# Le réchauffement climatique dû à l’activité humaine, j’y crois !

écrit par Jean-Paul Saint-Marc | 22 août 2022

| Modèle de la molécule | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Nom de la molécule | Eau | Dioxygène | Diazote | Dioxyde de carbone | Méthane |
| Formule chimique de la molécule | $H_2O$ | $O_2$ | $N_2$ | $CO_2$ | $CH_4$ |

*Avant de jeter l'anathème sur cet article, et sur l'auteur par la même occasion, lisez jusqu'à la fin !*
*Ecoutez Sophocle : « Ne tuez pas le messager ! ».*
*Un petit effort pour un grand résultat…*

## D'abord, qui suis-je pour affirmer la chose ?

– Un petit prof. de sciences physiques, pas très brillant, laborieux mais sérieux. N'a jamais pris les vessies pour des lanternes, qui ne s'est jamais laissé conter les fables progressistes sans réagir d'un bout à l'autre de sa carrière… Ainsi dans les années 70 j'ai considéré et déclaré que les maths dites « modernes » n'apportaient rien à des élèves de CAP, mal m'en a pris. En fin de carrière j'ai été convoqué par l'inspection générale de physique -doyen des IGEN en tête- pour avoir critiqué la notation aberrante des épreuves expérimentales au BAC… et elle en a tenu compte… un miracle !!!
– Un montagnard qui dans les années 70/80 constatait chaque année la fonte des névés et la remontée des glaciers… Je n'ai pas attendu le GIEC pour en être convaincu.
– J'ai toujours et d'abord considéré RR comme le moyen de lutter contre l'islamisation prioritairement, sans que je sois en accord sur le traitement de tous les sujets mais ne voyant aucun inconvénient à ce qu'ils le soient, au contraire…
*J'ose espérer que vous voudrez bien prendre mon avis comme sincère et ne pas le rejeter par principe…*

**Comment se fait-il alors que je critique les écolo-dingos ?**
Simplement leurs solutions sont idéologiques et soumises aux intérêts financiers les plus avides. Ils se donnent un pouvoir sur les petites gens en relais des lobbys énergétiques et autres. Ils ne donnent pas de vraies solutions pour autant qu'elles existent, ils contribuent à ruiner la France au profit de puissances qui, elles (USA ; Chine ; etc.), refusent toutes contraintes climatiques de fait, en contradiction avec leurs engagements…

**Ce qui m’amène à réagir maintenant…**
**L’article de Maxime m’offre l’occasion d’un excellent rebond**. Sans le traiter, l’article relève la périodicité des changements climatiques sur la planète, en somme un phénomène plus ou moins cyclique (ou périodique) si rien ne vient à le perturber.

Ce fait est une réalité scientifique liée à des paramètres démontrés par Milankovic (3 principaux).
– **Le premier paramètre, l’excentricité de l’orbite terrestre** (une ellipse : 2 foyers, dont un occupé par le soleil, qui se comportent comme les extrémités d’un ressort). Sa périodicité est de 413 000 ans… Mais pour faire compliqué, d’autres éléments viennent perturber la « vibration » principale (sont de l’ordre de 100 000 ans).
– **L’obliquité ou inclinaison terrestre est le deuxième.** L’axe de rotation de la terre sur elle-même varie de 22,1 à 24,5° par rapport au plan de l’écliptique (plan dans lequel l’orbite des planètes se tient, toutes les planètes du système ont la même écliptique* mais pas la même obliquité) ==> angle qui correspond aux tropiques, ainsi la latitude des tropiques fluctue. La période est de 41 000 ans. Actuellement l’obliquité est de 23,4°, nous sommes à équidistance des deux extrêmes. Quand l’obliquité croît, chaque hémisphère reçoit plus de radiation du soleil en été et moins en hiver, les étés sont plus chauds, les hivers plus froids.
**** : Pluton qui n’a pas la même écliptique a été écarté de la liste des planètes initiales, Pluton a été capturé par l’attraction du soleil lors de sa navigation dans l’espace.***
– **Le troisième, la précession**. Plus compliqué à comprendre. La terre n’est pas une boule parfaite et ne peut l’être, elle est renflée à l’équateur et aplatie aux pôles, elle se comporte comme une toupie, elle voit son axe de rotation (ou axe des pôles) se déplacer, cela prend 26 000 ans en gros.
Pour ces 3 paramètres, on doit considérer grossièrement que ce qui serait un plus en été est partiellement compensé par un moins en hiver…

**Quel est le poids de chaque paramètre ?**
Le principal est l'excentricité comme l'exprime Maxime… un phénomène sur plus de 400 000 ans !!! Et on traite d'un sujet qui porte sur l'ère industrielle uniquement, en gros 2 siècles qui ont vu une augmentation moyenne des températures de 1,5° ! ***2 siècles c'est 1/2000 de la période de l'excentricité !***
Quant à l'obliquité, nous sommes dans une position médiane. ***2 siècles représentent 1/200 de la période de l'obliquité !***
La précession joue sur l'amplitude climatique entre été et hiver. Nous sommes actuellement dans une situation moyenne… ***2 siècles, c'est 1/100 de la période de la précession.***

**La conclusion, ces phénomènes sont lents à l'échelle humaine, ils ne peuvent expliquer l'emballement thermique du climat en 2 siècles !**

**Je vous ai fait un résumé ci-dessus, mais si vous voulez en savoir plus…**

Autre façon d'en savoir plus, une excellente vidéo de vulgarisation indiquée par Joël (moins de 5 mn et vous en saurez beaucoup).

Autre info, chaque milliard d'années, l'activité solaire augmente de 7%, à la fin le soleil deviendra une géante rouge avant de tout brûler et de s'éteindre en s'effondrant sur lui même pour donner un pulsar…

## Alors, quelle est la cause du réchauffement climatique ?

D'abord je vais vous conter le début du premier cours que l'étudiant en sciences physiques a pris dans les dents.
Le maître de conférence commença ainsi « *A la fin du 19ème siècle, les physiciens étaient des gens heureux, ils avaient tout découvert, les équations de Maxwell expliquaient tous les phénomènes électromagnétiques, etc… Seuls subsistaient de petits nuages qui restaient à régler. En fait de petits*

*nuages, se furent deux orages qui donnèrent la **relativité** et la **mécanique quantique** !* » .
De ces petits nuages, le rayonnement (infrarouge ou calorifique) du corps noir nous concerne, point n'est besoin d'avoir un feu pour avoir de la chaleur : le début de la mécanique quantique qui donne l'orage -thermique- a ainsi débuté…

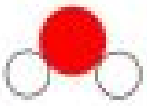
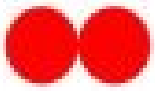
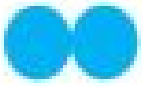
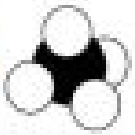
**Quel est le fondement de la mécanique quantique ?**
La matière n'a pas la réalité continue que nous voyons… Déjà les atomes en sont un fait, ils relèvent de l'extrêmement petit (*en opposition à l'extrêmement grand, les deux -relativité et mécanique quantique- paradoxalement se rejoignent lors qu'il est question de l'univers, ce que l'alter égo d'Einstein, Stephan Hopkins a démontré peu avant sa disparition*). Rien ne se passe comme on pourrait l'imaginer à priori…

**Les rayonnements électromagnétiques.**
La lumière, les ondes radio, les infrarouges, les UV, les rayons X, Gamma, etc. sont de même nature, des corpuscules ou photon à la fois grains d'énergie et train d'ondes vibratoires, ce qui paraît paradoxal… On parle de l'aspect corpusculaire et vibratoire de la matière*.
** : Einstein a démontré que la trajectoire d'un photon est modifiée comme la trajectoire d'une particule solide sous l'action de la gravitation, vérification dès 1919.*
Chaque photon voit son énergie déterminée par la fréquence qui lui est propre, elle n'en varie pas, pas de déperdition dans son voyage spatial plus ou moins long (avant la rencontre d'un éventuel obstacle) !
La matière, au niveau de l'infiniment petit ne peut avoir que des états définis, la différence entre ces états est déterminée et invariable ! On les appelle « niveaux d'énergie » !
Le passage d'un niveau à l'autre se fait par bond, par absorption d'un photon ou à l'inverse par l'émission d'un

photon.
Lors de l’absorption d’un photon, un atome peut passer d’un niveau d’énergie initial 0 à un niveau 5 par exemple, un niveau que nous disons excité. Il peut réémettre l’énergie absorbée, soit par l’équivalent à ce qu’il a absorbé en passant du niveau 5 au niveau 0. Ou encore de nombreuses possibilités, une au hasard, en passant du niveau 5 au niveau 2, puis du niveau 2 au niveau 0, ce qui correspond à l’émission de 2 photons distincts d’énergie déterminée par les niveaux d’énergie de l’atome.

**Passage de l’atome à la molécule.**
Ce qui est vrai pour un atome est vrai pour une molécule, mais les niveaux d’énergie sont très différents. Le rayonnement X très dur pour l’atome ne nous intéresse pas (électrons en jeu, les aurores boréales en sont le fruit par exemple). Mais un rayonnement tenant du visible ou de l’infrarouge (chaleur), voire beaucoup moins (micro-onde ou autres), pour une molécule, est de notre domaine de réflexion…

Les molécules courantes de l’atmosphère, l’oxygène O2, l’azote N2, le gaz carbonique CO2, le méthane CH4 (H20, l’eau entre en jeu dans le domaine des micro-ondes, c’est connu).

| Modèle de la molécule |  |  |  | |  |
|---|---|---|---|---|---|
| Nom de la molécule | Eau | Dioxygène | Diazote | Dioxyde de carbone | Méthane |
| Formule chimique de la molécule | $H_2O$ | $O_2$ | $N_2$ | $CO_2$ | $CH_4$ |

**Outre que de constituer une atmosphère, rôle des molécules gazeuses.**
Le jour, la terre a un ciel qui paraît bleu, elle est surnommée la planète bleue. Hors de l’atmosphère, pour les

astronomes par exemple, même sous l’éclairage du soleil, le ciel paraît noir avec des points lumineux que sont les étoiles (qui ne scintillent pas).

**Ci-dessus Thomas Pesquet, on perçoit la terre bleue, le fond du ciel est noir.**

Le rôle de O2 et de N2 est primordial dans la couleur du ciel. Ces deux molécules qui se ressemblent fortement, 2 atomes liés par une double ou triple liaison, capturent les rayons solaires, se retrouvent ainsi dans un état excité avant de réémettre des photons généralement dans le bleu, et donc le ciel paraît bleu (*je ne traiterais pas du rouge du coucher de soleil*)…

Alors que les molécules de O2 ou N2 sont linéaires à 2 atomes, les molécules de CO2 sont linaires à 3 atomes, les liaisons doubles O=C=O n’ont pas la même rigidité que O=O et interagissent l’une sur l’autre. Les CH4 possèdent des plans de vibration en plus de liaisons permettant des vibrations linéaires. Pour partie, les variations des états d’énergie ne seront pas ceux correspondant à des photons lumineux, mais à des **photons infrarouges**, ce qui est encore plus vrai pour le CH4 que le CO2. *Il est à considérer que le CO2 et le NH4 jouent un rôle de capture et de rétention de l’infrarouge, interdisant à une grande partie de cette énergie thermique de*

*se dissiper dans l’espace*.

**Bien qu’ayant simplifié quelques aspects, ma conclusion est simple, le CO2 et encore plus le CH4 participent au réchauffement climatique…**

***NB : Avec mes excuses si je parais un peu scolaire… on se change difficilement !***

**Cerise sur le gâteau, quand la terre était une boule de glace** !
Et on découvre que finalement, la terre aura été viable guère plus d’un milliard d’années…