

## Bilan 11- ACTIVITES HUMAINES ET EVOLUTION POSSIBLE DU CLIMAT

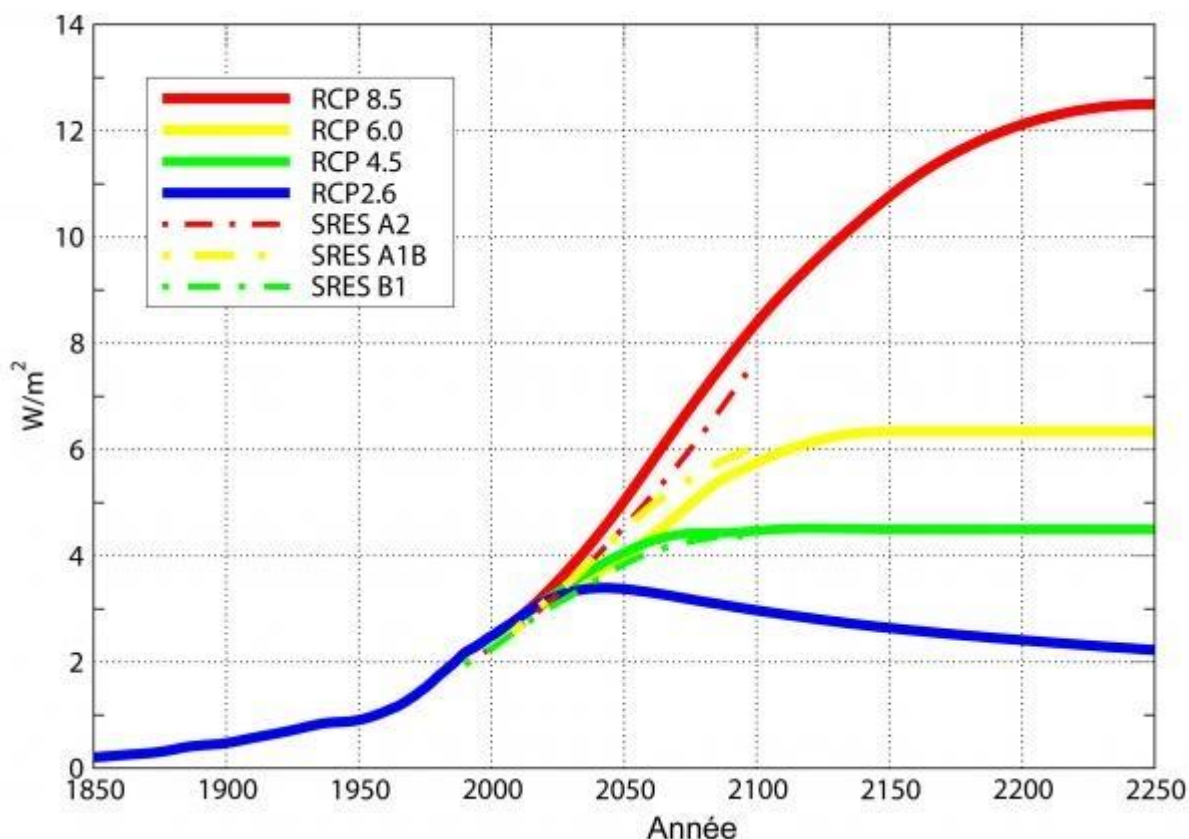
Depuis le début de l'ère industrielle, les activités humaines libèrent une grande quantité et une grande diversité de gaz à effets de serre (les **GES**) qui exercent un **forçage radiatif positif**. A l'effet de serre naturel de la Terre, s'ajoute donc un **effet de serre d'origine anthropique**.

L'estimation de l'évolution future du climat terrestre, repose sur l'élaboration de modèles intégrant d'une part les nombreux **paramètres régissant le climat** et d'autre part l'évaluation des **effets anthropiques** sur les gaz à effet de serre, compte tenu de **différents scénarios**.

Ces scénarios qui explorent les possibilités d'évolutions technologiques et socio-économiques, s'appuient en particulier sur la **démographie**, les **orientations économiques**, les **politiques menées contre le réchauffement climatique** dans un horizon proche (100 à 150 ans).

De ce fait, les projections climatiques -pour un avenir proche – prévoient une augmentation des températures sous l'effet des GES, qui est beaucoup plus modérée pour des scénarios supposant des efforts de réduction des émissions des GES, que pour des scénarios supposant une maintien des émissions au taux actuel.

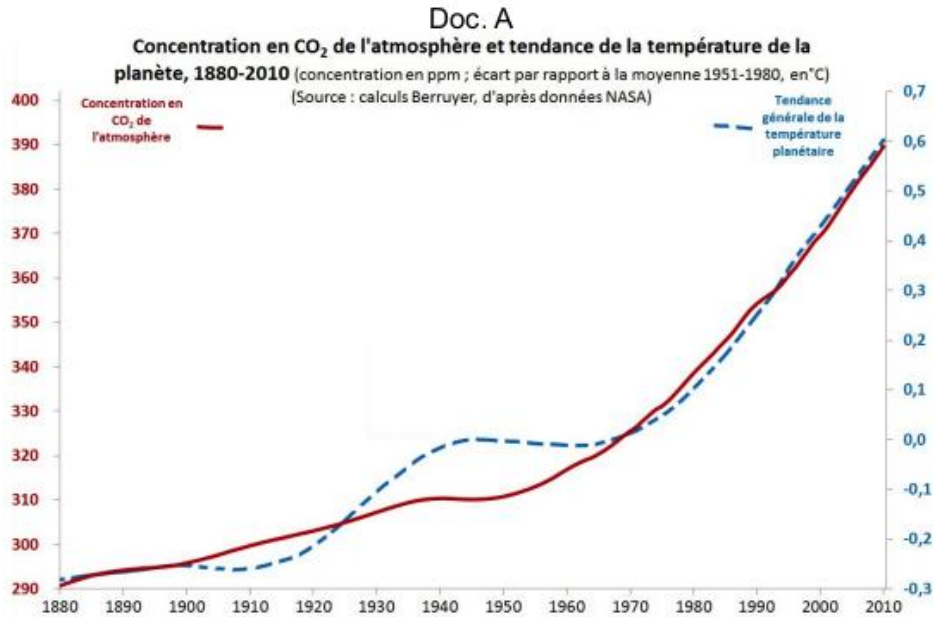
Bien sûr, plus le réchauffement climatique sera rapide et intense plus il aura des effets sur la vie des sociétés humaines et sur la biodiversité.



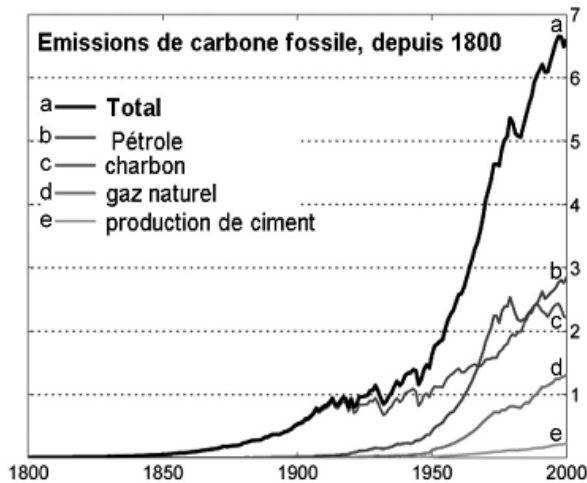
Scénarios récents (=RCP) d'évolution du bilan radiatif de la terre ou "forçage radiatif", en  $W/m^2$ , de 2006 à 2250 (traits continus). Après 2006, les traits pointillés représentent les anciens scénarios utilisés par le GIEC en 2001 et 2007. Avant 2006, le trait bleu représente l'évolution mesurée du bilan radiatif. © CNRM / IPSL / CERFACS (figure réalisée par Stéphane Senesi)

[Application page suivante](#)

**Question-** A partir de la mise en relation des documents, identifier l'impact des activités humaines sur le climat et son évolution future.



Doc. B : Emissions humaines de carbone fossile depuis 1800



Doc. C : Comparaison des gaz à effet de serre

L'action d'un gaz à effet de serre est évaluée par le PRG (pouvoir de réchauffement global) qui tient compte de son pouvoir d'absorption infrarouge et de son temps de résidence dans l'atmosphère.

Gaz	Concentration avant 1750	Concentration actuelle	PRG
CO <sub>2</sub>	278 ppm	387 ppm	1
Vapeur d'eau	0,3%	0,3%	8
CH <sub>4</sub> (méthane)	0,7 ppm	1,7 ppm	23
NO <sub>2</sub> (oxyde nitreux)	0,275 ppm	0,311 ppm	310
Gaz fluorés artificiels			
dichlorodifluorométhane	0	0,503 ppb	>6200
chlorodifluorométhane	0	0,105 ppb	>1300
tétrafluorométhane	0	0,070 ppb	6500
hexafluorure de soufre	0	0,032 ppb	22800

Doc. D : Evaluation par continent du couvert forestier

Continent	Superficie forestière en 2000 (km <sup>2</sup> )	Superficie forestière mondiale (%)	Perte brute de couvert forestier entre 2000 et 2005 (km <sup>2</sup> )	Perte brute de couvert forestier entre 2000 et 2005 (%)
Amérique du nord	5 829 000	17,8	295 000	5,1
Asie	8 442 000	25,8	240 000	2,8
Amérique du sud	8 414 000	25,7	228 000	2,7
Afrique	5 635 000	17,2	115 000	2,0
Europe	3 099 000	9,5	86 000	2,8
Océanie	1 268 000	3,9	47 000	3,7
<b>TOTAL</b>	<b>32 687 000</b>	<b>100</b>	<b>1 011 000</b>	<b>3,1</b>