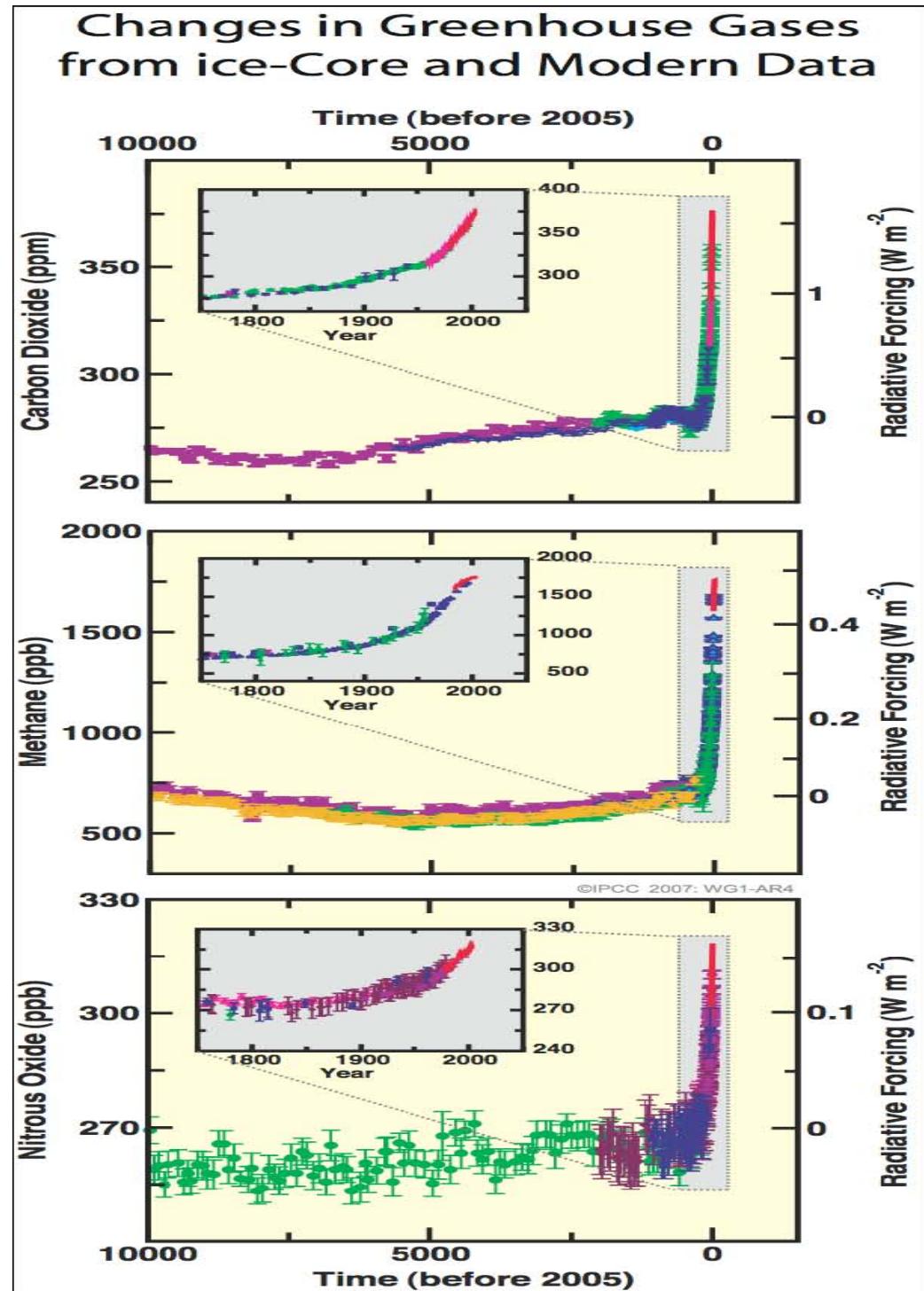
Multi-Model Averages and Assessed Ranges for Surface Warming



Allons-nous
« dans le mur ? »

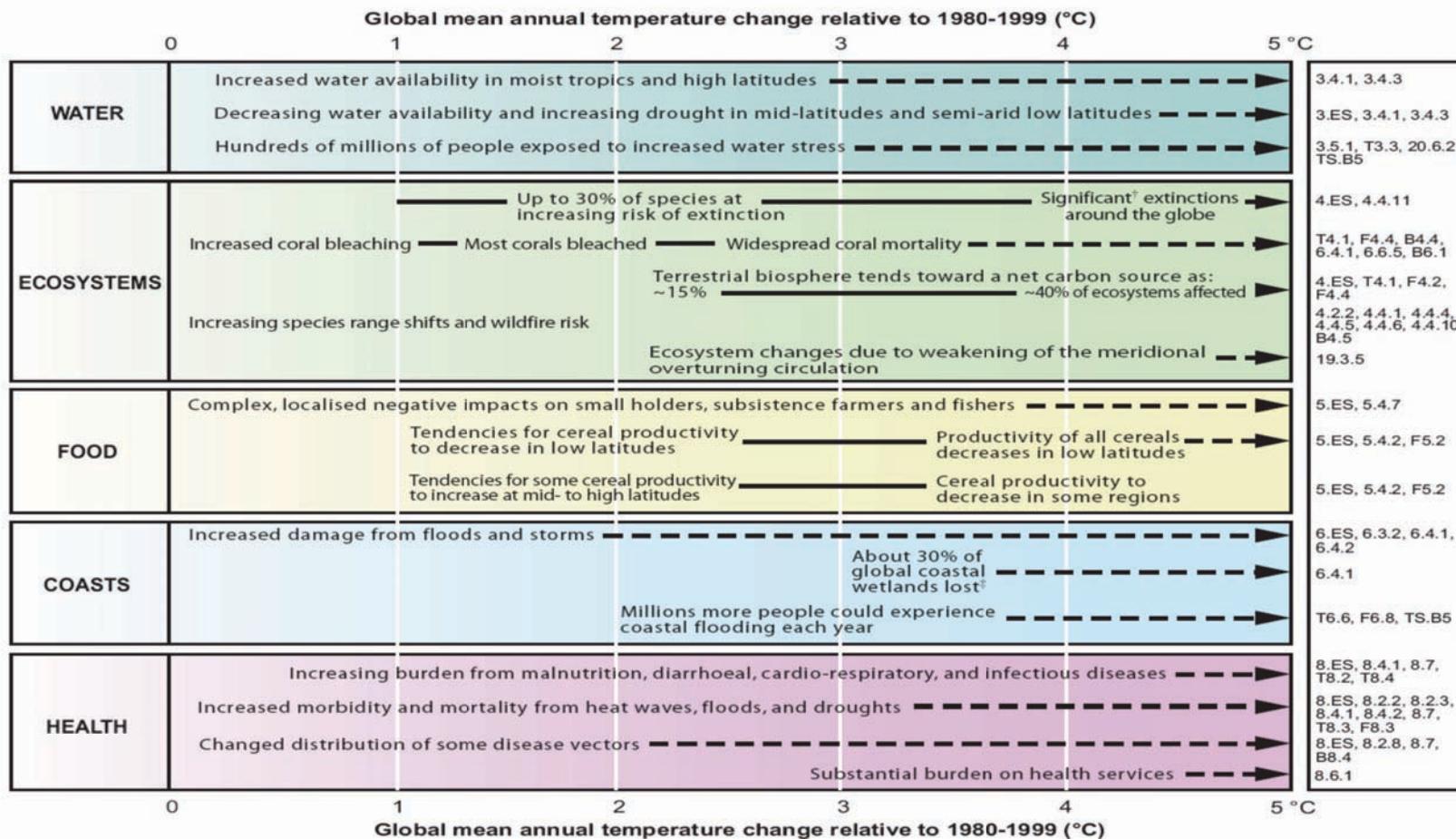
Le risque climatique
peut-il tout justifier?

IPCC, 2007



Key impacts as a function of increasing global average temperature change

(Impacts will vary by extent of adaptation, rate of temperature change, and socio-economic pathway)

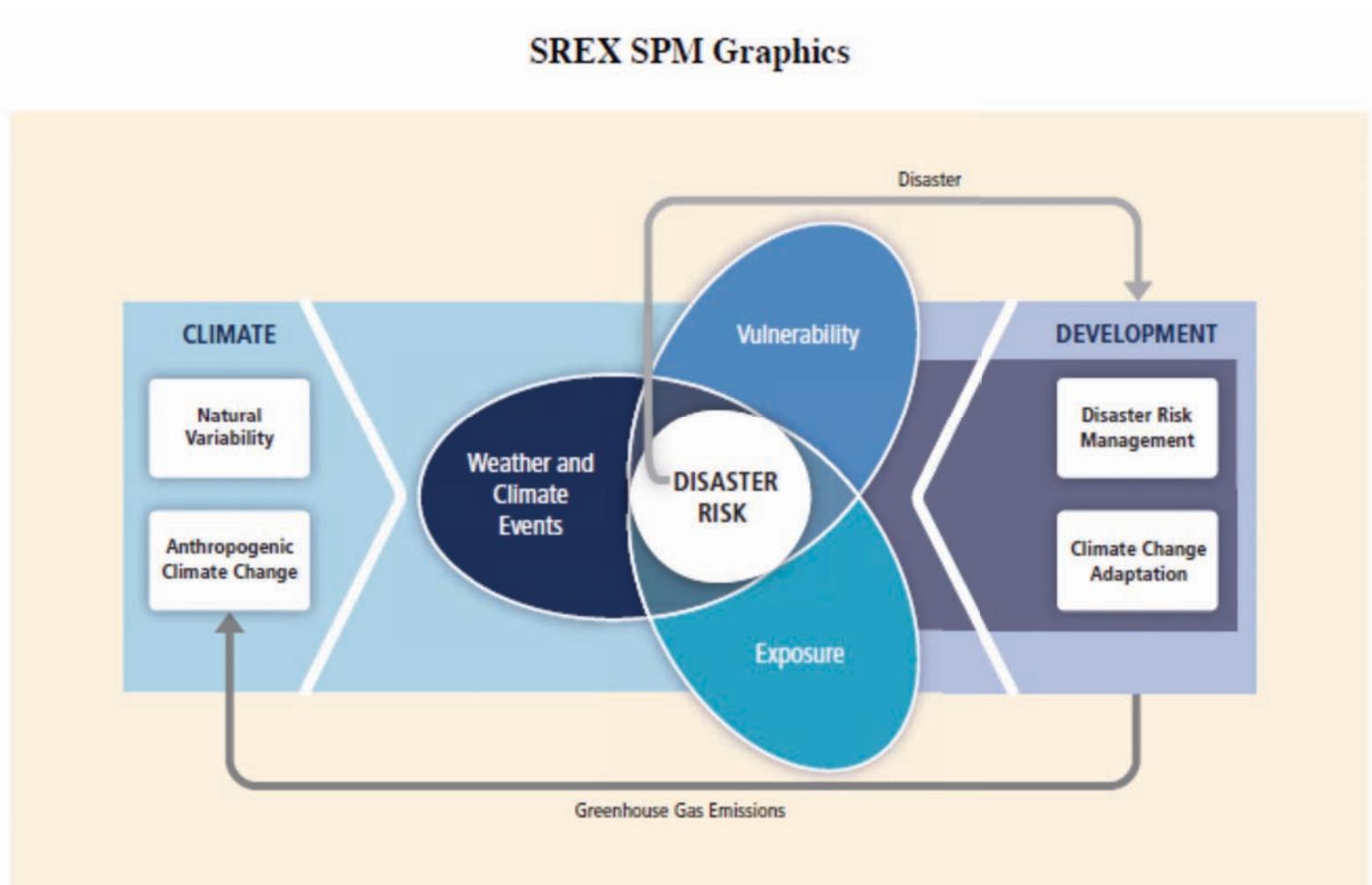


[†] Significant is defined here as more than 40%.

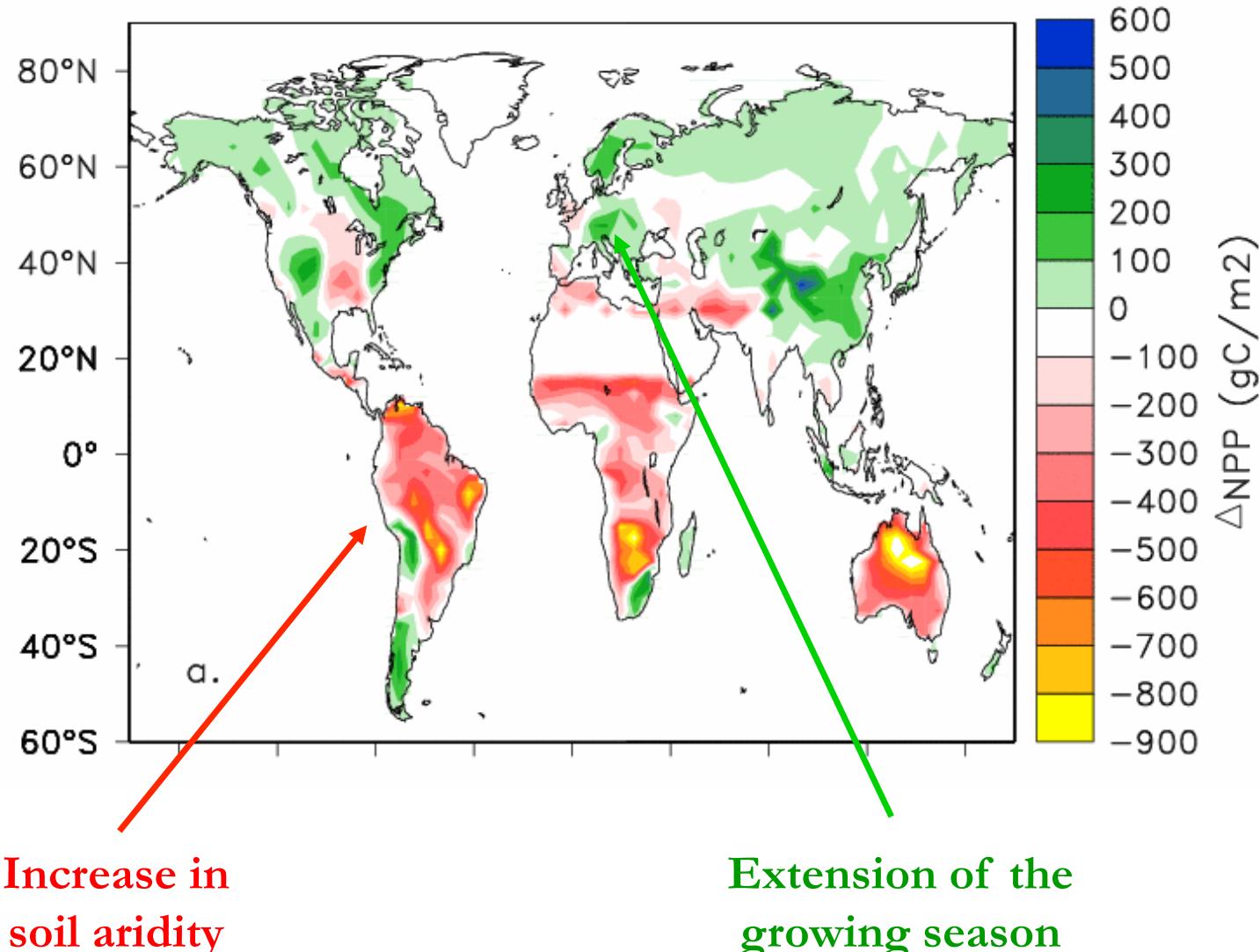
[‡] Based on average rate of sea level rise of 4.2 mm/year from 2000 to 2080.

Figure SPM.2. Illustrative examples of global impacts projected for climate changes (and sea level and atmospheric carbon dioxide where relevant) associated with different amounts of increase in global average surface temperature in the 21st century [T20.8]. The black lines link impacts, dotted arrows indicate impacts continuing with increasing temperature. Entries are placed so that the left-hand side of the text indicates the approximate onset of a given impact. Quantitative entries for water stress and flooding represent the additional impacts of climate change relative to the conditions projected across the range of Special Report on Emissions Scenarios (SRES) scenarios A1FI, A2, B1 and B2 (see Endbox 3). Adaptation to climate change is not included in these estimations. All entries are from published studies recorded in the chapters of the Assessment. Sources are given in the right-hand column of the Table. Confidence levels for all statements are high.

The difference between risks and vulnerability has been emphasized in the recent IPCC/SREX report on extreme events:



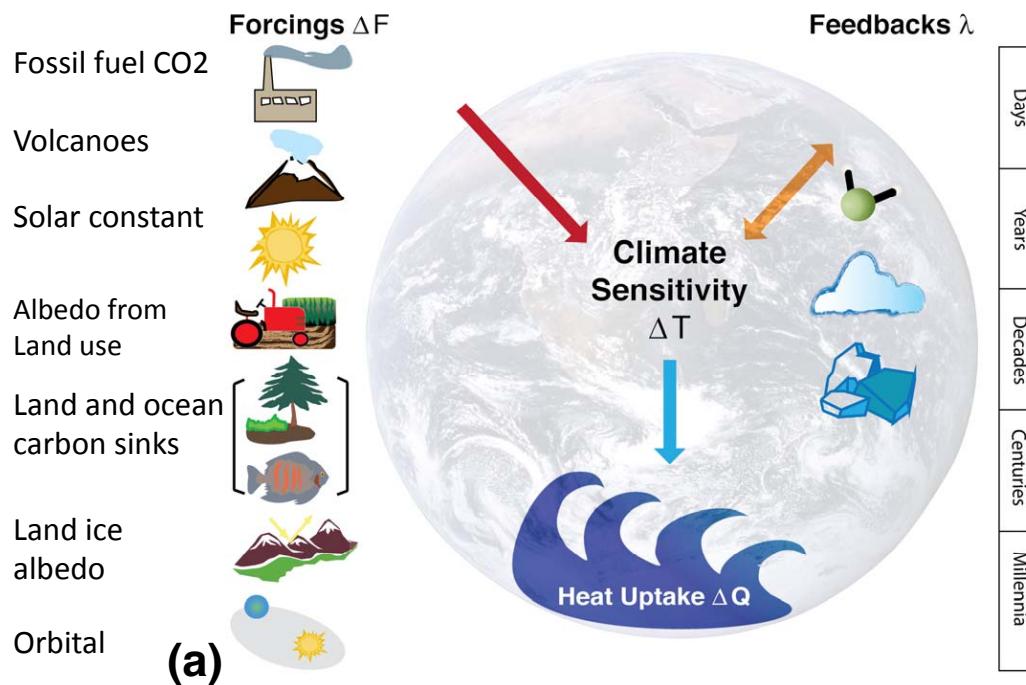
The response of NPP to climate



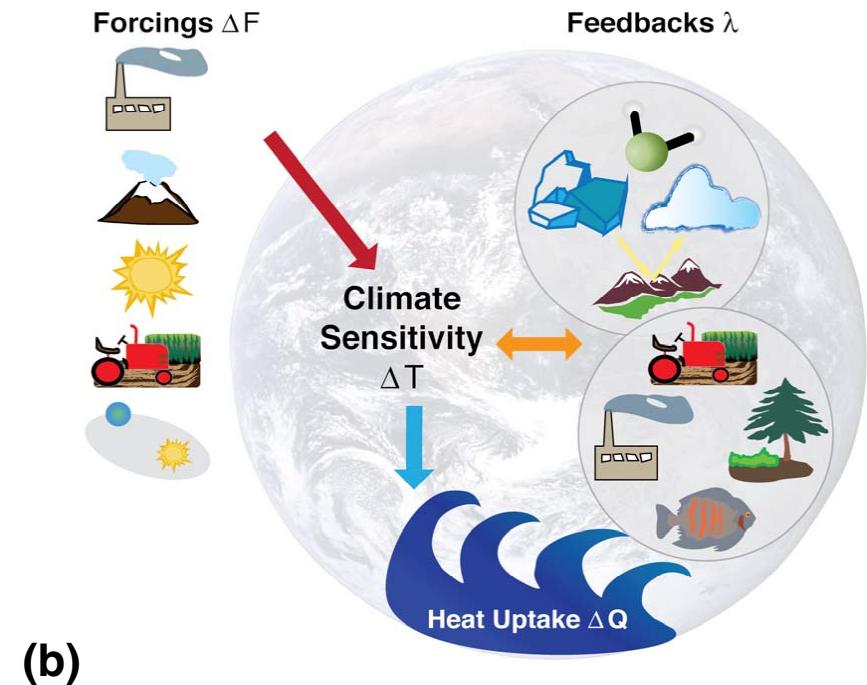
Berthelot et al., 2002

Feedbacks and climate sensitivity definition

In absence of feedback $2x\text{CO}_2 \rightarrow 1^\circ\text{C}$ warming



Charney sensitivity
3°C per 2x CO₂



Long term climate sensitivity
6°C per 2xCO₂

Une double interface:

- Entre différents diagnostics scientifiques
- Entre l'expertise scientifique et la société

Aucune approche des problèmes posé ne peut s'extraire du problème des valeurs

Par ailleurs: nécessité de conserver (d'établir) la confiance dans le diagnostic scientifique



Communication « timide »