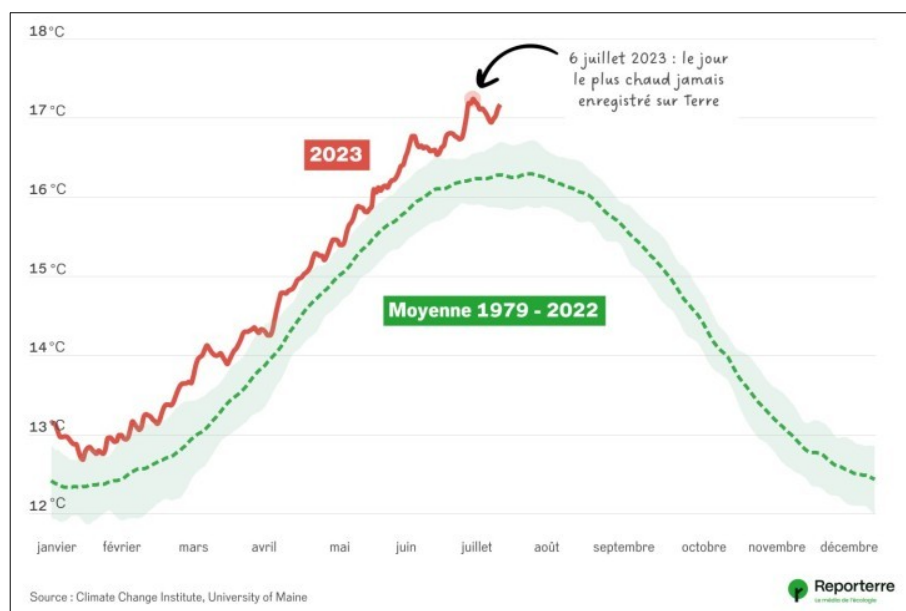


TPRO-PC						PC-Th1-A1	Thermique	Découvrir	Utiliser le rayonnement thermique et comprendre l'origine de l'effet de serre atmosphérique
1	2	3	4	5	6				

Selon un groupe universitaire étasunien, la courbe de la température de la planète dépasse largement la moyenne des quarante dernières années. Un résultat cohérent avec les données de l'observatoire européen Copernicus.

Le mois de juillet 2023 sera probablement le plus chaud depuis plusieurs « centaines, voire des milliers d'années » à travers le monde, a confirmé jeudi 21 juillet Gavin Schmidt, le climatologue en chef de la Nasa, rapporte l'AFP. ( Source : <https://reporterre.net/>).

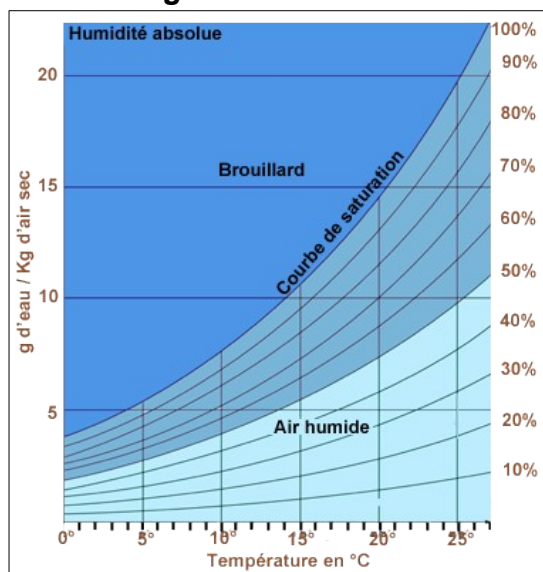


Si la température augmente à cause d'émissions anthropiques de  $\text{CO}_2$ , l'air peut contenir plus de vapeur d'eau. En pratique, c'est bien ce qui se produit et la vapeur d'eau additionnelle dans l'air va alors contribuer à l'effet de serre, renforçant le réchauffement initial.

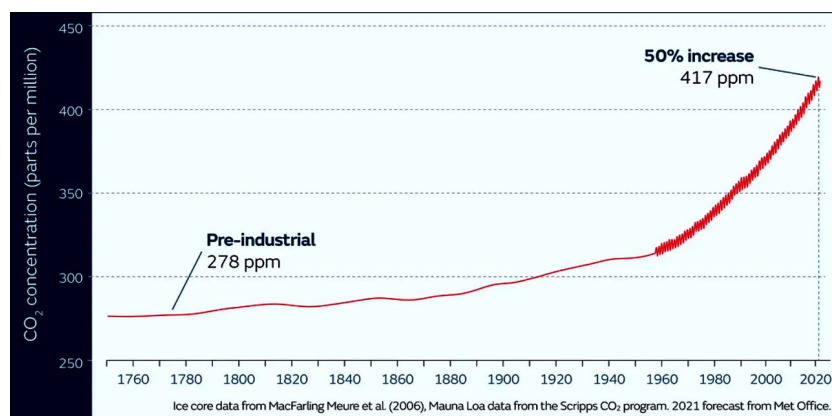
Ainsi, la vapeur d'eau va contribuer à amplifier l'effet initial (hausse de la température), même si elle n'en est pas à l'origine. C'est ce que l'on appelle une « rétroaction positive ».

À pression constante plus la température est élevée et plus la vapeur d'eau que l'air peut contenir est importante. Inversement, quand l'air se refroidit la vapeur condense et forme des gouttelettes d'eau liquide : on dit que le seuil de la saturation augmente avec la température.

**Diagramme de Mollier**



**Évolution taux  $\text{CO}_2$  atmosphérique**



Le rayonnement infrarouge qui est renvoyé vers la Terre provoque un réchauffement supplémentaire à la surface et dans la partie inférieure de l'atmosphère. On appelle ce réchauffement supplémentaire l'effet de serre

S'approprier	C1	Analyser-Raisonner	C2	Réaliser	C3	Valider	C4	Communiquer	C5
--------------	----	--------------------	----	----------	----	---------	----	-------------	----

Après lecture des documents :

**Quels sont les paramètres qui agissent sur le réchauffement climatiques ?  
Comment peut-on simuler un effet de serre ? ?**

1- **Lister** les paramètres qui semblent agir sur le réchauffement climatique

C1

**Les paramètres qui semblent influencer l'effet de serre sont :**

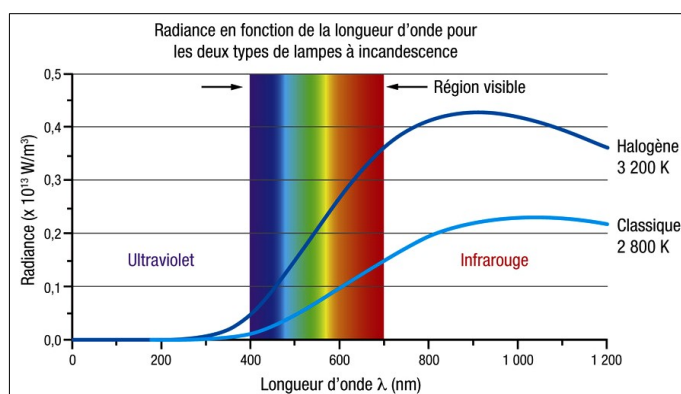
**les émissions de CO<sub>2</sub>, la vapeur d'eau, l'augmentation du rayonnement infrarouge**

2- **Citer** deux moyens de mesurer la température

C1

3- **Proposer** une expérience qui permette de simuler un effet de serre et de mesurer l'impact des différents paramètres de la question 1

C1  
C2  
C5



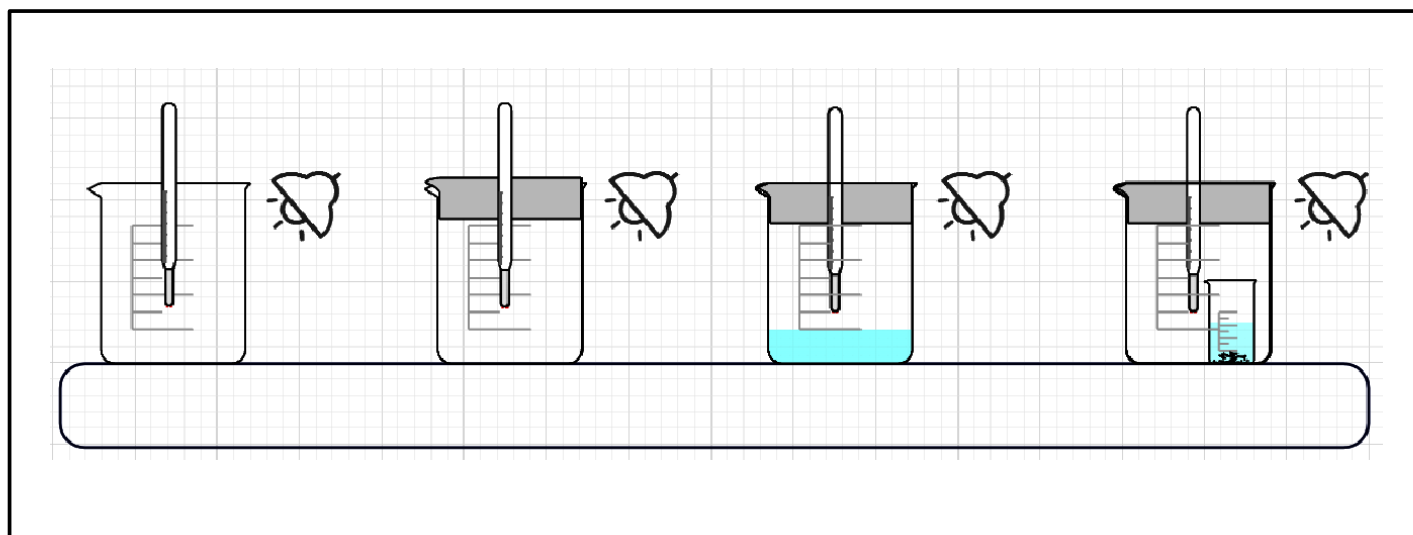
**Préparer 5 récipients : un vide ouvert, un vide fermé, un fermé avec un fond d'eau, un fermé avec du CO<sub>2</sub>, un dernier fermé avec de l'eau et du CO<sub>2</sub>**

**Éclairer avec une lampe puissante halogène les 5 récipients**

**Mesurer la température à intervalles de temps réguliers**

**Comparer l'évolution des températures des récipients pour y détecter l'influence des différents facteurs**

**Schéma :**



S'approprier

C1

Analyser-Raisonner

C2

Réaliser

C3

Valider

C4

Communiquer

C5