

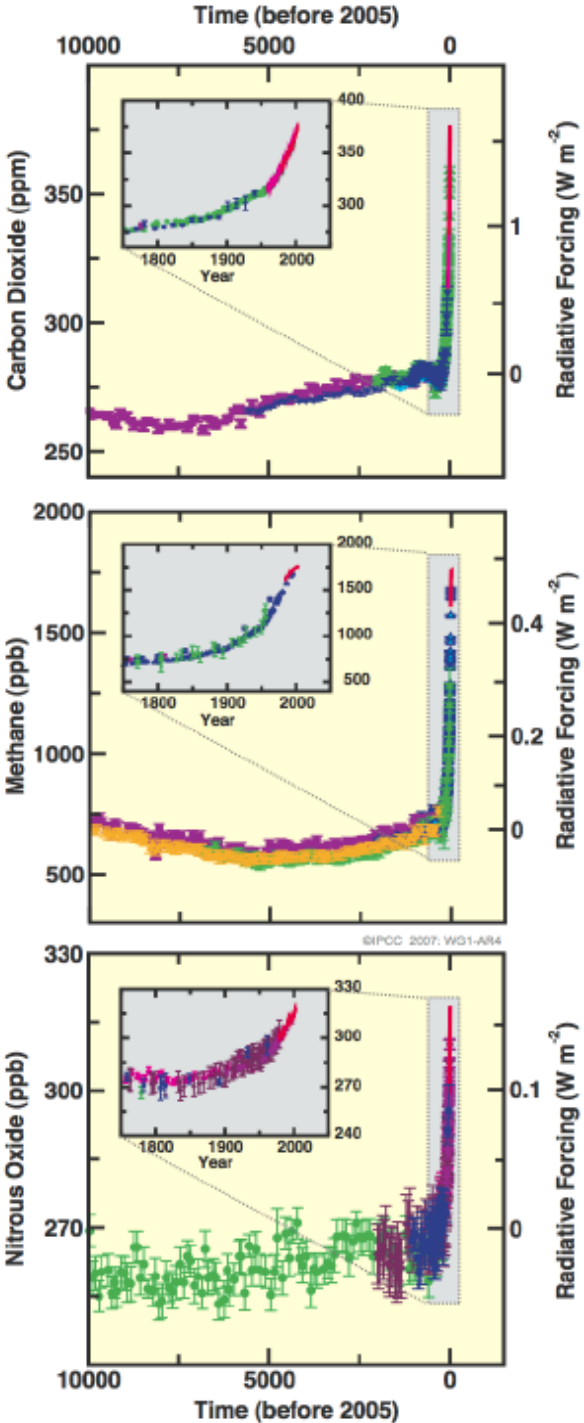
Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat - 2007

Les derniers résultats du GIEC
l'apport du 4ème rapport

Sylvie Joussaume
CNRS, Institut Pierre Simon Laplace

<http://www.ipcc.ch>

Brochure sur les recherches françaises sur le changement climatique
<http://www.insu.cnrs.fr>



La concentration en gaz à effet de serre dans l'atmosphère continue d'augmenter :

- Dû aux activités humaines

CO_2 : énergies fossiles (~ 80%)
& déforestation (~ 20%)

CH_4 et N_2O : principalement l'agriculture

- Sans précédent depuis 650 000 ans

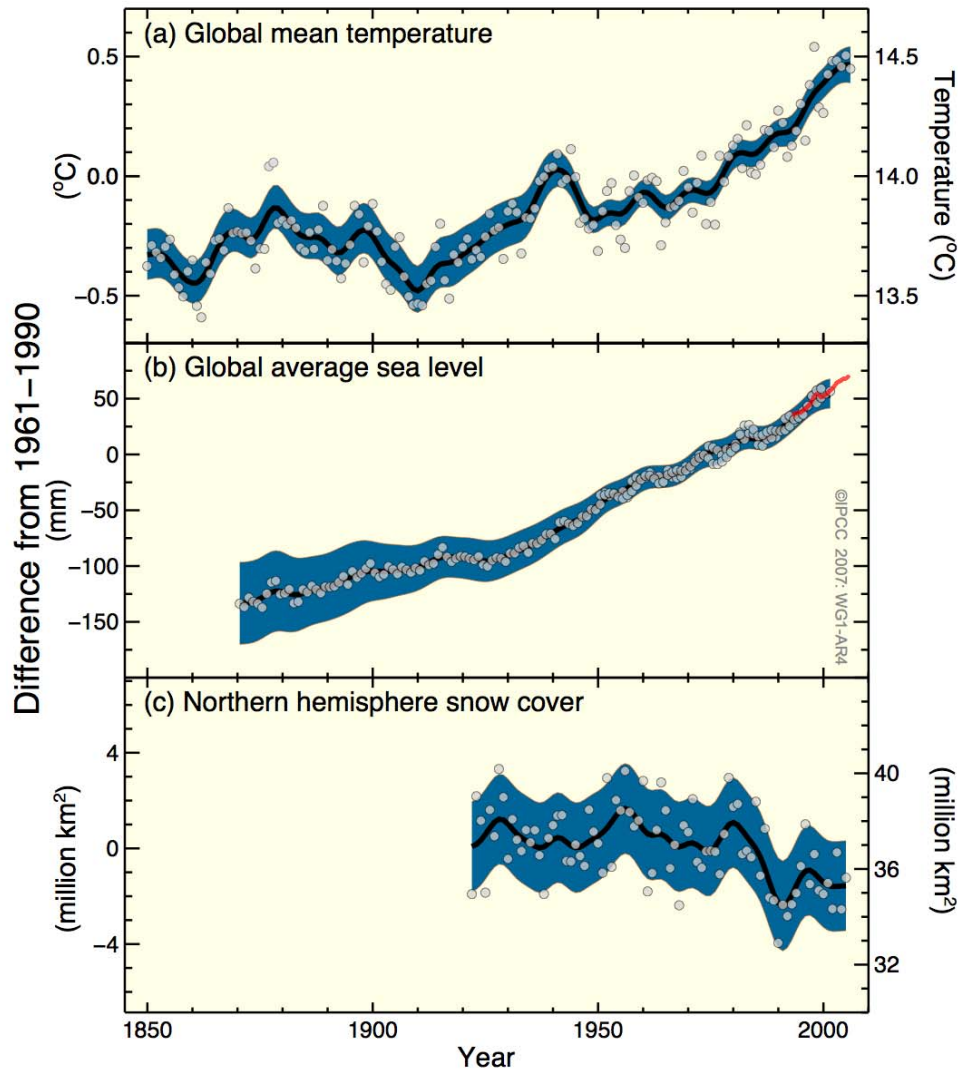
Impact sur le bilan radiatif de la Terre :

- activités humaines ~ 10 fois supérieur à la variabilité solaire

- CO_2 : + 20% de 1995 à 2005

Le climat change: au niveau global

Changes in Temperature , Sea Level
and Northern Hemisphere Snow Cover



1995-2006 : 11 des 12 années les
plus chaudes depuis 1850

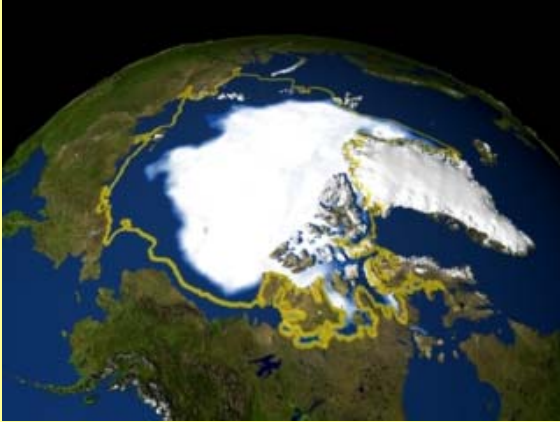
+ 0,76 [0,57-0,95] °C

+1,8 [1,3-2,3] mm/an 1961-2003

+3,1 [2,4-3,8] mm/an 1993-2003

... au niveau régional

Septembre 2005 vs climatologie
© photo NASA



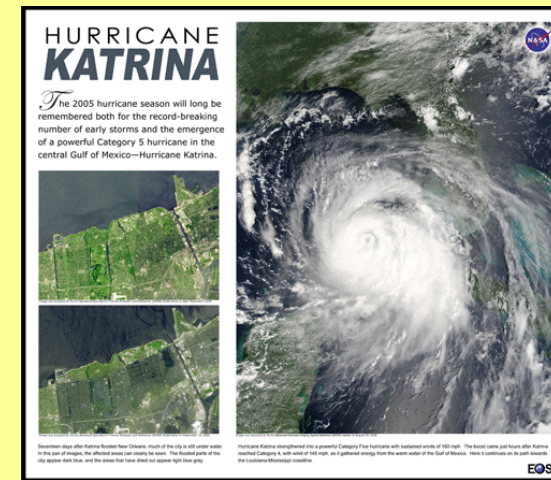
La température en Arctique augmente 2 fois plus rapidement

L'extension de la glace de mer Arctique diminue 7% /décennie en été

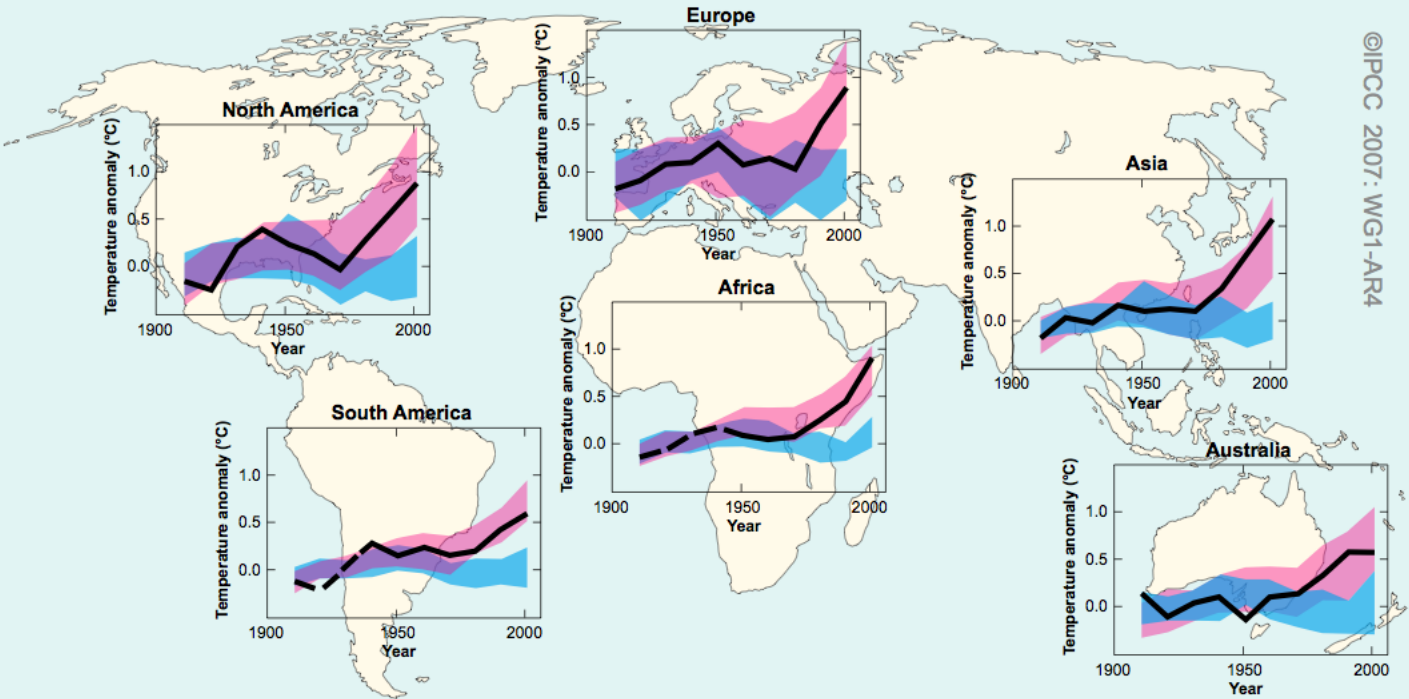
Pluies plus intenses / Sécheresses plus intenses

Cyclones tropicaux plus intenses dans l'Atlantique Nord

© NASA



Global and Continental Temperature Change

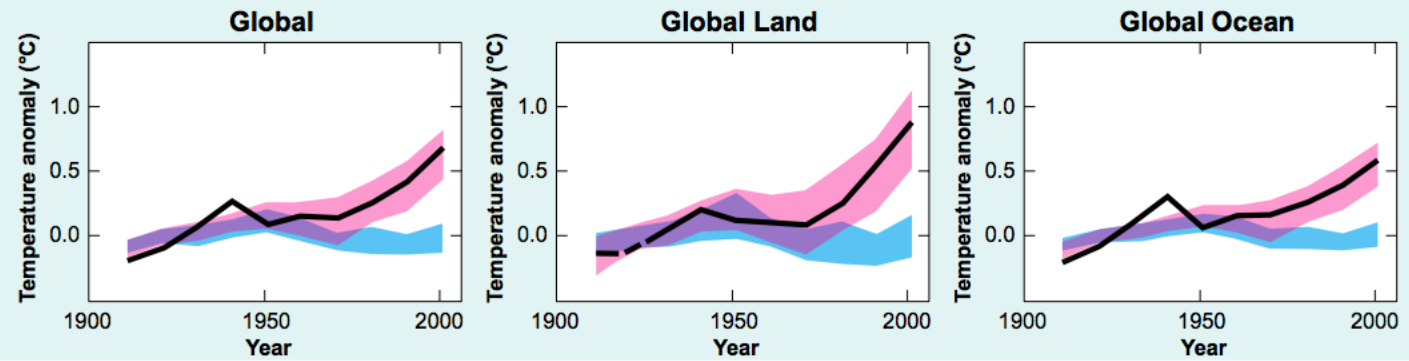


©IPCC 2007 : WGI-AR4

observations

Simulations
Forçage naturel

Simulations
Forçage anthropique

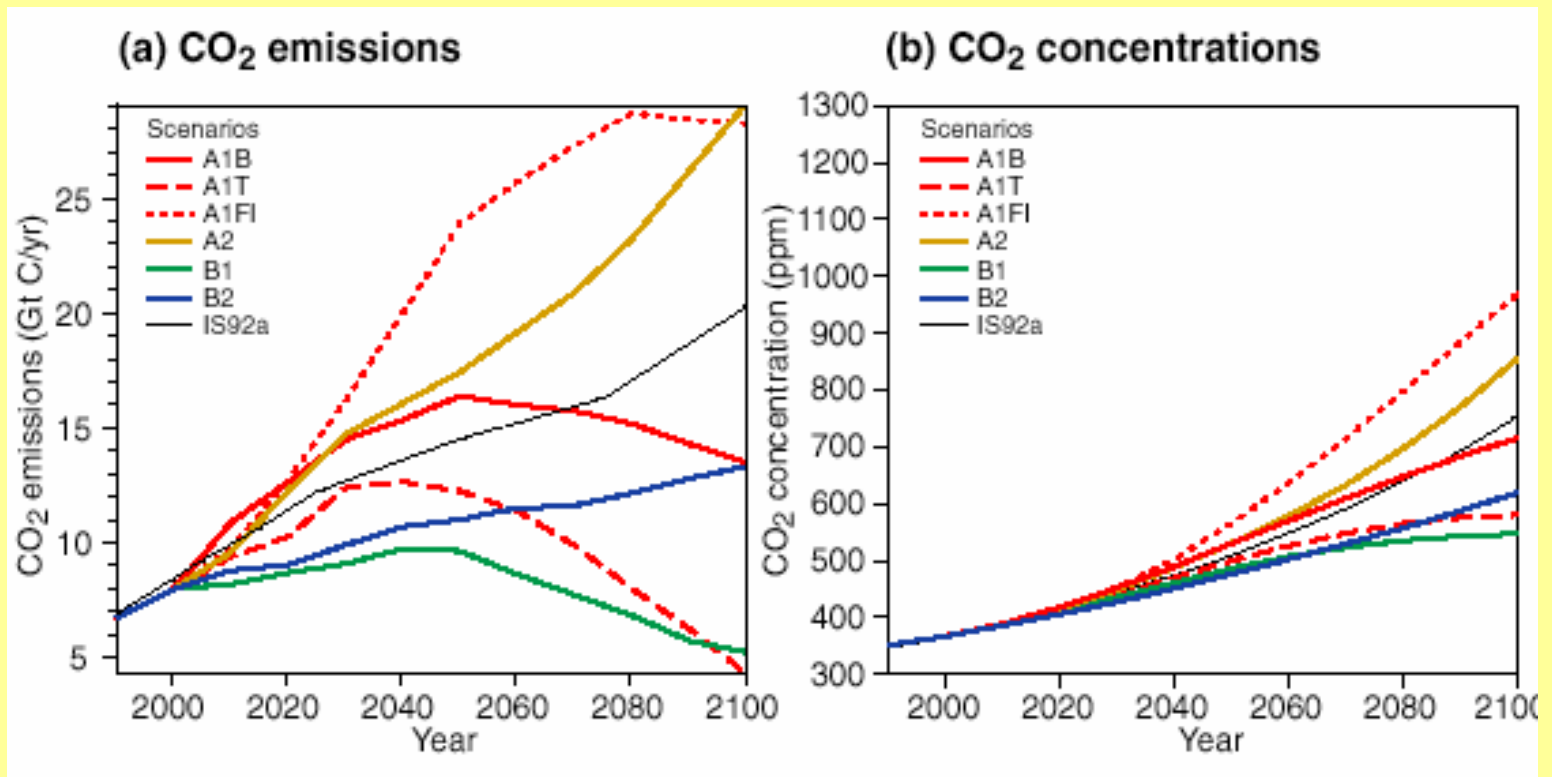


© ipcc (2007)

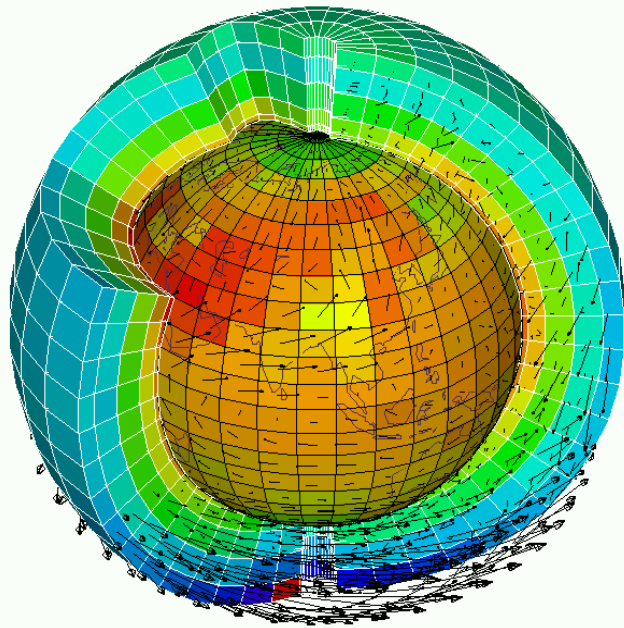
« L'essentiel du réchauffement observé des 50 dernières années est **très vraisemblablement** dû à l'augmentation des gaz à effet de serre »

La concentration de gaz à effet de serre va continuer à augmenter

Différents scénarios sont possibles :

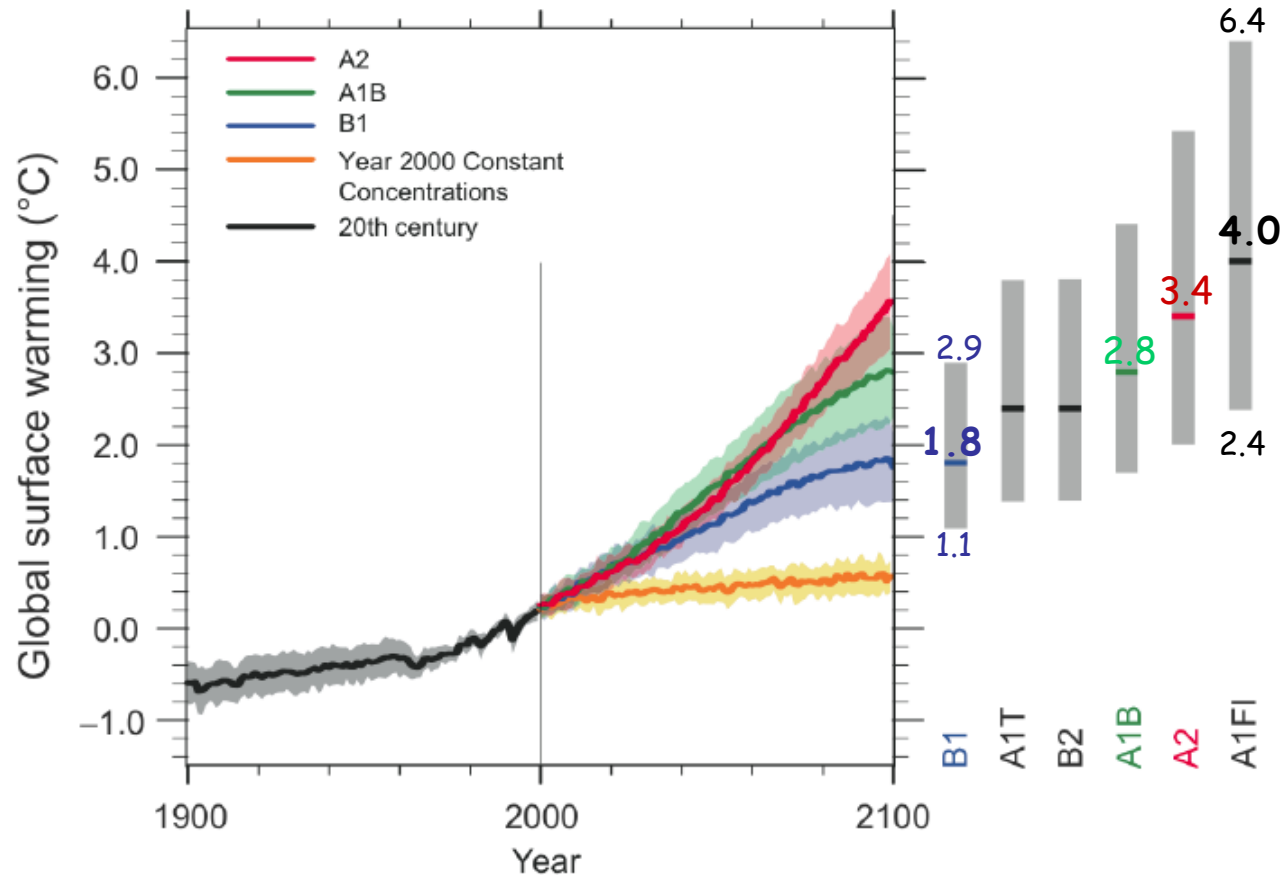


Quel climat pour demain ?



© CNRS/L. Fairhead

Multi-model Averages and Assessed Ranges for Surface Warming

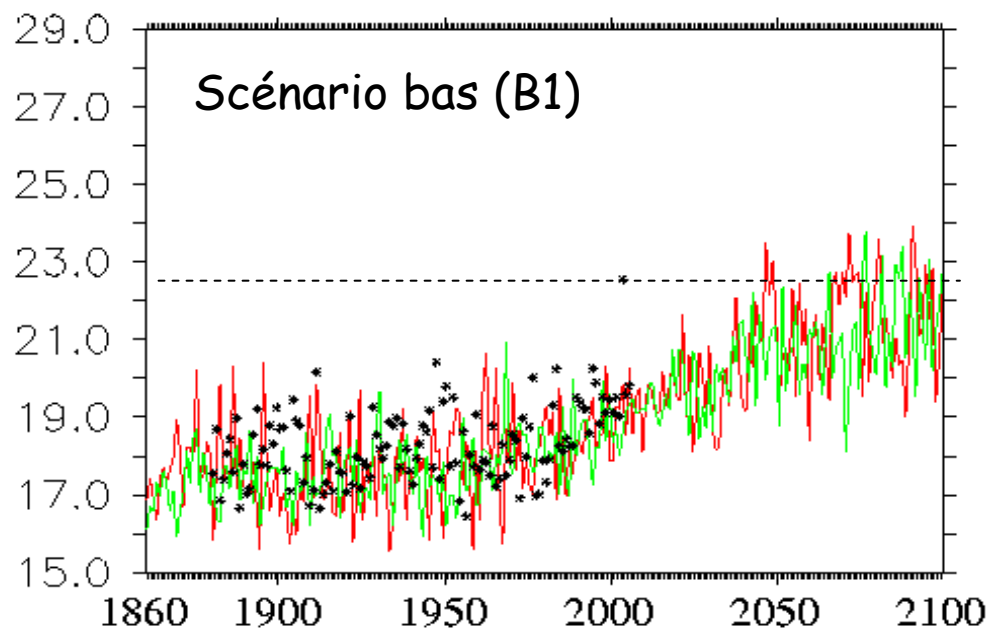
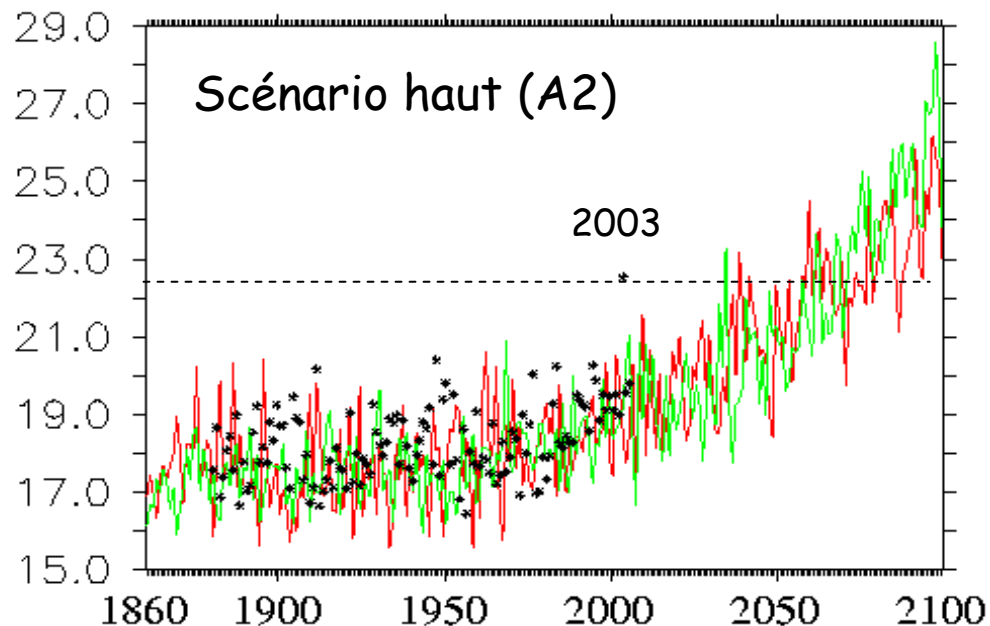


© ipcc (2007)

Température d'été en France

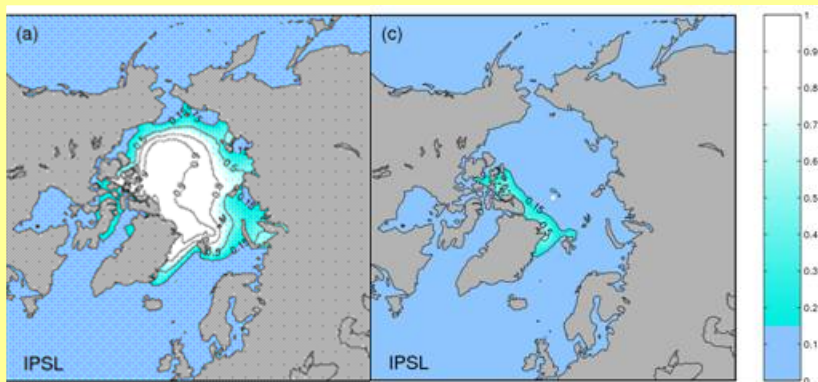
Comparaison avec
la canicule de 2003

* Observations
IPSL
Meteo France



Conséquences du changement climatique

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



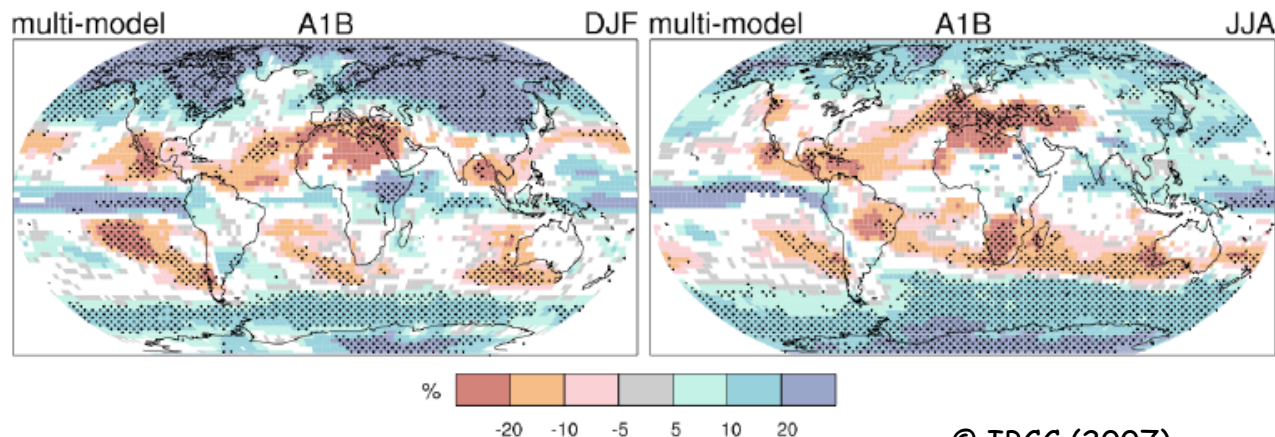
© JL Dufresne, IPSL

Vagues de chaleur

Diminution de la glace de mer
En Arctique pourrait disparaître en été

Pluies plus intenses
Sécheresses

PROJECTED PATTERNS OF PRECIPITATION CHANGES

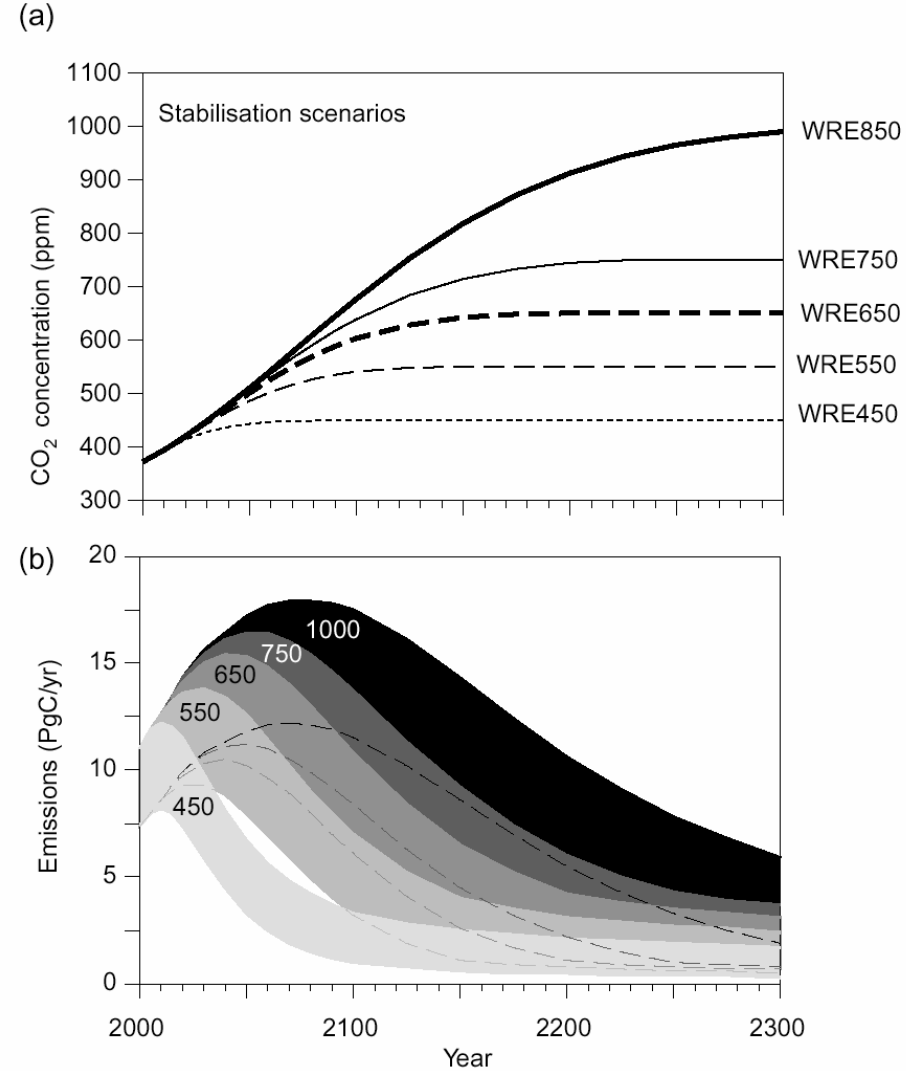


© IPCC (2007)

Cyclones tropicaux plus intenses

Pour stabiliser la concentration,
il faut diminuer fortement les émissions

France : diviser par 4 en 2050



© IPCC (2001)

Même une fois la concentration stabilisée,
le réchauffement se poursuivra pendant des siècles

Changements prévus sont importants et rapides

Ils dépendront du niveau de gaz à effet de serre

Mais de toute façon il faudra s'adapter

Catastrophes viendront de l'inadaptation
ou de l'incapacité à s'adapter