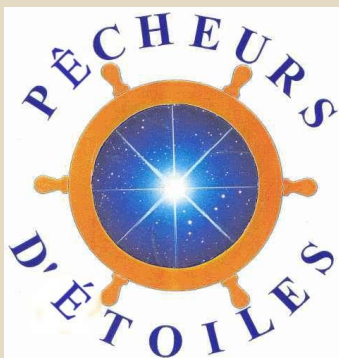


DÉBAT PUBLIC PROGRAMMATION PLURIANNUELLE DE L'ÉNERGIE

DU 19 MARS AU 30 JUIN 2018



Pêcheurs d'étoiles est une association régie par la loi du 1^{er} juillet 1901.

Elle a pour objet :

-La réunion des passionnés ou simplement curieux de l'astronomie et de l'espace désireux de partager leur motivation afin d'approfondir leurs connaissances dans ce domaine, tant en théorie qu'en pratique.

-La vulgarisation de ces connaissances au travers, d'exposés, de conférences, d'animations ou de débats au sein de l'association pour faire progresser chacun, mais aussi auprès du grand public pour le sensibiliser.

-L'acquisition et la fabrication de moyens techniques : Matériel d'observation ou d'étude (téléscope, spectromètre, caméra CCD ...)

CAHIER D'ACTEUR

CAHIER D'ACTEUR
N°0 Nov 2018

CLIMAT ET ASTRONOMIE

La décarbonisation de l'énergie est-elle une priorité ?

Le club d'astronomie de la Baule, "Pêcheurs d'étoiles", observant régulièrement les astres, ainsi que notre planète et l'évolution de son climat, s'interroge sur la pertinence de la transition énergétique et écologique telle qu'elle est présentée aujourd'hui à l'enquête publique. La décarbonisation de l'énergie ne lui apparaît pas comme une priorité.

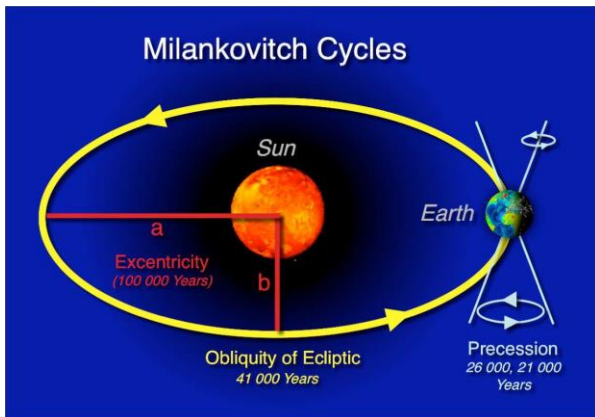
1°) L'évolution du climat à travers les siècles

Depuis la formation de la terre, il y a plus de 4 milliards d'année, son climat n'a cessé de varier pour différentes raisons : choc de météorites, volcanisme mais surtout en fonction de sa position et de son orientation par rapport à notre étoile, le soleil. Ces changements ont eu, à l'échelle des temps géologiques (le million d'années), des repercussions considérables sur le niveau des océans, la biodiversité et ont même provoqué à plusieurs reprises l'extinction de nombreuses espèces vivantes.

Variation des paramètres orbitaux

Le grand astronome et mathématicien serbe Milutin Milanković, a élaboré, en 1941, une théorie désormais acceptée par tous, mettant en évidence le caractère cyclique de trois phénomènes astronomiques :

- L'obliquité de l'axe de rotation de la Terre, avec une période de 41 000 ans
- L'excentricité de l'orbite terrestre, avec une période de 100 000 ans
- La précession des équinoxes, avec une période de 21 000 à 26 000 ans.



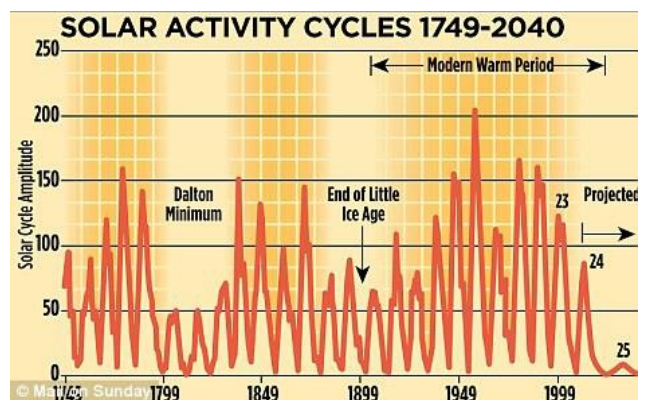
Hannes Grobe, Alfred Wegener Institute for Polar and Marine Research

Ainsi, des périodes de glaciation considérables se sont succédées sur la terre bien avant l'émergence de notre espèce, l'homo sapiens, qui n'a pas donc pas eu trop de difficultés à s'adapter. En effet, le dernier maximum glaciaire (DMG), épisode dit "Würm" en Europe, correspond à une période de refroidissement global de 110 000 à 20 000 ans avant notre ère. A l'échelle des 100 000 prochaines années, de nouvelles périodes glaciaires sont prédites par les climatologues d'après les seuls paramètres astronomiques. Elles devraient s'accompagner d'une nouvelle crue glaciaire (avec par exemple une épaisseur maximale de 800 m pour le glacier de la Vallée Blanche, au lieu de 400 m aujourd'hui). Il faudra sans doute attendre 64 000 ans pour retrouver des conditions favorables à une nouvelle glaciation sévère.

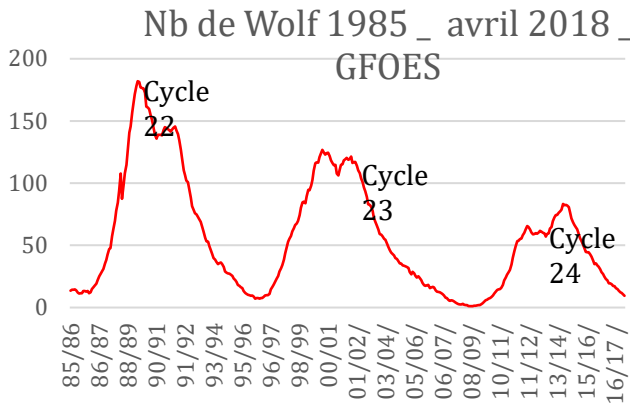
Variation de l'activité solaire

L'observation des taches solaires met en évidence que le Soleil, comme toutes les étoiles de même nature, présente des cycles d'activités variables. En 1849, l'astronome suisse Johann Rudolf Wolf (1816-1893) établit une méthode de calcul de l'activité solaire basée sur le nombre de ses taches

Le Soleil suit des cycles d'une durée approximative de 11 ans. Il démarre par un minimum lorsqu'il y a très peu de taches et passe par un maximum (lorsque des centaines de taches sont présentes sur sa surface) pour revenir ensuite à la situation de départ. Le Soleil démontre une grande variabilité d'intensité entre les divers cycles. Certains cycles produisent un grand nombre de taches, d'autres un petit nombre. On les appelle respectivement *Grand Maximum* et *Grand Minimum*. Les exemples de *Grands Minimas* extrêmement calmes sont les minimas de Spörer (1420-1570), de Maunder (1645-1715) et de Dalton (1790-1830). Le "*Petit Âge Glaciaire*" correspond à une période de refroidissement historique mais n'est pas considéré comme une vraie glaciation. Il a provoqué un refroidissement suffisant toutefois pour entraîner des hivers rigoureux et des étés doux, ouvrant alors la porte aux famines et disettes dans l'hémisphère Nord. En France, outre la Grande Famine exceptionnelle de 1693-1694 sous le règne de Louis XIV (causant de 1,5 à 2 millions de morts), puis celle de 1709, notre pays a connu 13 famines générales au XVI^{ème} siècle, puis 11 au XVII^{ème} et 16 au XVIII^{ème} siècle.



L'observation actuelle des cycles solaires montre que le Soleil vient d'effectuer un changement d'état. Il est passé d'un Grand Maximum Solaire, caractéristique du 20^{ème} siècle à une période magnétiquement calme similaire au Minimum de Dalton. Pendant cette période post-glaciaire, que nous vivons actuellement le climat est relativement stable. La température de la Terre a augmenté modestement, depuis 150 ans, de moins de 1°C, température à comparer aux amplitudes saisonnières et quotidiennes de notre pays (facilement 10°C). L'époque médiévale était à peu près aussi chaude que la nôtre.



La sortie du cycle 24 (actuel) va être particulièrement intéressante à observer. Si elle dure quelques années, il y a de grandes chances que l'on se dirige vers une nouvelle "petite période glaciaire" comme le prédisent de nombreux astrophysiciens, américains, russes et anglais.

Contrairement aux paramètres orbitaux parfaitement prévisibles, l'activité solaire est, elle, aléatoire rendant tous les modèles numériques utilisés par les climatologues inadaptés pour garantir des prévisions fiables et ceci dès leur première année.

Notons que d'autres facteurs peuvent influencer le climat :

- Le volcanisme
- Les rayons cosmiques
- Une supernova dans notre galaxie
- Les anomalies du magnétisme terrestre
- Les météorites

2°) Les gaz à effet de serre

Depuis bientôt 30 ans, le GIEC, Groupe Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat, annonce avec une incroyable constance, des catastrophes climatiques qui n'ont pas un début de réalité : réchauffement climatique, élévation du niveau des océans, fonte accélérée des calottes glaciaires, déclenchement de phénomènes climatiques exceptionnels, tempêtes, ouragans, sécheresses, inondations et pour finir l'arrivée massive de réfugiés climatiques dans les pays occidentaux !...

Force est de constater que rien ne se passe comme prévu. Actuellement, Il n'y a aucun "dérèglement

climatique", le climat change, tout comme il a toujours changé.

Pour l'an 2100, le GIEC nous annonce avec une imprécision remarquable, une hausse des températures entre 0,25° et 5,8°, une hausse du niveau de la mer entre 0,40 et 0,98 m, un niveau de concentration du CO₂ dans l'atmosphère compris entre 500 et 1500 ppmv (ARS5-2013).

Le coupable tout désigné est identifié, c'est le dioxyde de carbone, redoutable gaz à effet de serre. Il convient donc en conséquence, de "décarboner" tout ce qui est à notre portée : énergie, matières premières, matériaux...

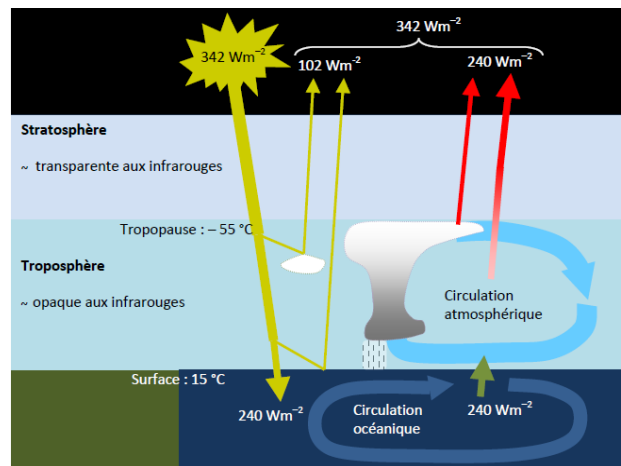
Oui, c'est vrai, le CO₂ est bien un gaz à effet de serre au même titre que la vapeur d'eau ou le méthane.

Mais, en quelle proportion le trouve t'on dans l'air que nous respirons ?

Composition de l'air sec : Azote : 78,09 %, Oxygène : 20,95 %, Argon : 0,93 %, **Dioxyde de carbone : 0,04 %**.

Qui plus est, Il est couramment admis que le CO₂ d'origine anthropique ne représente que 4 % du CO₂ total soit 16/400 ppmv donc moins que rien !...

Tous les météorologues l'admettent aujourd'hui : ce sont les nuages qui sont les principaux et quasiment uniques gaz à effet de serre. Leur formation est liée essentiellement aux rayons cosmiques et non à la consommation humaine d'énergies fossiles.



Sur cette figure, on peut observer:

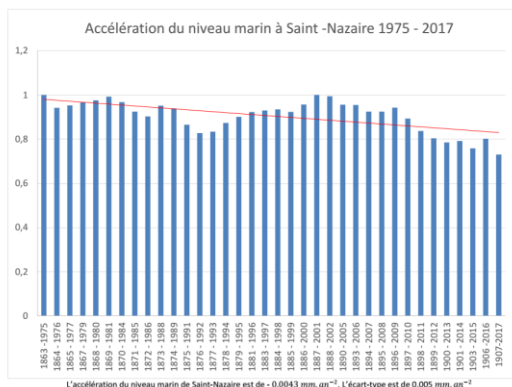
-Le flux solaire incident. En moyenne par jour, la terre reçoit du soleil environ 342 Wm⁻²

-l'Albédo. Une partie du flux incident est directement renvoyée vers l'espace, soit par réflexion sur sol, soit par la face supérieure des nuages (GES).

Le coefficient de réverbération global, ou albédo, est d'environ 30 %. Le reste, soit 240 Wm^{-2} est absorbé par la surface, qu'il réchauffe.

-la Conservation de l'énergie. En situation d'équilibre thermique, la terre doit évacuer autant de chaleur qu'elle en reçoit. Les 240 Wm^{-2} absorbés doivent donc être renvoyés vers l'espace, ce qui finalement ne peut se faire que par rayonnement, dans le spectre infrarouge.

Nous nous contenterons dans ce cahier d'acteur de ne fournir qu'une preuve des prévisions alarmistes et infondées du GIEC. En nous appuyant sur les données du SHOM, nous avons pu démontrer que la hausse du niveau marin mesuré au marégraphe de Saint-Nazaire était de 1,51 mm/an pour la période 1965-2017 et que la tendance était même à la décélération :



En conclusion, il est possible d'affirmer que les données des observations historiques ainsi que celles des observations géologiques suggèrent que les changements récents du climat durant le siècle dernier, restent dans les limites de la variabilité naturelle. Les influences humaines sur le climat (en grande partie, l'accumulation de CO_2 venant de combustibles fossiles) sont une action physiquement petite (1%) sur un système complexe, chaotique, multiprocessus et multi-échelle. Les projections des climats futurs et de phénomènes météorologiques extrêmes ne reposent que sur des modèles du GIEC manifestement inadaptés pour cette fin.

En conséquence, l'augmentation des niveaux de CO_2 ne constitue pas une menace immédiate pour le climat de la planète, et encore moins une menace imminente.

3°) l'Énergie est indispensable à la vie sur Terre.

Observateurs des évolutions récentes du climat, et craignant davantage une "petite période glaciaire" qu'un "réchauffement climatique", nous plaidons à "Pêcheurs d'Étoiles" pour une Programmation Pluriannuelle de l'Énergie, raisonnée, sur la base de "l'efficacité énergétique".

Sur quels objectifs ?

- Économiser l'énergie sous toutes ses formes
- Diminuer de façon drastique la consommation d'énergies fossiles (en pensant aux générations futures)
- Réserver ces énergies fossiles pour les usages à forte valeur ajoutée (chimie, transport aérien)
- Combattre les énergies polluantes : le fuel et le bois pour le chauffage domestique, les centrales thermiques au charbon avec fumées non traitées par dépolluissage, désulfuration et dénitrification.
- Développer les énergies propres : l'hydrogène, l'énergie solaire directe
- Produire de l'électricité à bas coût grâce à l'hydroélectricité, aux stations de transfert de l'énergie par pompage, aux turbines à combustion, au nucléaire de 4^{ème} génération (sous condition d'une bonne gestion des déchets), à l'énergie solaire et à l'énergie éolienne (non subventionnées et là où elles sont rentables et non nuisibles à leur environnement).
- Investir fortement dans l'isolation des bâtiments
- Investir dans les transports moins énergivores : électrique, hydrogène et gaz naturel pour véhicules (GNV)

Le vrai problème de l'humanité, ce n'est pas le CLIMAT qu'elle ne peut pas changer, mais les POLLUTIONS de l'air, des eaux, des océans mais aussi celles dues aux métaux lourds et aux déchets de toute nature, pollutions dont l'humanité est totalement responsable.