

**France et le monde : température, population & SO2**

	Page
Introduction	1
France	5
Monde	20
Angleterre	28
Suisse	30
Belgique	31
Allemagne	31
Luxembourg	32
Norvège	32
US	33
Australie	34
Japon	35
Corrélation entre températures & émissions négatives SO2	38
Haute altitude	42
Température et durée du jour	43
Arctique et Antarctique	44
Conclusion	45
Annexe	47
Fin	56

**Introduction**

Le but de ce papier est de montrer les séries historiques de températures de stations météo et de pays car de nombreuses données qui existaient il y a 20 ans ont disparu à la suite des contestations de manipulation avec le hockey stick de Michael Mann et le climategate de Phil Jones

Les séries historiques de données annuelles de température en France sont en majorité pour des stations météo près des aéroports qui étaient autrefois dans la campagne mais qui ont été par la suite entourés par les habitations.

L'objectif est de comparer l'accroissement de la température avec celle de la population qui entraîne un réchauffement urbain : en fait l'îlot de chaleur urbain ([https://fr.wikipedia.org/wiki/îlot\\_de\\_chaleur\\_urbain](https://fr.wikipedia.org/wiki/îlot_de_chaleur_urbain)) provient non de la chaleur des habitations mais de la densité du bâti et des sols artificiels qui absorbent la chaleur du soleil et la restituent lentement pendant la nuit sous forme de rayonnement infrarouge.

Le SO2 refroidit l'atmosphère et les émissions négatives de SO2 anthropique (données NASA et OECD) seront comparés sur la période 1900-2020 avec les anomalies de température.

Les données anciennes des stations météo viennent d'un article

Indices for daily temperature and precipitation extremes in Europe analyzed for the period 1901–2000

Anders Moberg, Philip D. Jones, David Lister, Alexander Walther, Manola Brunet, Jucundus Jacobeit, Lisa V. Alexander, Paul M. Della-Marta, Jürg Luterbacher

18 November 2006 <https://doi.org/10.1029/2006JD007103>

# Met Office Hadley Center observations datasets were CRUTEM3, but they were corrected

https://www.metoffice.gov.uk/hadobs/crutem3/jan\_2010

Rechercher

https://www.worldo... https://www.euromo... Mes comptes en lig... https://mail.google... Coronavirus Update... Autres marque-page

## Met Office Hadley Centre observations datasets

> Home > CRUTEM3 >

### Corrections to CRUTEM3

In the latest update of CRUTEM3 we have made a number of corrections to the station level data on which the gridded product is based. The map below shows the locations of station data (grey dots) and highlights those that have been changed (coloured dots). Any subsequent changes will be similarly documented and we continue to welcome feedback.

The new version of the CRUTEM3 data set is [here](#). The old version of CRUTEM3 has been archived [here](#). If you use either version of the data set, please read the [terms and conditions](#).

The new version of the HadCRUT3 data set is [here](#). The old version of HadCRUT3 has been archived [here](#). If you use either version of the data set, please read the [terms and conditions](#).

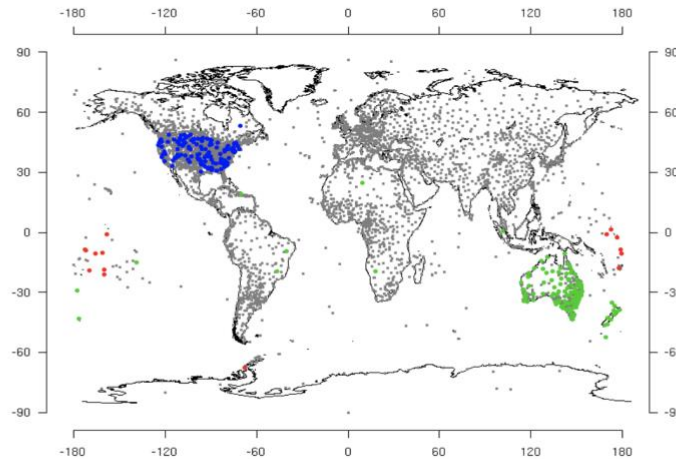


Figure 1: Locations of stations used in CRUTEM3. Grey stations (the majority) are unchanged. Green stations are changed normals/standard deviations. Blue stations are split duplicate IDs (changed numbers). Red stations have changed positions.

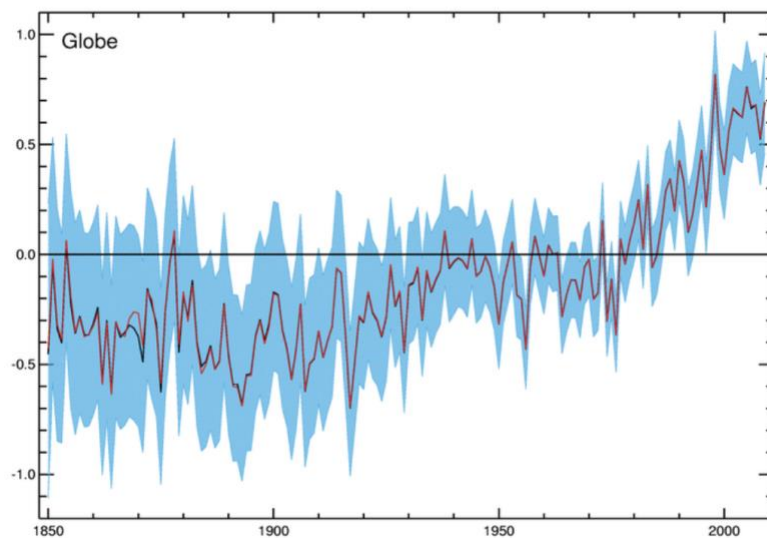
### The effects of the changes

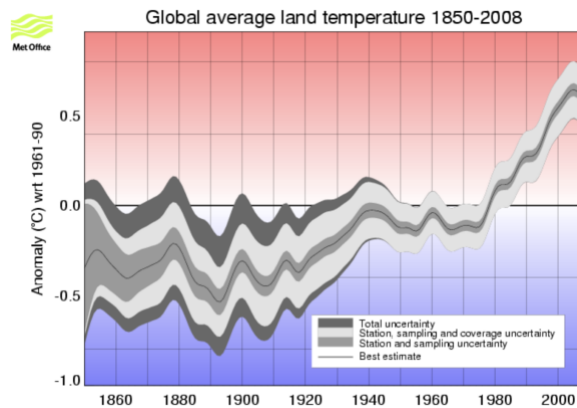
The following diagrams show annual average temperature anomalies for six different regions. In each case the old version of CRUTEM3 is shown in black and the blue area indicates the 95% uncertainty range. The red line shows the average from the corrected CRUTEM3 data.

The corrections made have minimal impact on changes at the largest scales. Even in the two regions most affected by the changes the United States and Australasia - the impact is only discernible in the nineteenth century when there are few stations and the published uncertainties are largest. The new version falls within the stated 95% confidence limits of the old version much more than 95% of the time.

Various other [diagnostic plots](#) are produced for CRUTEM3 as a matter of course. Archived versions of the plots from December 2009 are [here](#).

Various other [diagnostic plots](#) are produced for HadCRUT3 as a matter of course. Archived versions of the plots from December 2009 are [here](#).





Phil Jones (University of East Anglia) a été accusé en 2009 de manipuler les données pour prouver le réchauffement anthropique = Climategate

*The Institute of Physics said 'worrying implications' had been raised after it was revealed the University of East Anglia had manipulated data on global warming.*

*The rebuke - the strongest yet from the scientific community - came as Professor Phil Jones, the researcher at the heart of the scandal, told MPs he had written 'some pretty awful emails' - but denied trying to suppress data.*

*The Climategate row, which was first revealed by the Daily Mail in November, was triggered when a hacker stole hundreds of emails sent from East Anglia's Climatic Research Unit.*

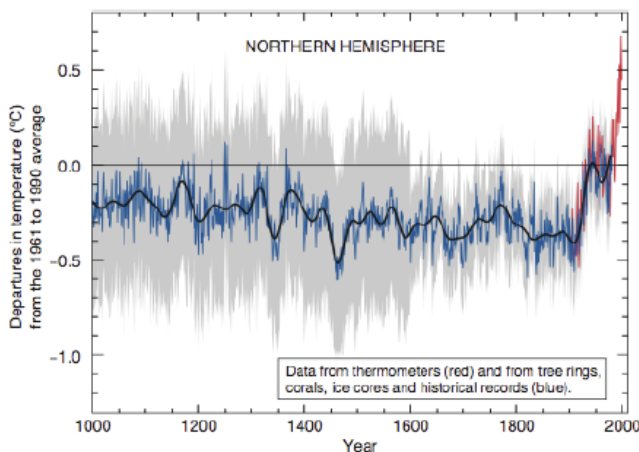
*They revealed scientists plotting how to avoid responding to Freedom of Information requests from climate change sceptics.*

*Some even appeared to show the researchers discussing how to manipulate raw data from tree rings about historical temperatures.*

*In one, Professor Jones talks about using a 'trick' to massage figures and 'hide the decline'.*

Il a été par la suite réhabilité mais ce qui est sûr c'est que les données de température que j'avais trouvé sur le site de Metoffice ne sont plus disponibles actuellement.

Il faut rappeler que ce climategate a été précédé par le hockeystickgate de Michael Mann qui niait la période chaude médiévale  
graphique de Mann



autre version

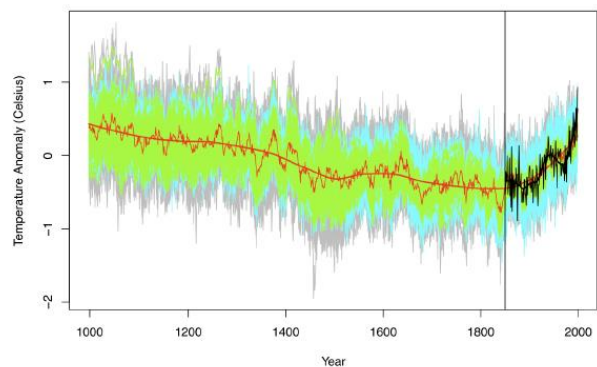
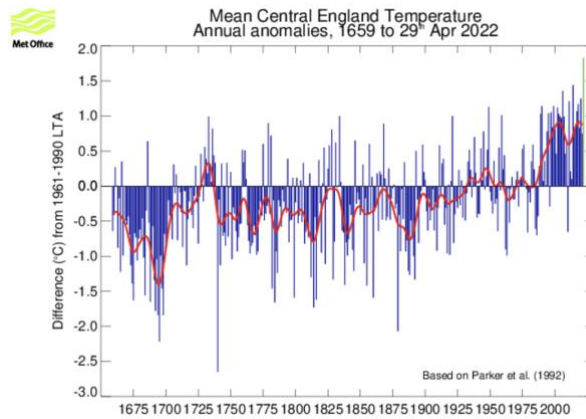


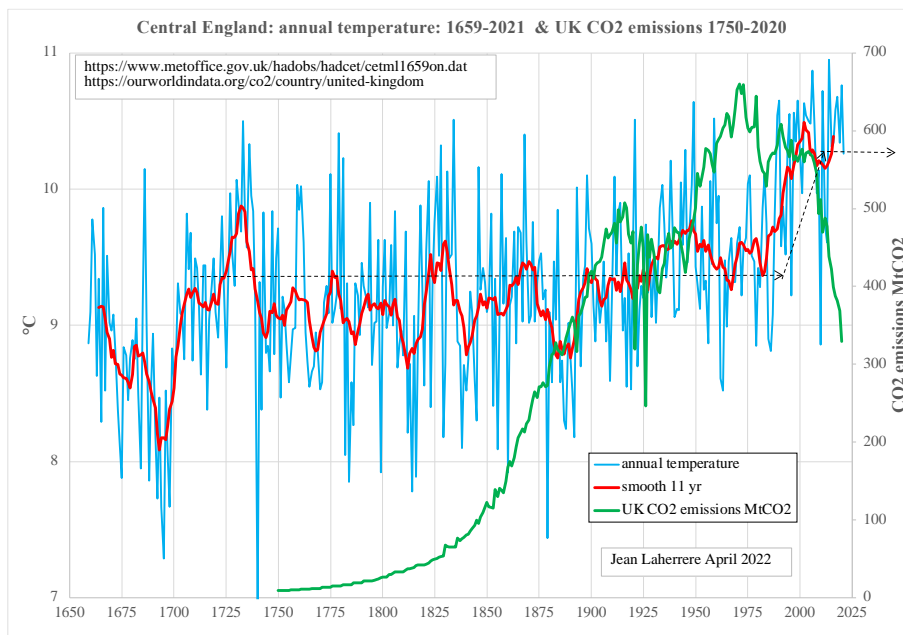
FIG 16. Backcast from Bayesian Model of Section 5. CRU Northern Hemisphere annual mean land temperature is given by the thin black line and a smoothed version is given by the thick black line. The forecast is given by the thin red line and a smoothed version is given by the thick red line. The model is fit on 1850-1998 AD and backcasts 998-1849 AD. The cyan region indicates uncertainty due to  $\epsilon$ , the green region indicates uncertainty due to  $\beta$ , and the gray region indicates total uncertainty.

Le thermomètre n'a été inventé qu'en 1592 par Galilée et les premières mesures commencent en 1611. Mais les premiers thermomètres avaient le défaut de réagir à la température mais aussi à la pression. Les mesures de température ne commencent qu'en 1659 en Central England



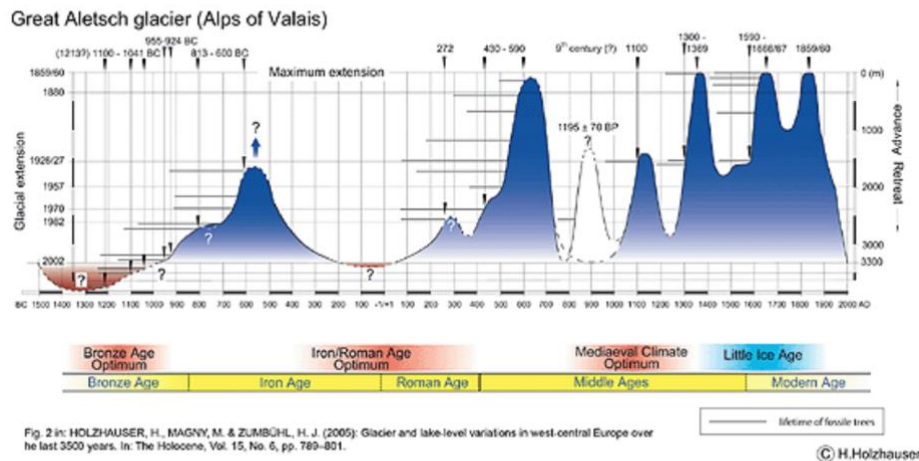
Le site Metoffice UK <https://www.metoffice.gov.uk/hadobs/hadcet/cetm11659on.dat> donne les mesures de températures de Central England de 1659 à 2021. "Our world in data" donne les émissions UK de CO2 depuis 1750: on voit mal aucune corrélation entre température et CO2, mais le GIEC affirme que nous devons diminuer rapidement le CO2 anthropique, sinon ce sera irréversible! Mais les scénarios du GIEC sont en majorité irréalistes comme je le montre dans de nombreux papiers depuis 2001 : "Estimates of Oil Reserves" IIASA International Energy Workshop June 19-21 2001 Laxenburg <http://webarchive.iiasa.ac.at/Research/ECS/IEW2001/pdf/Papers/Laherrere-long.pdf>

Le pic d'émissions anglaises de CO2 est en 1973 (choc pétrolier) et correspond à un creux de température



La meilleure mesure de la température avant l'invention du thermomètre est de mesurer l'évolution des glaciers, notamment de ses moraines qui sont datés  
Le plus grand glacier des Alpes Aletsch a été étudié par Holzhauser

## Fluctuation of the Great Aletsch glacier during the last 3500 years



### Item 1: Aletsch curve.

Le réchauffement climatique actuel fait suite au Petit Age Glaciaire, mais la température actuelle est moindre que celle de l'optimum médiéval (un réchauffement ancien était appelé un optimum, mais les temps ont changé et les appellations, maintenant c'est un dérèglement bien que la seule règle du climat est de toujours varier) ou de l'optimum romain ou bien moindre de celui de l'Age de Bronze.

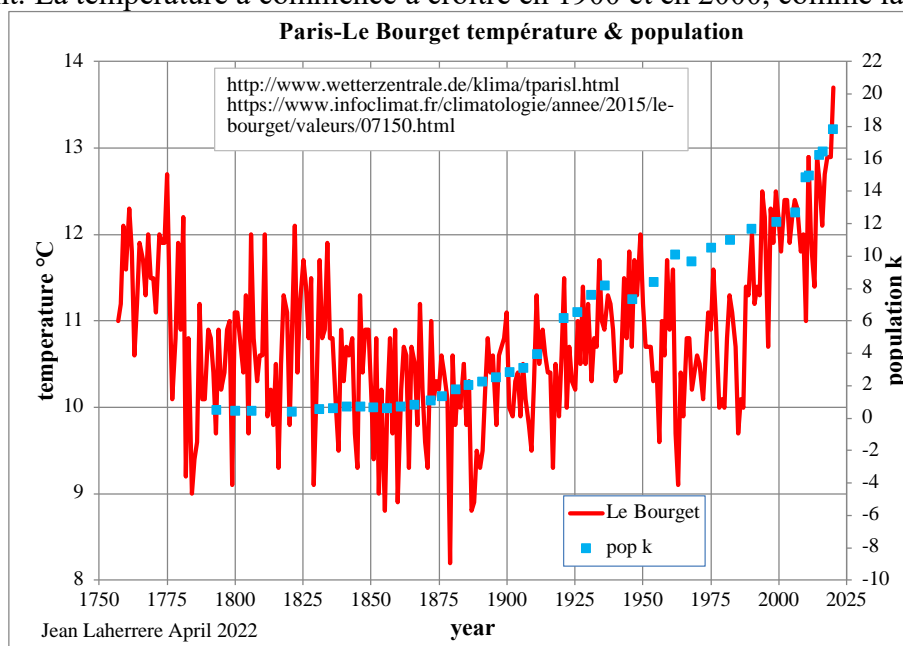
En 2012 le site <http://www.metoffice.gov.uk/research/climate/climate-monitoring/land-and-atmosphere/surface-station-records> publiait les données historiques de nombreuses stations dans le monde et notamment en France : je les avais enregistrés, mais depuis elles ont disparus de leurs archives

### France

Les données récentes proviennent d'infoclimat.fr.

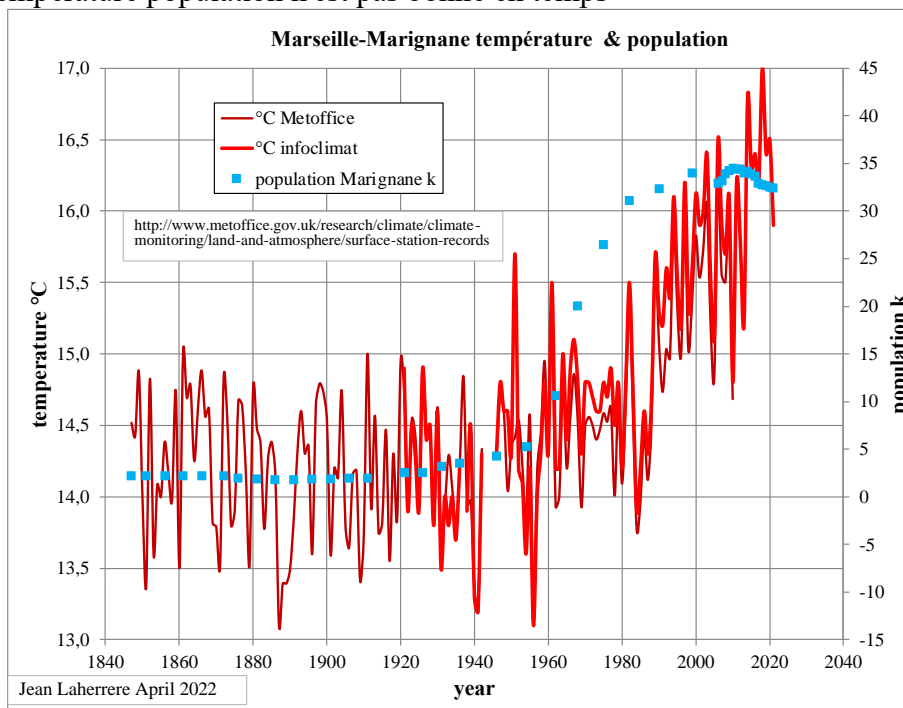
Les premières stations météo ont surtout été installées aux abords des aéroports qui étaient dans la campagne

Les données du site du Bourget datent de 1750 alors que la population était moins de 500 contre 18 000 actuellement. La température a commencé à croître en 1900 et en 2000, comme la population

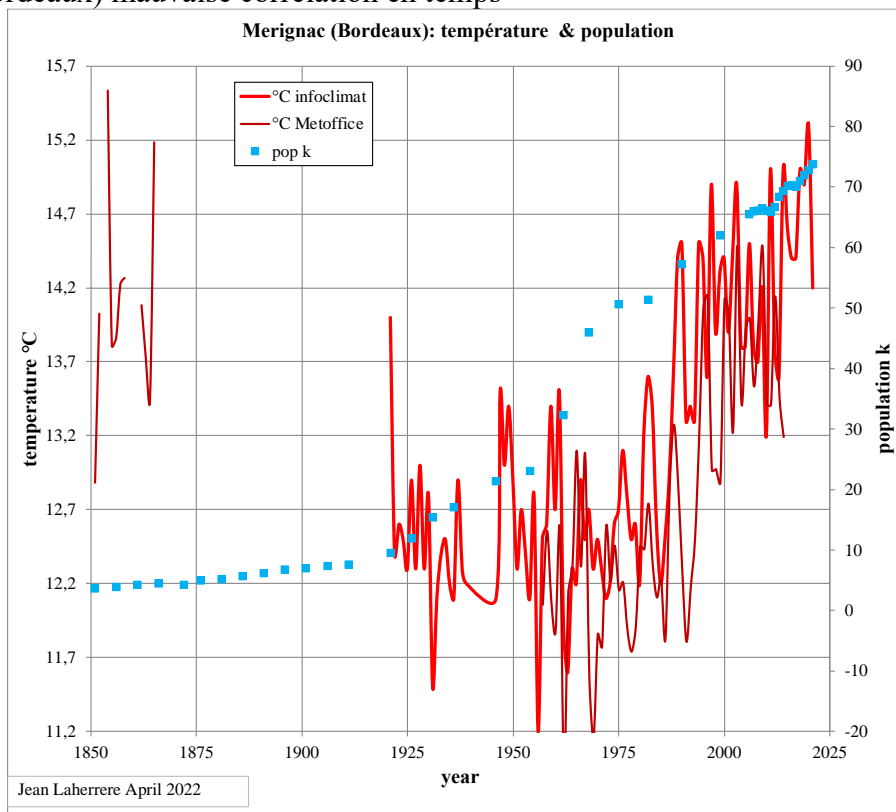


Les données de température de Marignane de metoffice sont plus complètes que celles de infoclimat : ceci n'est pas normal : pourquoi certaines données sont censurées alors qu'elles montrent une stabilité relative du climat sur 100 ans = 1850-1950 ?

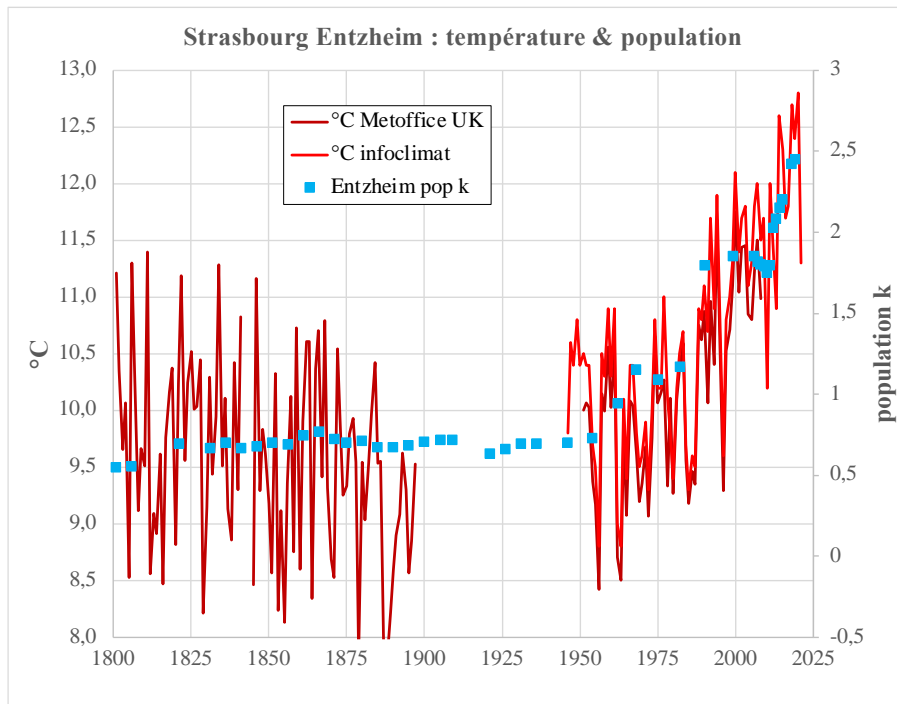
La corrélation température population n'est pas bonne en temps



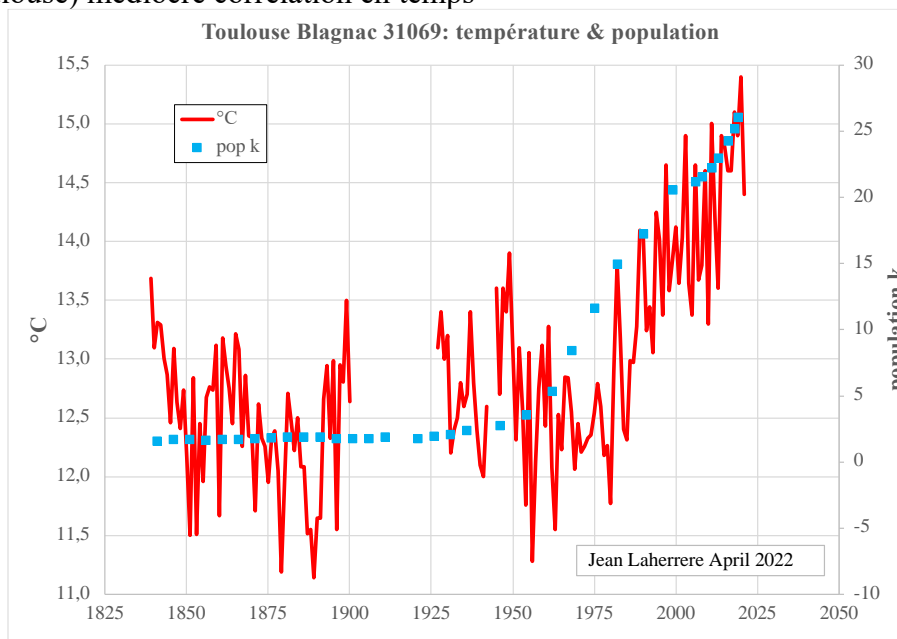
A Mérignac (Bordeaux) mauvaise corrélation en temps



A Entzheim (Strasbourg) : bonne corrélation



**A Blagnac (Toulouse) médiocre corrélation en temps**

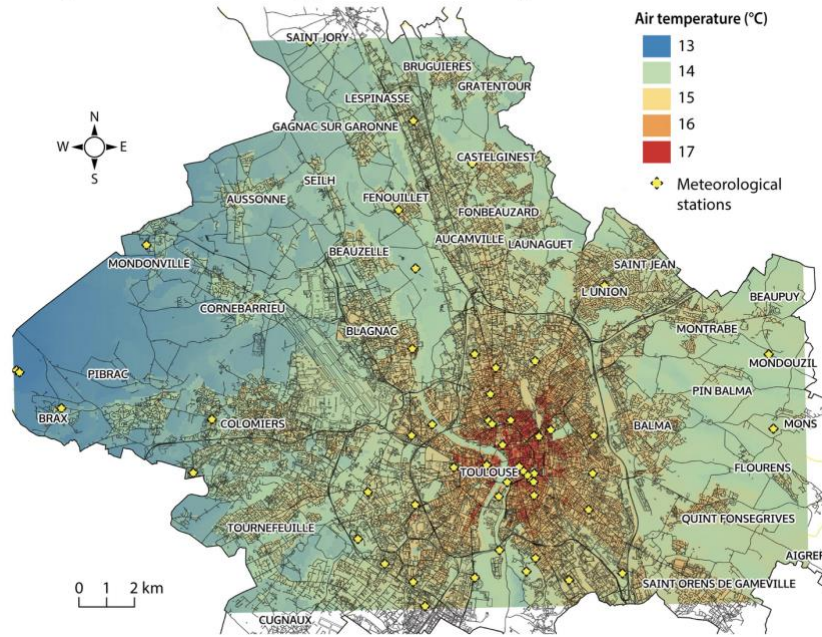


L'aéroport est actuellement proche de la campagne, dans une zone froide d'après <https://www.annualreviews.org/na101/home/literatum/publisher/ar/journals/content/energy/2020/energy.2020.45.issue-1/annurev-environ-012320-083623/20201013/images/large/eg450411.f3.jpeg>

Urban Climates and Climate Change Valéry Masson, Aude Lemonsu, Julia Hidalgo and James Voogt

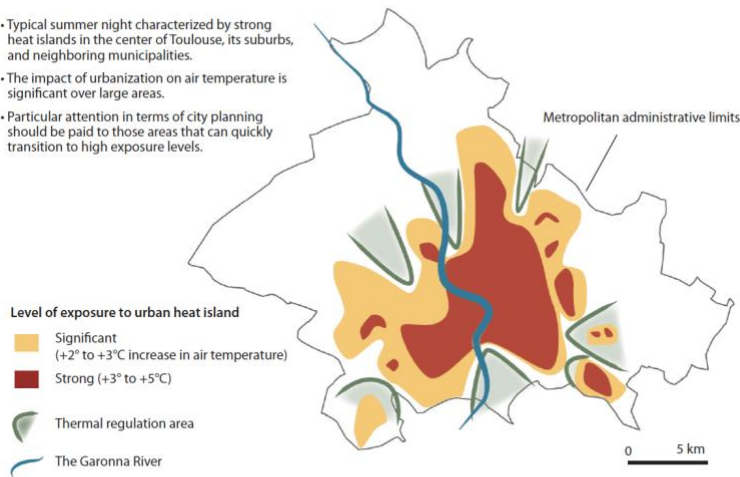
*The UHI (urban heat island) arises mainly because of the artificialization of the surface. During the day, as much as half of the heat coming from the sun is stored in the urban fabric materials (brick, stone, concrete, roads, tiles, etc.).*

**a** Air temperature in the Toulouse agglomeration, France, July 29, 2019 (6:30 AM local time)



**Urban climate map (Toulouse, France)**

- Typical summer night characterized by strong heat islands in the center of Toulouse, its suburbs, and neighboring municipalities.
- The impact of urbanization on air temperature is significant over large areas.
- Particular attention in terms of city planning should be paid to those areas that can quickly transition to high exposure levels.

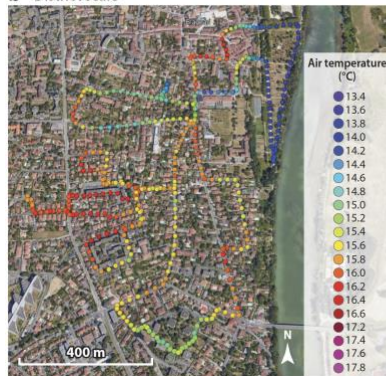


Map source data from the MAPUCE project; figure adapted from cartographic design by N. Touati and J. Hidalgo, LISST, 2020.

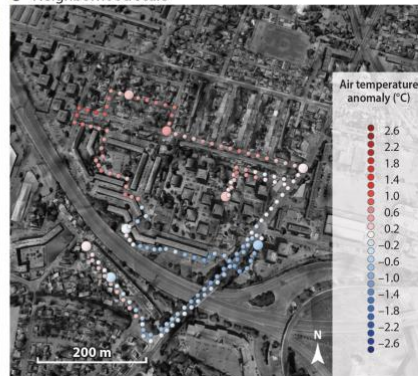
**Figure 7**

Climate map of the zones at stake from a nighttime thermal comfort management perspective. This example was developed in Toulouse (France) through a collaborative process between scientists, urban planners, and city administration. Abbreviations: MAPUCE, Modélisation Appliquée et droit de l'Urbanisme : Climat urbain et Énergie; LISST, Laboratoire Interdisciplinaire, Solidarités, Sociétés, Territoires.

**b** District scale

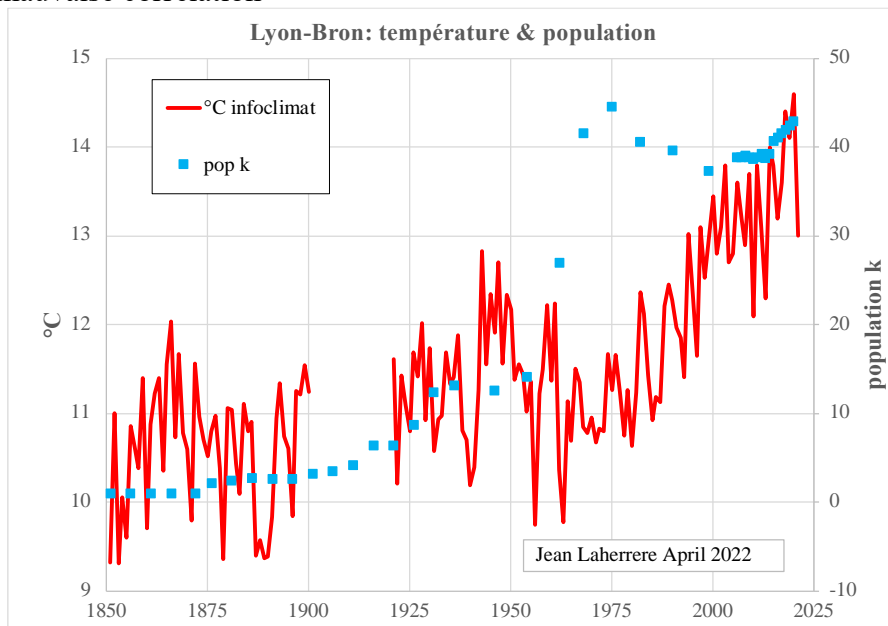


**c** Neighborhood scale

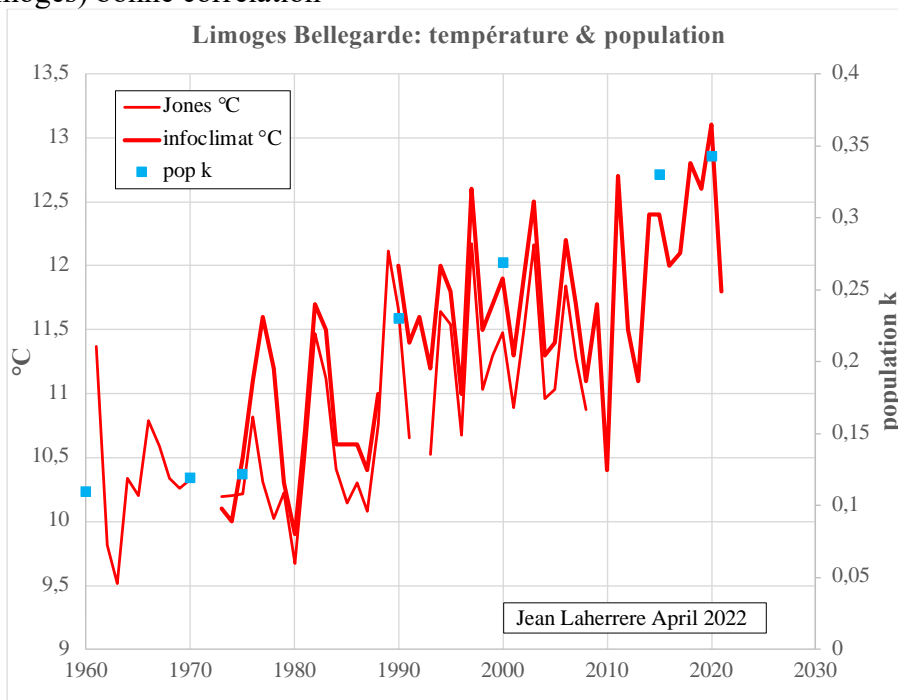




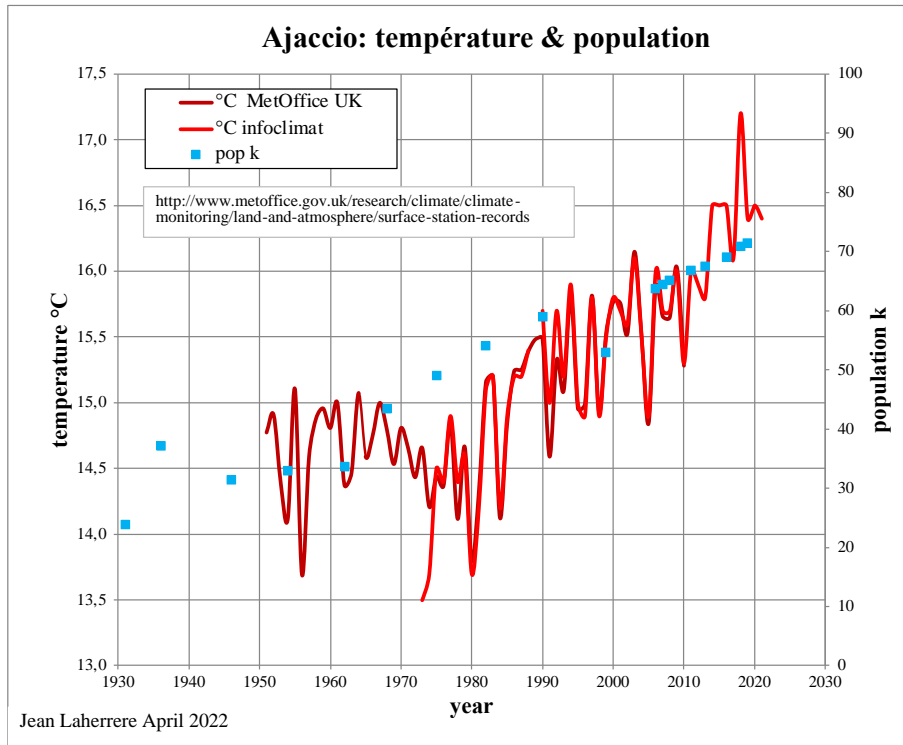
A Bron (Lyon) mauvaise corrélation



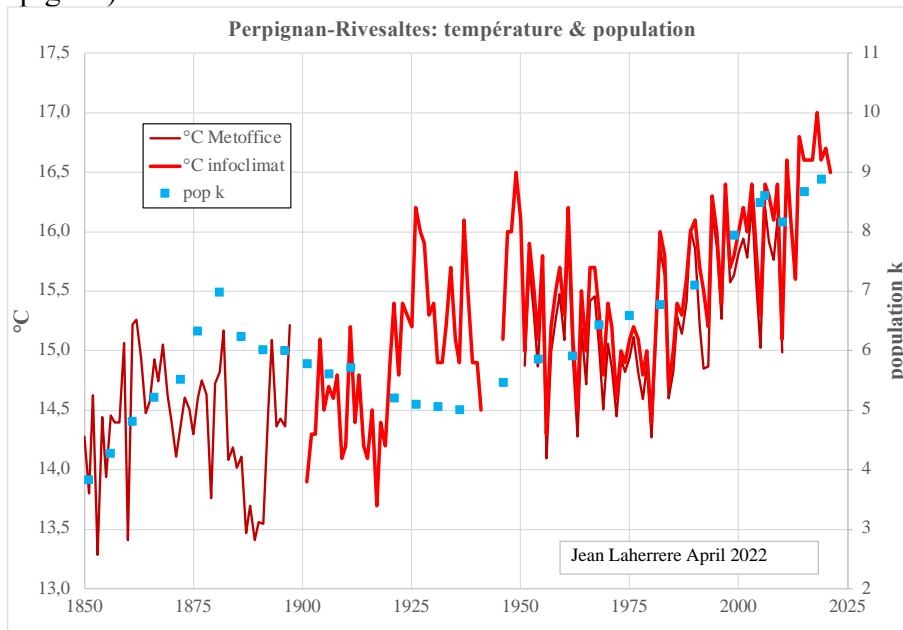
A Bellegarde (Limoges) bonne corrélation



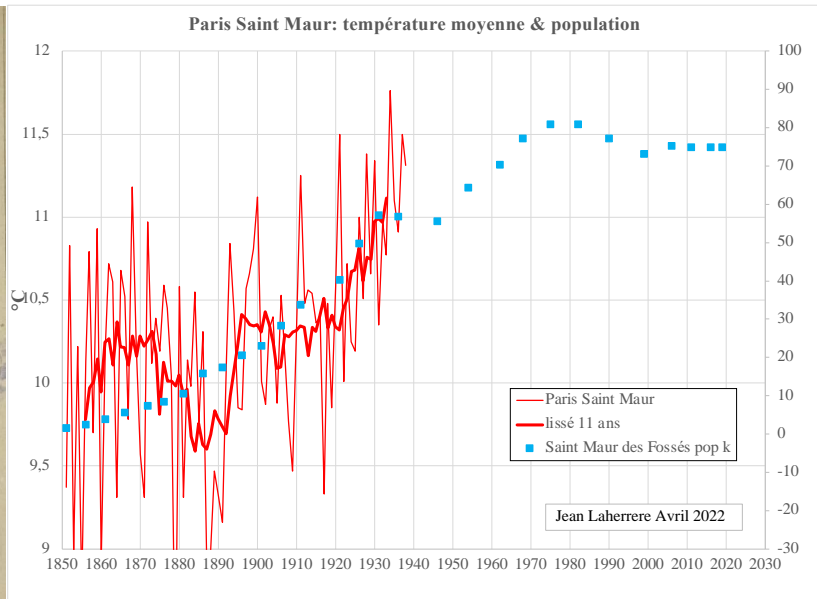
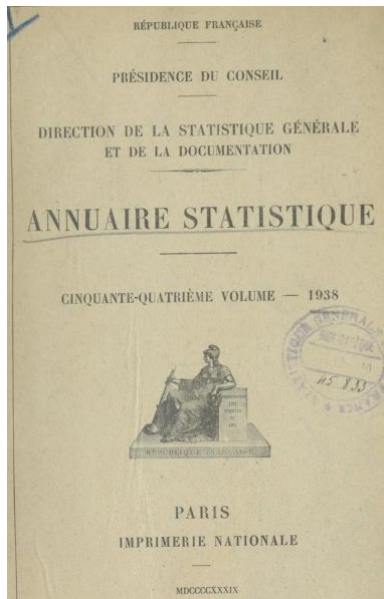
A Ajaccio ; corrélation médiocre



### A Rivesaltes (Perpignan) mauvaise corrélation



Le site Gallica de la BNF donne pour l'année 1938 = annuaire statistique les données de température moyenne annuelles de 1851 à 1938 de Paris (Parc de Saint Maur)



Mais Infoclimat ne donne aucune donnée ancienne sur Paris Saint Maure en affirmant inconnu alors que des documents écrits existent

**Climatologie.**

**TABLEAU I. — Température moyenne à Paris (Parc-de-Saint-Maur) en degrés centigrades.**

ANNÉES.	ANNÉE entière.	JANVIER.	FÉVRIER.	MARS.	AVRIL.	MAI.	JUN.	JULIET.	AÛT.	SEPTEMBRE.	OCTOBRE.	NOVEMBRE.	DÉCEMBRE.	MOYENNE absolue de l'année.	MOYENNE absolue de l'année.
1851.....	9,37	0,2	3,1	6,2	9,5	10,9	16,6	16,8	18,0	12,3	10,3	2,7	1,8	31,9	— 8,3
1852.....	10,83	4,1	3,5	5,0	8,5	14,0	18,7	21,5	17,7	14,0	8,9	0,9	7,1	35,8	— 9,8
1853.....	8,99	5,4	0,2	2,9	8,5	12,7	15,8	17,5	17,1	13,8	11,1	4,7	— 1,8	32,9	— 15,7
1854.....	10,22	2,4	3,1	7,2	11,5	12,1	14,5	18,3	16,8	15,5	11,3	4,6	4,7	34,9	— 7,7
1855.....	8,75	— 0,4	— 0,4	4,6	8,7	11,0	15,3	17,8	18,2	14,7	11,0	3,5	1,0	32,1	— 14,9
1856.....	10,13	4,6	5,1	4,9	10,1	11,1	17,0	17,5	19,7	12,9	10,9	4,0	3,8	35,0	— 8,3
1857.....	10,79	1,8	2,9	5,7	9,0	14,5	17,7	19,5	19,1	16,1	11,5	7,4	4,3	37,4	— 8,3
1858.....	9,70	— 0,1	1,7	5,3	10,8	11,7	20,1	16,5	17,1	10,4	10,4	2,6	3,9	35,3	— 11,6
1859.....	10,93	3,1	4,9	8,0	10,3	13,0	17,6	22,0	19,4	14,5	11,7	5,2	0,8	36,1	— 17,5
1860.....	8,92	4,3	0,8	4,4	7,4	14,0	15,1	15,8	15,3	13,1	10,0	4,4	2,4	29,0	— 10,3
1861.....	10,21	— 1,7	4,7	7,2	9,0	12,7	18,1	17,5	19,1	14,8	12,2	5,4	3,3	34,6	— 12,5
1862.....	10,72	2,4	4,7	8,8	11,5	15,2	18,3	17,6	16,3	15,2	11,6	4,6	5,4	32,0	— 11,3
1863.....	10,61	4,5	4,2	6,4	10,6	13,3	16,3	17,7	19,0	12,7	11,0	6,5	5,1	37,3	— 4,1
1864.....	9,31	0,6	1,7	7,5	10,4	13,9	15,8	18,2	16,1	14,4	9,4	4,4	— 0,1	30,9	— 12,0
1865.....	10,68	2,4	1,7	2,0	13,5	16,0	16,8	19,0	17,0	18,5	11,5	7,0	1,6	34,9	— 10,9
1866.....	10,52	5,1	5,6	5,2	11,1	11,2	18,0	17,9	15,8	14,3	10,3	6,9	4,8	33,7	— 5,1
1867.....	9,78	1,5	7,2	4,8	10,4	14,1	15,5	16,7	18,1	14,7	8,9	4,6	0,9	34,4	— 11,1
1868.....	11,18	0,4	4,9	6,4	10,0	17,3	18,0	20,6	17,9	16,7	9,5	4,2	8,1	35,3	— 12,3
1869.....	10,22	2,8	7,3	2,9	12,2	13,5	14,0	19,5	16,5	15,5	9,2	6,8	2,4	32,7	— 10,9
1870.....	9,57	3,0	0,5	4,5	10,6	14,1	17,5	20,4	16,6	13,5	10,5	5,4	— 1,4	34,5	— 13,0

**Orly - Athis-Mon.**  
15h00: **16,3°C**  
47%, 1021.8hPa  
11 km/h (raf. 32)

**PARIS ST-MAUR (FR)**

Station météorologique de  
**PARIS ST-MAUR**  
Indicatif : 07154

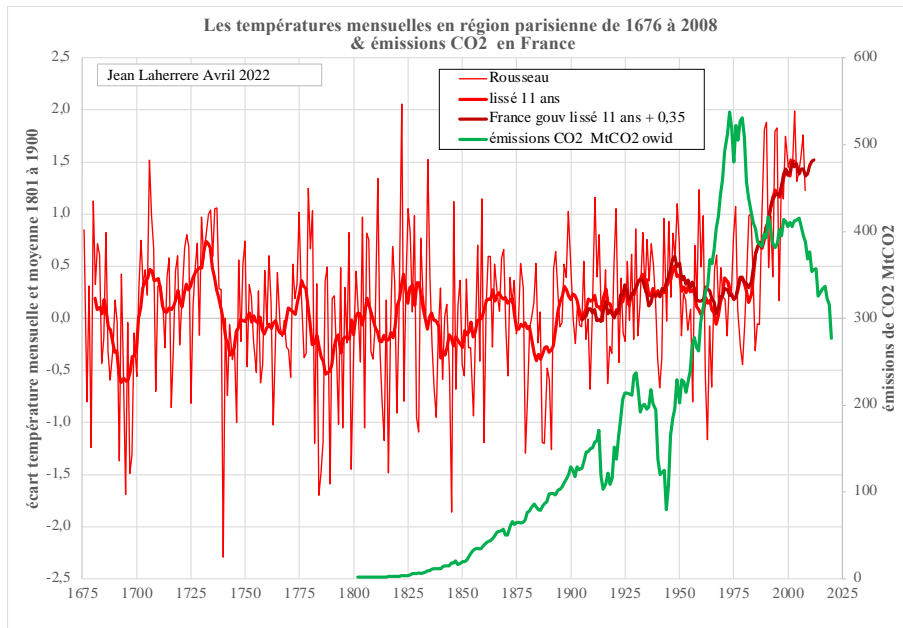
**Département FR** FR  
**Altitude** 50 mètres  
**Coordonnées** 48,80°N | 2,50°E  
**Début des archives** Inconnu  
**Fuseau horaire** Europe/Paris  
**Type de station** METAR/SYNOP

Région parisienne : données de Daniel Rousseau

Les températures mensuelles en région parisienne de 1676 à 2008 par Daniel Rousseau

[https://lameteorologie.fr/issues/2009/67/meteo\\_2009\\_67\\_43](https://lameteorologie.fr/issues/2009/67/meteo_2009_67_43)

Aucune corrélation avec le CO2 en France, au contraire la température augmente depuis 1980 alors que le CO2 diminue depuis 1970 !

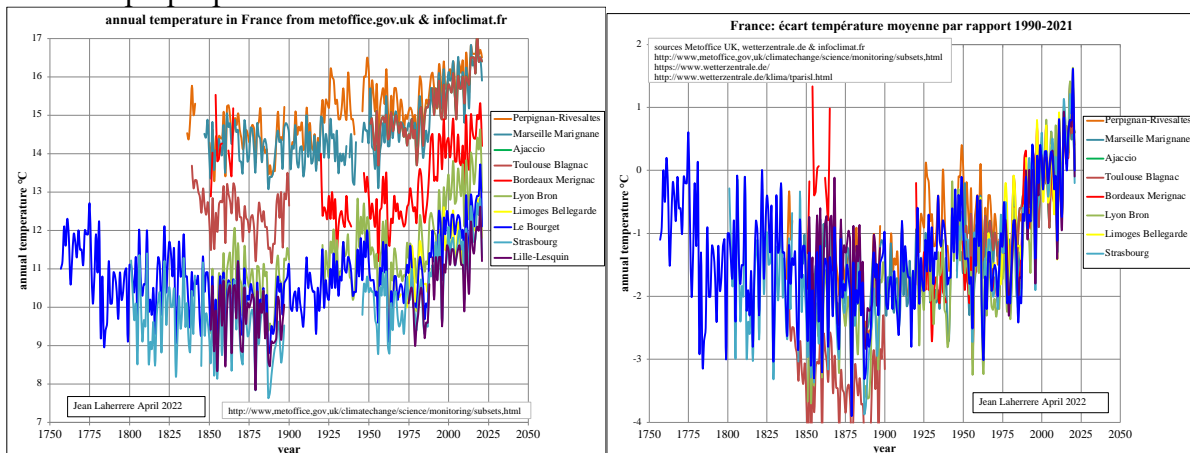


Les températures annuelles anciennes des aéroports sont comparées, mais il est préférable de comparer les anomalies par rapport à la période 1990-2021

Il faut noter que la température à Marseille et à Perpignan est depuis 1850 plus de 4 °C supérieure à celle de Lille mais ce n'est pas l'enfer, le paysage est différent !

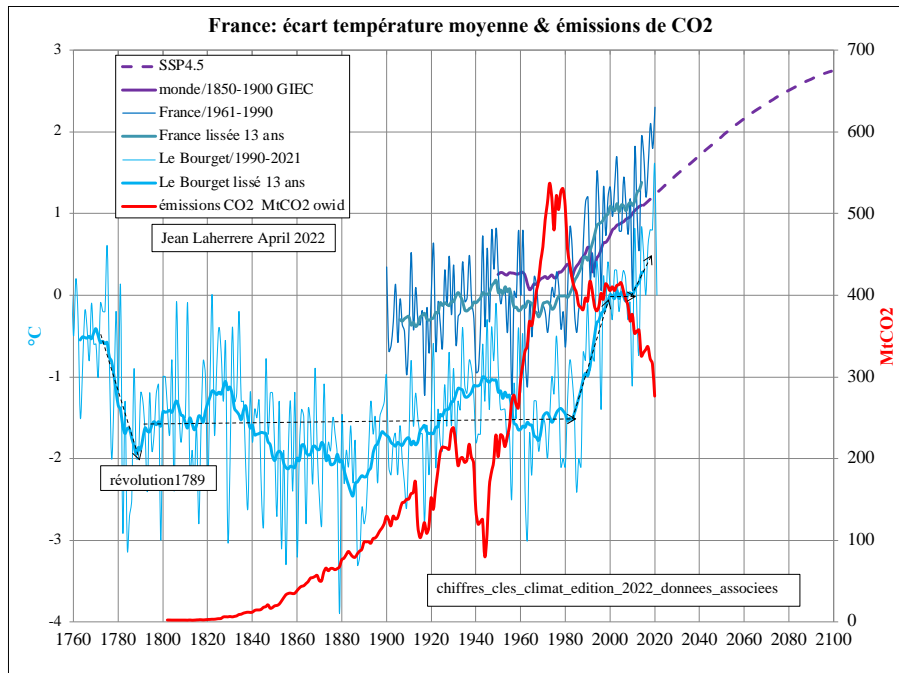
En 1980 les températures sont identiques à celles de 1790, alors que les émissions de CO2 sont passées de 0 à 500 Mt (pic) avec 300 Mt en 2020.

Le GIEC n'explique pas cette contradiction avec leurs théories et modèles élaborés.

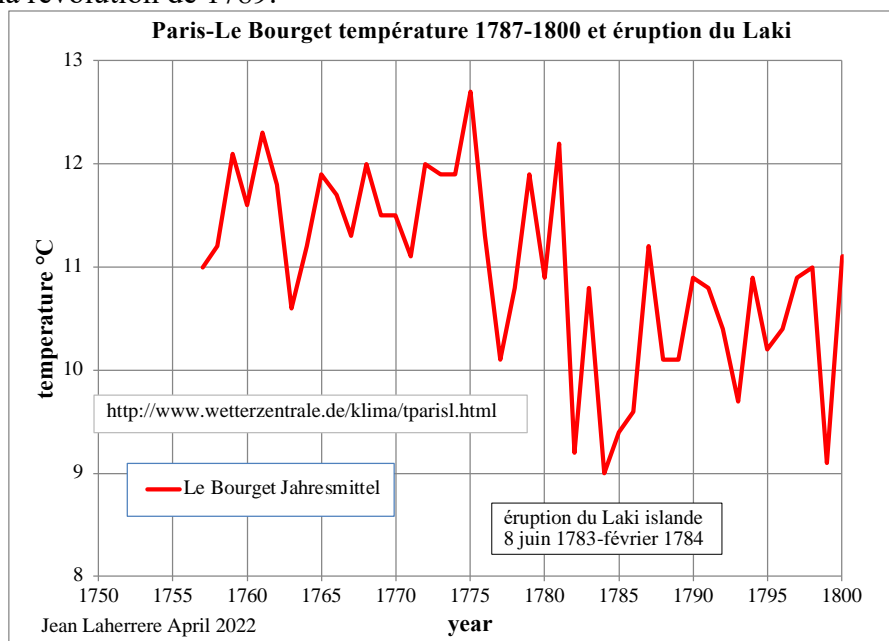


De 1750 à 1980 les écarts (par rapport à 1990-2021) de températures oscillent autour de -1,5 °C et de 1980 à 2000 il y a une augmentation rapide de 1°C, puis plateau de 10 ans et de nouveau augmentation.

Mais la forte augmentation des émissions anthropiques de CO2 de 1800 à 1973 (choc pétrolier) ne se voit pas dans les températures



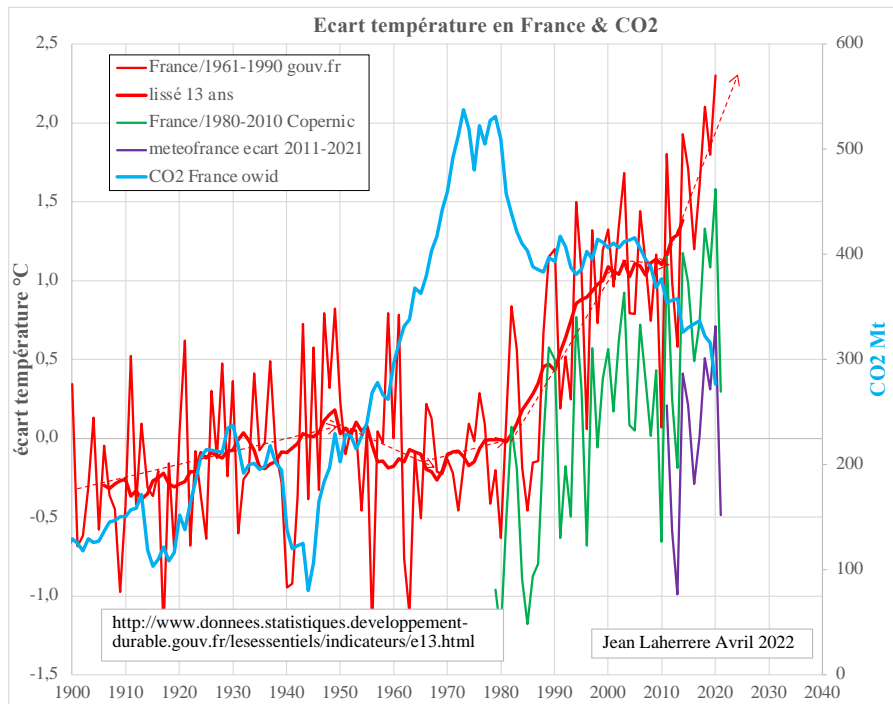
Au Bourget, la chute de la température moyenne annuelle la plus importante est celle de 1775 à 1783 de 12,7 à 9 °C, soit 3,7 °C liée à l'éruption volcanique du Laki en Islande, qui a conduit à des famines et finalement à la révolution de 1789.



Emmanuel Garnier dans son excellent livre « Les dérangements du temps – 500 ans de chaud et froid en Europe » Plon 2010 s'interroge au chapitre 20 sur les retombées sanitaires du volcan Laki (Islande 1783),

Le 8 juin 1783 se produisit en Islande l'une des plus grosses éruptions de l'Histoire. Elle eut lieu dans le système volcanique de Grímsvötn, dans la fissure du mont Laki. L'activité du volcan, qui n'allait cesser qu'en février 1784, provoqua d'après les sources de l'époque des conséquences terribles, dont la Révolution française de 1789.

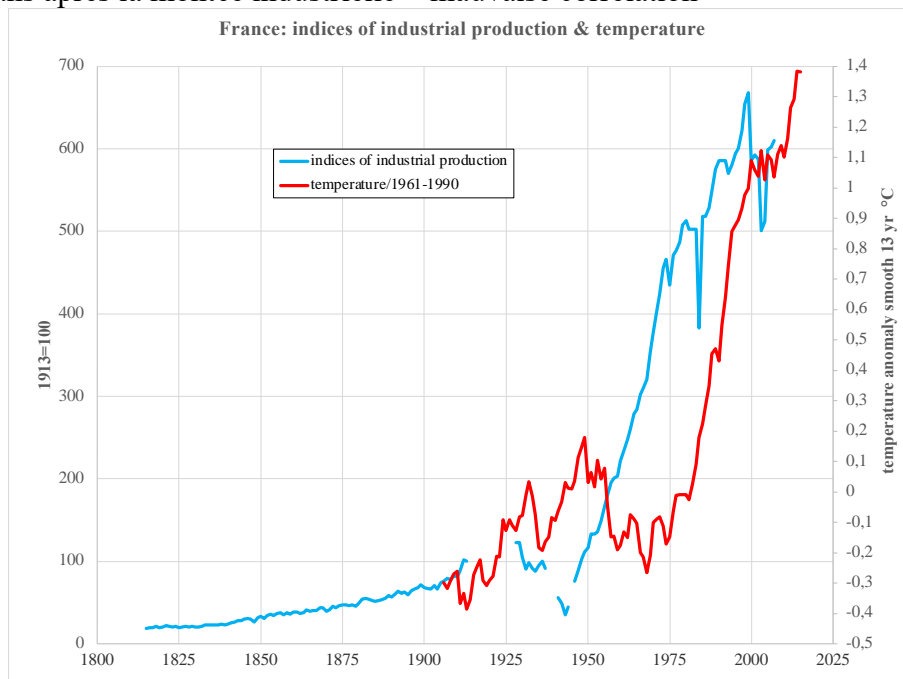
Copernic publie les températures depuis 1979 qui sont comparés aux données de gov.fr et de meteofrance et aux émissions anthropiques de CO2



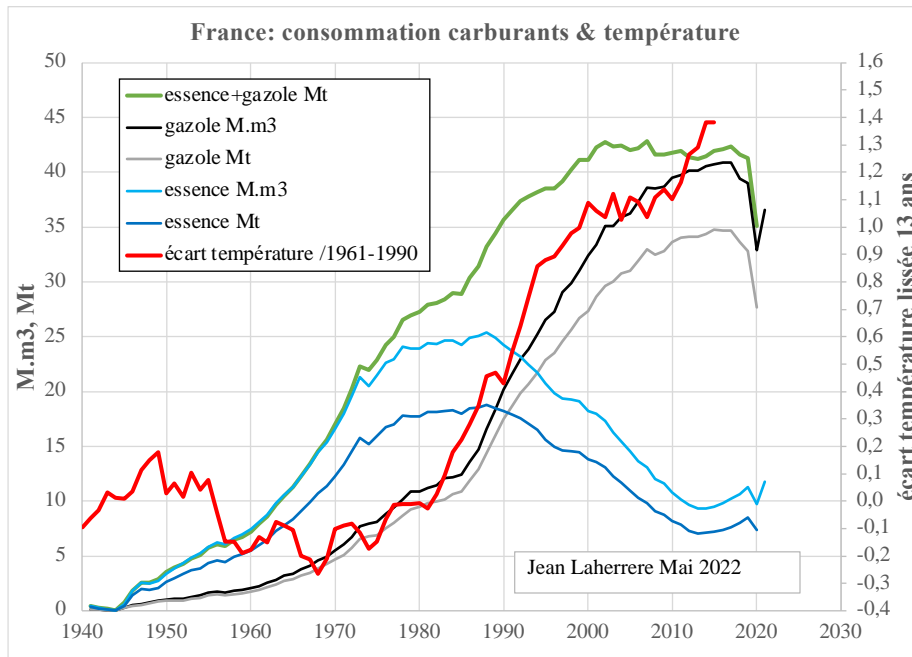
Il est évident que la température ne corrèle pas avec les émissions de CO2 anthropiques, c'est même le contraire : de 1950 à 1970 le CO2 augmente et la température diminue

Quelle est la cause de la forte augmentation de température de 1980 à 2000 et de 2010-2020 où le CO2 diminue ?

La comparaison avec l'indice des produits industriels (Mitchell) montre que les températures sont décalées de 20 ans après la montée industrielle = mauvaise corrélation

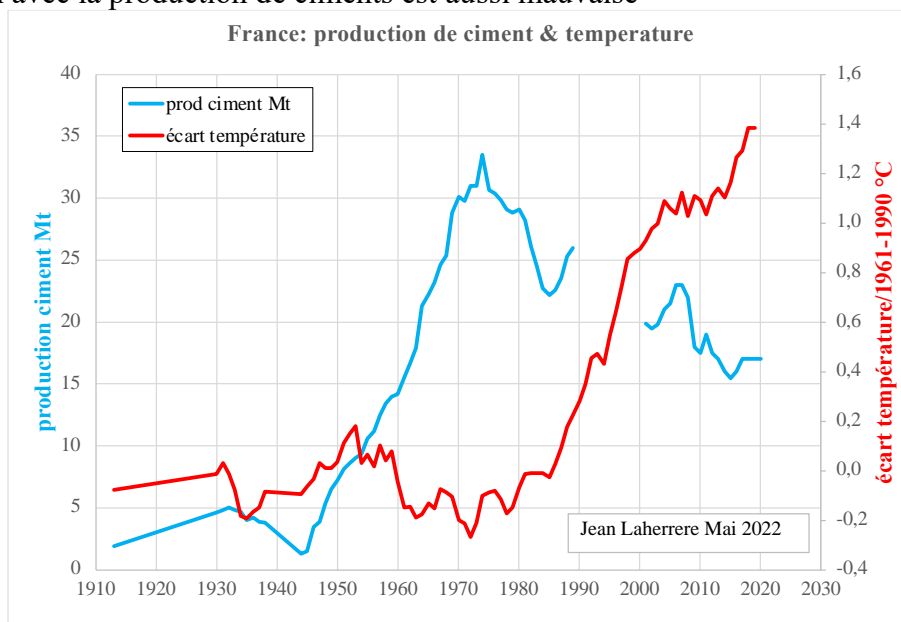


La consommation de carburants est comparée avec la température

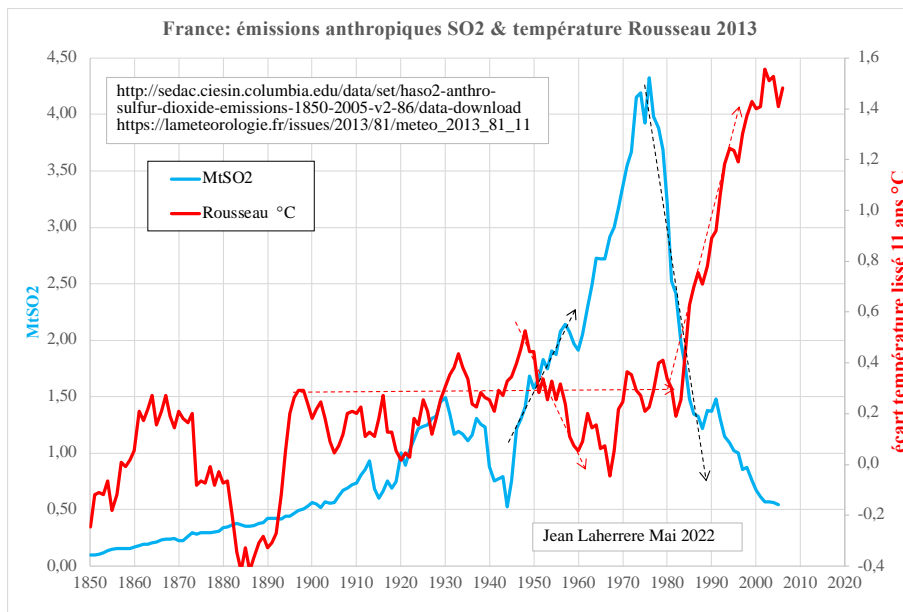


Il y a coïncidence entre température et gazole de 1970 à 2000 (car tous deux en hausse) mais pas pour 2010-2020, de plus aucune corrélation avec l'essence

La comparaison avec la production de ciments est aussi mauvaise



La comparaison avec les émissions anthropiques de SO2 est intéressante car la montée rapide des températures coïncide avec la descente du SO2 (SO2 qui refroidit)



Les émissions françaises (en bleu) de SO<sub>2</sub> ont augmenté après 1945 avec baisse des températures jusqu'en 1967. Le pic des émissions a été en 1975, par suite des craintes de catastrophes à partir des pluies acides

Les pluies acides sont des précipitations qui se sont acidifiées au contact du dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), de l'oxyde d'azote (NO<sub>x</sub>) et de l'ammoniac notamment, contenus dans l'atmosphère.

*La conférence internationale sur l'arbre et la forêt SILVA se tient à la Sorbonne, à Paris, en février 1986 : autour du président français François Mitterrand et du chancelier ouest-allemand Helmut Kohl, dont les deux pays sont lourdement touchés par les pluies acides, une soixantaine de chefs d'État et de gouvernement débattent des actions à mener.*

L'épopée des pluies acides s'est déroulée avant le GIEC dont le premier rapport date de 1990  
Wikipedia

*Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC ; en anglais : Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) est un organisme intergouvernemental ouvert à tous les pays membres de l'Organisation des Nations unies (ONU).*

*En 2021, il regroupe 195 États.*

*Ce groupe, créé en 1988 à la suite d'une initiative politique de nature internationale, dépend de l'Organisation météorologique mondiale et du Programme des Nations unies pour l'environnement.*

*« [Il] a pour mission d'évaluer, sans parti pris et de façon méthodique, claire et objective, les informations d'ordre scientifique, technique et socio-économique qui nous sont nécessaires pour mieux comprendre les risques liés au **réchauffement climatique d'origine humaine**, cerner plus précisément les conséquences possibles de ce changement et envisager d'éventuelles stratégies d'adaptation et d'atténuation1. **Il n'a pas pour mandat d'entreprendre des travaux de recherche ni de suivre l'évolution des variables climatologiques** ou d'autres paramètres pertinents2. »*

Il faut noter que si le terme "expert" existe dans le sigle en français il n'existe pas dans le sigle en anglais qui est la référence : le rapport final est le "Summary for policy makers" est rédigé par des diplomates. La mission du GIEC est de montrer le réchauffement anthropique, il ne va donc rien montrer qui dit le contraire

Il est bien connu que le SO<sub>2</sub> mis dans l'atmosphère par les éruptions volcaniques refroidit l'atmosphère

<https://www.futura-sciences.com/planete/actualites/volcan-volcans-refroidissent-climat-59583/>

*L'éruption du volcan Pinatubo, survenue aux Philippines en juin 1991 et considérée comme la plus importante du XXe siècle, a injecté 20 millions de tonnes de dioxyde de soufre dans la stratosphère et provoqué un refroidissement global moyen de 0,4 °C.*



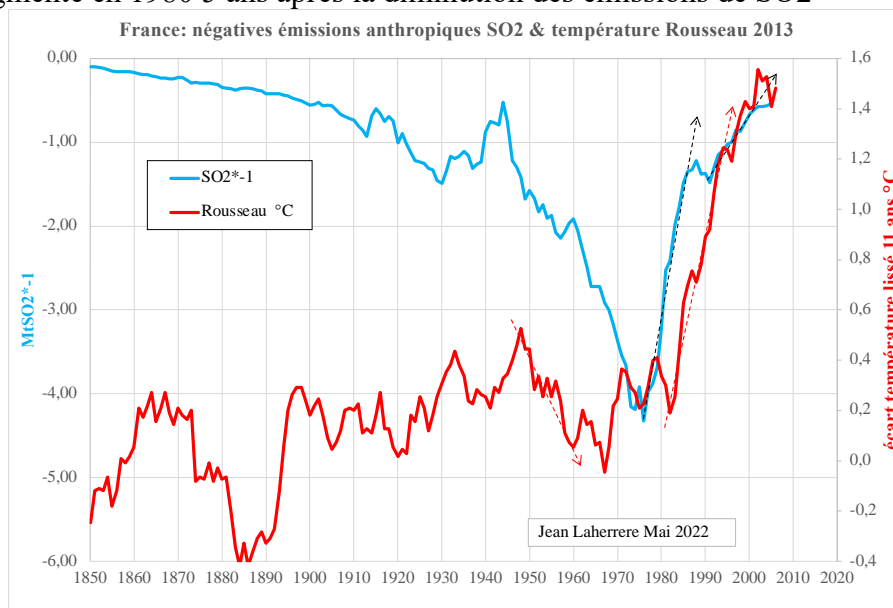
les éruptions de Tambora et du Samalás ont induit, à l'échelle de l'hémisphère nord, un refroidissement moyen oscillant entre 0,8 et 1,3 °C pendant les étés 1258 et 1816

www.futura-sciences.com

Selon l'académicien Iouri Israël, directeur de l'Institut d'études du climat mondial et de l'écologie de Russie, il suffirait de disperser dans les basses couches de la stratosphère, soit de 10 à 14 km d'altitude, une mince couche d'aérosol constitué de gouttelettes de dioxyde de soufre (0,25 à 0,50 microns), dont l'albédo élevé contribuerait à réfléchir une partie du rayonnement solaire avant qu'il ne puisse réchauffer la Terre.

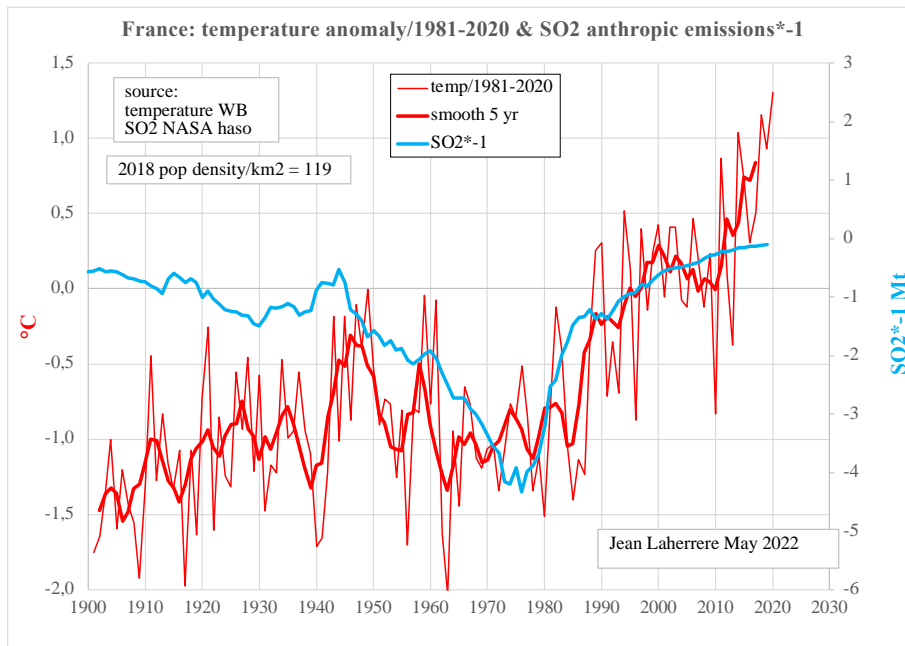
Cet épandage atmosphérique pourrait s'effectuer au moyen d'avions, et l'académicien estime qu'un million de tonnes de soufre ainsi répandues pourrait réduire l'impact du rayonnement solaire de 0,5 à 1 %, et la température de 1 à 1,5°C

La comparaison des données de Rousseau 2013 avec les émissions de SO2 négatives montre que la température augmente en 1980 5 ans après la diminution des émissions de SO2



Plus loin page 35, la comparaison sur la période 1900-2020 entre les données de température de World Bank et les données de SO2 de la Nasa est faite sur 18 pays

Voici le graphique pour la France



Le pic des émissions anthropiques de SO2 en 1975 correspond au choc pétrolier de 1973-1979 mais aussi au bannissement du soufre dans les carburants à la suite du US Clean Air Act de 1970, suivies par la campagne contre les pluies acides (Clean Air Act 1990)

<http://www.espaces-naturels.info/que-sont-pluies-acides-devenues>

*Au début des années quatre-vingt, les Allemands constatent que leurs forêts sont malades.*

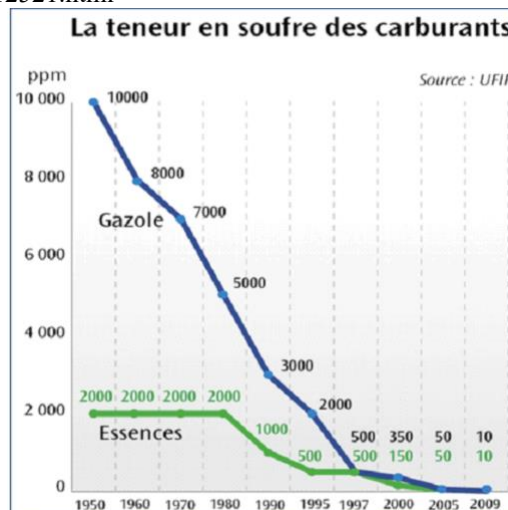
*Hâtivement, les scientifiques déclarent qu'elles sont victimes des pluies acides causées par le*

*transport à longue distance des polluants et la presse reprend largement cette thèse. Vingt ans plus*

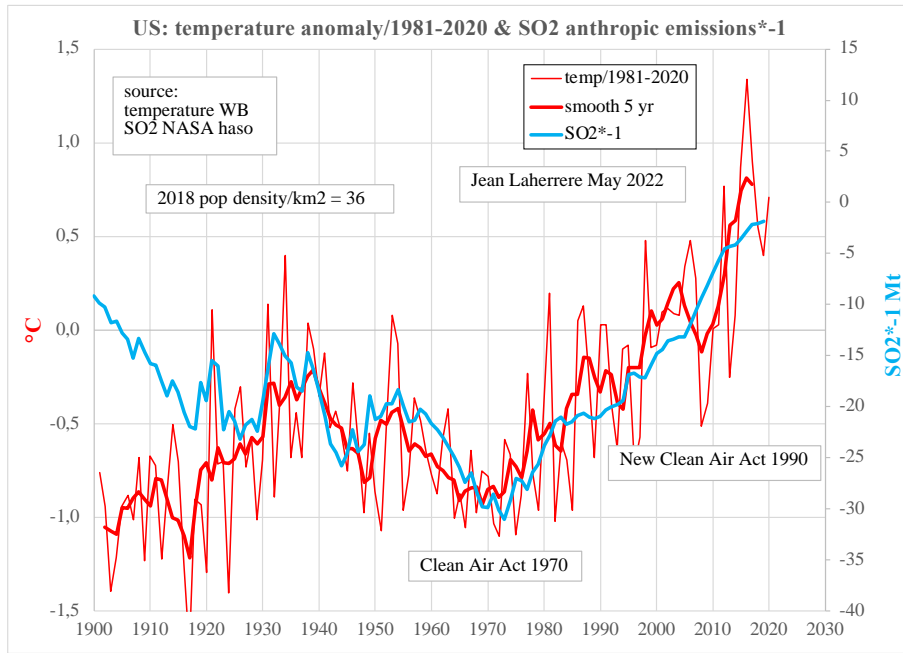
*tard, les études montrent que l'effet sur les forêts de la pollution acide à longue distance n'a pas été vérifié.*

Le Sénat a publié ce graphique de la teneur en soufre des carburants : la chute de 1950 à 1997 est spectaculaire, notamment pour le gazole

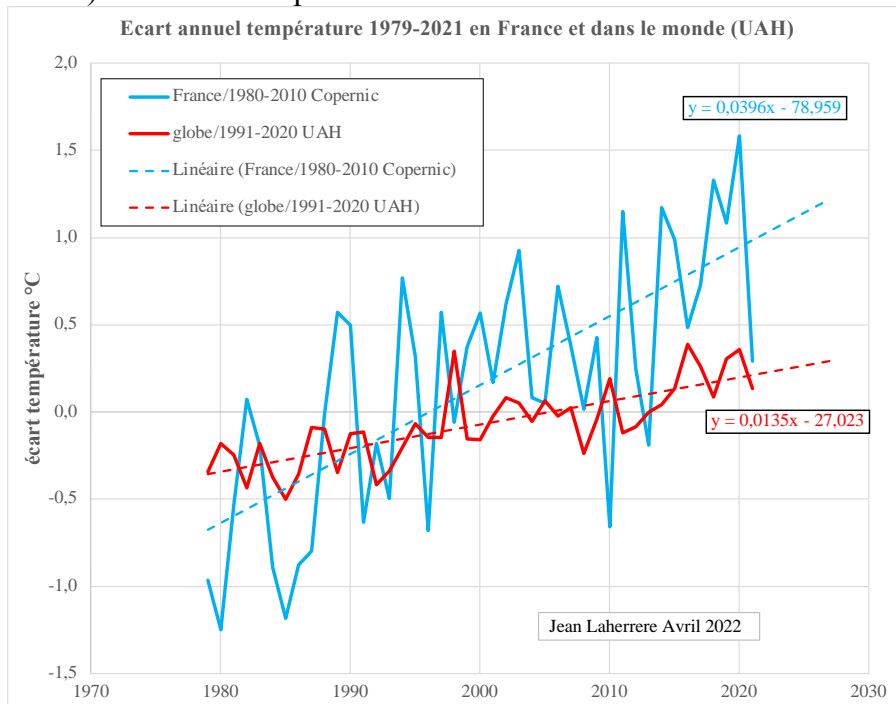
<https://www.senat.fr/rap/r05-125/r05-12521.html>



L'impact du SO2 négatif sur la température se voit très bien aux US de 1925 à 2020, c'est assez remarquable mais en 2020 les émissions de SO2 sont pratiquement nulles et ne pourront plus intervenir



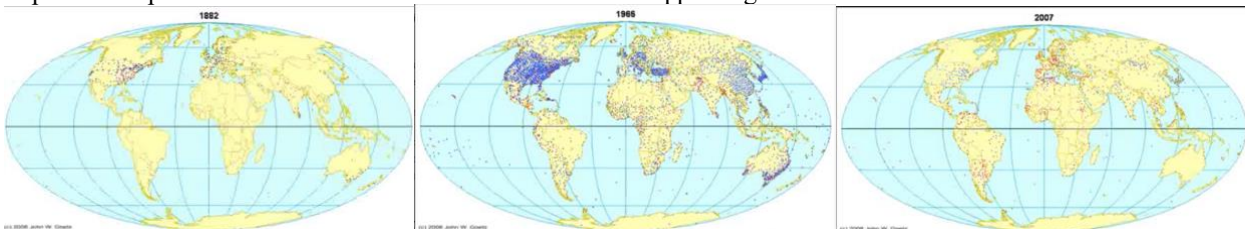
Mais le point important en France est que la tendance d'augmentation sur la période 1979-2021 de la France (stations météo) et du monde à partir de satellite sont très différentes.



La croissance linéaire des données des stations météo en France est de 0,04 °C par an contre 0,012 °C pour le monde depuis le satellite UAH

Le nombre de stations météo dans le monde a beaucoup varié : stations en 1882, 1996, 2007

<https://wattsupwiththat.com/2008/03/06/weather-stations-disappearing-worldwide/>



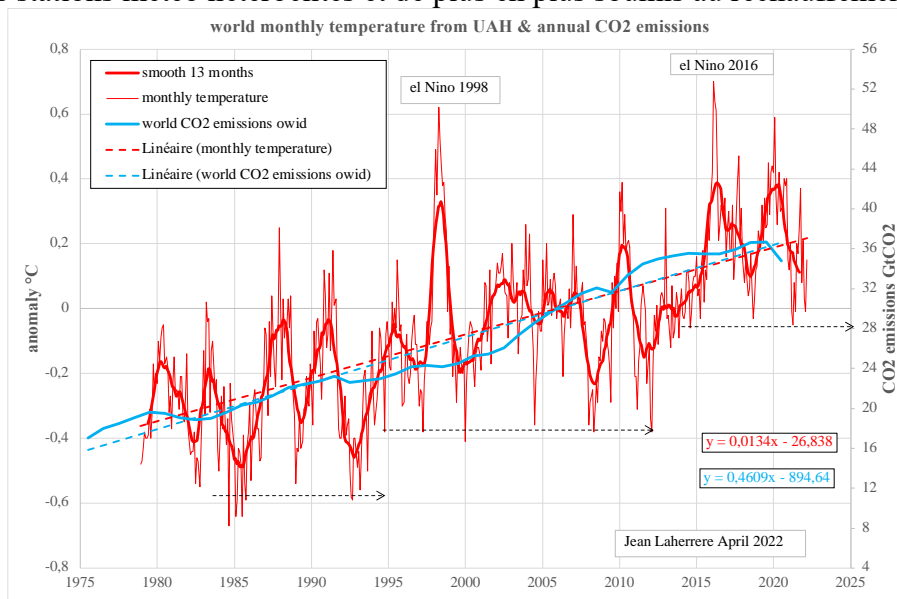
Les données ont aussi varié avec le nombre de stations

Il y a donc un problème ! Il faut trouver pourquoi une telle différence entre les températures en France (stations) et dans le monde (satellite) : qui a tort, qui a raison ?

En attendant, la meilleure solution est de n'utiliser que les mesures par satellite

### Monde

La température est mesurée par satellite (UAH) depuis 1979, beaucoup plus fiable que la température relevée dans des stations météo hétéroclites et de plus en plus soumis au réchauffement urbain.



La croissance linéaire de la température est de 0,16 °C par an et celle des émissions de CO2 de 0,47 GtCO2 par an

Les grands pics de température de 1998 et de 2015-6 sont dus à el Nino, phénomène fréquent qui n'a rien à voir avec le CO2, mais avec les vents

Les pics EL Nino sont fréquents, les gros moins souvent 1998, 2016 : Ole Humlum

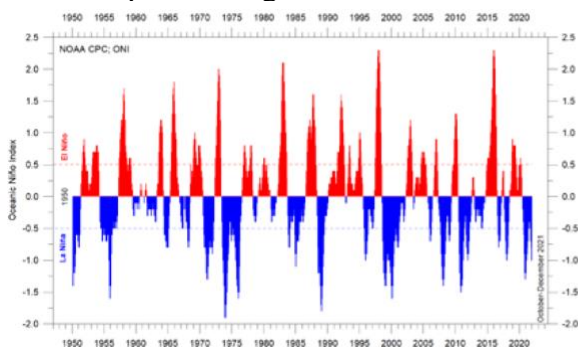
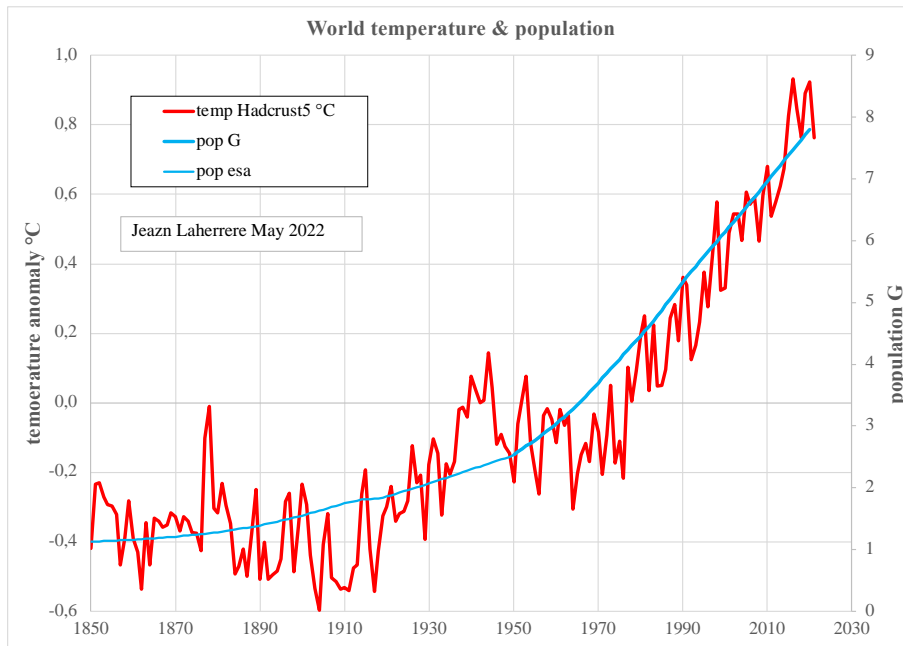


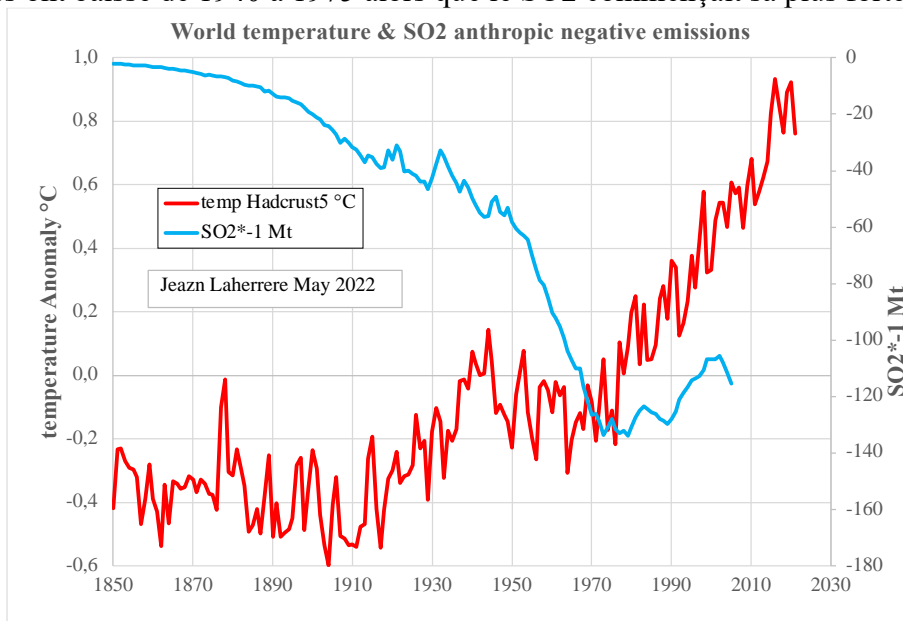
Figure 23: The El Niño index

Warm and cold episodes for the Oceanic Niño Index (ONI), defined as 3-month running mean of ERSST.v5 SST anomalies in the Niño 3.4 region (5°N-5°S, 120°-170°W). Anomalies are centred on 30-year base periods updated every 5 years.

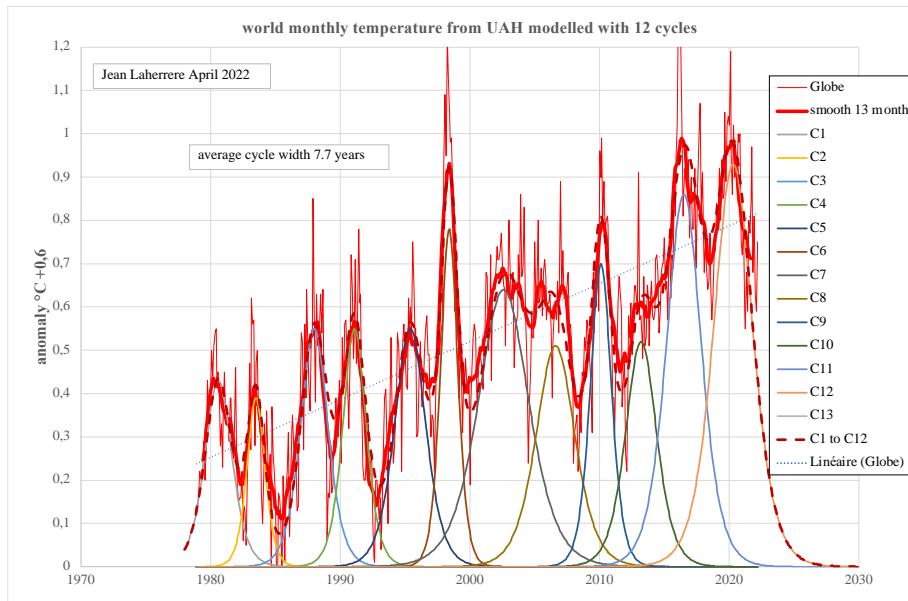
La température est comparée avec la population depuis 1850 et la corrélation est assez bonne jusqu'en 2022



Les températures mondiales qui commencent leur augmentation depuis 1980 jusqu'à 2019 sont comparées aux émissions négatives de SO<sub>2</sub> qui ont atteint aussi leur maximum en 1980. Les températures ont baissé de 1940 à 1975 alors que le SO<sub>2</sub> commençait sa plus forte progression



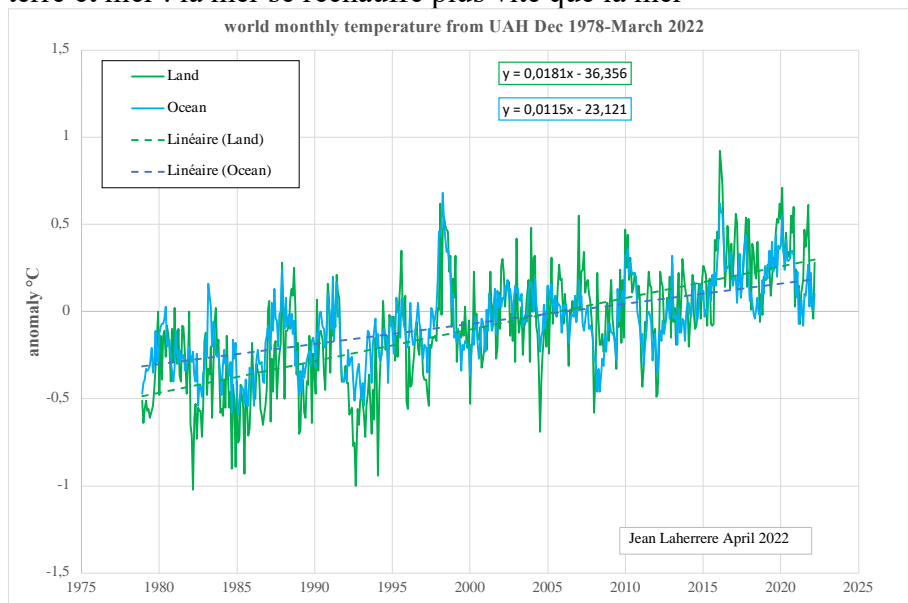
Les températures de décembre 1978 à mars 2022 peuvent être bien modélisées par 12 cycles dits d'Hubbert (fonction logistique de Verhulst 1840)



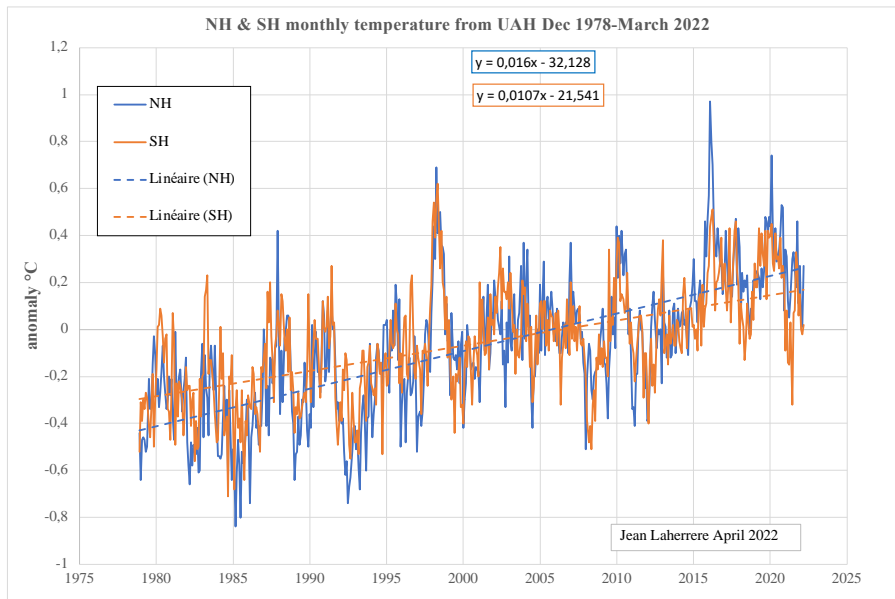
La période moyenne de ces 12 cycles est de 7,7 années.

Bible Livre de la Genèse 41,1-43 : *Alors Pharaon raconta son songe à Joseph qui répondit : "Dieu a annoncé à Pharaon ce qu'il va accomplir. Les sept belles vaches représentent sept années d'abondance. Les sept vaches maigres et laides représentent sept années de famine.*

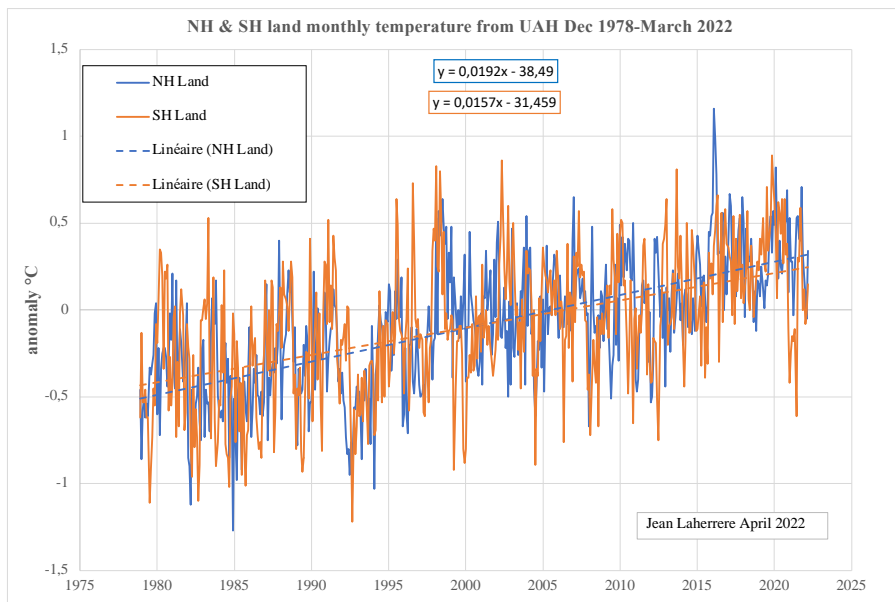
Les mesures satellites sont plus homogènes que les mesures par des stations météo et mesurent la différence entre terre et mer : la mer se réchauffe plus vite que la mer



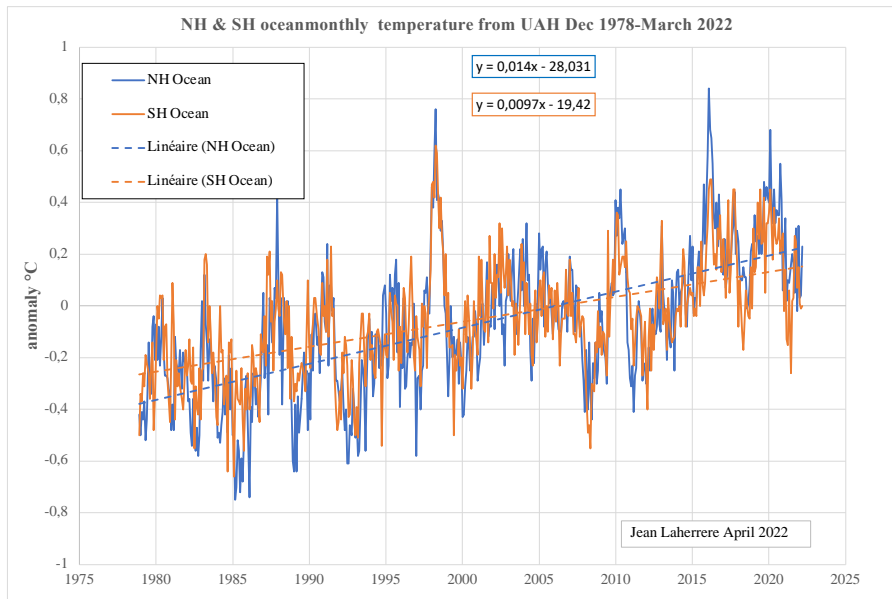
Différence entre hémisphère nord et sud globalement : l'hémisphère nord se réchauffe plus que celui du sud



Différence entre hémisphère nord et sud à terre : le Nord terrestre se réchauffe plus que le Sud terrestre ;



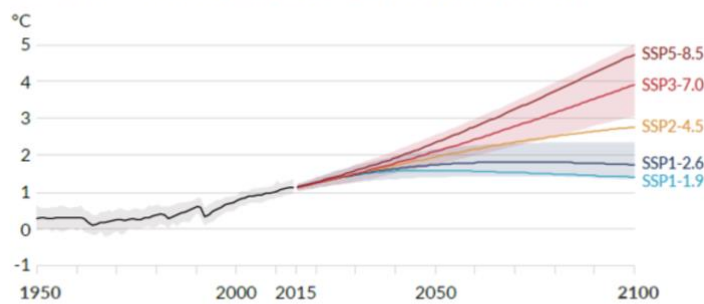
Différence entre hémisphère nord et sud en mer : le Nord marin se réchauffe plus que le Sud marin :



Le rapport du GIEC AR6-WG1 montre une augmentation de la température de 0,5 °C de 1997 à 2015 alors que les données UAH montrent une augmentation nulle

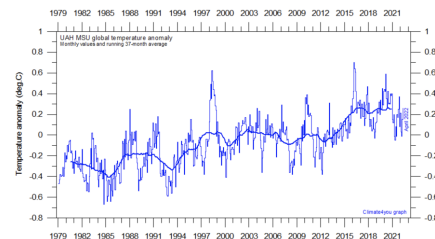
Figure 2 : Augmentation de la température de surface dans chacun des scénarios par rapport aux niveaux de 1850-1900

a) Global surface temperature change relative to 1850-1900



Sur cette figure, les lignes représentent la valeur moyenne obtenue par l'ensemble des modèles climatiques utilisés. Les aires colorées représentent les valeurs obtenues dans 90% des simulations pour le SSP3-7.0 et le SSP1-2.6. Cette fourchette n'est pas représentée sur les autres scénarios par souci de lisibilité.

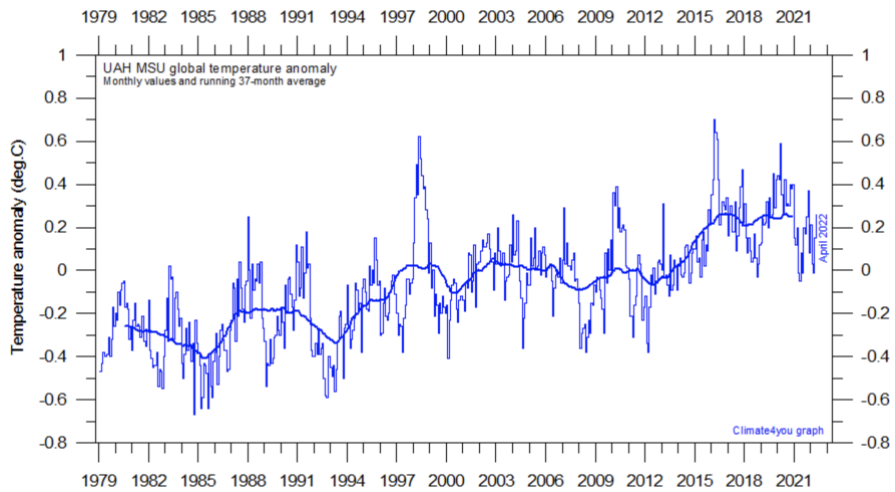
Source : Sixième rapport d'évaluation du premier groupe de travail du GIEC, 2021



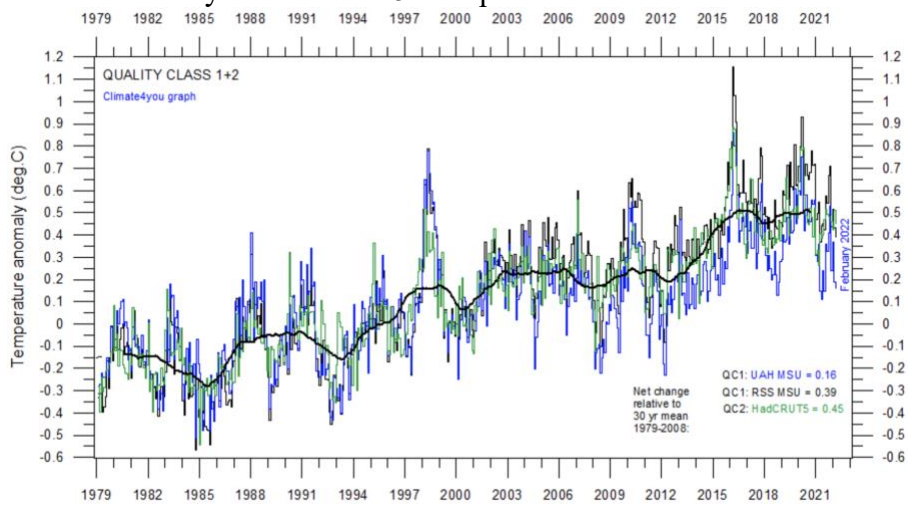
Ce rapport WG1 est très volumineux avec plus de pages de références que de pages de graphiques ; dans ce rapport le nom de Masson-Delmotte (Valérie) est compté 170 fois, (Sophie) Berger 50 fois : c'est plus un rapport de références que de mesures et modèles

Le site Climate4you publie le graphique des températures mesurées par UAH qui montrent une diminution depuis 2020 ; alors que le GIEC ne parle que d'aggravation du réchauffement climatique



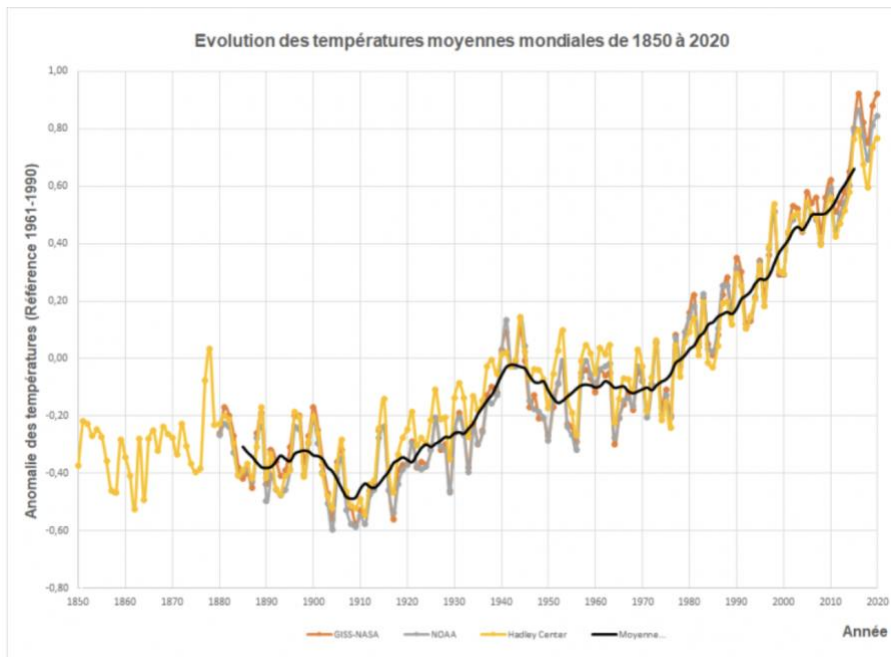


Les mesures terrestres de Hadley = HadCRUT5 sont proches



Il est évident que la température décroît depuis 2020 sur les mesures satellites et stations météo (Hadcrust5)

Mais ce n'est pas le message de <https://www.ecologie.gouv.fr/impacts-du-changement-climatique-atmosphere-temperatures-et-precipitations> qui montre une augmentation linéaire depuis 1975 (choc pétrolier) en ignorant les 4 dernières années



Crédits : NOAA - NASA - UKMet / Traitement ONERC

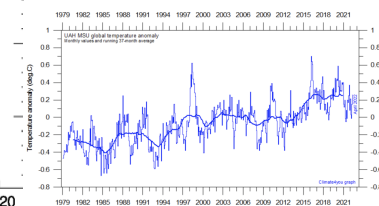
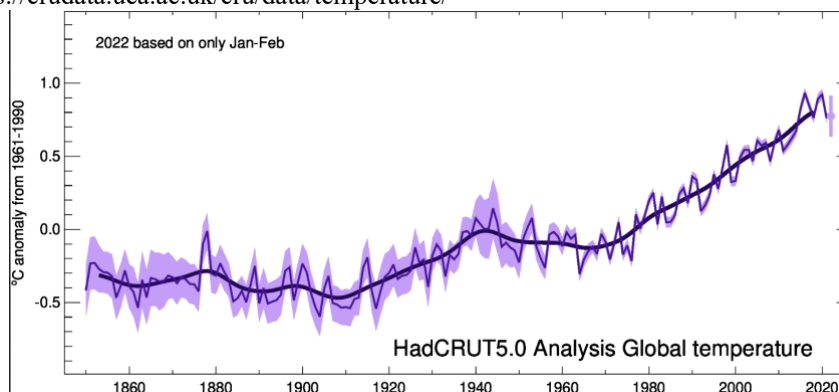
Ce rapport écrit : *La décennie 2000-2019 (avec une température supérieure de 0,66°C à la moyenne 1961-1990) a été plus chaude de 0,19 °C que la décennie 2000-2009 (0,47°C au-dessus de la moyenne 1961-1990). Les 5 dernières années sont les plus chaudes observées depuis 1850.*

Il faut regarder l'évolution récente de 10 dernières années et non comparer 1850 et 2020, car les mesures et les outils étaient bien différents.

Données mondiales

<https://crudata.uea.ac.uk/cru/data/temperature/>

données UAH



La réalité est que la température décline depuis 2 ans.

Qu'en sera-t-il en 2022 et 2023 ?

Nous le saurons assez vite

Ma mémoire décline mais je me souviens bien avoir mis souvent un chandail l'été dernier 2021.

Bien sur la température a augmenté depuis le petit âge glaciaire mais les glaciers disent que la température actuelle est moindre que celle du moyen âge ou que de l'âge de bronze, comme le montre le graphique basé sur les moraines du plus grand glacier alpin Aletsch

Ce rapport [ecologie.gouv.fr](https://ecologie.gouv.fr) sur l'impact du réchauffement climatique indique la diminution à Nancy du nombre de jours de gel depuis 1959 : une série historique doit s'étaler sur un siècle ou deux, en remontant au début de l'âge industriel.

Th.Labbé & F.Gaveau donne la date des vendanges à Beaune <https://www.cairn.info/revue-historique-2013-2-page-333.htm>

La date de vendange précoce de 2010 a déjà existé en 1685 et 1565

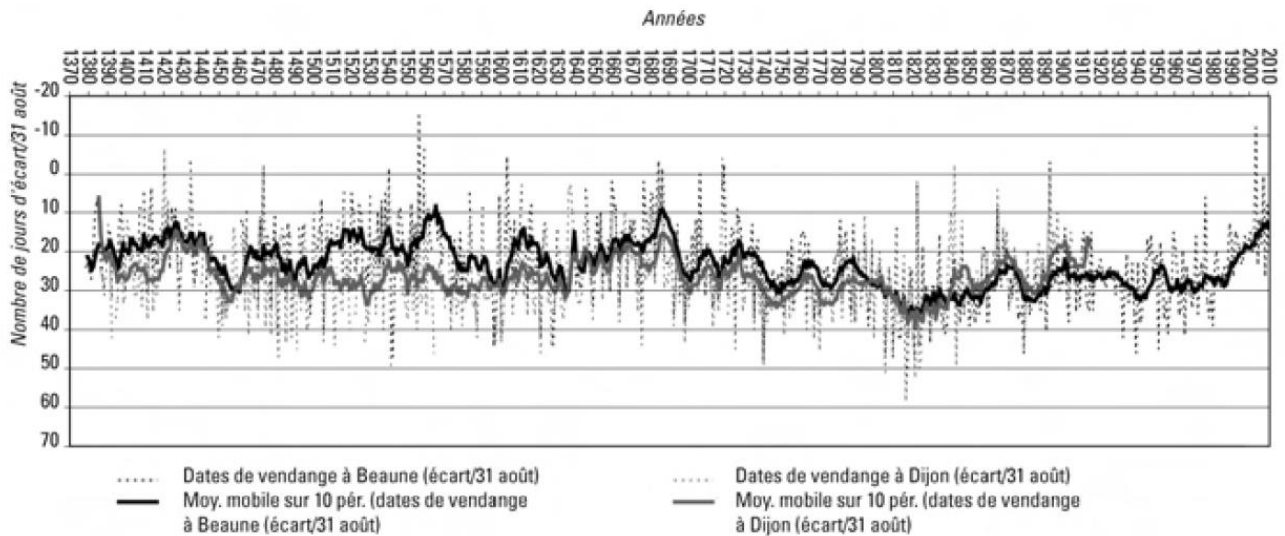
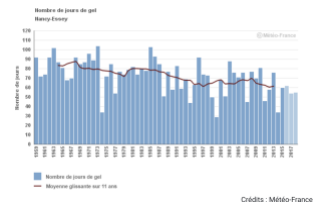
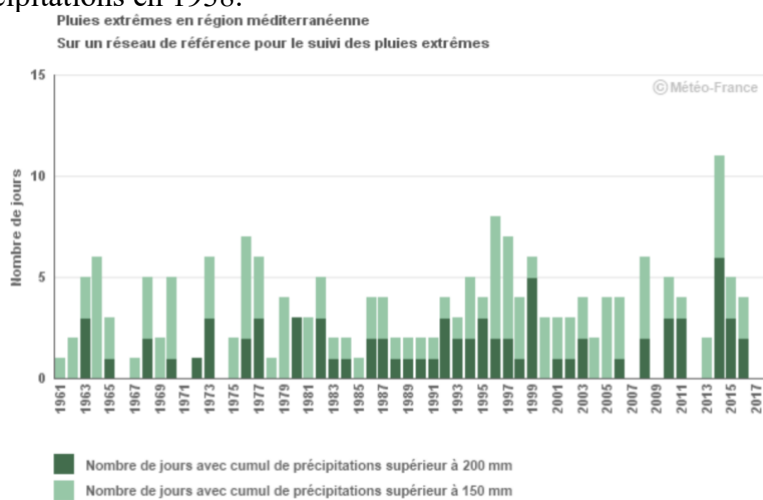


Fig. 5 : Comparaison des dates du vendange à Beaune et à Dijon (1370-2010)



Les évènements extrêmes (canicules, inondations, sécheresse) sont attribués par beaucoup au réchauffement climatique anthropique, sans regarder les séries historiques qui montrent que le réchauffement actuel n'est pas nouveau et a déjà existé plusieurs fois avant l'âge industriel.

Ce graphique de pluies extrêmes 1961-2017 est beaucoup plus court : il faudrait remonter en 1900 mais nos agences n'aiment pas le faire : il est difficile d'obtenir des séries historiques numérisés : pourtant les données existent : l'annuaire de 1938 publie 3 pages de données températures et précipitations en 1938.

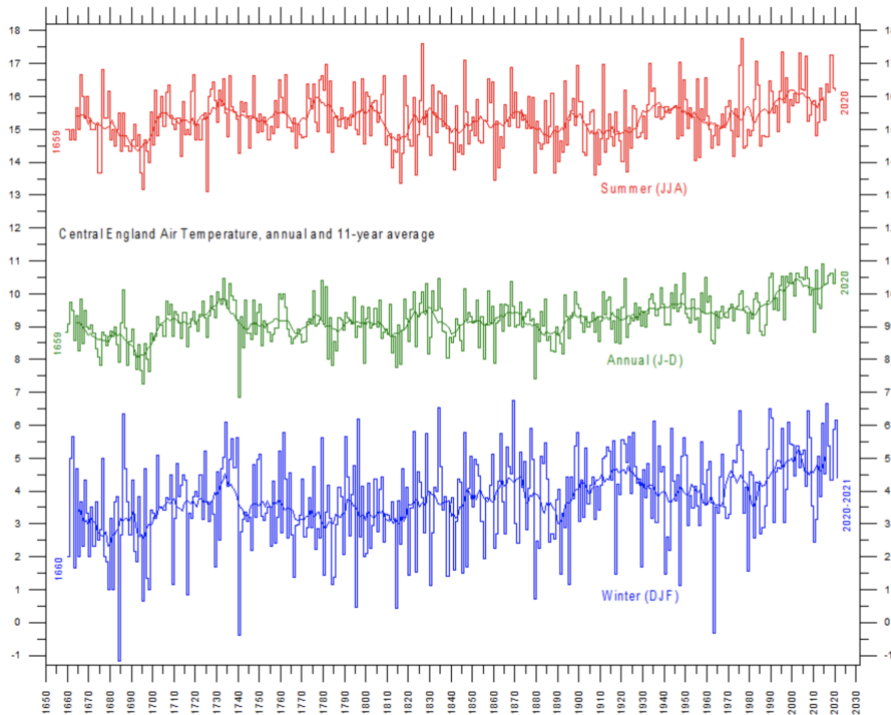


Crédits : Météo-France

## Angleterre

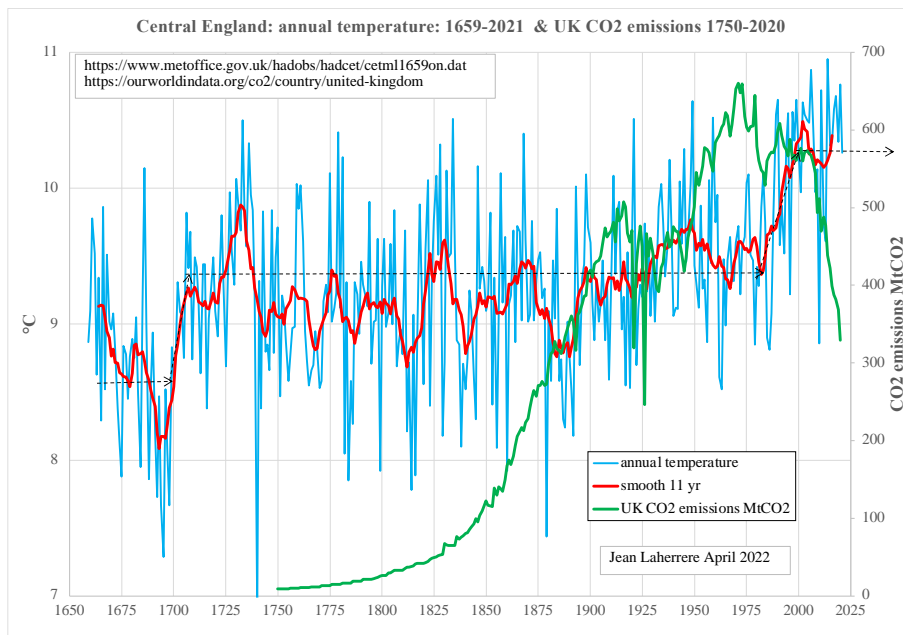
La série historique des températures la plus longue est celle de l'Angleterre, depuis 1659 avec la température en été et en hiver

## Climate4you



Les écarts en hiver sont supérieurs à ceux de l'été: le réchauffement vient surtout de l'hiver et peu de l'été.

La température moyenne a été plutôt plate de 1705 à 1980, avec une forte montée de 1980 à 2000



Daniel Rousseau en 2009 compare les températures entre Paris et l'Angleterre de 1676 à 2006 : elles sont très proches car les techniques sont les mêmes : stations météo près des villes

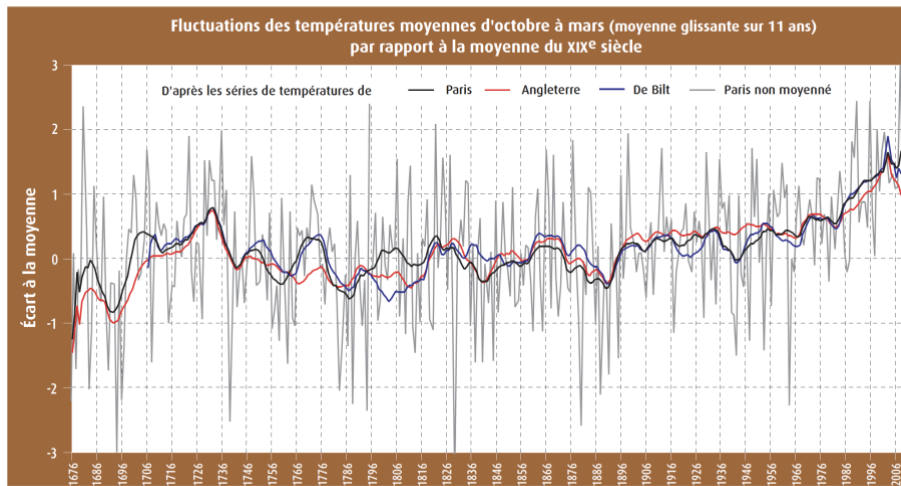
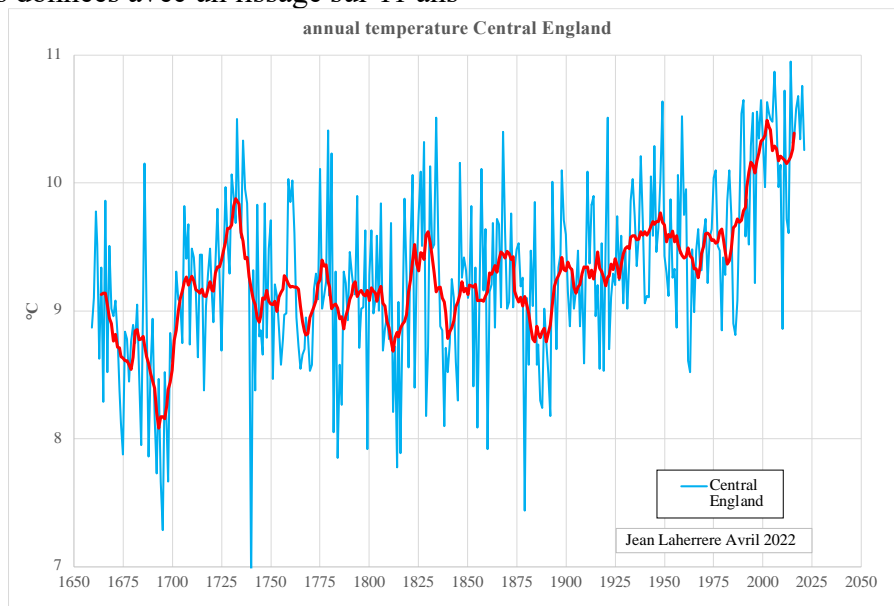


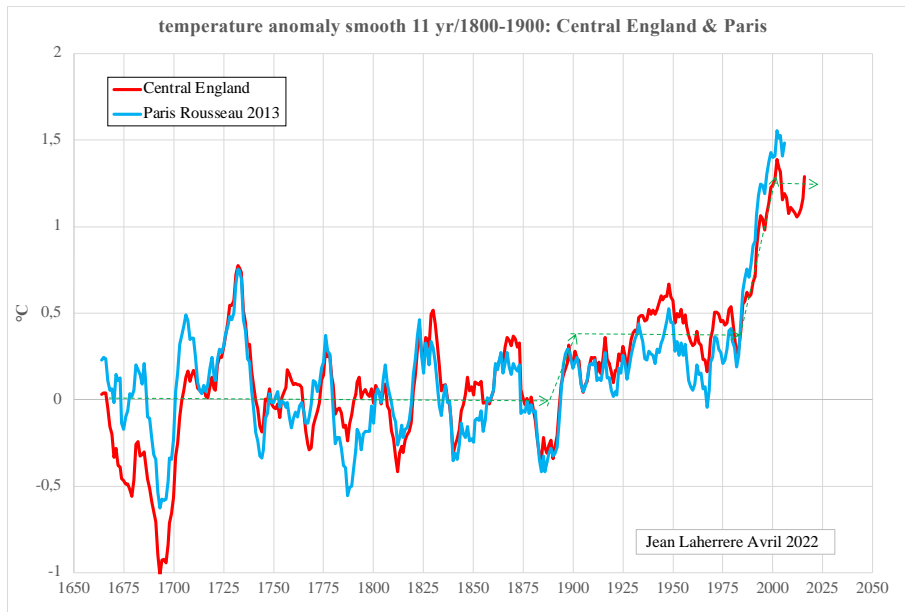
Figure 12 - Comparaison des écarts à la température moyenne d'octobre à mars pour Paris, l'Angleterre centrale et De Bilt (l'année correspond aux mois d'octobre à décembre).

Mais la moyenne glissante de 11 ans appliquée à la dernière valeur est trompeuse car les pics ne coïncident pas avec la valeur annuelle : il faut faire un lissage appliqué à la valeur du milieu, ce qui fait perdre les données des 5 dernières années

Voici les mêmes données avec un lissage sur 11 ans

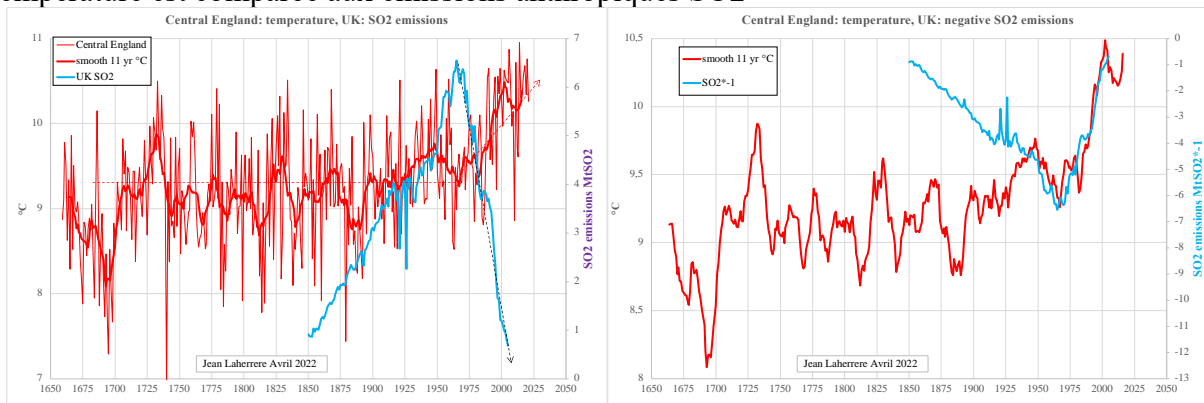


La moyenne lissée sur 11 ans de Rousseau de 2013 sur la région parisienne (écart de 1801-1900) est comparée aux données de Central England



La croissance de 1980 à 2000 de plus de 1 °C en 20 ans est similaire pour la France et l'Angleterre et comparable à l'augmentation plus rapide de 1695 à 1705  
 Il faut noter la baisse rapide en France qui a contribué à la révolution de 1789 qui est moindre en Angleterre

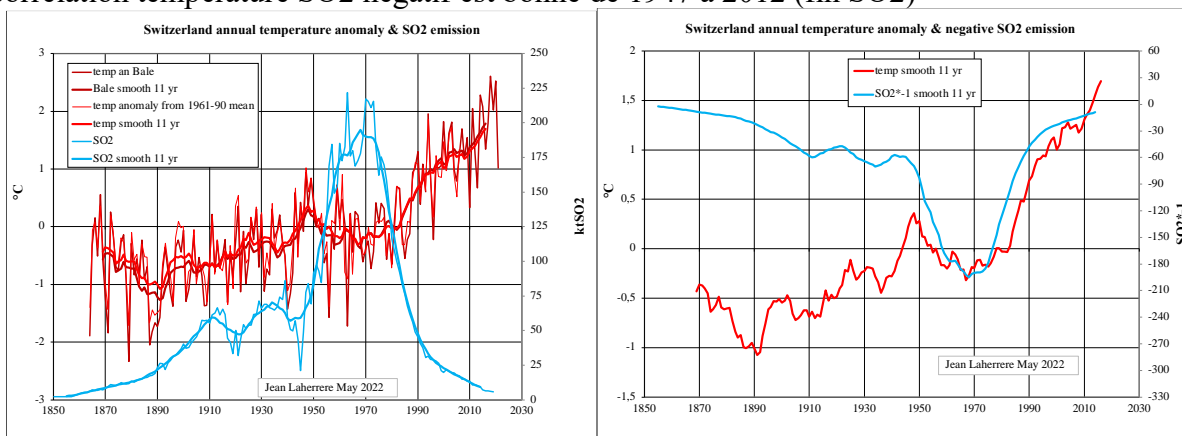
La température est comparée aux émissions anthropiques SO2



Mais la comparaison doit être avec les émissions négatives de SO2 elle est bonne de 1947 à 2010

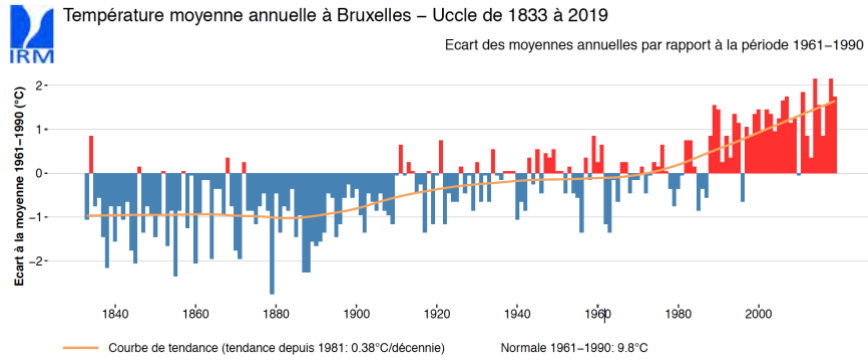
### Suisse

La corrélation température SO2 négatif est bonne de 1947 à 2012 (fin SO2)

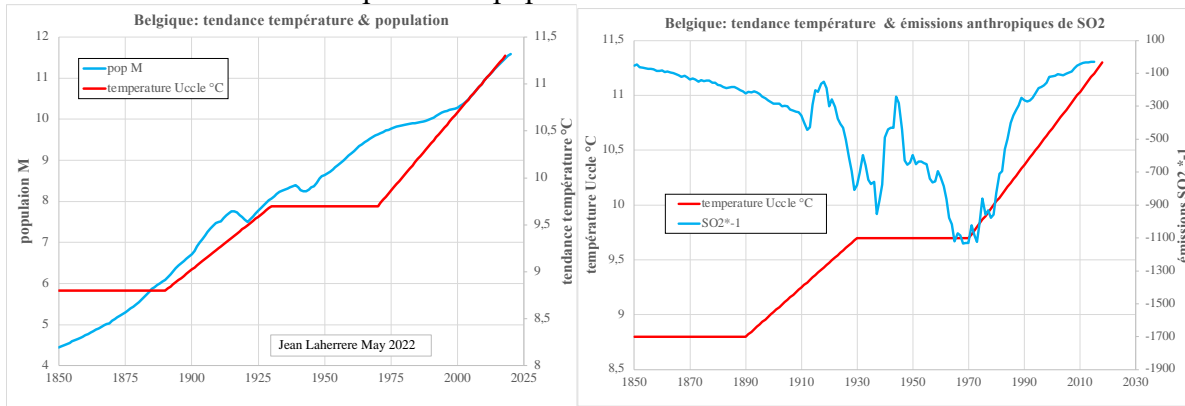


## Belgique

Les données IRM: institut royal de météorologie montrent la série historique pour Bruxelles depuis 1835



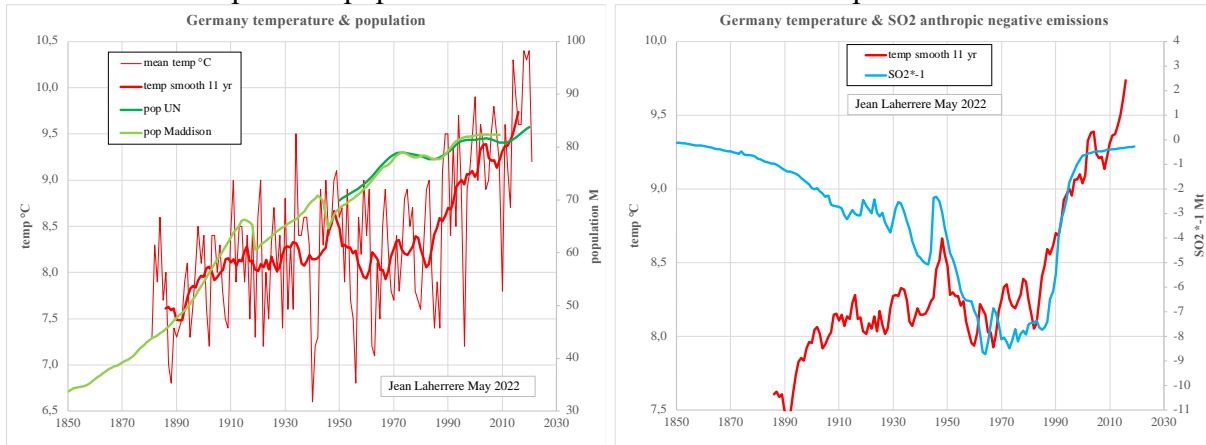
Il est impossible d'obtenir en Excel les séries historiques à la base du graphique ci-dessus, la courbe de tendance a été numérisée et comparée à la population et aux émissions de SO<sub>2</sub>: rien d'évident!



## Allemagne

pas de corrélation température population

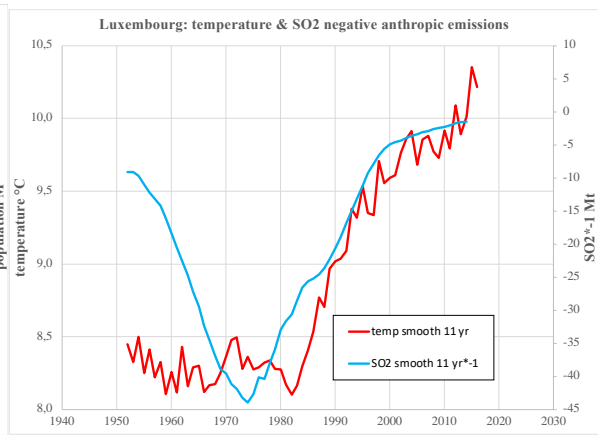
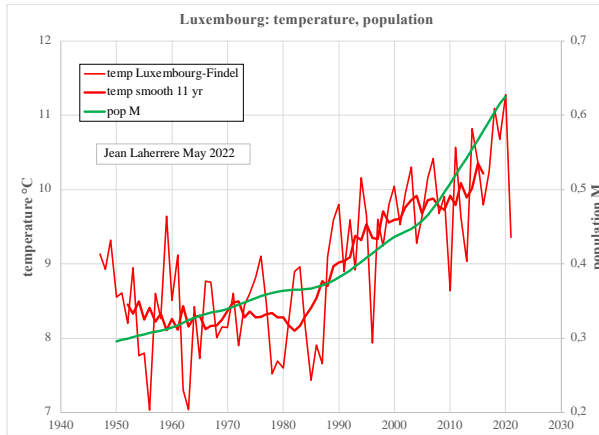
bonne corrélation température SO<sub>2</sub>\*-1 1950-2010



## Luxembourg

Corrélation médiocre température population

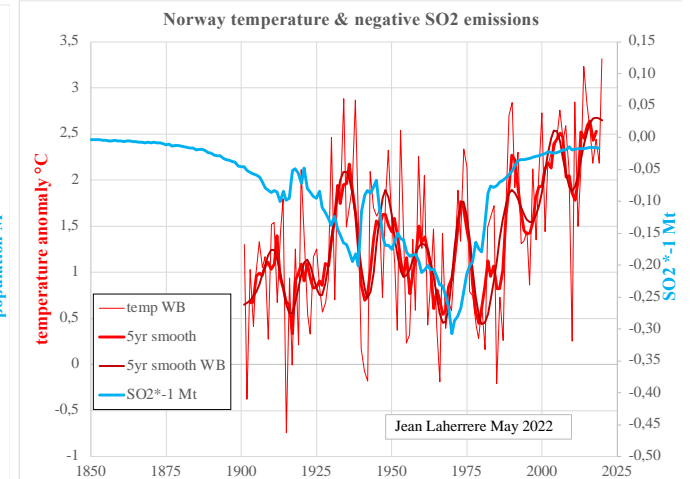
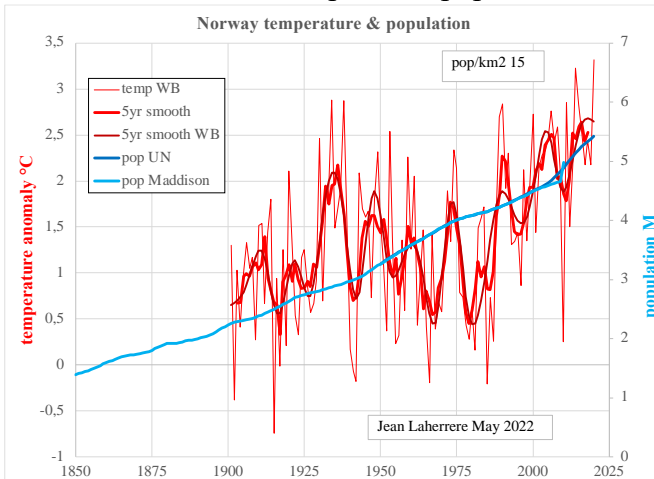
assez bonne corrélation avec SO<sub>2</sub>\*-1 1975-2010



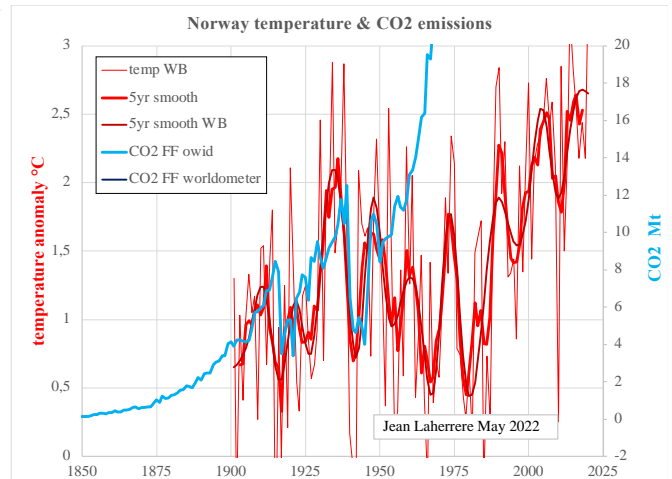
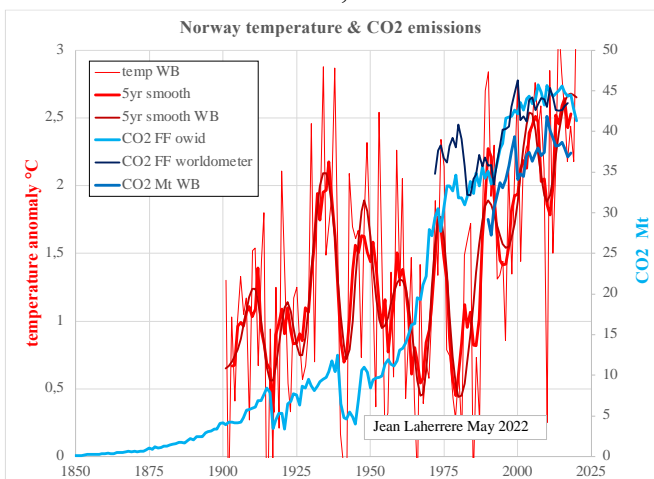
## Norvège

Médiocre corrélation température population

assez bonne corrélation  $SO_2^* -1$  1950-2010



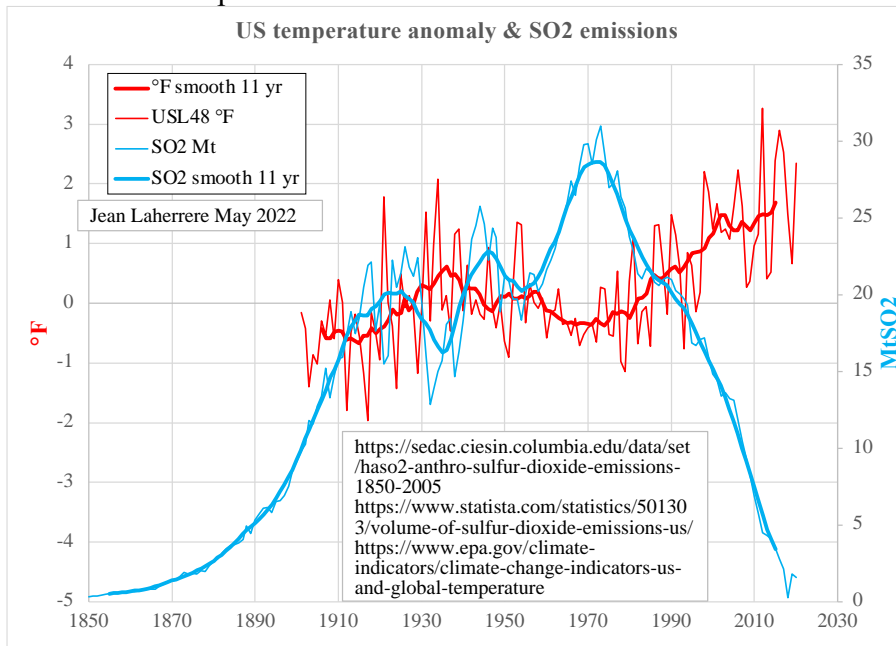
pas de bonne corrélation avec CO2 au long terme, de plus les données d'émissions de CO2 anthropiques varient suivant les sources, mais corrélation intéressante de 1905 à 1950



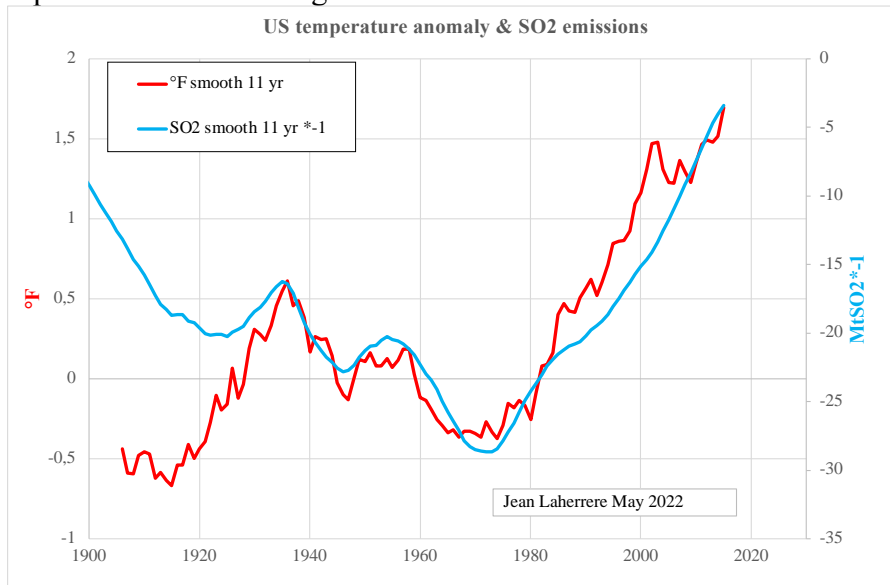


## US

Les températures en °F sont comparées aux émissions de SO<sub>2</sub>

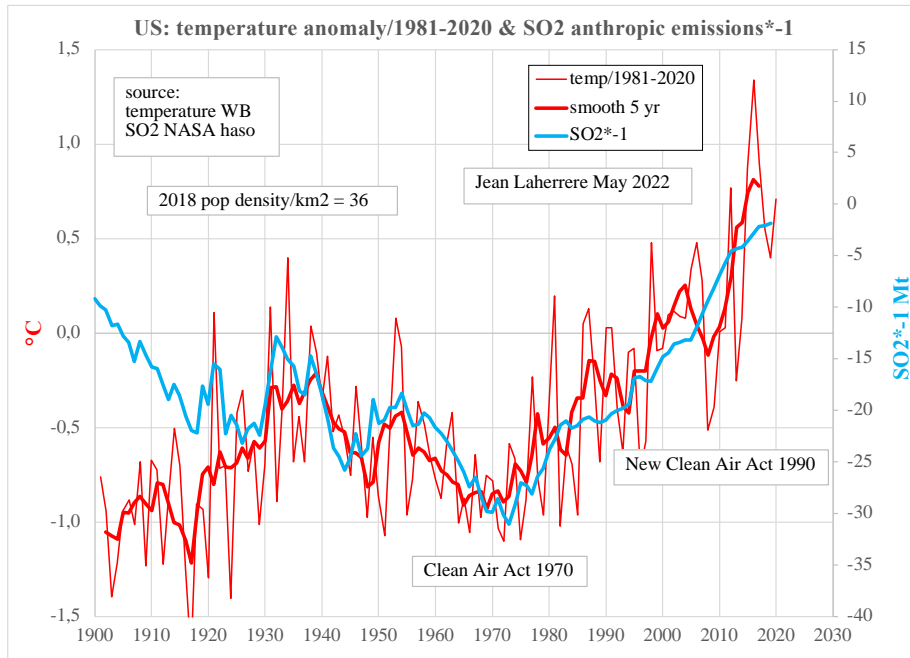


La corrélation température émissions négatives SO<sub>2</sub> est bonne de 1930 à 2015



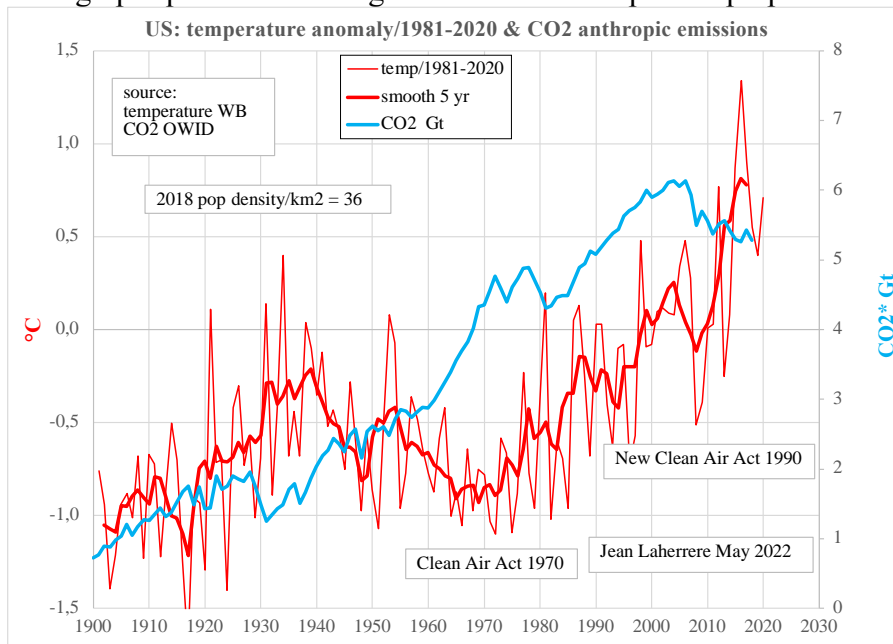
Le graphique avec d'autres données page 35 est meilleur !

La corrélation température en °C et émissions négatives de SO<sub>2</sub> est très bonne de 1925 à 2020



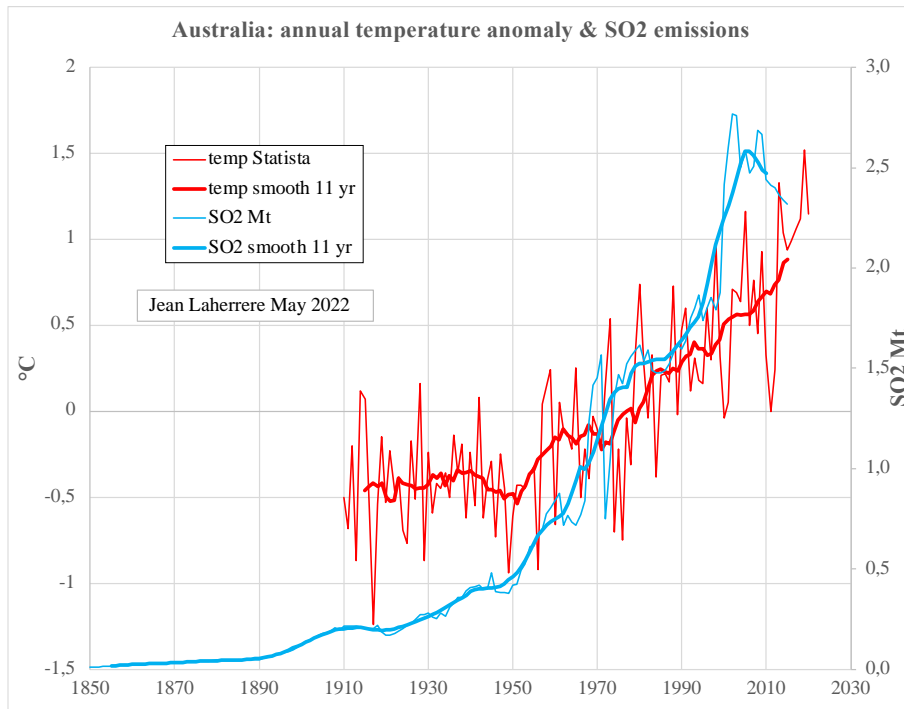
Mais les émissions de SO2 étant pratiquement à zéro aux US, la corrélation va s'arrêter.

Au contraire, il n'y a pas de corrélation entre la température et les émissions de CO2 aux US  
 La baisse des températures de 1940 à 1970 de 0,7 °C correspond à une augmentation de CO2 de 3 Gt  
 La hausse des températures depuis 2008 correspond à une diminution du CO2.  
 Ceux qui imposent une diminution des émissions de CO2 pour faire baisser le réchauffement climatique devraient regarder ce graphique au lieu de regarder les scénarios pour la plupart irréalistes du GIEC.

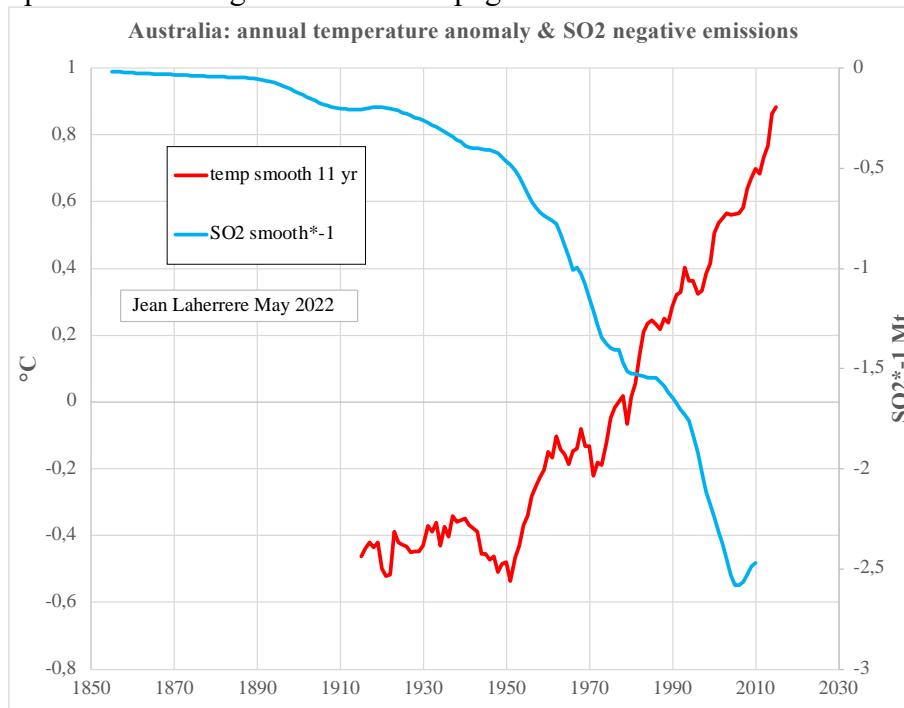


### Australie

La comparaison température SO2 montre 2 courbes qui montent, difficiles de les corréler utilement

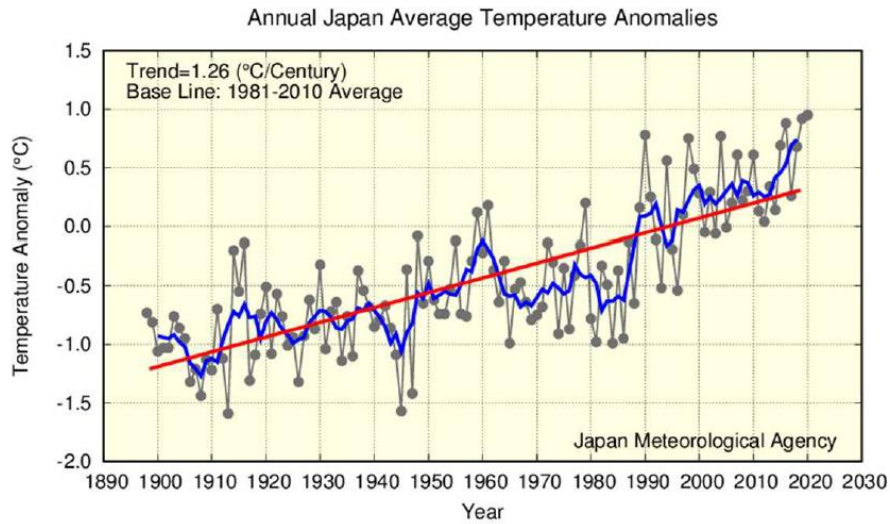


Le graphique température-SP2 négatif est meilleur page 38 avec de nouvelles données

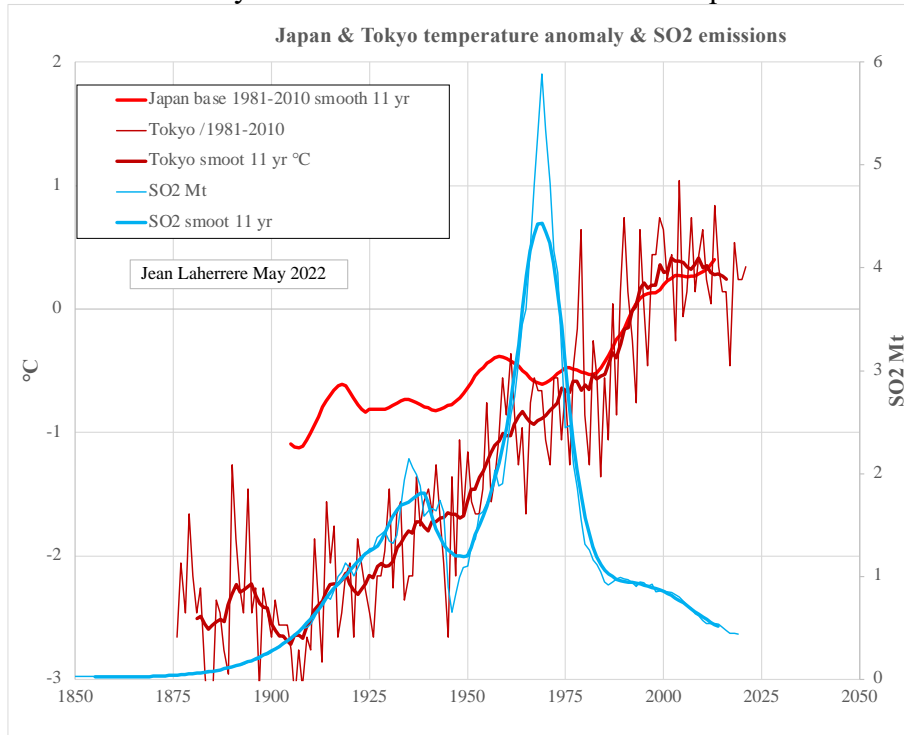


### Japon

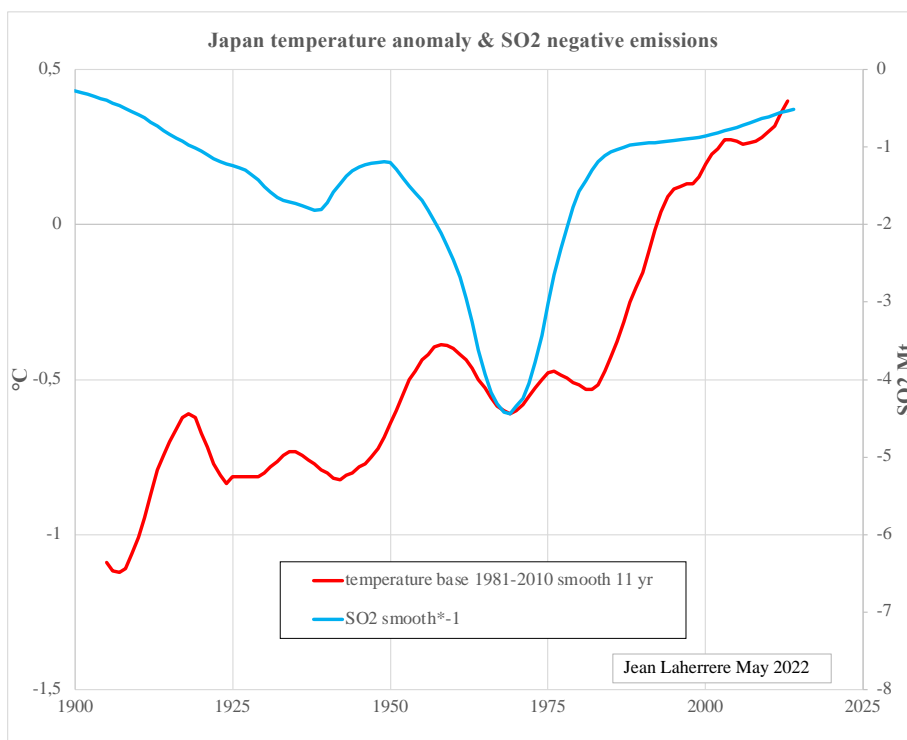
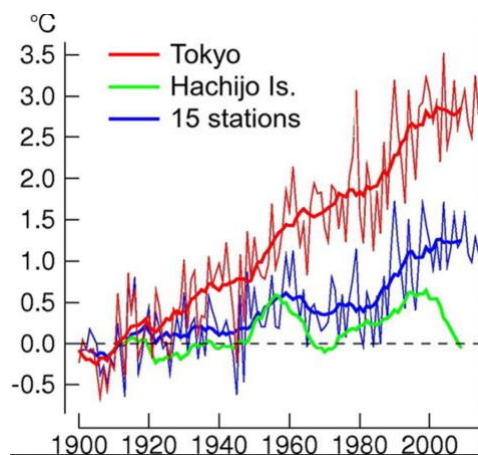
Le site Japan Meteorological Agency publie les données de température par station (dont celle de Tokyo), mais pour le Japon seulement un graphique dont j'ai dû lire les valeurs pour le mettre en graphique



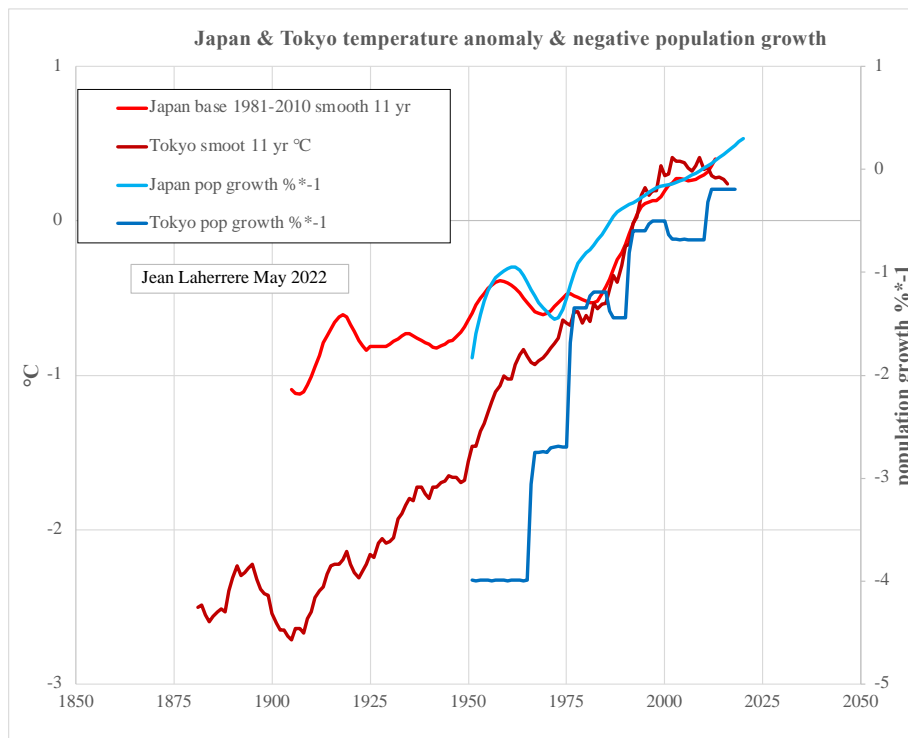
Il apparait que les données de Tokyo sont assez différentes de tout le Japon avant 1980



Le site <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1001074216314322> montre la forte hausse de la température à Tokyo par rapport aux autres localités, confirmant l'impact du réchauffement urbain



La température à Tokyo augmente plus que pour le Japon car sa croissance de population est plus forte que dans le reste du pays

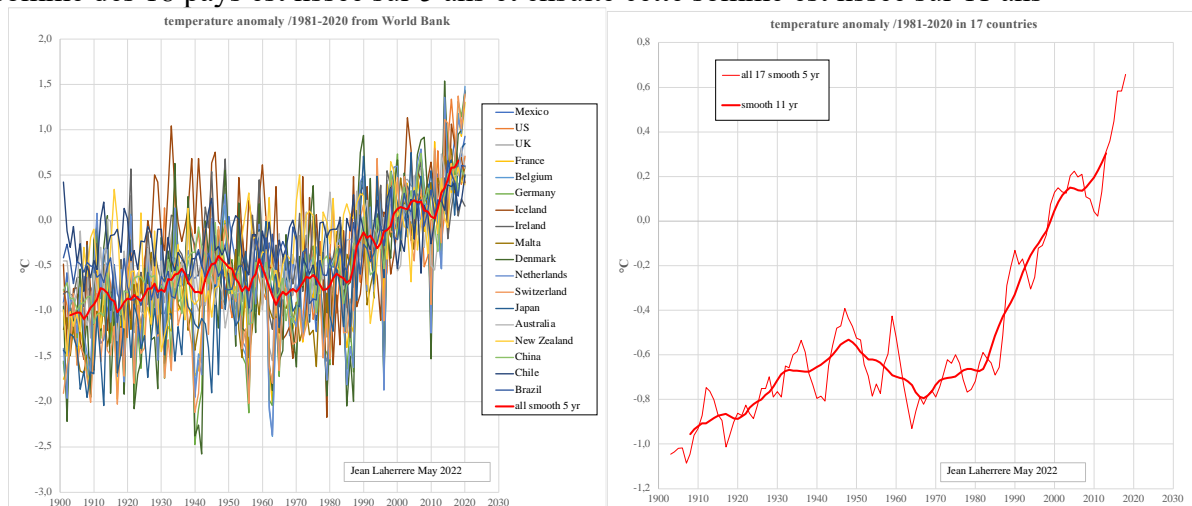


### Corrélation entre température & émissions négatives anthropiques de SO2

La Banque Mondiale (Climate Change Knowledge Portal current climate) publie par pays les températures moyennes annuelles de 1901 à 2020 : <https://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/>

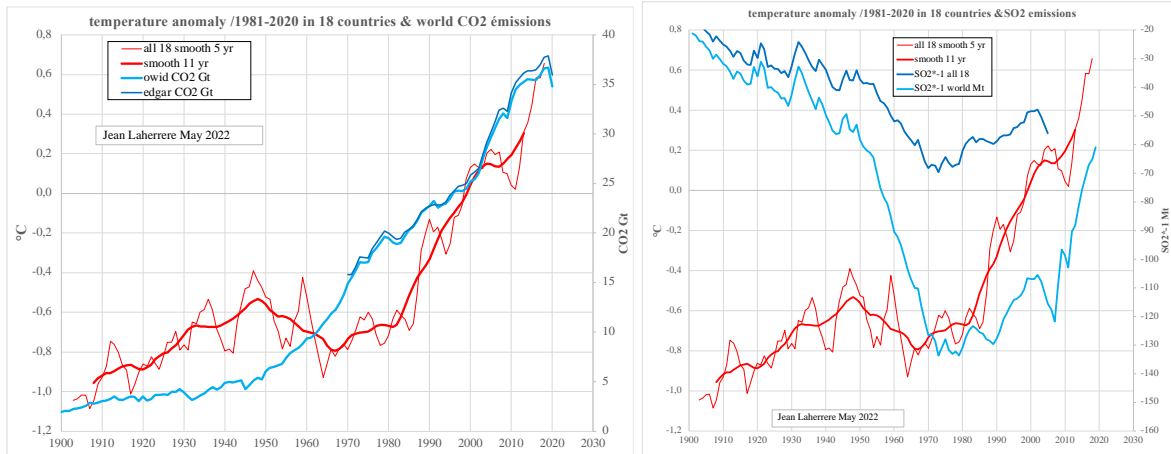
L'anomalie de température par rapport à la période 1981-2020 permet de les comparer pour 18 pays: Australia, Belgium, Brazil, Chile, China, Denmark, France, Germany, Iceland, Ireland, Japan, Malta, Mexico, Netherlands, New Zealand, Switzerland, UK, US

La somme des 18 pays est lissée sur 5 ans et ensuite cette somme est lissée sur 11 ans



Il semble évident qu'il y a mondialement augmentation de la température de 1900 à 1947, diminution de 1947 à 1980 et nouvelle augmentation de 1980 à 2020

La comparaison de la somme des températures des 18 pays avec les émissions de CO2 et de SO2 négatives n'est pas évidente.



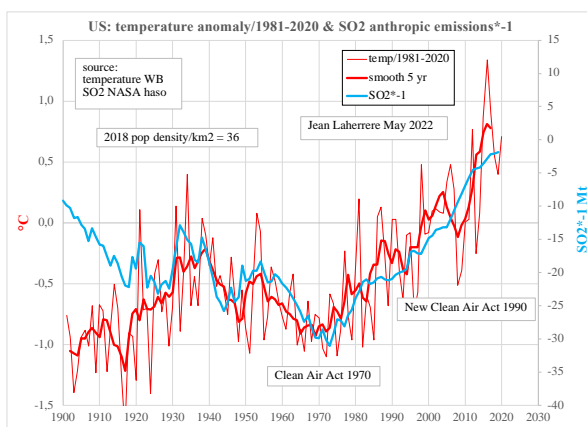
Nasa publie les émissions anthropiques de SO2 de 1850 à 2005. OECD publie les émissions de SO2 de 1990 à 2019

Nous avons comparé anomalie température et émissions négatives SO2, la densité de la population en 2018 en habitants par km2 est ajoutée, car dans les pays peu peuplés, les émissions anthropiques ont peu d'influence

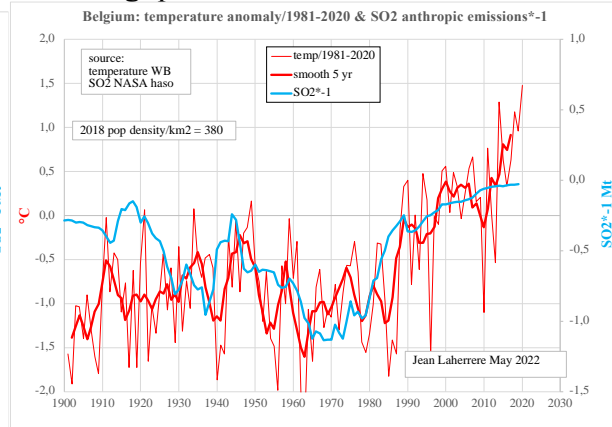
Quand les émissions de SO2 deviennent quasiment nulles elles n'ont plus d'impact

Les meilleures corrélations :

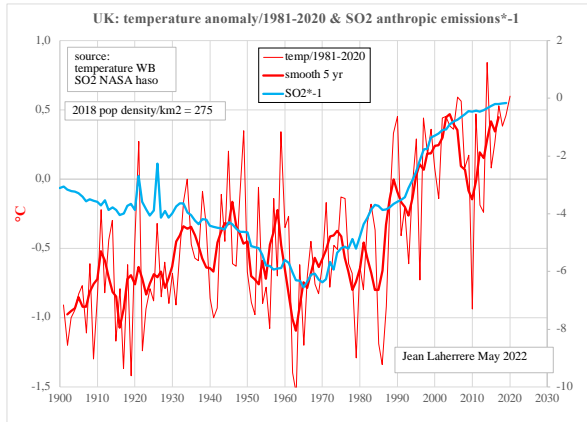
US 1930-2020



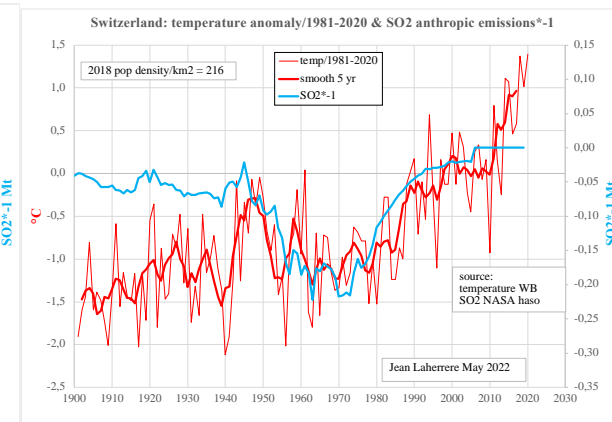
Belgique 1940-2010



UK 1950-2020

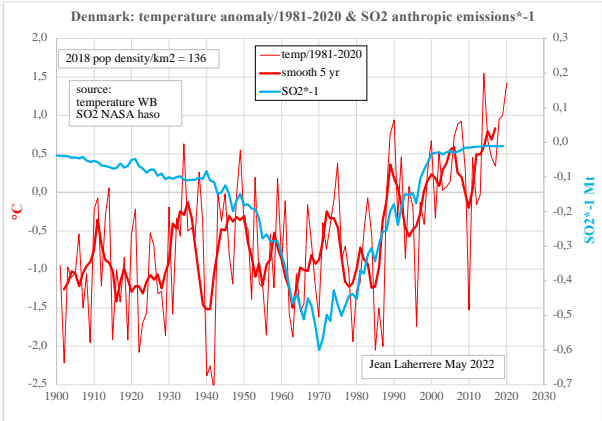
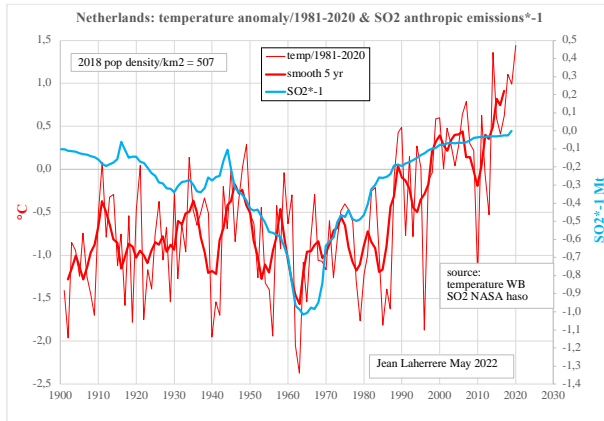


Suisse 1945-2010



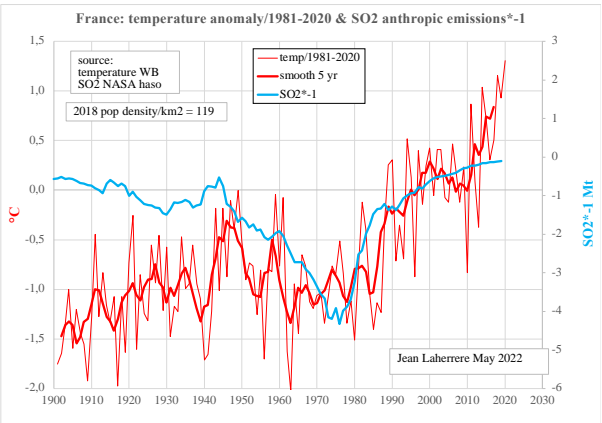
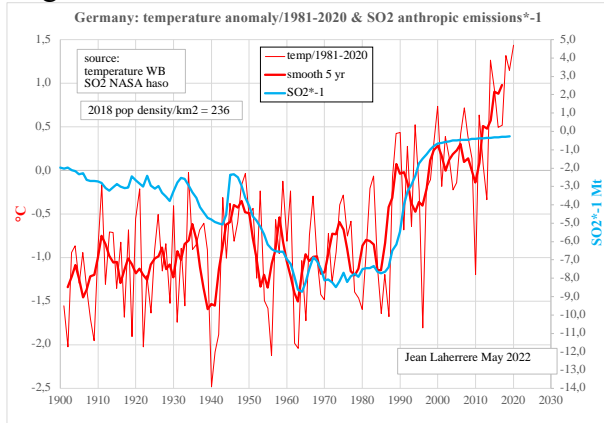
Pays Bas 1945-2010

Danemark 1945-2015 sauf pic 1975



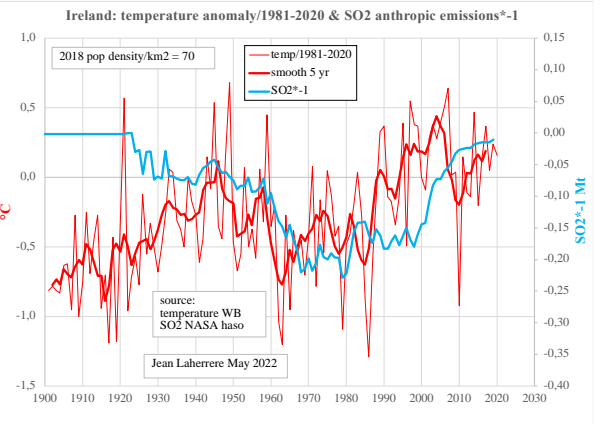
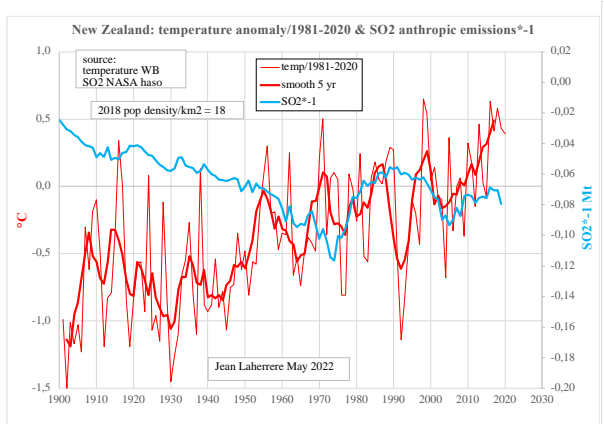
Allemagne 1945-2010

France 1945-2010



Nouvelle Zélande 1955-1965, 1975-1985

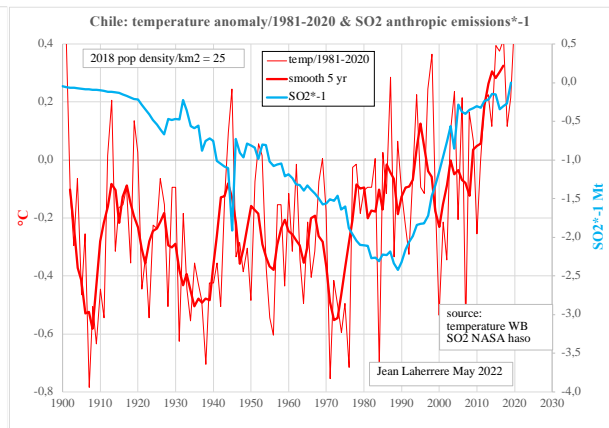
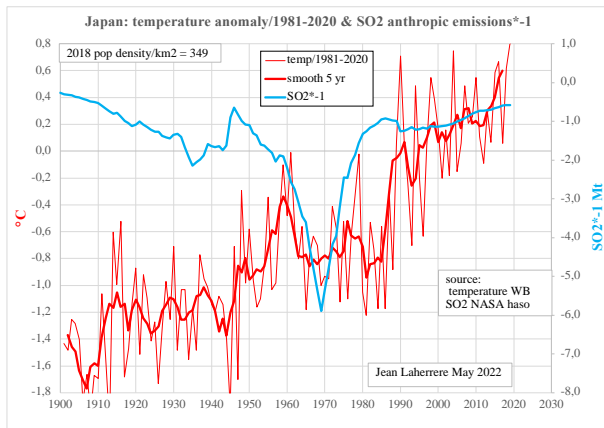
Irlande 1945-1980



Corrélation faible  
Japon

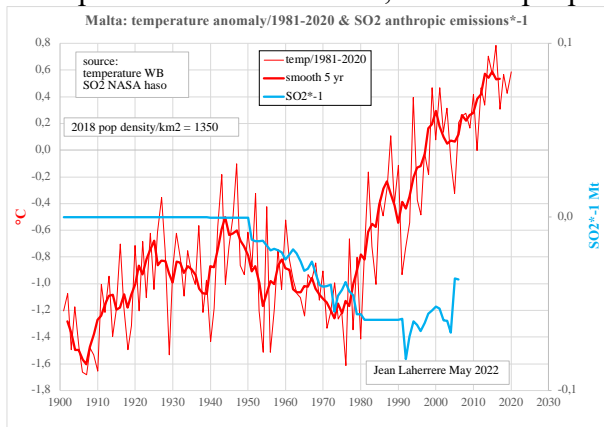
Chili



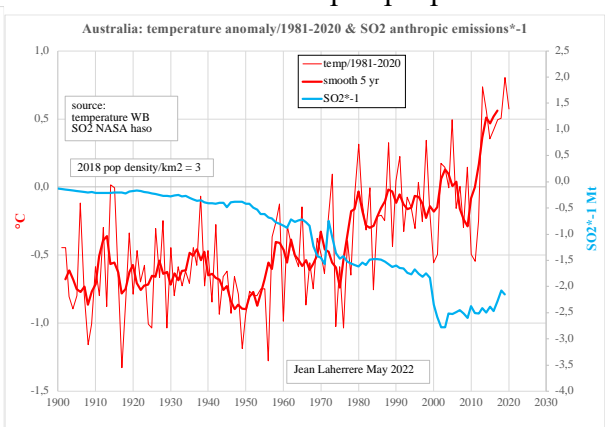


Corrélation peu convaincante

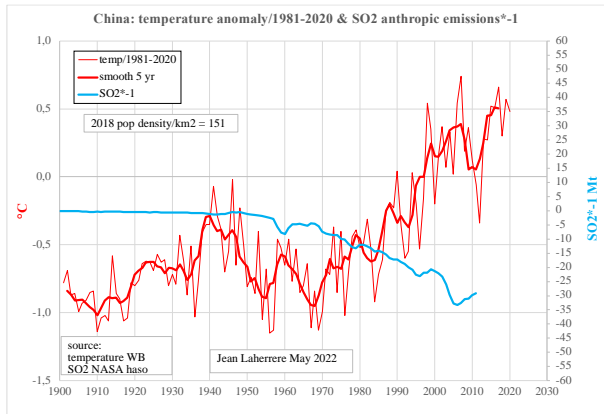
Malte car peu d'émissions de SO2, mais très peuplé



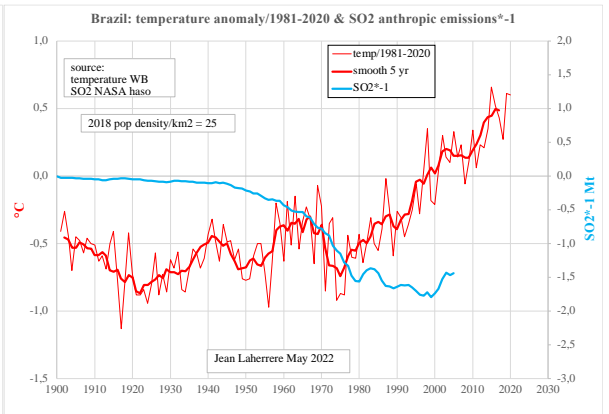
Australie car peu peuplé



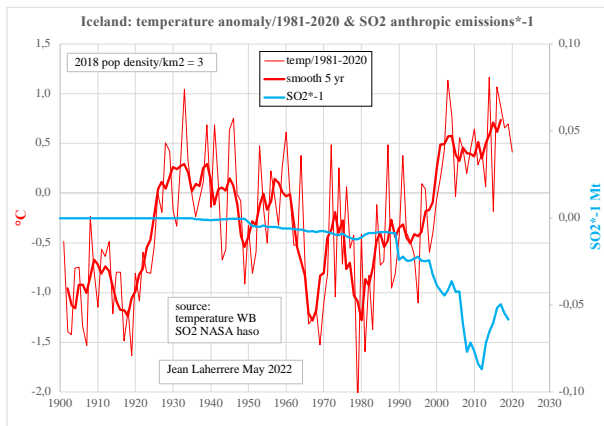
China



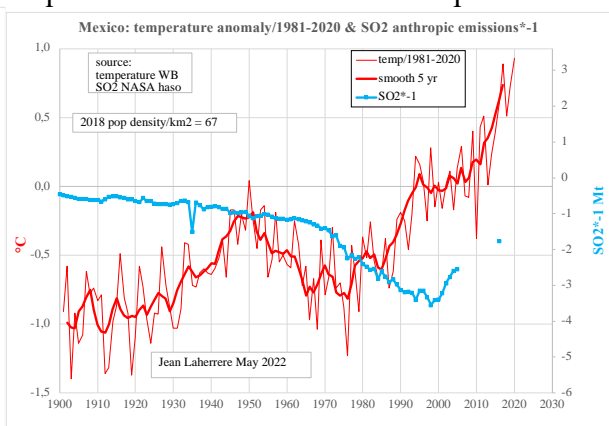
Brazil



Islande



Mexique les données SO2 sont incomplètes



La comparaison des corrélations des échelles température et SO2 donne les résultats suivants en °C/Mt SO2

correlation	temp/SO2 °C	density pop
all 18	0,04	
US	0,05	36
Belgium	1,60	380
UK	0,21	275
Switzerland	8,00	216
Netherlands	2,11	507
Denmark	4,50	136
Germany	0,21	236
France	0,39	119
New Zealand	11,4	18
Ireland	4,55	70
Japan	0,29	349
Chile	1,87	25
Malta	13,0	1350
Australia	0,38	3
China	0,02	151
Brazil	0,50	25
Iceland	17,5	3
Mexico	0,25	36

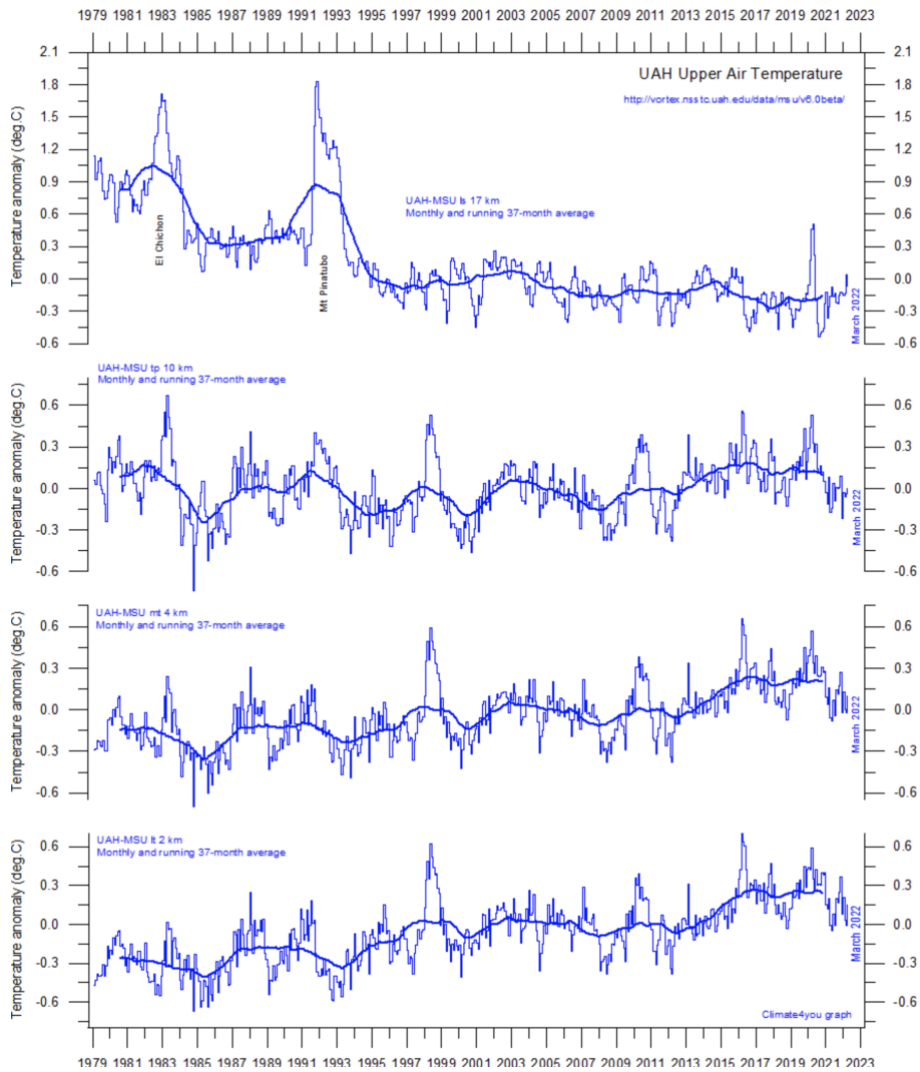
Il apparait qu'il n'y a pas de règle.

L'excellente corrélation entre température et émissions négatives de SO2 aux US ne se retrouve pas en général dans les autres pays où les émissions ont été plus faibles.

### Haute altitude

Les mesures satellites montrent que si la température augmente à faible altitude, elle est plate à moyenne altitude (10 km) et elle diminue à haute altitude (17 km)

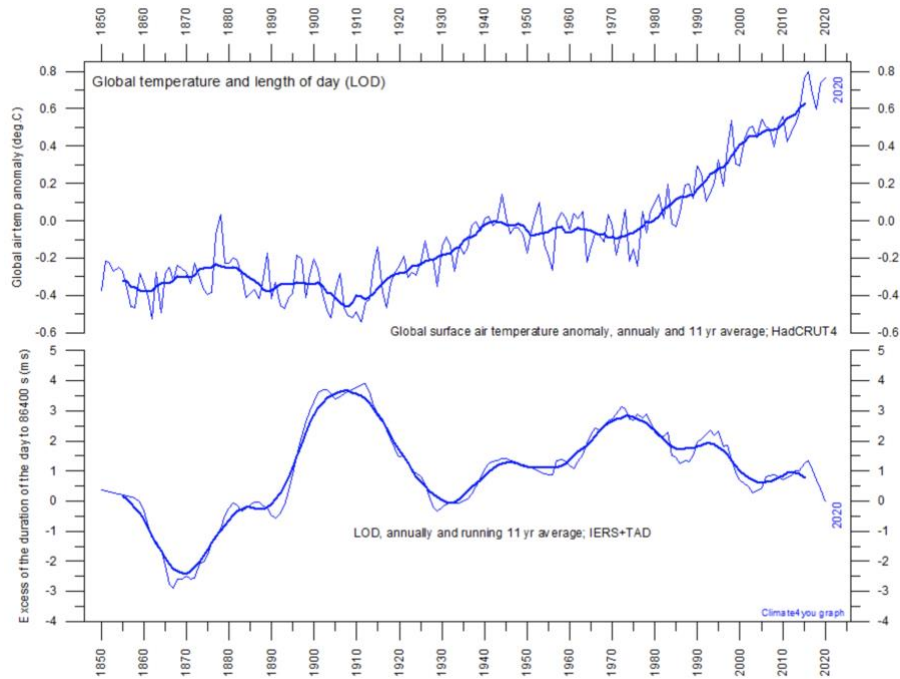
La température augmente à la surface de la terre mais pas en haute altitude : pourquoi ?



### Température et durée du jour

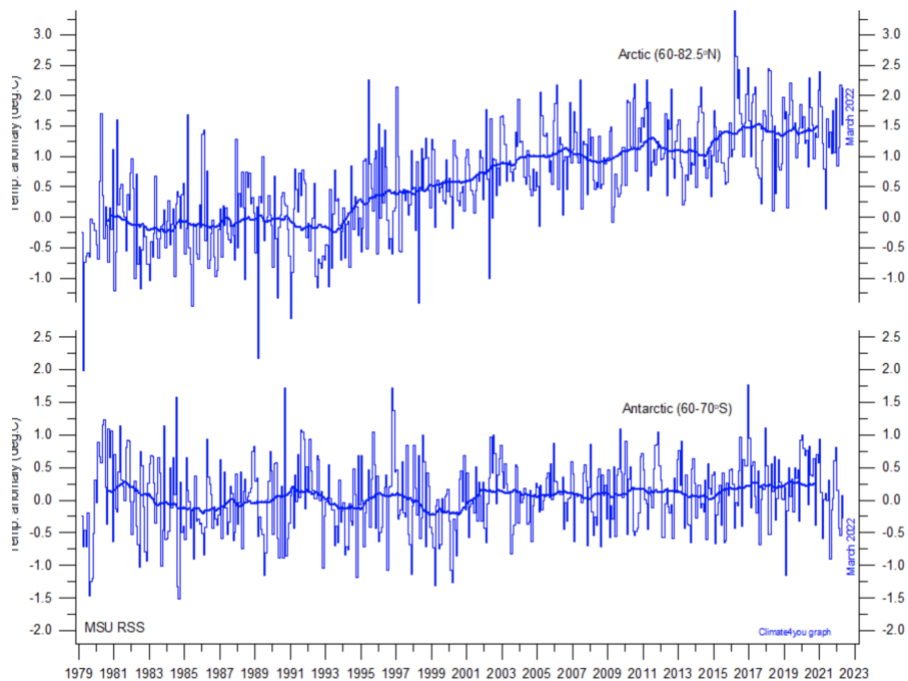
La température est plate de 1850 à 1910 et augmente depuis 1910 (plateau 1940-1975), alors que la durée du jour varie (fourchette 5 ms) avec un pic en 1910 : c'est une corrélation intéressante. Explication ?

### Earth's rotation and global temperature



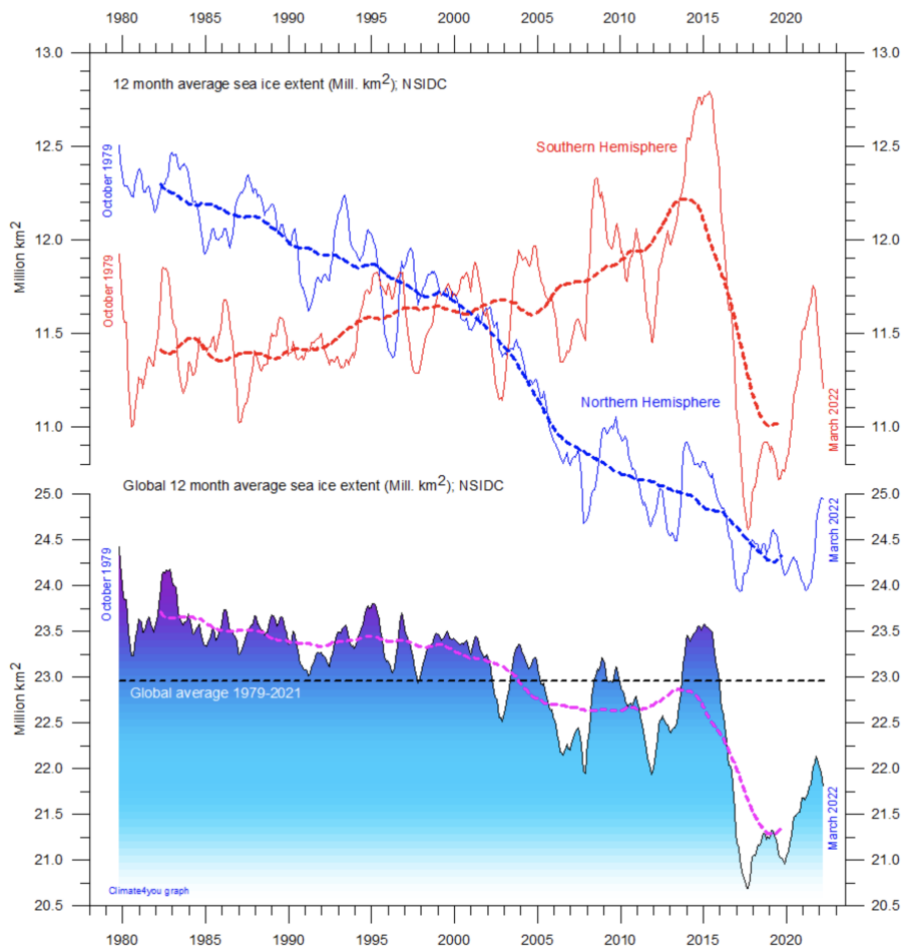
### Arctique et Antarctique

Il est étonnant de voir que la température arctique augmente de 1 °C depuis 1995 alors que la température de l'Antarctique est plate



La surface de la glace arctique et antarctique raconte une histoire différente

Sea ice extension in a longer time perspective



La surface de la glace arctique diminue depuis 1980, mais celle de la glace antarctique a augmenté de 1980 à 2015, a diminué de 2016 à 2018 et est reparti avec une hausse chaotique : la cause des variations n'est pas connue mais sous la glace antarctique il y a une centaine de volcans dont l'Erebus qui est actif depuis 1972 : il y a peu de mesures, surtout des photos !

### Conclusion

Les mesures historiques de température dans les stations météo existent, mais elles ont été soit ignorées soit manipulées.

Les campagnes anciennes de pluies acides ou de réchauffement anthropique à cause du CO2 ont amené à corriger les données sans trop d'explications, rendant les données historiques peu fiables.

Les stations météo près des aéroports subissent le réchauffement urbain avec l'augmentation de la population. Il est préférable de privilégier les données satellites qui existent depuis 1979 et d'abandonner les mesures à terre, peu fiables, car leur nombre a beaucoup varié, faussant les moyennes.

Les températures augmentent par palier, avec une augmentation nette de 1980 à 2000 et de 2010 à 2020, en déclin en 2021, sans trop pouvoir expliquer la cause exacte et ce ne sont pas les rapports du GIEC qui signalent ce problème et l'expliquent. De plus la plupart des scénarios des derniers rapports AR6 sont irréalistes, n'étant que des mondes "sociaux" où les combustibles fossiles sont très supérieurs aux ressources existantes, notamment SSP5 qui condamne le "business as usual" à partir de scénarios de débauche irréaliste de combustibles fossiles.

Les scénarios du GIEC ne sont pas des prévisions, mais des "histoires" sans aucune concertation avec les agences de l'énergie compétentes qui font des prévisions : le mot scénario signifiait au départ « décor théâtral »

Le GIEC fait du théâtre !

La comparaison des températures avec la population, les productions industriels, de ciment, de carburants, les émissions de CO<sub>2</sub> et de SO<sub>2</sub> donnent des corrélations parfois bonnes parfois mauvaises. Ce qui est sûr c'est que les températures ne corrèlent pas avec les émissions anthropiques de CO<sub>2</sub>, mais pour certains pays dont les US où les températures corrèlent bien avec les émissions négatives de SO<sub>2</sub> de 1930 à 2020, mais comme les émissions de SO<sub>2</sub> sont actuellement faibles (10 fois moins que son pic) cet effet négatif est terminé. Malheureusement l'effet négatif du soufre anthropique a peu d'effet pour les températures de beaucoup de pays, notamment les pays peu peuplés comme l'Australie et l'Islande (3 habitants par km<sup>2</sup>)

La seule conclusion est que personne ne peut prétendre prévoir quelle sera la température jusqu'en 2050. Ceux qui affirment que la diminution des émissions anthropiques permettra d'influencer le climat à la baisse vont être fort déçus : le passé dit le contraire.

Faut-il chambouler toute notre mode de vie pour des hypothèses si peu confirmées par les faits ?

Il faut se méfier de ceux qui font passer leurs croyances devant les faits.

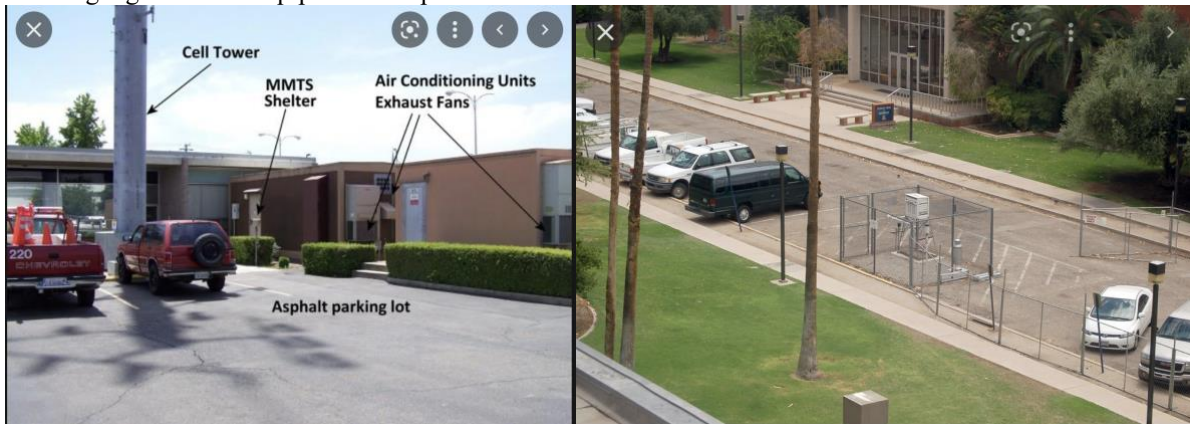
Mais les faits historiques sont négligés par les médias et les universités.

Le social l'a emporté devant la science !

## Annexe

### Mauvais exemples de station météo mal placée près de source de chaleur

<https://www.google.fr/search?q=poor+examples+weather+station&sxsrf=>



### Carottes de glace de Vostok

papier : Présentation aux élèves de Sciences-Po Strasbourg 12 mars 2019

<https://aspoFrance.files.wordpress.com/2019/02/sciencespomars2019long.pdf>

### Graphiques sur la science, l'énergie, l'économie et la population

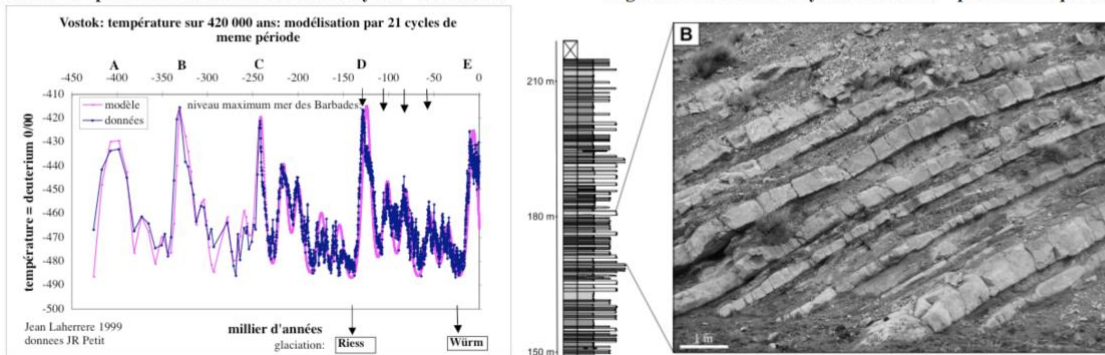
A ma grande surprise en 1999 j'ai facilement modélisé la courbe des températures de Vostok avec un seul cycle. La courbe des températures estimées d'après les carottes de Vostok (Petit 1999) est très facilement modélisée sur 420 000 ans avec 21 cycles, soit une période de 20 000 ans correspondant au cycle de Milankovitch de la précession des équinoxes. (il y a aussi le cycle de 40 000 ans dû à l'obliquité de la terre et celui de 100 000 ans dû à l'ellipse terrestre)

Ce même cycle de 20 000 ans est retrouvé dans les alternances de la roche-mère de Vaca Muerta en Argentine (Kietzman 2011)

Chaque fois que vous voyez un affleurement avec des alternances de l'ordre de 20 cm sur les épaisseurs de plusieurs dizaines de mètres, pensez aux précessions des équinoxes de 20 000 ans soit un dépôt de 1 mm par siècle : les sédiments se déposent lentement. Mais depuis 600 millions d'années (depuis le Cambrien) 1 mm par siècle fait 6 km, en accord avec l'épaisseur de la plupart des bassins sédimentaires

Modèle température Vostok 420 000 ans 21 cycles = 20 000 ans

Argentine Vaca Muerta cycles 20 000 ans = précession équinoxes



### Sophia 2015

[http://aspoFrance.viabloga.com/files/JL\\_Sophia2015bilan.pdf](http://aspoFrance.viabloga.com/files/JL_Sophia2015bilan.pdf)

#### 7-Changement climatique

C'est la règle depuis que la terre existe, c'est à dire plus de 4 Ga,

Ce n'est que tard à la retraite que j'ai découvert que l'objet de toute ma vie active de géologue-géophysicien a été de suivre les changements climatiques du passé qui causent les alternances géologiques grés-argile ou argiles carbonates (horizons sismiques),

Le changement climatique est appelé dérèglement climatique par certains qui considèrent tout changement comme une catastrophe, que ce soit le réchauffement maintenant ou le refroidissement en 1975; alors que le changement est la règle, bien qu'il a peu changé depuis 10 000 ans en comparaison avec ce qui s'est passé avant,

La stabilité climatique est anormale!

Cromagnon et Neanderthal se sont bien adaptés aux glaciations et aux périodes interglaciaires,

Newsweek 28 Avril 1975 titrait «The cooling world » There are ominous signs that the earth's weather patterns have begun to change dramatically and that these changes may portend a drastic decline in food production,

Climatologists are pessimistic that political leaders will take any positive action to compensate for the climatic change, The longer the planners delay, the more difficult will they find it to cope with climatic change once the results become grim reality,

Lowell Ponte "The Cooling" 1976: This cooling has already killed hundreds of thousands of people, If it continues and no strong action is taken, it will cause world famine, world chaos and world war, and this could all come about before the year 2000,

Heureusement que rien n'a été fait: Gaïa l'a fait! Ou plutôt l'homme en supprimant la pollution des aérosols qui refroidissent,

Il n'y a pas de preuve que l'augmentation de CO2 est la cause principale de l'augmentation de température, Les carottes de glace de Vostok disent le contraire : le moteur est la température (cycles de Milankovitch) et le CO2 suit avec 1000 ans de retard,

Toutes les catastrophes comme les ouragans, inondations et sécheresses ne sont pas dues au CO2 comme certains l'affirment!

Pierre Morel CNRS communication a l'académie des sciences 6 dec 2009 «sur 0,6°C d'augmentation de la température, 0,4 °C est due aux corrections» « Sur les températures on trouve ce que l'on cherche!»

Le CO2 est présente comme le principal gaz a effet de serre: c'est faux c'est l'eau, Le CO2 est le faux ennemi, EPA vient de décréter le CO2 toxique, alors que c'est la source de croissance des plantes avec soleil et eau,

N'importe qui peut accuser son voisin de polluer quand il respire ! Sans carbone pas de vie,

Les serres en Hollande injectent du CO2 à 1000 ppm pour mieux faire pousser les fleurs que nous achetons,

Un monde postcarbone est une cible ridicule

La capture et stockage du carbone CCS demandera 30 ans pour être capable d'éliminer le CO2 en quantité suffisante et en consommant un supplément d'énergie de 30 %,

C'est les gaspillages d'énergie qu'il faut réduire (cela réduira le CO2) et non chercher a réduire le CO2 en consommant inutilement plus d'énergie

**mon papier de Reims** [http://aspoFrance.viabloga.com/files/JL\\_Reims\\_2011.pdf](http://aspoFrance.viabloga.com/files/JL_Reims_2011.pdf)

Forum APHG de Reims 16 mars 2011 Association des Professeurs Histoire-Géographie

Régionale Champagne-Ardenne Energie, nature, histoire et géographie

**-mesures de CO2 dans les glaces de l'antarctique**

Seules les mesures de CO2 sont valables dans les glaces de l'Antarctique, car celles de l'Arctique sont trop polluées.

Le rapport 2010 sur le climat par le MEEDDM recopie des déclarations du GIEC.

*Les évolutions de la température globale et de la concentration de CO2 sont similaires. Si les causes en sont encore mal comprises, on estime que perturber l'un de ces deux paramètres conduit à perturber l'autre.*

*La concentration actuelle en CO2 est de 30% supérieure au maximum observé sur les 450 000 ans d'archives climatiques*

-Non, c'est la température qui est le moteur. Toutes les thèses rédigées par le LGGE sont d'accord pour dire que le moteur est la position de la terre par rapport au soleil (cycles de Milankovitch) et que le CO2 suit les variations de température avec un retard de  $800 \pm 600$  ans sur la période 9000-22000 ans (Monnin 2001), car si la température des océans augmente, la solubilité du CO2 diminue et il est émis dans l'atmosphère. Les causes sont bien connues et expliquent les glaciations qui ont démarrés il y a 2,8 Ma et qui ne sont pas dues au CO2, mais à la dérive des continents (fermeture de l'isthme du Panama) et les cycles astronomiques.

Sur ce retard de 800 ans (durée du cycle des océans), Jean Jouzel dit <http://blog.lefigaro.fr/climat/2010/03/cest-lauteur-sceptique.html#more>: *C'est d'autant plus vrai que*



ce sont des travaux de Nicolas Caillon auxquels j'ai été associé qui l'ont démontré. Mais on n'a jamais dit que le CO2 était à l'origine du réchauffement? Mais Jouzel dit souvent le contraire, accusant le CO2 de tous les maux!

-Non on ne peut pas comparer les mesures de CO2 dans la glace de Vostok aux mesures annuelles actuelles, car les concentrations en CO2 dans les bulles de glace sont la moyenne sur une période de 5000 ans, durée pendant laquelle les bulles dans le névé ont été en communication avec l'atmosphère avant d'être scellées dans la glace à 100 m de profondeur. On ne peut comparer une mesure millénaire à une mesure annuelle!

Le graphique de Blandine Bellier «Etude des variations du cycle du carbone au cours de l'Holocène à partir de l'analyse couplée CO2-CH4 piégés dans les glaces polaires» thèse LGGE 2004 est très clair sur la durée d'ouverture des bulles en contact avec l'atmosphère dans la neige et le névé.

-Figure 123: retard de 800 ans du CO2 sur la température d'après Caillon 2003

-Figure 124: thèse Bellier 2004: temps où les bulles restent ouvertes dans la neige et le névé = 5000 ans à Vostok

Fig. 4. Vostok records of  $\delta^{40}\text{Ar}$  and  $\text{CO}_2$  with respect to gas age (7). Atmospheric  $\text{CO}_2$  concentration is a combination of new data and published data (7, 44). The age scale for the  $\text{CO}_2$  proxy has been shifted by a constant 800 years to obtain the best correlation of the two datasets.

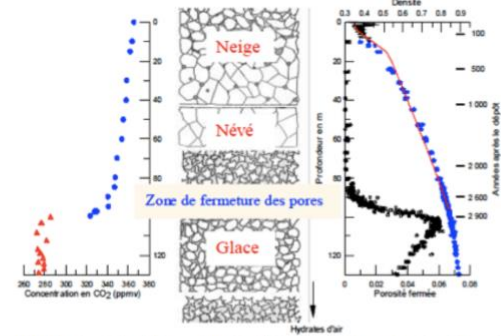
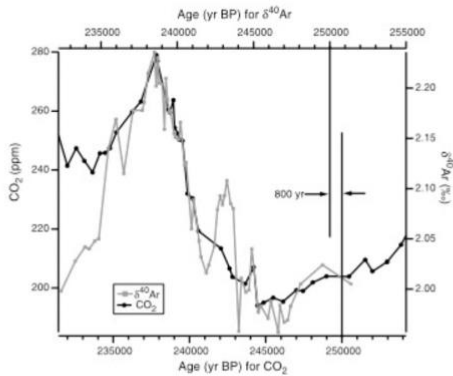


Figure II.1 : Représentation de la transformation de la neige en glace en fonction de la profondeur (Barnola, com. pers.) La figure de gauche représente l'évolution de la concentration en  $\text{CO}_2$  à l'intérieur du névé polaire ; la figure à droite, les profils de densité et de porosité ouverte sur les 120 premiers mètres de la calotte polaire.

0

14 MARCH 2003 VOL 299 SCIENCE www.sciencemag.org

Il est donc faux de déclarer que la concentration de  $\text{CO}_2$  actuelle n'a jamais été atteinte depuis 800 000 ans, le  $\text{CO}_2$  des bulles de glace qui est une moyenne sur plusieurs millénaires n'est pas comparable au  $\text{CO}_2$  de 2011.

## Meteo France

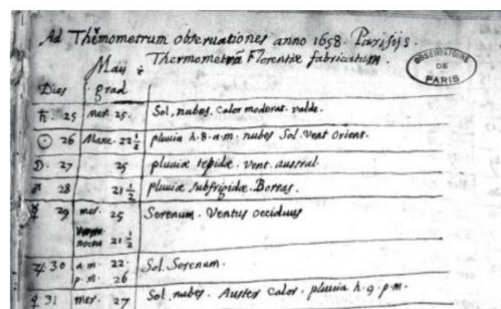
### Paris : 360 ans de mesure de température

15/06/2018

Le 25 mai 1658, il faisait 16 °C à midi, à Paris, 4 rue des Poitevins. Cette mesure est la première observation météo réalisée dans la capitale avec un vrai thermomètre. Elle marque le début de la plus longue série de températures mensuelles basée sur des mesures effectives.

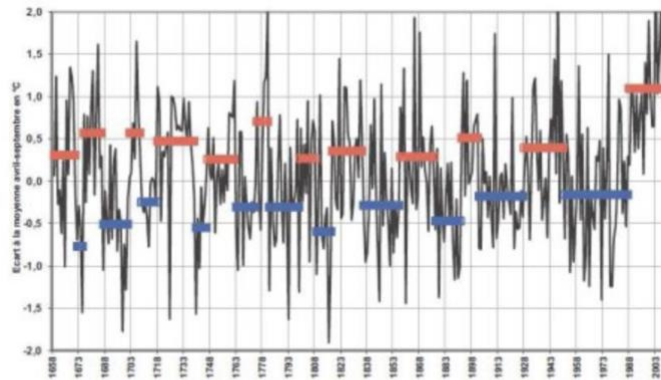
#### Première mesure thermométrique

En 1658, l'astronome Ismaël Boulliau est le premier savant français à recevoir un thermomètre, inventé récemment à Florence. Du 25 mai de cette année au 19 septembre 1660, il mesure et note quotidiennement les températures parisiennes depuis l'hôtel de Thou, rue des Poitevins, où il loge. Ses mesures sont le point de départ de la plus longue série de températures mensuelles (1668-2012) basée sur des mesures réelles.



Premières lignes du cahier d'observation de Boulliau. La première mesure de température relevée en France, à Paris, le samedi 25 mai 1658 à midi était de 25 degrés florentins (soit 16 °C) - © Météo-France.

## Les moyennes mensuelles de températures à Paris de 1658 à 1675 : d'Ismaël Boulliau à Louis Morin – La Météorologie n°81 Daniel Rousseau



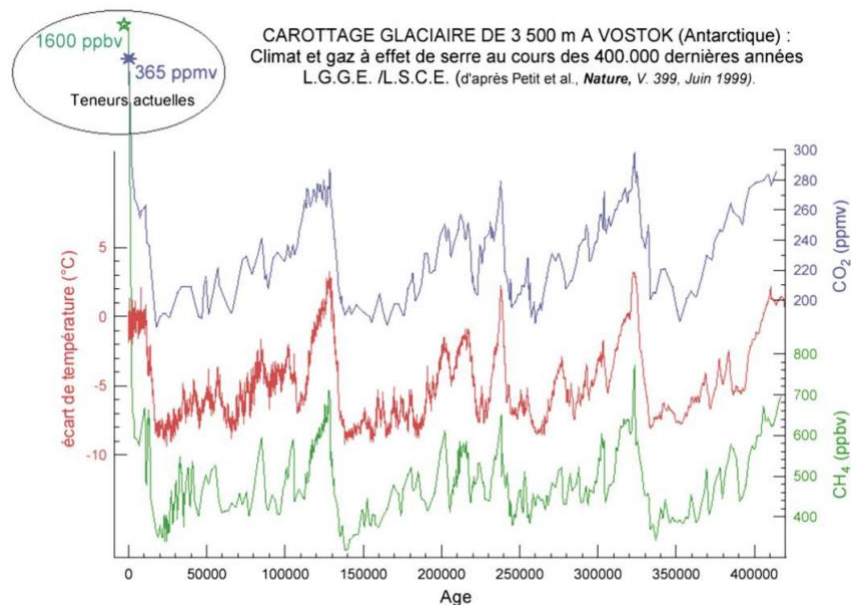
Évolution de la différence entre la température moyenne d'avril à septembre et la moyenne de température correspondante du XIX<sup>e</sup> siècle (15,7 °C). Pour chaque fluctuation pluridécennale, les barres rouges indiquent la moyenne des températures de la séquence chaude et les barres bleues la moyenne des températures de la séquence froide - © Météo-France.

Alternance chaud et froid de 1658 à 1988 : 11 chauds et froids sur 330 ans, soit 22 périodes avec une moyenne de 15 ans : plus que les 7 années de vaches grasses et 7 années de vaches maigres de la Bible

### Climat du passé (400 000 ans) : des temps géologiques à la dérive actuelle Jean Jouzel

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1631071303001032>

J. Jouzel / C. R. Geoscience 333 (2005) 209–224



CAROTTAGE GLACIAIRE DE 3 500 m A VOSTOK (Antarctique) : Climat et gaz à effet de serre au cours des 400.000 dernières années L.G.G.E. / L.S.C.E. (d'après Petit et al., *Nature*, V. 399, Juin 1999).

À partir de mesures réalisées sur la glace, soit de Vostok, soit du Dome C, ces auteurs suggèrent qu'au cours des déglaciations, les variations du gaz carbonique suivent celles de la température en Antarctique de 600 et 800 ans, respectivement.

Articles et auteurs=

#### Ice core records of atmospheric CO<sub>2</sub> around the last three glacial terminations

H. Fischer, M. Wahlen, J. Smith, D. Mastroiani, B. Deck

**Atmospheric CO<sub>2</sub> concentrations over the last glacial termination from the Dome Concordia, Antarctica, ice core** *Science*, 283 (1999), pp. 1712-1714

E. Monnin, A. Indermühle, A. Dällenbach, J. Flückiger, B. Stauffer, T. Stocker, D. Raynaud, J.M. Barnola

### Timing of atmospheric CO<sub>2</sub> and Antarctic temperature changes across termination III

Science. 2003 Mar 14;299(5613):1728-31.

doi: 10.1126/science.1078758 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12637743/>

Nicolas Caillon, Jeffrey P Severinghaus, **Jean Jouzel**, Jean-Marc Barnola, Jiancheng Kang, Volodya Y Lipenkov

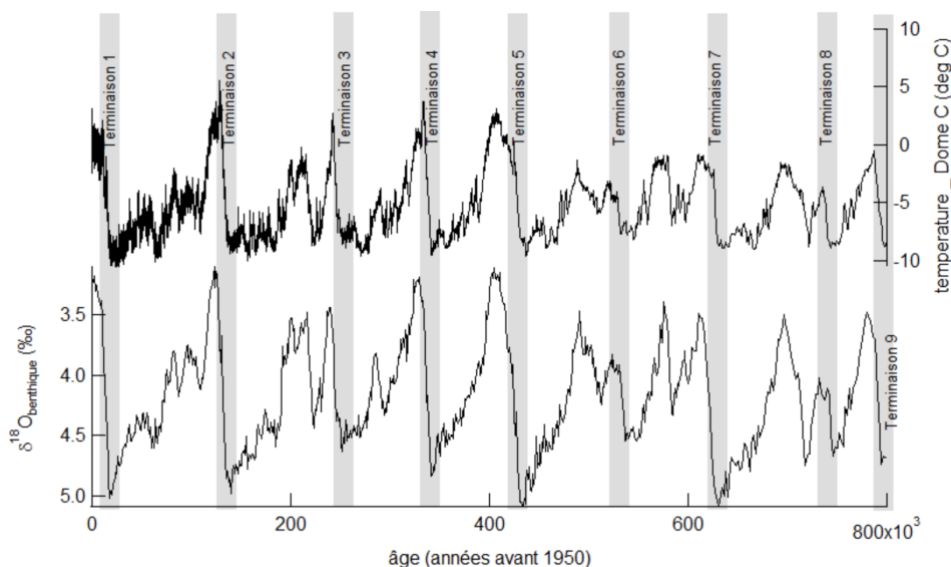
*the CO<sub>2</sub> increase lagged Antarctic deglacial warming by 800 +/- 200 years and preceded the Northern Hemisphere deglaciation.*

### Reconstruction du climat et de l'environnement des derniers 800 000 ans à partir des carottes de glace – variabilité orbitale et millénaire.

Amaëlle Landais Vol. 27/3 | 2016 : Volume 27 Numéro 3

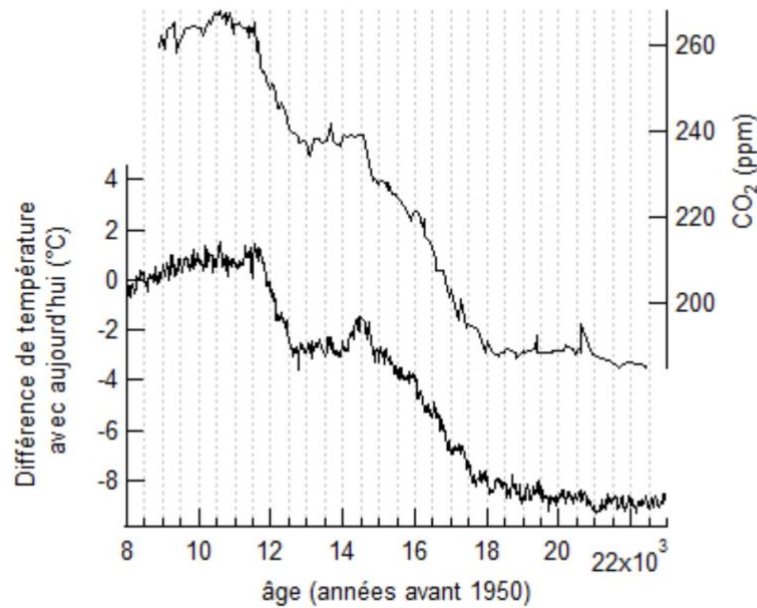
<https://journals.openedition.org/quatenaire/7664>

*Lors des deux dernières déglaciations, il est maintenant établi que les augmentations initiales de concentration atmosphérique en dioxyde de carbone et température antarctique sont synchrones à ± 200 ans.*



Caillon et al. (2003) ont ainsi montré que pour la terminaison 3 (~ 240 000 ans avant aujourd'hui), le changement de la température antarctique était en moyenne d'environ 800 ans en avance par rapport au changement de la concentration en CO<sub>2</sub> (fig. 7). Pour la terminaison 2 (~ 130 000 ans avant aujourd'hui), l'augmentation de la température en Antarctique de l'Est est en phase avec l'augmentation du dioxyde de carbone atmosphérique au début du réchauffement mais le niveau interglaciaire de température est atteint plus de 1 000 ans avant le niveau interglaciaire de dioxyde de carbone (Landais et al., 2013 ; fig. 6).

**Fig. 5 : Séquence température antarctique vs concentration atmosphérique de dioxyde de carbone pendant la terminaison 1 à EDC.**



Le problème est que la datation du CO<sub>2</sub> dans les bulles de gaz est faussée car à Vostok les bulles dans le névé (en communication avec l'atmosphère ne sont scellées dans la glace à 100 m de profondeur que 5000 ans plus tard (voir plus haut papier Reims), car l'Antarctique est un pays aride avec 2 cm de neige par an. Les carottes de glace du Groenland seraient plus favorables car la période dans le névé avant scellement des gaz est plus courte mais le Groenland est trop pollué par les activités humaines et les mesures de CO<sub>2</sub> ne sont pas fiables. La datation à Vostok du CO<sub>2</sub> et de la température est donc douteuse

La meilleure façon de corréliser la température et le CO<sub>2</sub> est de comparer le changement des mesures de température de de CO<sub>2</sub> d'une année sur l'autre.

Cette méthode conçue par Ole Humlum "the state of the climate 2020"

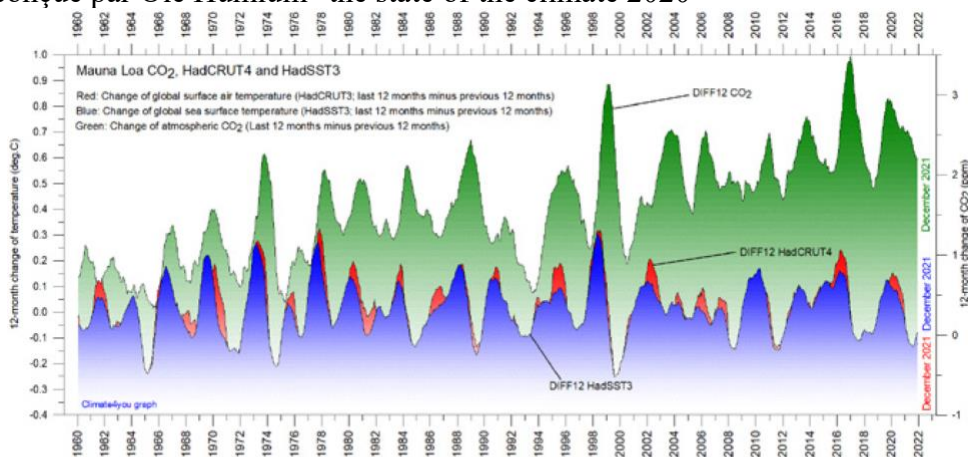


Figure 20: Correlation of carbon dioxide concentrations and temperature records.

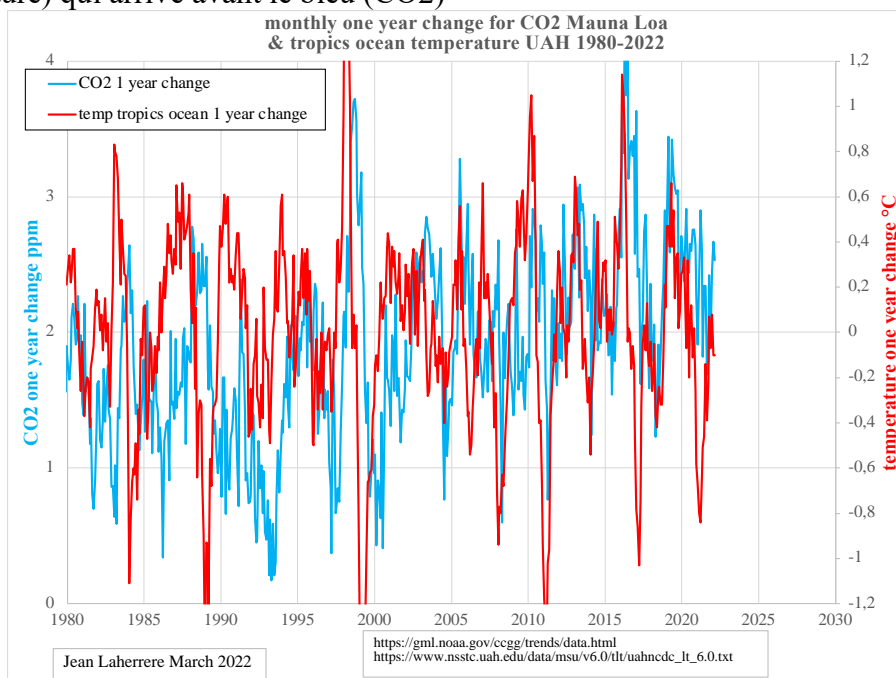
Annual (12-month) change of global atmospheric CO<sub>2</sub> concentration (Mauna Loa; green), global sea surface temperature (HadSST3; blue) and global surface air temperature (HadCRUT4; red). All graphs are showing monthly values of DIFF12, the difference between the average of the last 12 months and the average for the previous 12 months for each data series.

*It is informative to examine the annual change in atmospheric CO<sub>2</sub> alongside the annual changes in global air temperature and global sea-surface temperature (Figure 20). All three vary in concert, but with sea-surface temperatures leading a few months ahead of the global temperature and change rates for atmospheric CO<sub>2</sub> lagging 11–12 months behind the sea-surface temperature change rates.*

## Mon papier graphiques JHL 3e édition

<https://aspofrance.org/2022/03/31/graphiques-jhl-mise-a-jour-de-mars-2021-3e-edition/>

La comparaison du changement des données mensuelles d'une année sur l'autre entre la concentration en CO2 à Mauna Loa et la température des océans au tropique mesurée par le satellite UAH montre une bonne corrélation, notamment avec les pics de température El Nino 1998 et 2016 et chaque fois c'est le rouge (température) qui arrive avant le bleu (CO2)



Le test de Granger confirme avec une excellente probabilité que c'est la température qui déclenche le CO2 (les gaz dissous dans les océans partent dans l'atmosphère avec l'augmentation de la température). Les poissons tels que les saumons qui ont besoin de beaucoup d'oxygène le trouvent dans les eaux froides, pas dans les eaux chaudes .

## Assessment of observed daily temperature and precipitation extremes

ECA = European Climate Assessment 2002 <http://www.climate4you.com/>

Albert Klein Tank, Janet Wijngaard and Aryan van Engelen

Data coverage of Europe changes over time with an optimum in the standard normal period, 1961-1990 (Figure 2.3). The strong decline in data availability in recent years is due to the delay in archiving and quality-controlling meteorological data by participants and the time needed for collection in ECA.

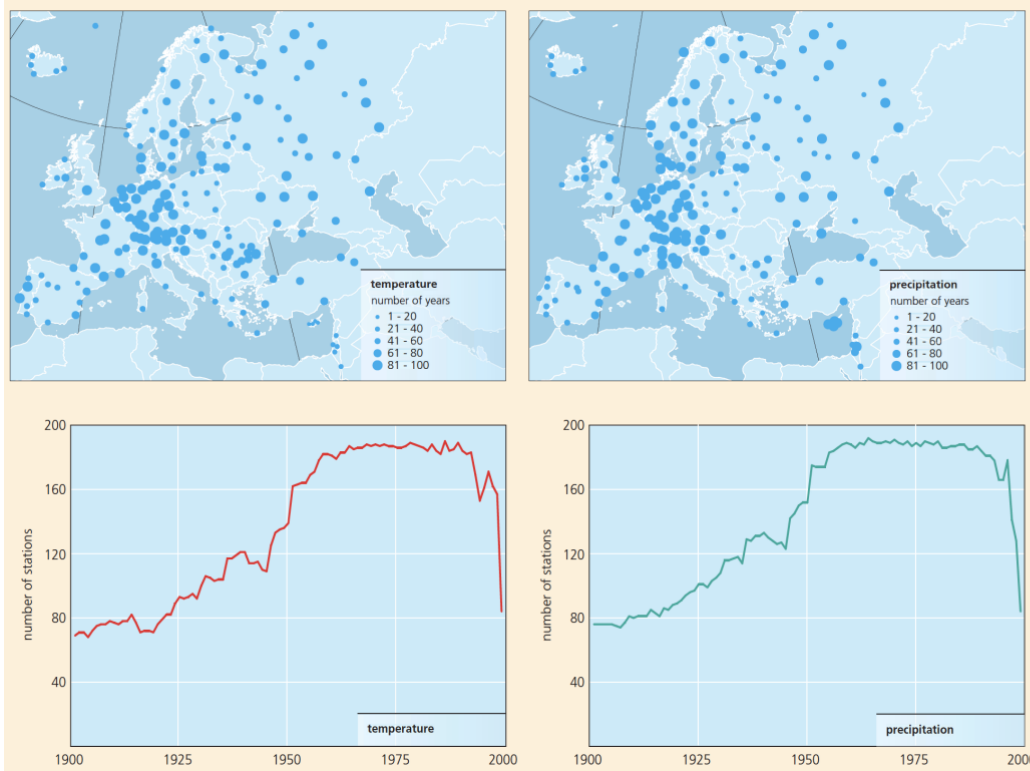


Figure 2.2 | Stations with daily temperature and daily precipitation series in the ECA dataset. Station dots are scaled with respect to the length of the time series. For more details see the appendix.

Figure 2.3 | Number of stations with daily temperature and daily precipitation series in the ECA dataset.

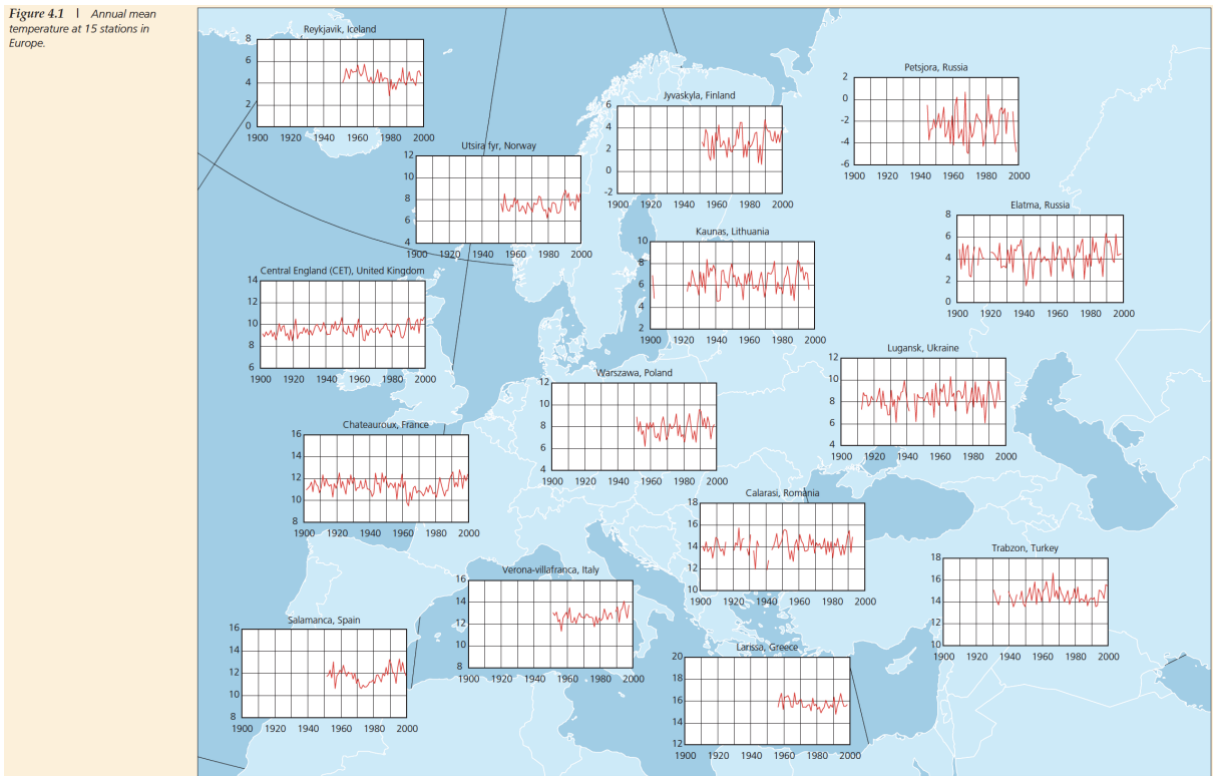


Figure 4.1 | Annual mean temperature at 15 stations in Europe.

The warming observed between 1946 and 1999 is generally stronger at night-time than at day-time, leading to a decrease in the diurnal temperature range. At 45% of the stations the warming between 1946 and 1999 is associated with a significant decrease in the number of frost days, whereas no station shows significant increase. Trends in the number of summer days are less indicative of warming with only 12% increases and 6% decreases.

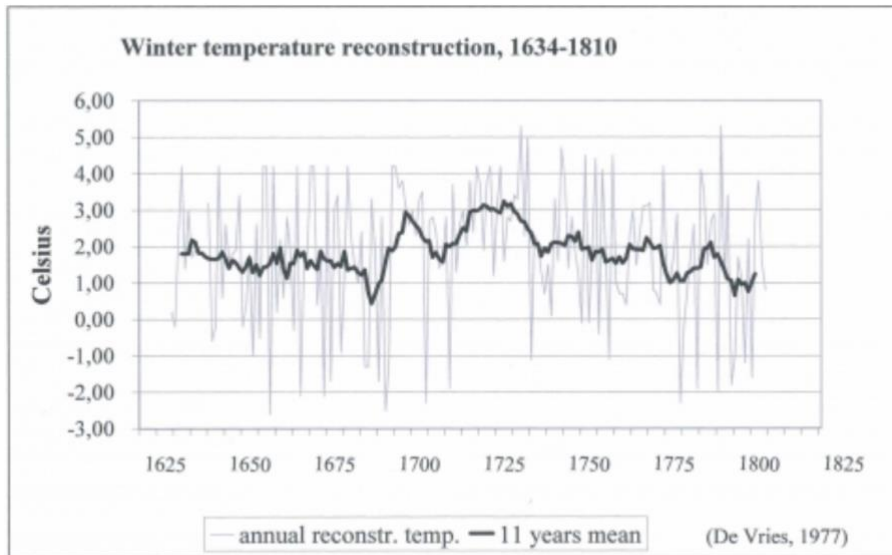
## Historical climatology, 1950-2006

An overview of a developing science with a focus on the Low Countries p. 307-338

Evolution de la climatologie historique de 1950 à 2006 en Europe avec zoom sur les Pays-Bas

Adriaan M.J. de Kraker <https://doi.org/10.4000/belgeo.12073> <https://journals.openedition.org/belgeo/11957>

**Figure 7. Reconstruction of winter temperature in the Netherlands, 1634-1810.**



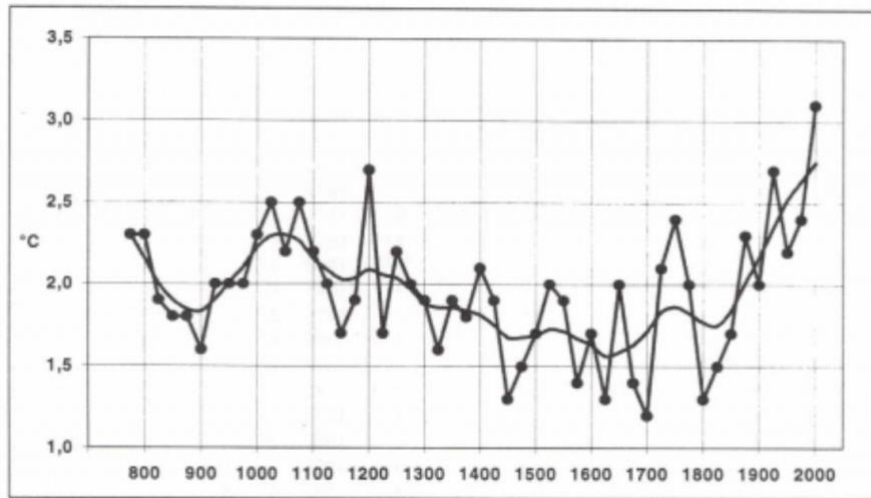
Agrandir  Original (jpeg, 152k) 

De Vries, 1977

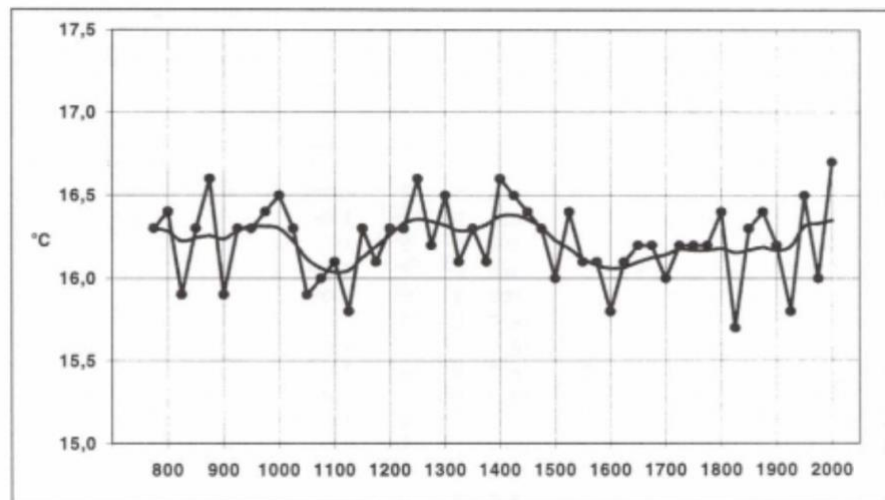
Les hivers se sont refroidis de 2 °C de 1725 à 1800, étant une des causes de la Révolution française  
Aux Pays Bas les étés ont peu varié dans une fourchette de moins de 1°C de 800 à 2000, alors que les hivers se sont réchauffés de 1,5°C de 1800 à 2000

On traversait la Seine à Paris en carrosse en hiver 1709 (le vin gela dans les tonneaux), 1783, 1795, 1879, mais ce n'est plus le cas depuis longtemps !

**Figure 9. Reconstruction of Winter and Summer temperatures of the Netherlands, 800-2000.**



[Agrandir](#) [Original \(jpeg, 64k\)](#)



[Agrandir](#) [Original \(jpeg, 60k\)](#)

Van Engelen *et al.*, 2001

Figure 9. Reconstruction of Winter and Summer temperatures of the Netherlands, 800-2000.

URL <http://journals.openedition.org/belgeo/docannexe/image/12073/img-9.jpg>

Crédits Van Engelen *et al.*, 2001

URL <http://journals.openedition.org/belgeo/docannexe/image/12073/img-10.jpg>

PS : ce texte est trop long car je radote un peu : j'ai 91 ans aujourd'hui