



Dans ce cours nous parlons bien de climat, et non de météo. Rappelons la différence entre les deux termes.

Commençons par la météo.



On expérimente la météo tous les jours ; on constate qu'autour de nous, dans notre environnement proche, il fait chaud ou froid, il pleut ou pas, il y a du vent ou pas. Ces trois phénomènes, température, humidité et vent constituent la base de la météo.

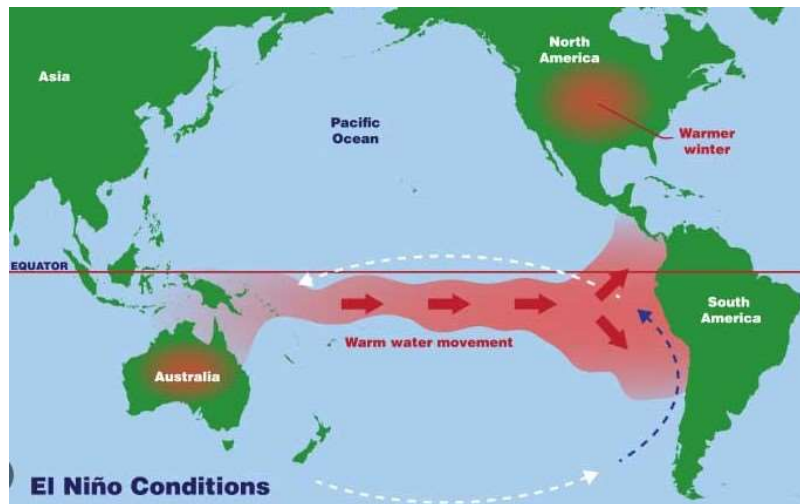
La météo change tous les jours, voire d'une heure à l'autre dans la même journée ; elle est caractérisée par le temps qu'il fait à un instant donné, à un endroit donné. Pour résumer, la météo, c'est la réponse à la question « quel temps fait-il aujourd'hui et dans les jours prochains à tel endroit ? ».



Le climat n'est pas mesuré de façon instantanée. Le climat d'une zone spécifique est toujours caractérisé par les trois composantes température, humidité et vent, mais cette fois on calcule des moyennes de ces caractéristiques qui ont été mesurées sur plusieurs années, la période de référence étant de 30 ans. D'où les fameuses phrases du type, *"Le mois de juin a globalement été dans les normales de saison. Ou encore « à Orléans, la température moyenne était de 17,1°C, soit 0,4°C au-dessus des moyennes. »*



Météo et climat restent connectés ; les variations météorologiques à court terme peuvent être influencées par des conditions climatiques sous-jacentes ; les changements climatiques à long terme engendrent des phénomènes météorologiques locaux ou même régionaux.

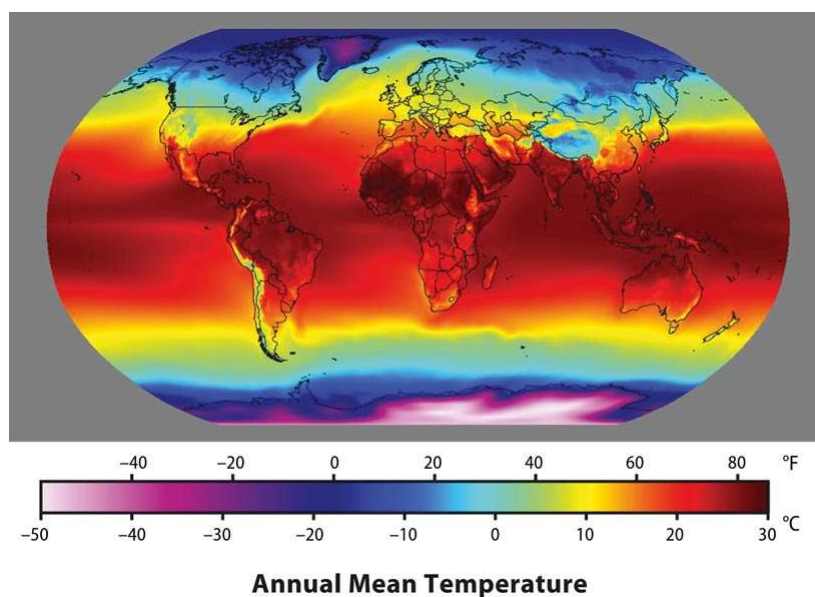


C'est le cas par exemple du phénomène *El Niño*, qui se déploie sur la zone Pacifique et influe localement sur les conditions météorologiques.

On parle du climat, mais il y a une grande variété de climats sur Terre. Le climat en Sibérie n'est pas celui des Bahamas.

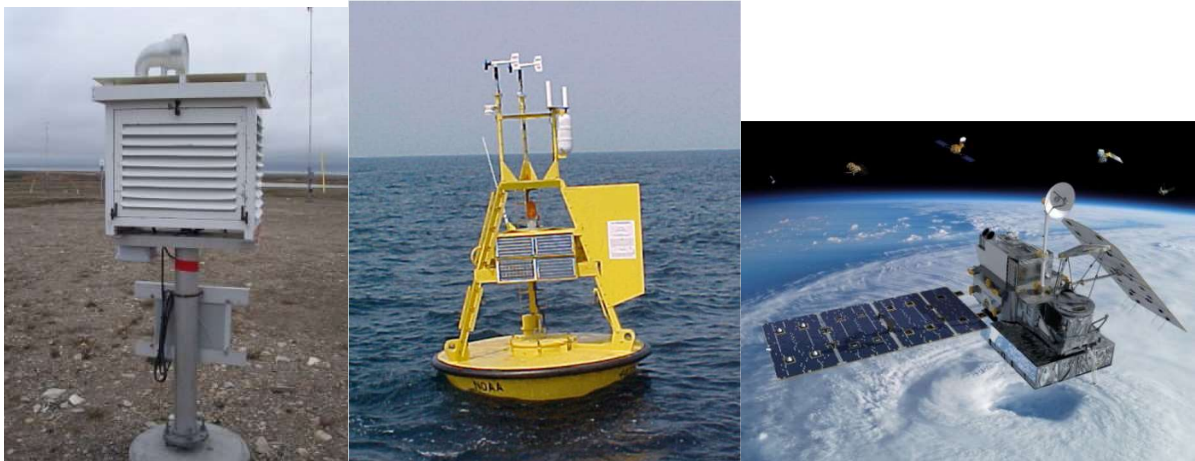


Si on calcule une moyenne de toutes les mesures locales de température à la surface de la Terre (elles-mêmes moyennées sur les 30 ans de référence), on obtient une moyenne de 15 degrés.



Il peut paraître bizarre de faire ce calcul de moyenne globale car cette moyenne n'est pas mesurable par un instrument, mais c'est une moyenne statistique qui peut être interprétée comme un indice de température globale.

En réalité cette température globale fait l'objet d'un calcul complexe ; prenons d'abord le cas des continents. Les mesures sont effectuées par les services nationaux avec des instruments de mesure qui peuvent être différents d'un pays à l'autre ;



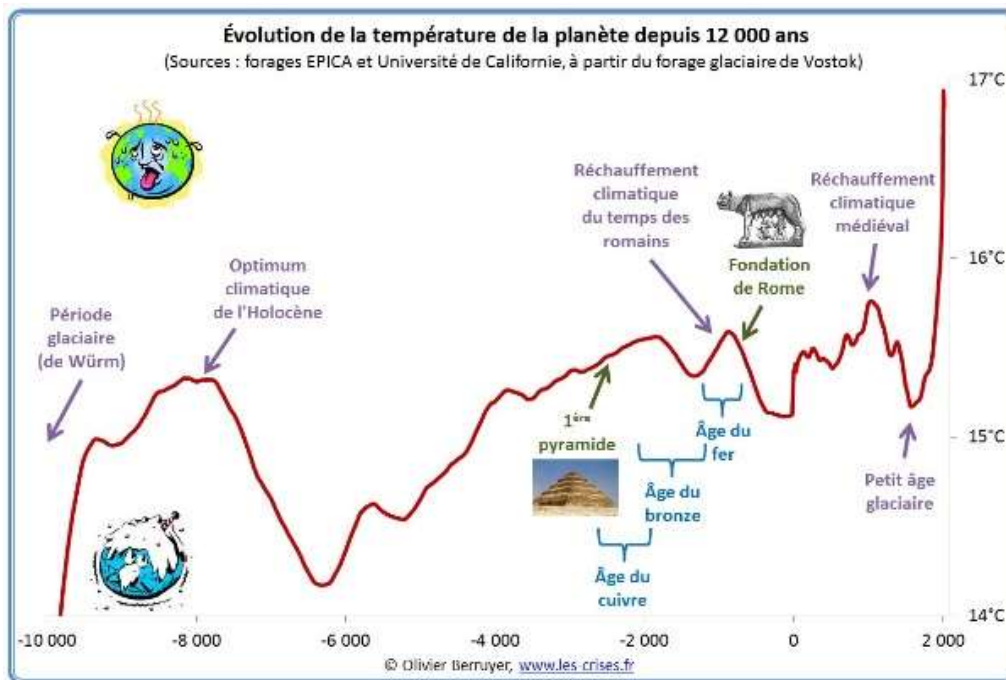
de plus, ces instruments ont pu évoluer dans le temps ; et enfin, la répartition spatiale des capteurs varie également beaucoup, on a moins d'instruments dans les zones désertiques ou difficiles d'accès, et cette répartition spatiale a également varié dans le temps, en ajoutant des stations météo par exemple. On voit déjà la complexité de considérer des données collectées irrégulièrement dans le temps et dans l'espace et par des outils différents.

Pour ce qui concerne les zones marines, les températures de la surface de la mer sont collectées par des bateaux, ou des bouées ; plus récemment, les satellites météo permettent de calculer la température de surface à partir du rayonnement terrestre émis.

On comprend donc bien la complexité de considérer des données collectées irrégulièrement dans le temps et dans l'espace et par des outils différents. Des procédures statistiques parfois sophistiquées permettent d'agréger ces données et de produire un résultat global en maîtrisant la fiabilité du résultat. Ainsi, la température moyenne absolue sur la période 1961-1990 est estimée à 14°C avec une marge d'erreur de plus ou moins un demi degré.

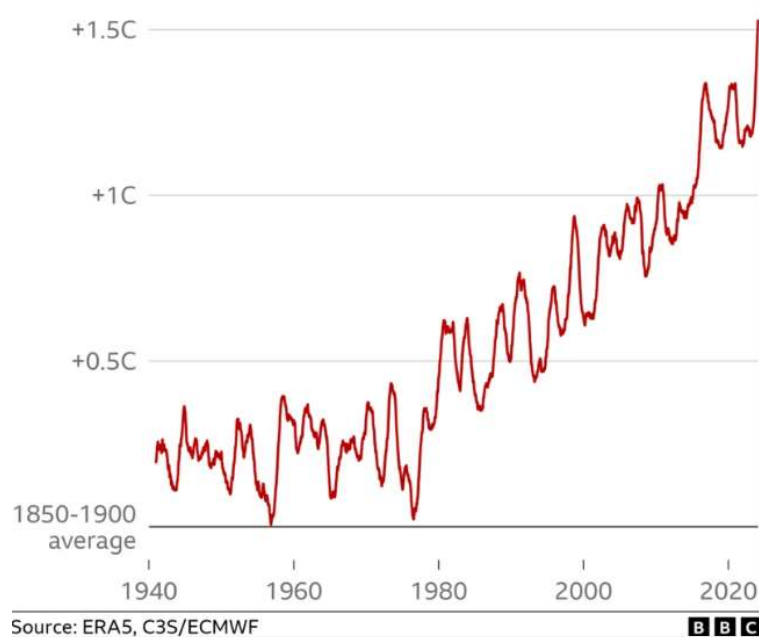
Si on revient à la température globale de la Terre, 15 degrés dans des conditions climatiques stables, c'est qu'elle donne un indice du réchauffement global de la planète et du changement climatique.

Car il y a changement climatique.

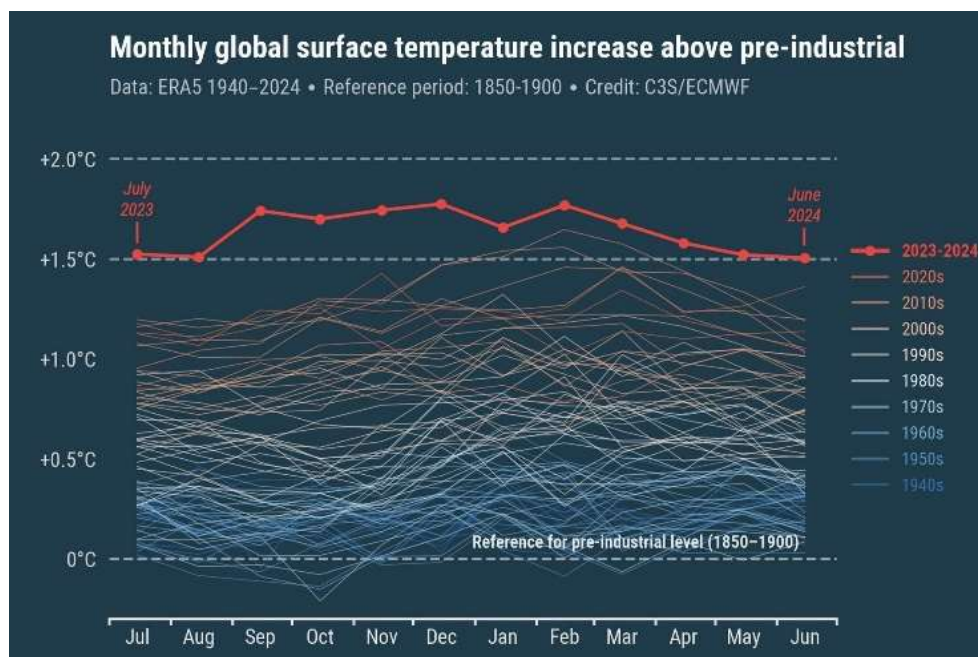


Le climat de la Terre a évolué dans l'histoire de la Terre, le climat a varié et variera encore selon l'orbite terrestre. Mais cette évolution du climat se faisait sur des échelles de temps de l'ordre de millénaires, de dizaines de milliers d'années. Ce qui laissait le temps aux espèces vivantes de s'adapter. Aujourd'hui, le facteur activité humaine provoque un changement climatique, mais très rapide, beaucoup trop rapide. Nous sommes sur une échelle de dizaines d'années.

Average global air temperature compared with pre-industrial levels, running average of 365 days



ET on va de plus en plus vite :



On termine par une belle image, pour se faire plaisir. Dans la capsule suivante, nous parlerons du GIEC.

