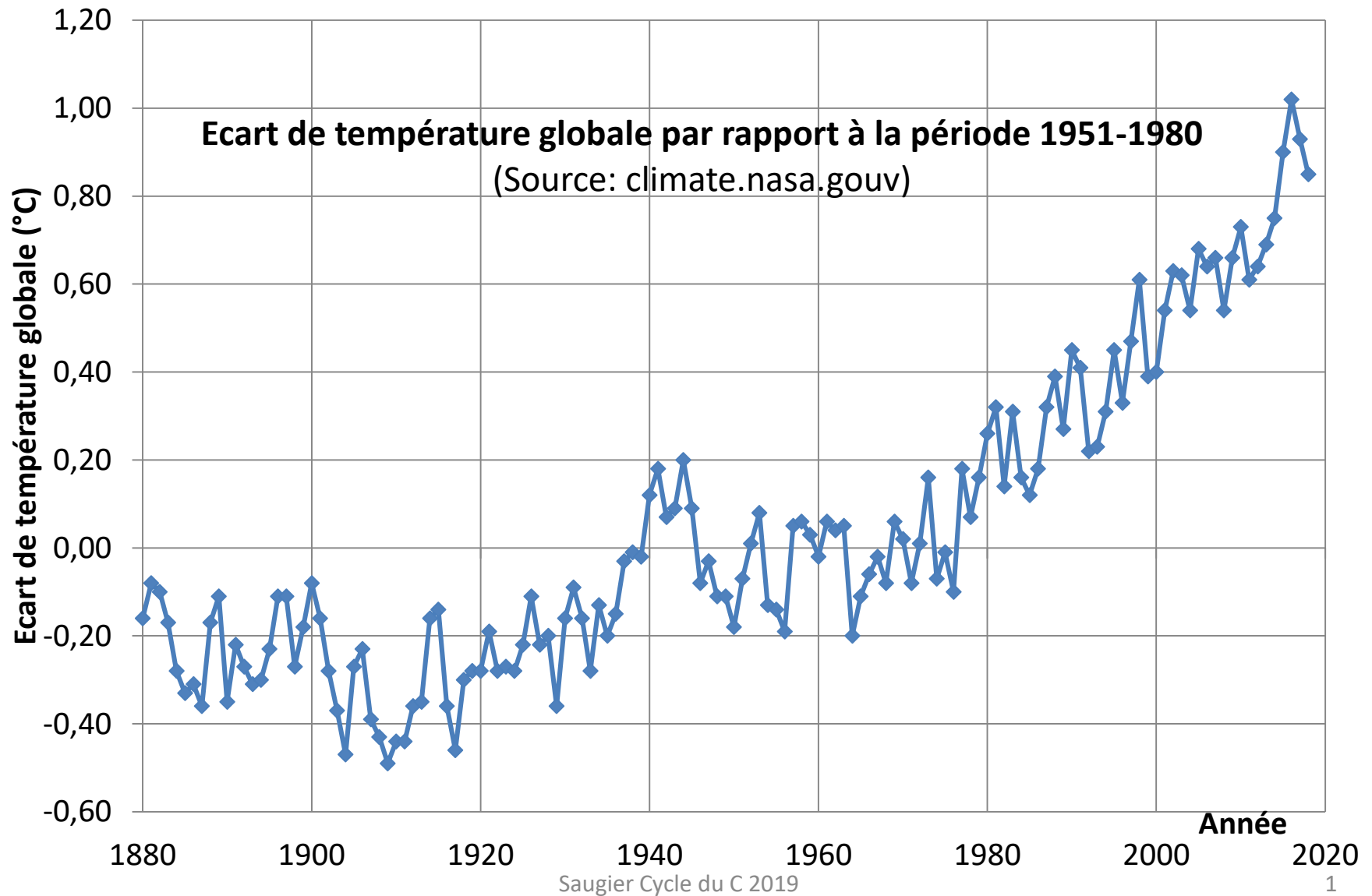


Le changement climatique est une réalité

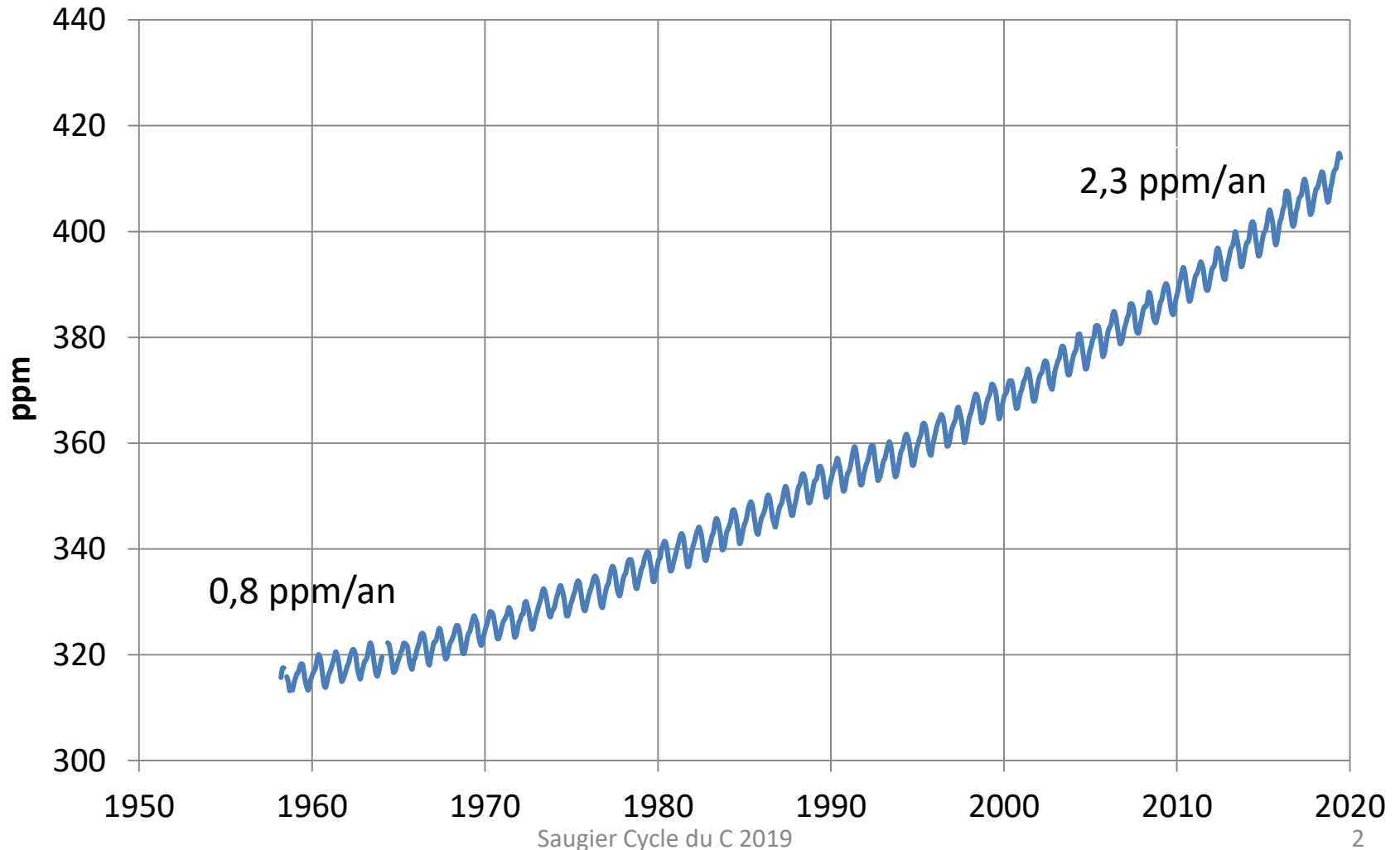


Le réchauffement est attribué surtout à l'augmentation du CO₂

Teneur en CO₂ mesurée à Mauna Loa (Hawaï, 20° N) en parties par million (ppm)

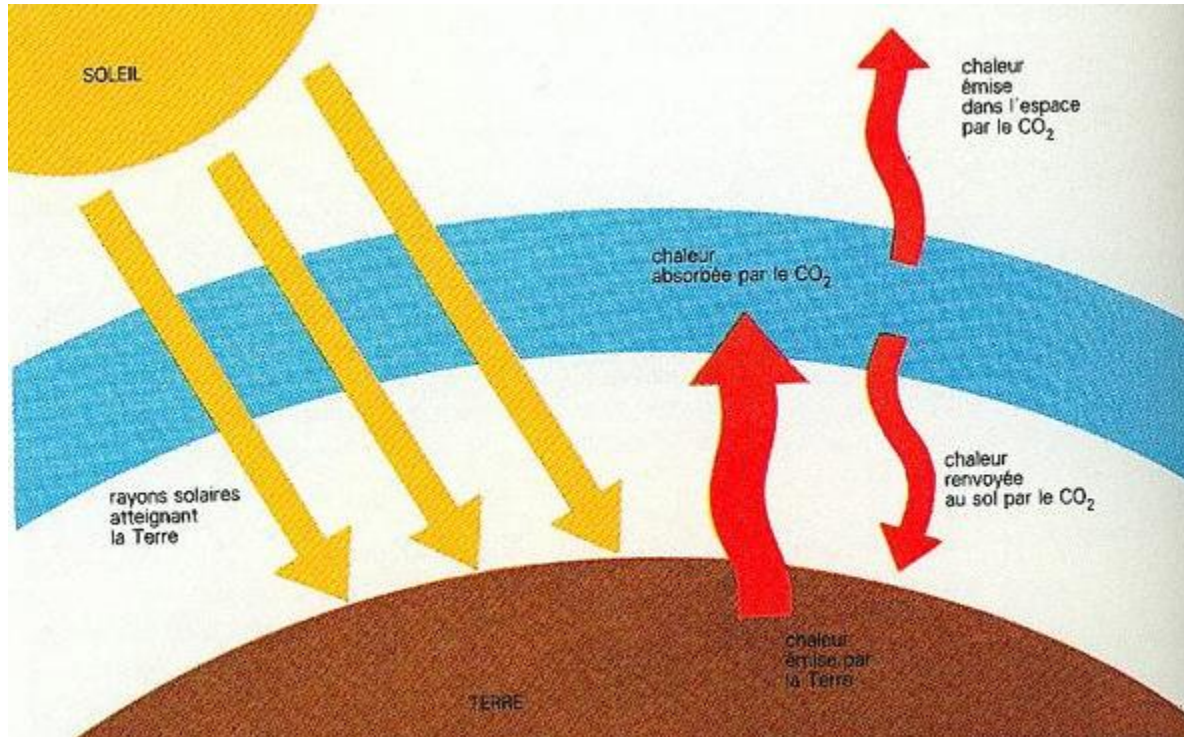
La teneur avant 1800 était d'environ 280 ppm (air ancien piégé dans la glace)

Source: Scripps Institution of Oceanography , courbe dite de Keeling)



UV, visible
et proche IR
0,3 à 4 μm

IR lointain:
3 à 40 μm

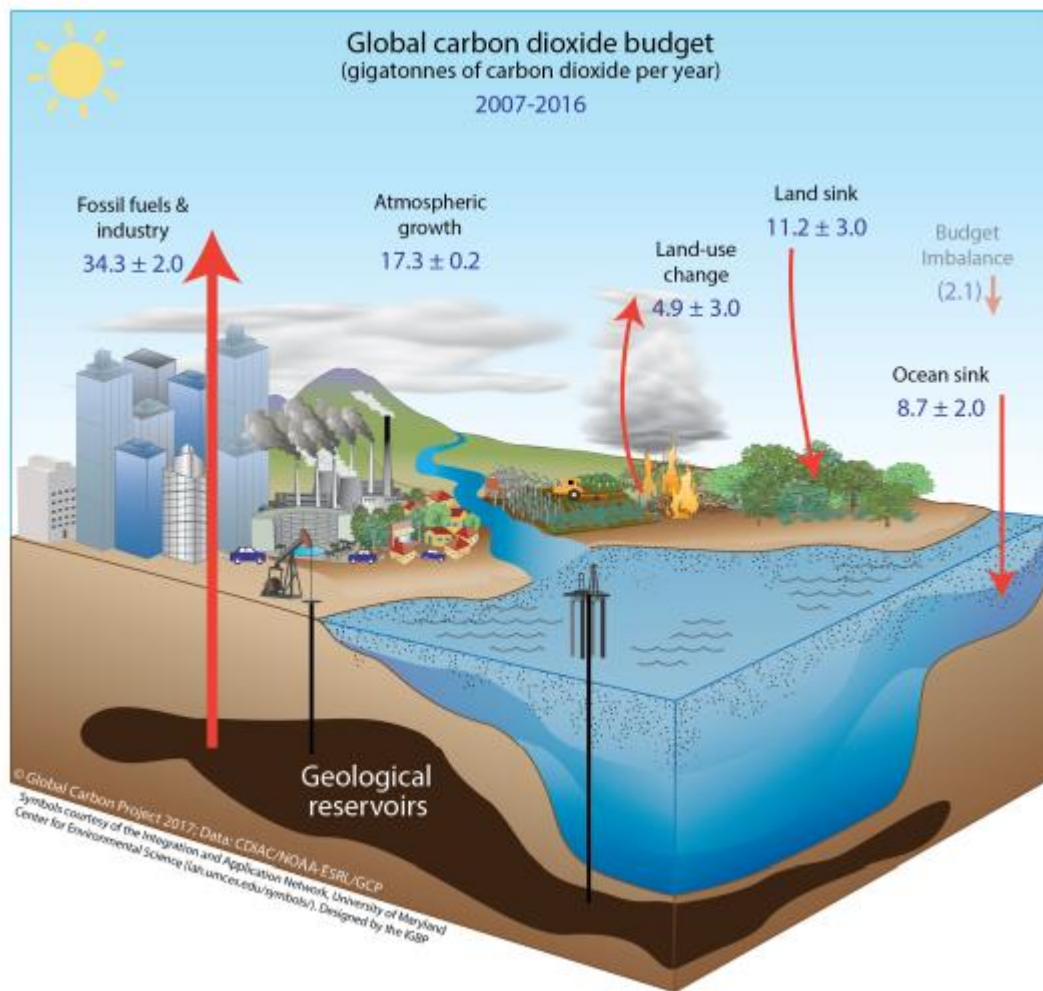


Principe de l'effet de serre :

Le rayonnement solaire chauffe la surface terrestre

Le rayonnement IR émis par la surface est absorbé par l'atmosphère et renvoyé vers la surface (ce qui la réchauffe) et vers l'espace.

L'accroissement du CO_2 dans l'atmosphère augmente ce réchauffement



Sources	Gt CO ₂	Gt C	%
Emissions C fossile	34,3	9,4	88
Δ utilisation des terres	4,9	1,3	13
Total	39,2	10,7	100
Puits			
Atmosphère	17,3	4,7	44
Continents	11,2	3,1	29
Océans	8,7	2,4	22
Total	37,2	10,2	95
Non attribué	2,0	0,5	5,1

Bilan récent du carbone: les émissions représentent 10,7 Gt C (9,4 combustibles fossiles et fabrication de ciment, 1,3 changement d'utilisation des terres)
Chaque habitant de la planète émet 1,3 tonnes de carbone par an (10,7/7,7)



Une forêt non exploitée, la réserve de la Tillaie
(Fontainebleau): des arbres meurent, d'autres poussent
Est-ce qu'elle absorbe du carbone ou est en équilibre?

Méthodes d'étude du bilan carboné



Actuel: tours à flux:
~500 sites dans le monde



Futur: sites enrichis en CO₂

Comment extrapoler?
Satellites, isotopes du C, modèles

Les intervenants sur le cycle du carbone

- **Philippe Ciais**, Laboratoire des sciences du climat et de l'environnement (CEA Saclay, IPSL), membre correspondant (section 5) : *Cycle global et rôle des écosystèmes terrestres*
- **Abad Chabbi**, directeur de recherche à l'INRA (Lusignan): *Le cycle du carbone des **prairies** à l'échelle globale*
- **Claire Chenu**, professeure à AgroParisTech et membre correspondante (section 5): *Les stocks de carbone et les potentiels de séquestration dans les **sols agricoles***
- **Denis Loustau**, directeur de recherche à l'INRA (Bordeaux Pierroton): *Le **rôle des forêts** dans le cycle du carbone*