

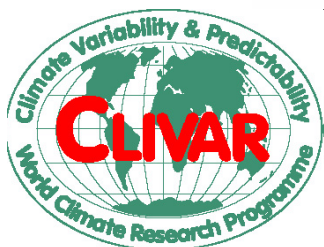


Le CNFCG et l'évolution du paysage de la recherche internationale dans le domaine de l'environnement global

Hervé Le Treut

En 1981, issu du programme GARP, sous une double tutelle ICSU/WMO , est créé:

Le programme mondial de recherche sur le climat



+WGCM, WGSIP, WGNE
(modèle

+ GEO/GCOS,

Composante « sciences dures » du système climatique



est progressivement complété
par 3 autres programmes:



Integrating biodiversity Science
for human well-being



IHDP
International Human
Dimension Programme

Et deux programmes avec une mission d'expertise:



1990, le GIEC (Groupe Intergouvernemental d'Experts sur l'Evolution du Climat)



2012, Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services

Le CNFCG, Comité National Français des Changements Globaux a été comme l'interface français de ces quatre programmes.

Cette interface commune se justifie:

- Par le lien déjà ancien créé entre ces quatres programmes par le Earth System Science Partnership
- Par l'existence d'une très large variété de thèmes de recherche interdisciplinaires

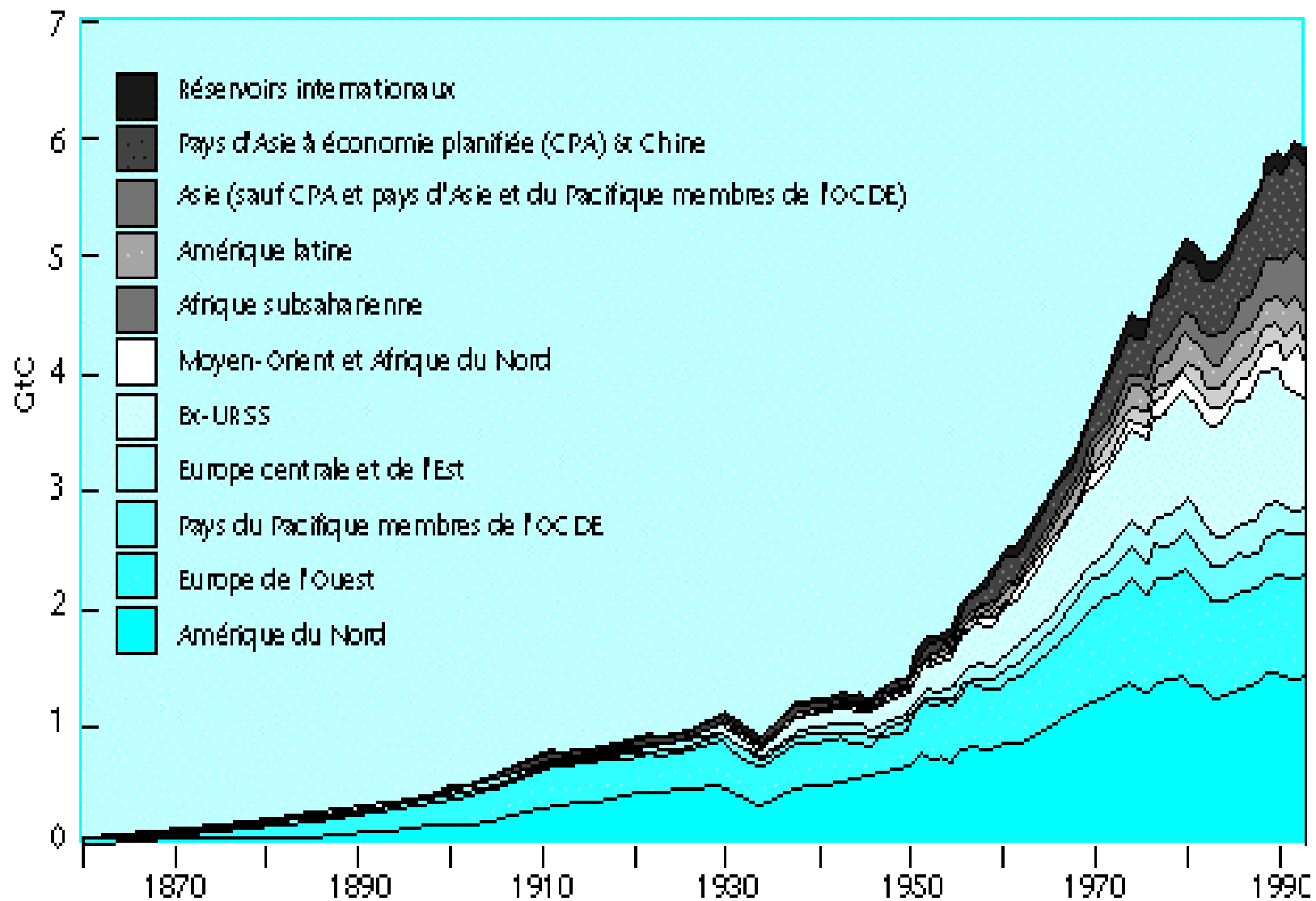
Earth System Science Partnership



Programmes transverses sur l'eau, le carbone, ...

Quels enjeux interdisciplinaires dans l'étude
des changements globaux ???

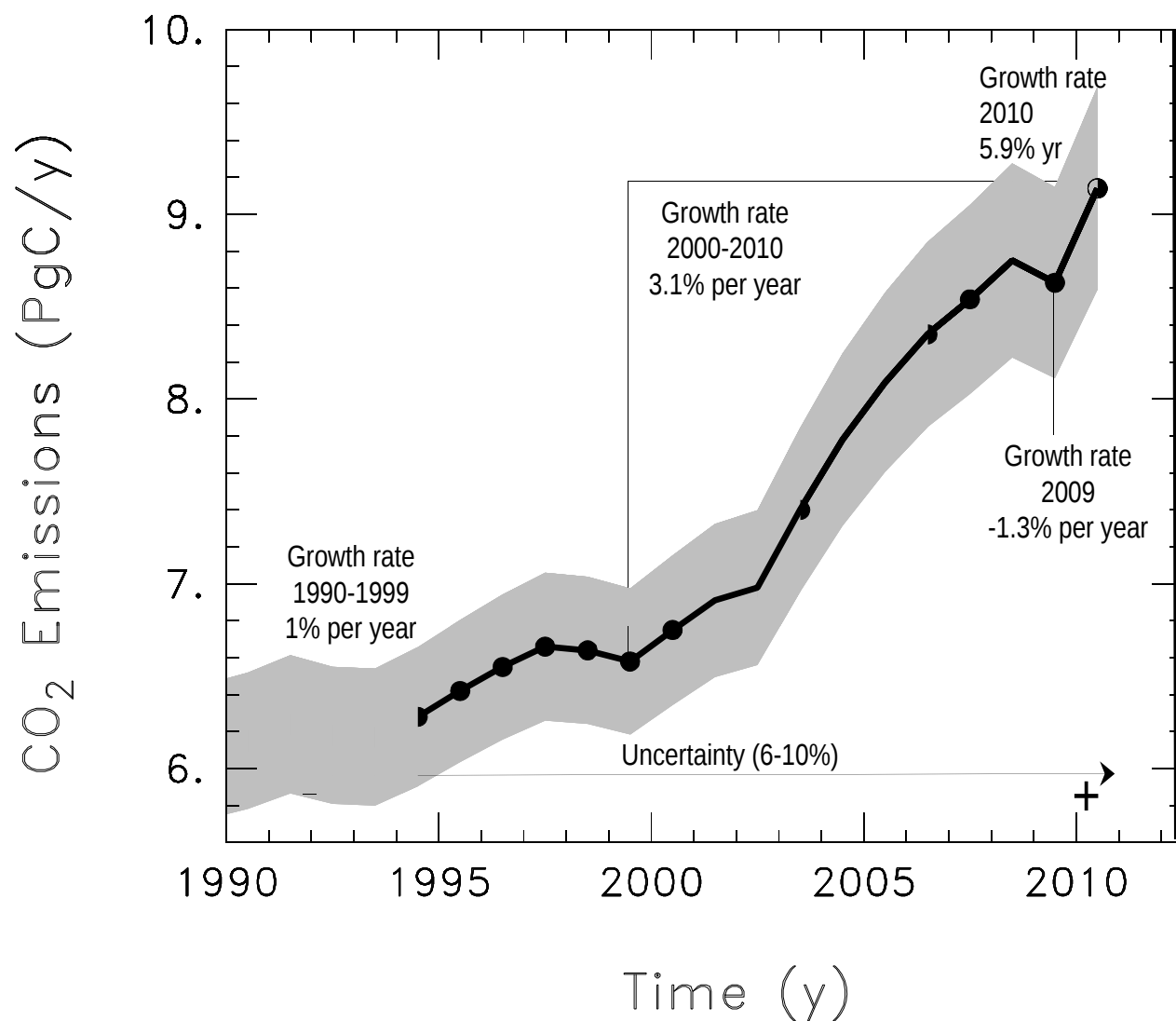
La combustion des combustibles fossiles: 5 milliards de tonnes par an en plus entre 1945 et 1995



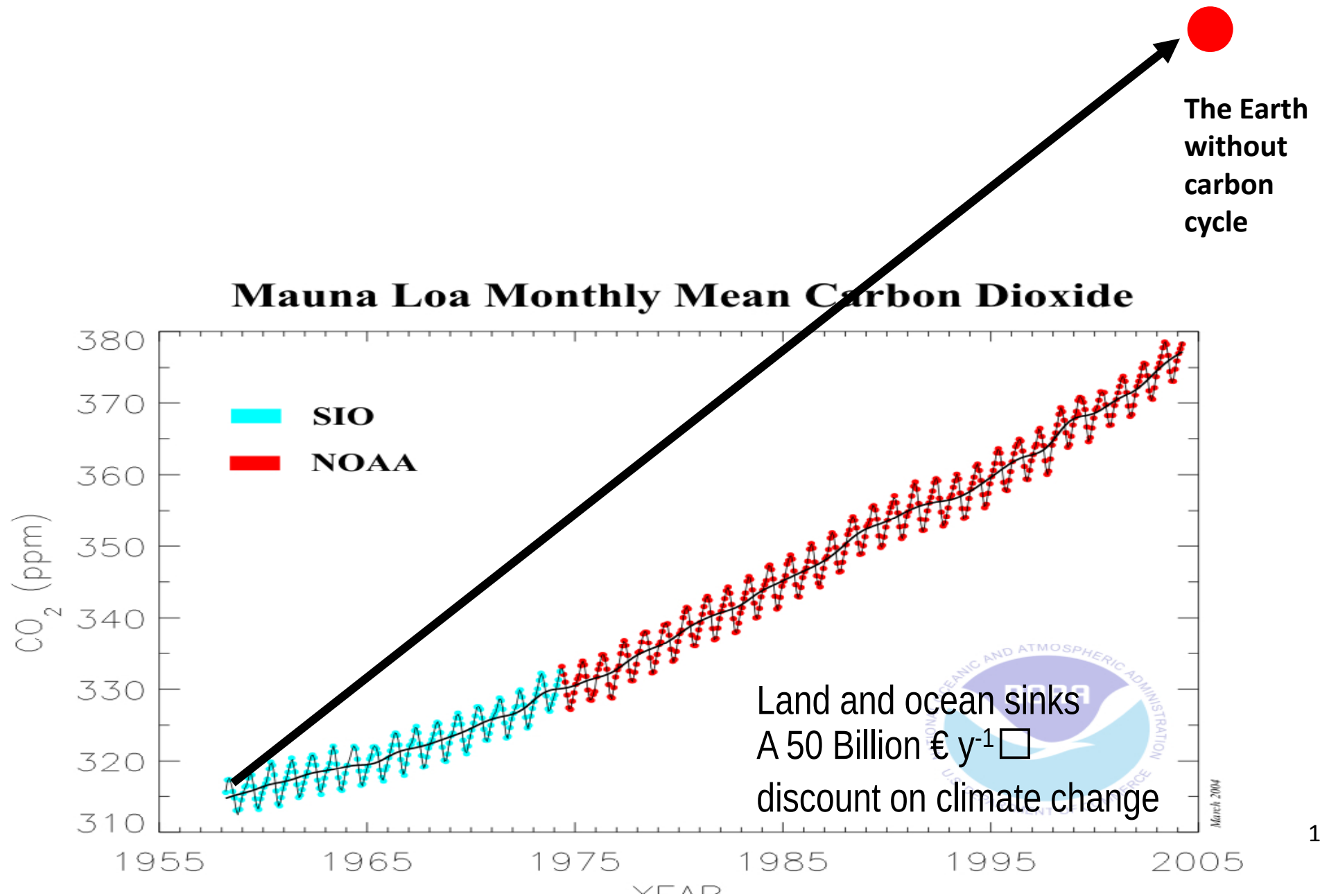
Evora, 23 November 2012

International Energy Agency

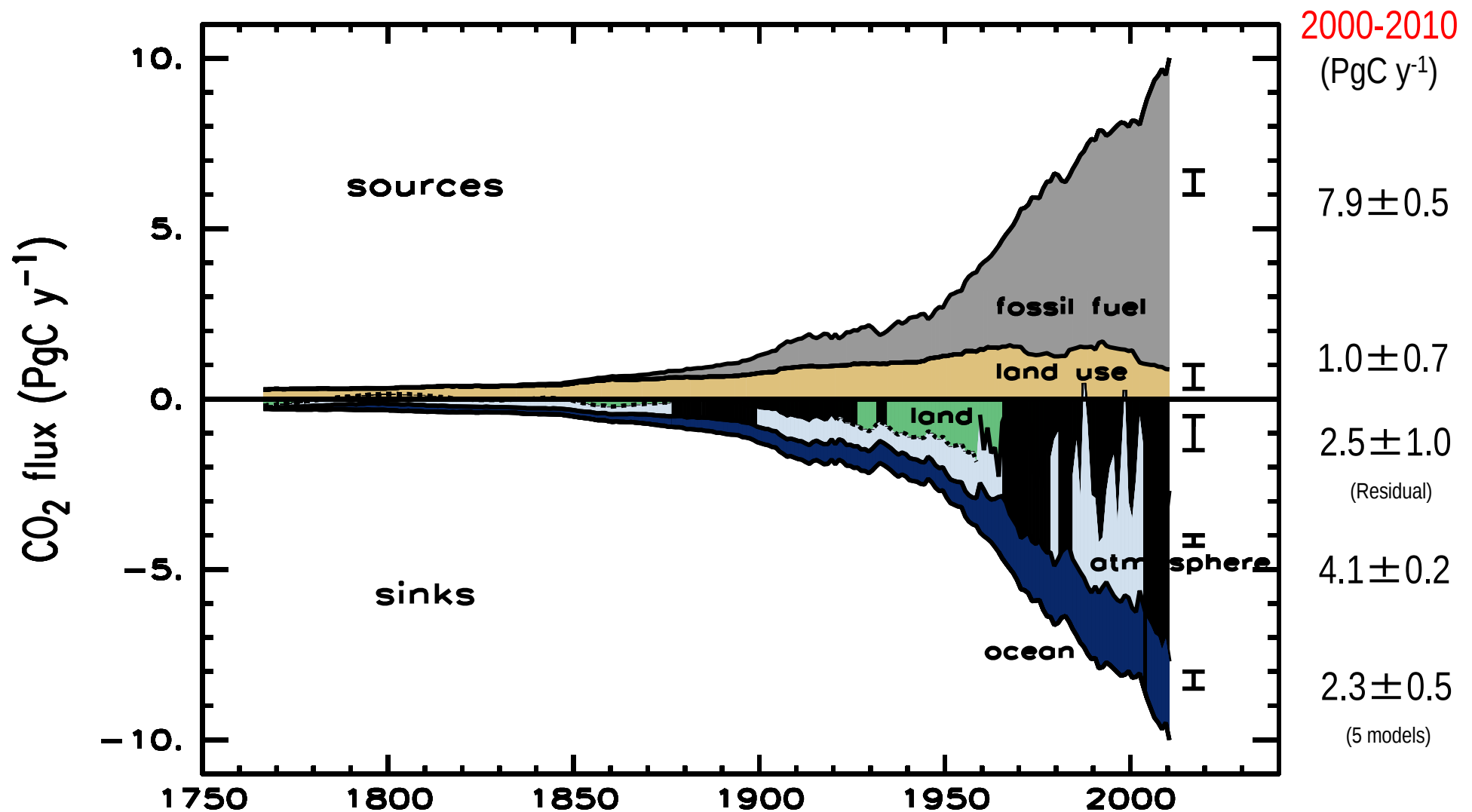
Fossil Fuel & Cement CO₂ Emissions



Et presque 3 milliards de tonne de C en plus depuis 2000

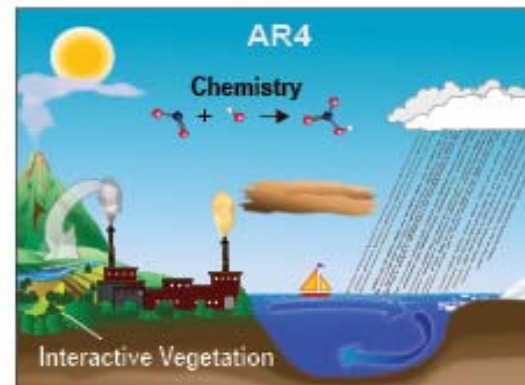
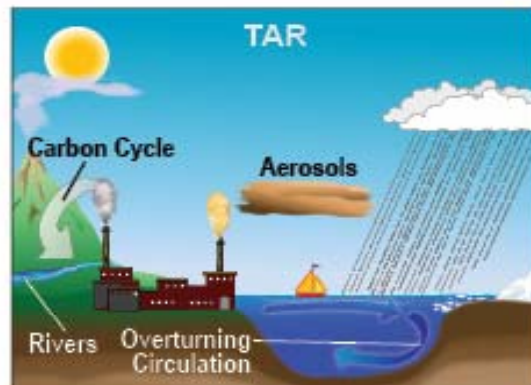
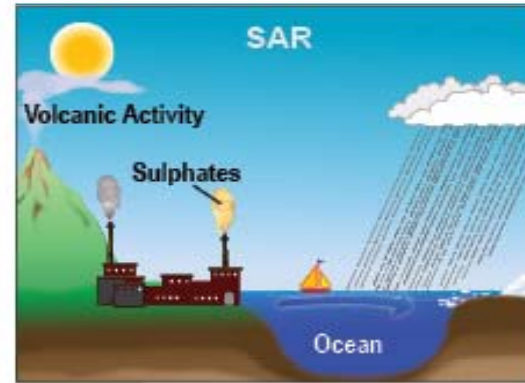
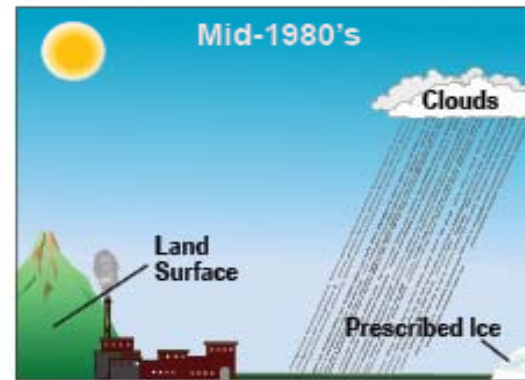
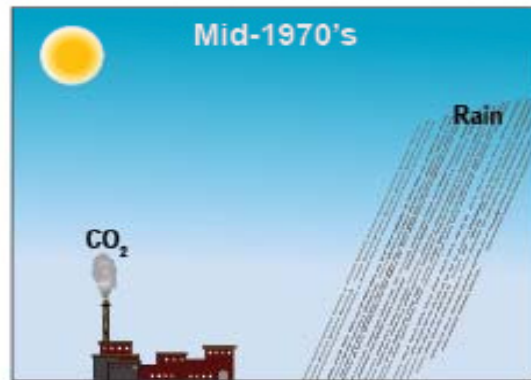


Human Perturbation of the Global Carbon Budget

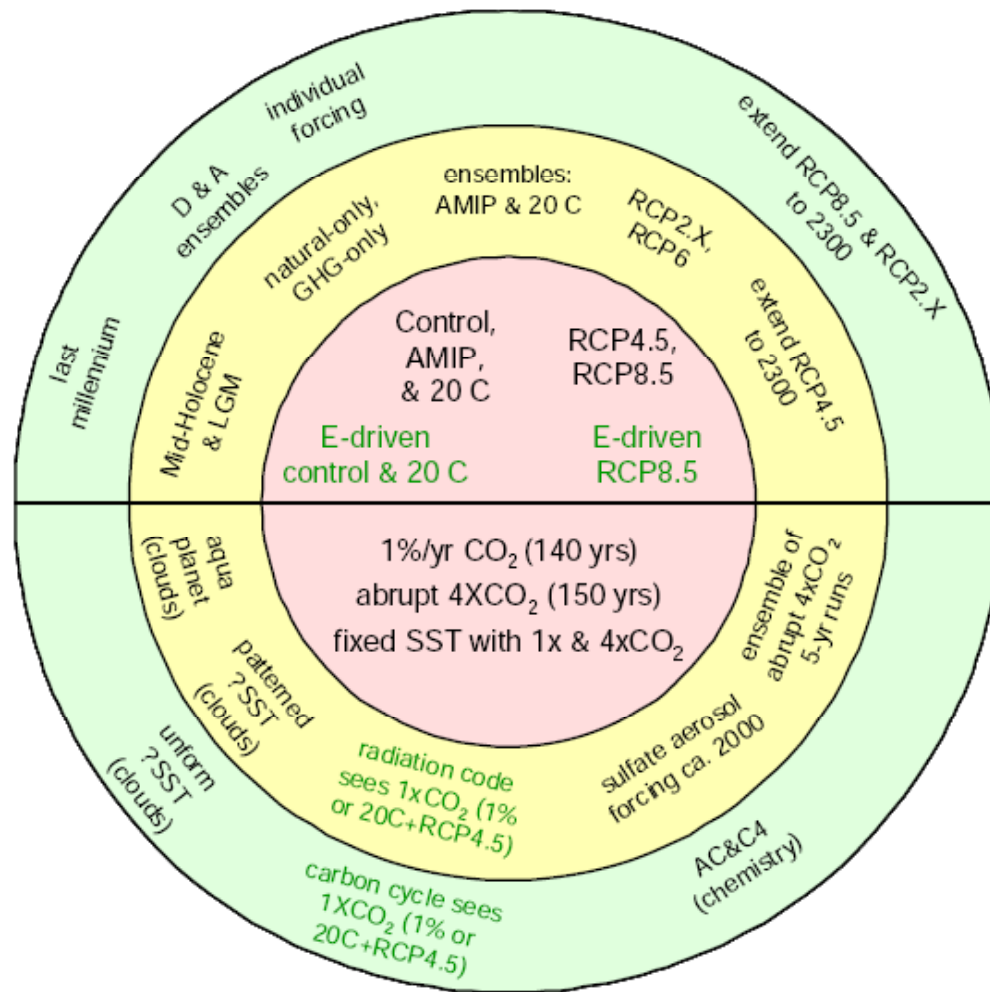


Remarkable linearity of sinks response to emissions forcing
Land sinks are sensitive to climate, at least on interannual time scale

The World in Global Climate Models



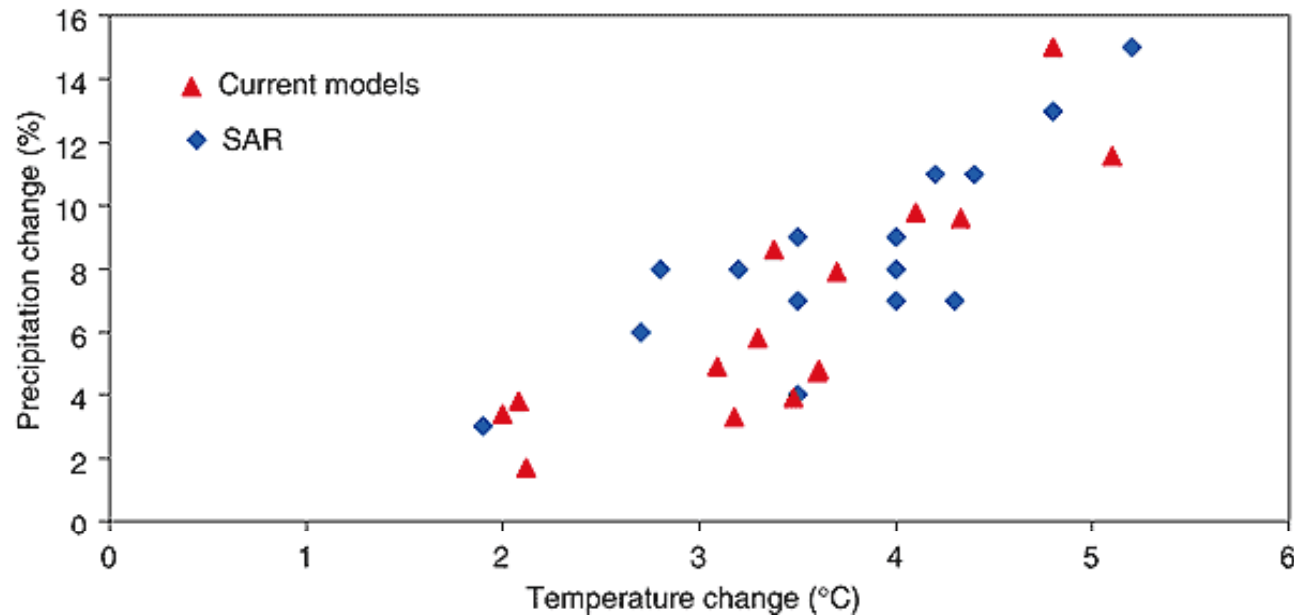
International programs feed the IPCC reports



This is the case of CMIP5,

the new WCRP Coupled Model Intercomparison Program,
which should constitute a strong contribution to the IPCC AR5

La première approche des changements climatiques: la sensibilité du cliamt

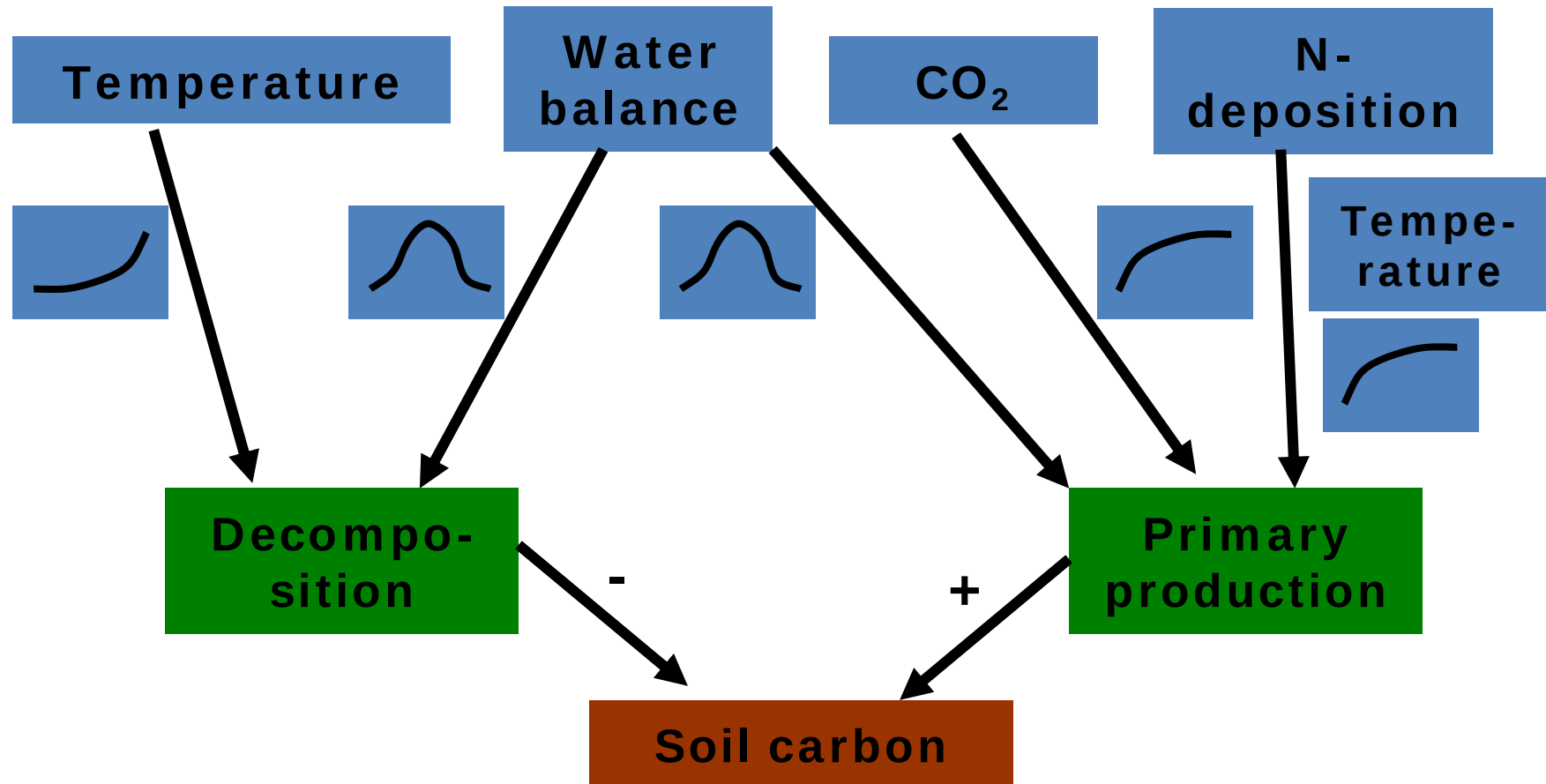


DT dans fourchette de 1.5°C à 4.5°C: presque inchangé depuis Charney (1979)



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

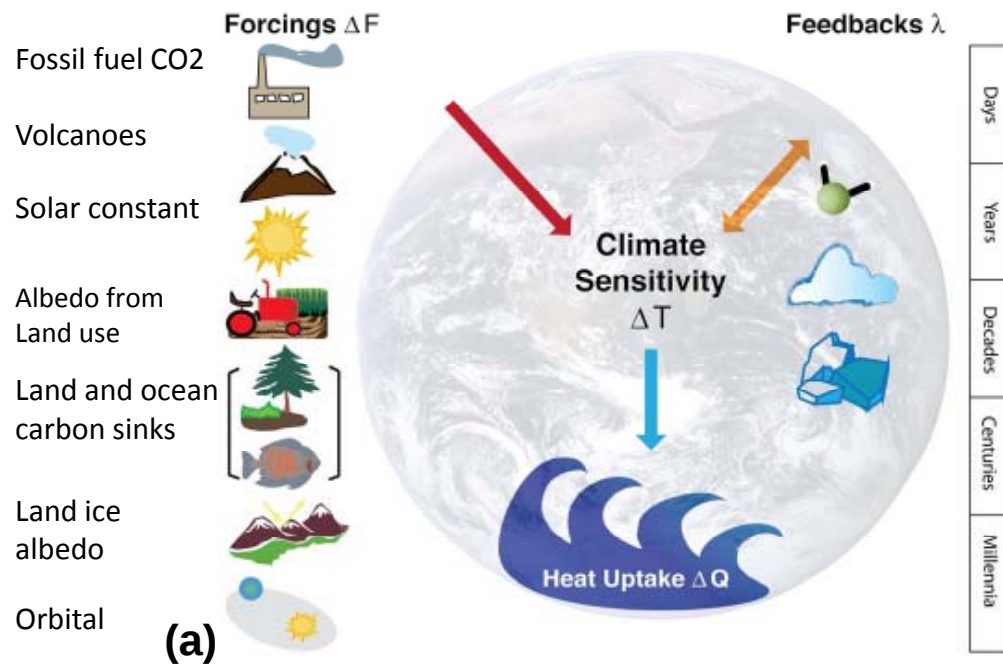
Climate factors affecting soil C balance (simplified)



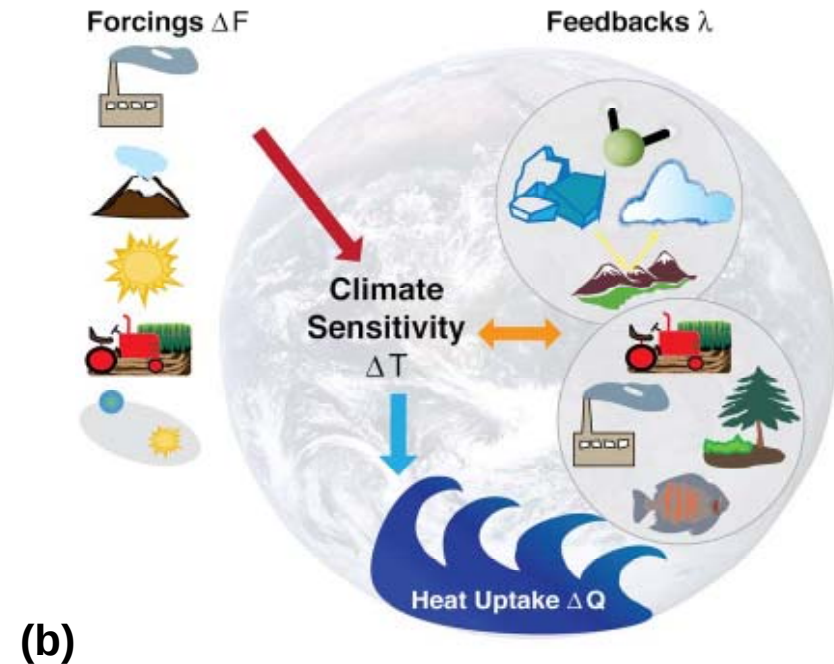
Not tractable with analytical, simple theory
Need spatially explicit models to tackle the problem

Feedbacks and climate sensitivity definition

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



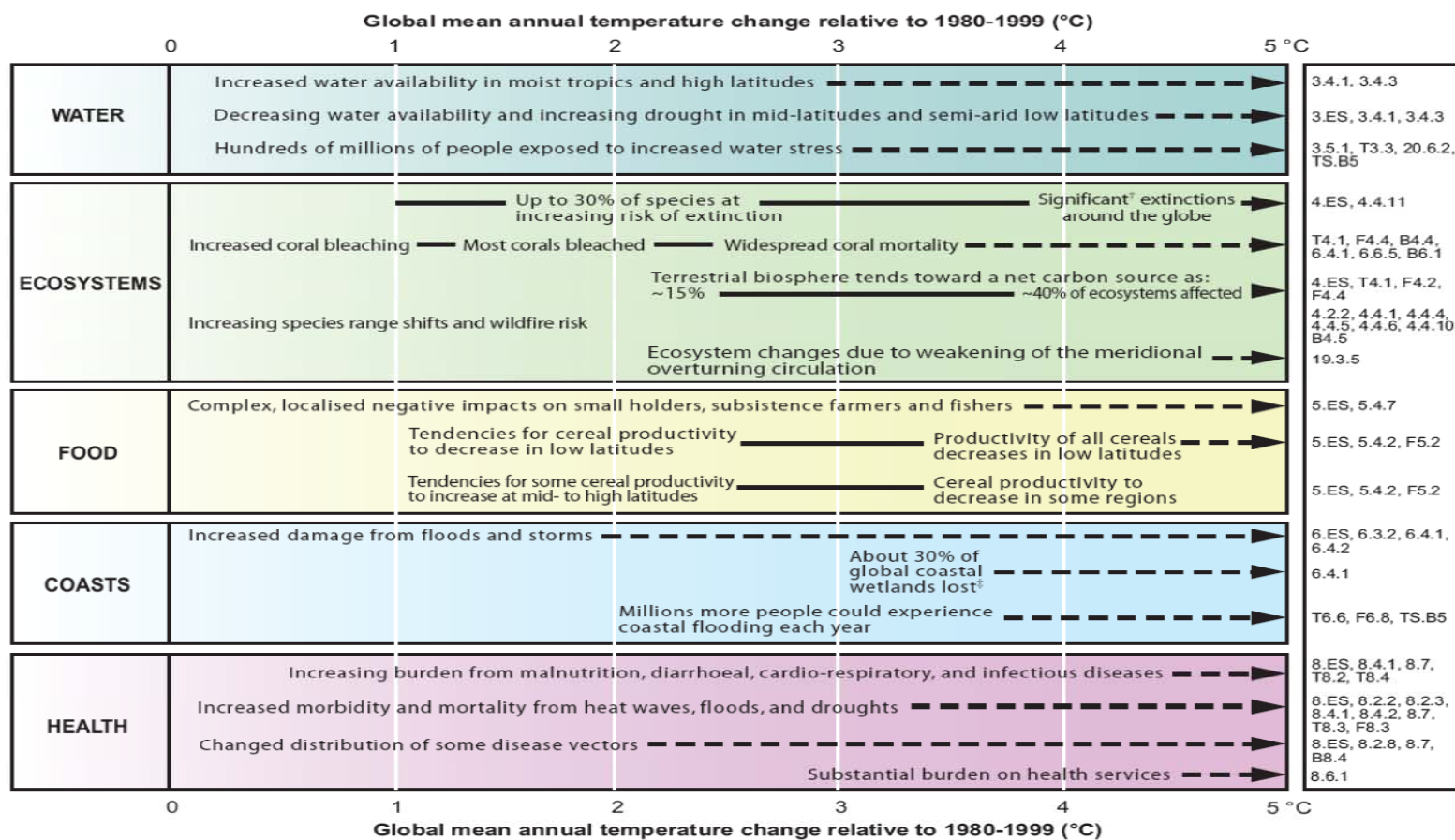
Charney sensitivity
 3° C per $2\times \text{CO}_2$



Long term climate sensitivity
 6° C per $2\times\text{CO}_2$

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)



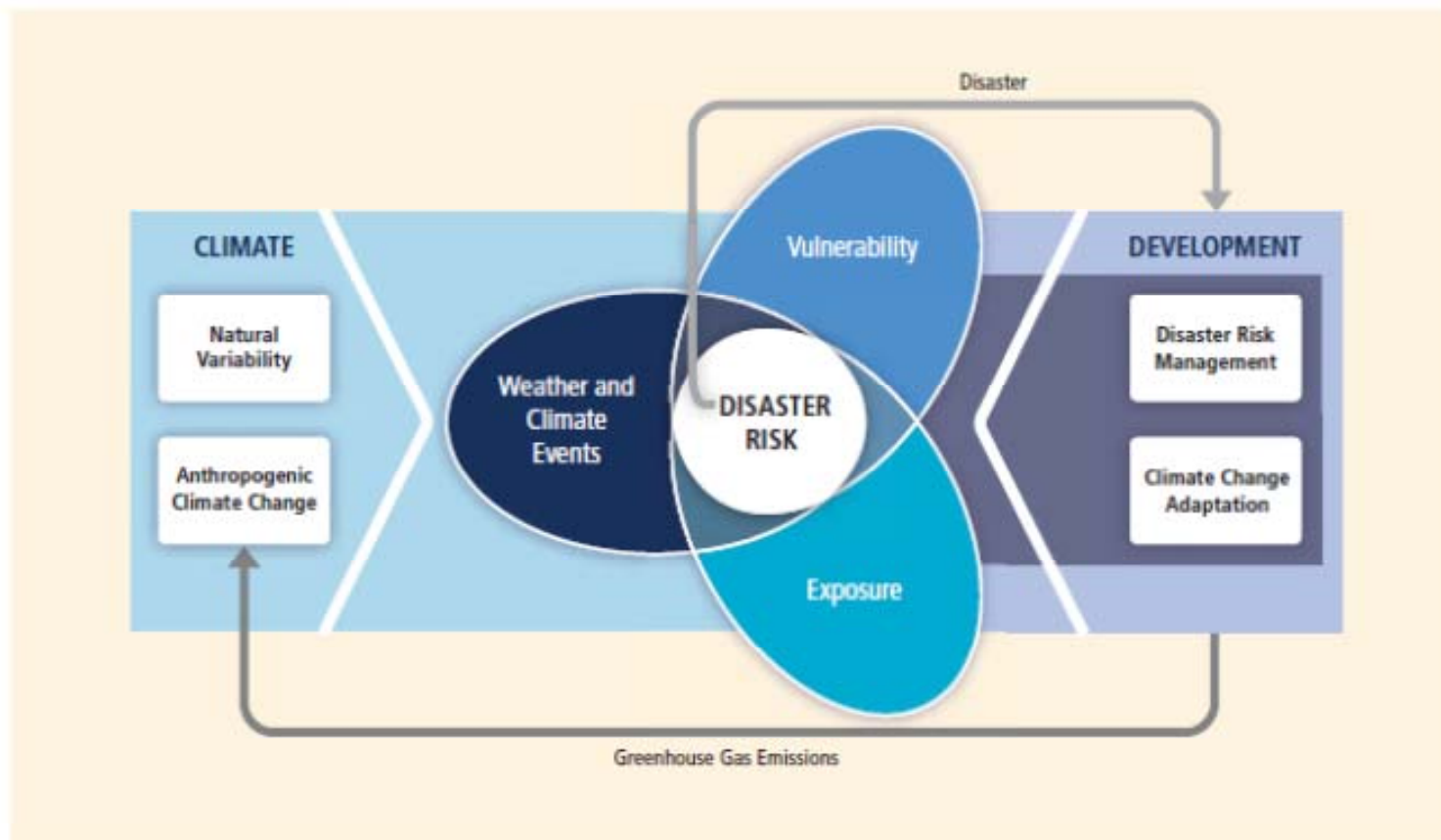
[†] Significant is defined here as more than 40%.

[‡] 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:

SREX SPM Graphics



Le CNFCG:

- Objectif favoriser l'interdisciplinarité et le lien avec les programmes internationaux
- Relancé fin 2011
- Etablissement d'un bureau et organisation de la conférence de Toulouse (3 jours, environ 100 personnes)
- Réunion Européenne liée à Future Earth (Mai 2013)
- Réunion française de préparation
- Reprise à l'étude de la lettre du CNFCG

Le CNFCG (2):

- En 2002: Regards croisés sur le changement climatiques
- En 2012: Changements globaux: enjeux et défi

Informations pratiques

LIEU DE LA CONFERENCE

Situé aux portes de Toulouse et à 8 km de son aéroport international, dans un environnement de haute technologie, le Centre International de Conférences de Météo France, centre de conférences à taille humaine, est un lieu unique par son implantation au cœur de la première Métropole européenne.

Centre International de Conférences de Météo France
42, avenue G. Coriolis
31057 Toulouse
FRANCE

Contacts
CNFCG-bureau@ipsl.jussieu.fr
<http://cnfcg-colloque2012.ipsl.fr>



Comparer les notions
de Modélisation,
de Site d'Observation,
de Prévion
d'Enjeux Sociétaux

pour 3 champs disciplinaires
(« sciences dures », écologie
sciences humaines et sociales)

Conférence finale de Henri Decamps en ligne

