

Activité 2 : A partir de documents et de l'application ClimatHD, déterminer comment a évolué le climat depuis 1900 et quelles sont les prévisions futures.

Le **GIEC** évalue chaque année des milliers d'articles scientifiques pour informer les décideurs de ce que nous savons et de ce que nous ignorons des risques liés aux changements climatiques.

Le **Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC)** est l'organe international chargé d'évaluer les travaux scientifiques consacrés aux changements climatiques.

Les rapports du GIEC sont établis, à la demande des gouvernements des pays membres, par un certain nombre d'auteurs issus de la communauté scientifique, selon un processus approfondi de rédaction et de révision.

Quatre scénarios possibles sont déterminés pour prévoir le réchauffement du climat en fonction du taux de dioxyde de carbone atmosphérique (et donc une radiation due à l'effet de serre).

Pour information :

Les profils représentatifs d'évolution de concentration (RCP : representative concentration pathway) sont des scénarios de référence de l'évolution du forçage radiatif sur la période 2006-2300.

Nom	Forçage radiatif	Concentration de GES (ppm)	Trajectoire
RCP 8.5	>8,5Wm <sup>-2</sup> en 2100	>1370 eq-CO <sub>2</sub> en 2100	croissante
RCP 6.0	~6Wm <sup>-2</sup> au niveau de stabilisation après 2100	~850 eq-CO <sub>2</sub> au niveau de stabilisation après 2100	Stabilisation sans dépassement
RCP 4.5	~4,5Wm <sup>-2</sup> au niveau de stabilisation après 2100	~660 eq-CO <sub>2</sub> au niveau de stabilisation après 2100	Stabilisation sans dépassement
RCP 2.6	Pic à ~3Wm <sup>-2</sup> avant 2100 puis déclin	Pic ~490 eq-CO <sub>2</sub> avant 2100 puis déclin	Pic puis déclin

Tableau 1 : Caractéristiques principales des RCP (Moss et al, Nature 2010)

Le forçage radiatif, exprimé en W/m<sup>2</sup>, est le changement du bilan radiatif (rayonnement descendant moins rayonnement montant) au sommet de la troposphère (10 à 16 km d'altitude), dû à un changement d'un des facteurs d'évolution du climat comme la concentration des gaz à effet de serre. La valeur pour 2011 est de 2,84 W/m<sup>2</sup>

Nous étudierons les données se rapportant à **la France métropolitaine**.

➤ Modélisation des évènements passés de 1900 à 2017

En haut à gauche, choisir Climat passé, France métropolitaine et Température puis Précipitation.

**Comment évolue la température de 1900 à 2017 en France ?**

**Comment évolue les précipitations de 1959 à 2009 en France ?**

- Modélisation des changements climatiques avec le **scénario RCP 8,5 le plus pessimiste** (prolongation des émissions actuelles) avec +1000ppm de gaz à effet de serre (soit +74%) et Modélisation des changements climatiques avec le second **scénario optimiste RCP 4,5** (stabilisation des émissions de gaz) avec +650 à 720 ppm de gaz à effet de serre (soit -14%)

Choisir Climat futur, France métropolitaine et Température.

**Comment évolue la température atmosphérique entre 1970 et 2100 en France si on ne change pas de comportement (RCP 8.5) ? Si on réduit nos émissions de gaz à effet de serre (RCP 4.5) ?**

Choisir ensuite Précipitations.

**Comment évolue les précipitations vers 2100 en France si on ne change pas de comportement (RCP 8.5) ? Si on réduit nos émissions de gaz à effet de serre (RCP 4.5) ?**