

Qui croire ? - RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE ET CO² par R. Giraudon géologue, docteur ès sciences

La terre subit actuellement un réchauffement climatique

- Les mesures depuis qu'elles sont effectuées donnent une augmentation de 0,7 à 0,8 ° en 140 ans
- Diminution de la surface et de l'épaisseur de la banquise dans l'arctique
- Recul des glaciers (1,8 km depuis 1830 pour la mer de Glace)
- Diminution des neiges éternelles qui coiffent le Kilimandjaro

VARIATIONS CLIMATIQUES

- Le climat terrestre a toujours varié.
- A l'échelle des temps géologiques, la terre a été tour à tour torride ou glacée pendant les presque 4 milliards d'années qui ont précédé le paléozoïque. Ainsi a-t-on trouvé sous l'équateur des conglomérats glaciaires (tillites) datant de plus d'un milliard d'années (Cameroun).
- L'Europe a vu se succéder à la fin de l'Ere Primaire : un climat désertique chaud au Dévonien (environ de - 400 à -350 millions d'années) ; un climat équatorial humide au Carbonifère; puis, après une glaciation, à nouveau un climat chaud et désertique au Permien (environ de -300 à -250 millions) qui a encore perduré au Trias. Depuis 25 millions d'années nous sommes dans une période glaciaire longue, dont nous ne sommes pas encore sortis, modulée par des oscillations de périodes plus courtes. Ainsi, plus près de nous, au Quaternaire, l'homo sapiens ou ses ancêtres ont connu quatre glaciations et quatre périodes chaudes interglaciaires.
- La dernière, la glaciation de Würm, a duré 80 000 ans, avec un froid maximum il y a 20 000 ans, puis un réchauffement rapide avec des pluies abondantes et une montée du niveau de la mer de plusieurs dizaines de mètres. C'est ce réchauffement qui a permis la naissance de l'agriculture (néolithique). Le Sahara était alors une savane arborée peuplée de girafes, d'hippopotames et autres animaux qu'on ne trouve maintenant que bien plus au Sud (ce que révèlent de nombreux rupestres).
- Plus près de nous et dans les temps historiques on a pu mesurer avec plus de précision des oscillations de périodes encore plus courtes. Ainsi au Moyen Âge, il y eut une phase de réchauffement qui engendra une période de prospérité économique (le Groënland était alors une Terre Verte). Elle fut suivie d'une période froide (« petit âge glaciaire ») qui culmina aux 17ème et 18ème siècles. Depuis le milieu du 19ème siècle, nous sommes entrés dans une période de réchauffement qui s'est accélérée depuis 1980.

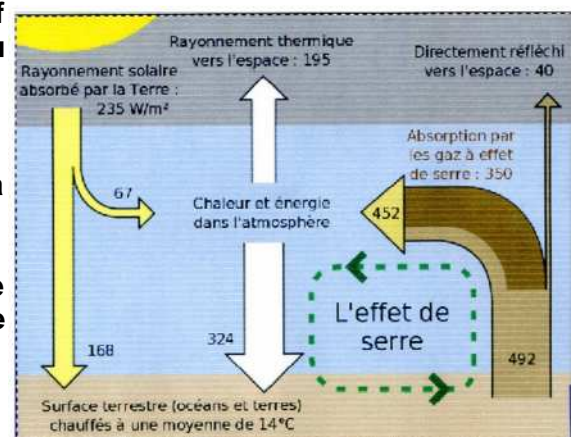
LES CAUSES DES VARIATIONS CLIMATIQUES

1) Les causes identifiées

- A l'échelle des millions d'années les causes des variations, parfois énormes, sont mal connues et du domaine des hypothèses.
- A l'échelle des milliers d'années, le climat change en fonction de l'excentricité de l'orbite terrestre (période d'environ 100 000 ans), de l'inclinaison de l'axe de rotation de la terre par rapport au plan de l'orbite (période d'environ 40 000 ans) et de la précession des équinoxes (période d'environ 20 000 ans) ainsi que des fluctuations de l'activité du soleil.
- **La Terre n'est d'ailleurs pas la seule à subir ces variations : Russes et Américains (NASA) ont noté qu'à l'instar de notre planète, Mars a subi récemment un réchauffement climatique global conditionné par l'accroissement significatif et durable de la luminosité solaire au cours du XXe siècle.**

2) L'effet de serre

- Notre atmosphère agit comme le verre d'une serre.
- **Fonctionnement : Notre Terre se réchauffe par la différence entre la totalité du flux émis et le flux réémis par les gaz à effet de serre vers sa surface.**
- **S'il n'y avait pas cet effet de serre, notre planète dont la température moyenne est actuellement de 14 à 15 °, descendrait rapidement, selon Gerlich et T, à -18° et nos océans seraient gelés des pôles aux tropiques.**



Qui croire ? - RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE ET CO²

par R. Giraudon géologue, docteur ès sciences

L'Effet de Serre dépend de deux facteurs :

1) La concentration dans l'atmosphère des Gaz à Effet de Serre (GES) (en italique)

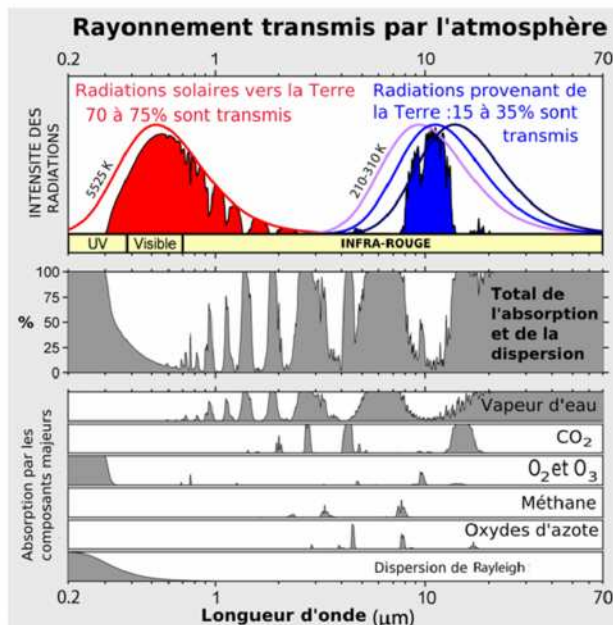
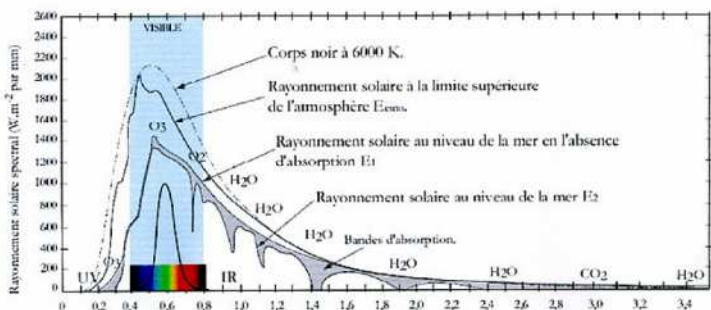
Nom du Gaz	% présent
Azote (N ₂)	78 %
Oxygène (O ₂)	21 %
Argon (A)	21 %
<i>Vapeur d'eau (H₂O)</i>	<i>0 - 4%</i>
<i>Gaz carbonique (CO₂)</i>	<i>0,033 %</i>
Néon (Ne)	0,018 %
Krypton (Kr)	0,000114 %
Hydrogène (H)	0,00005 %
<i>Oxyde d'azote (N₂O)</i>	<i>0,00005 %</i>
Xénon (Xe)	0,0000087 %
<i>Ozone (O₃)</i>	<i>0 - 0,000001 %</i>
<i>[CH₄, N₂O, CFC]</i>	<i>0,0002041</i>

2) La capacité d'absorption de ces GES pour les rayons infrarouges

Schéma :

La zone ombrée entre E1 et E2 correspond donc aux bandes d'absorption spectrales au travers de l'atmosphère.

Capacités d'absorption relatives des GES



PRG (Pouvoir de Réchauffement Global) des GES : il est exprimé en "équivalent CO₂", celui-ci étant par définition fixé à 1.

- PRG des GES

GES	PRG
Vapeur d'eau : H ₂ O	8
Gaz carbonique : CO ₂	1
Méthane CH ₄	23
Oxyde nitreux : N ₂ O	296
Perfluorocarbones (PFCs) : CF ₄ , C ₂ F ₆	5 700, 11 900
Hexafluorure de soufre : SF ₆	22 200
Hydrofluoro carbones (HFC) : CHF ₃ , CH ₃ CHF ₂ .	120 à 12 000

- La tension de la vapeur d'eau saturée dans l'atmosphère à sa température moyenne de 15° est de 13 g/litre, ce qui correspond en volume à 1,6 %.

- On retiendra comme degré d'humidité moyen 60% ce qui donne une teneur en vapeur d'eau de 1 %.

Qui croire ? - RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE ET CO² par R. Giraudon géologue, docteur ès sciences

**En composant les deux facteurs des GES
Concentration et PRG (DF dans le tableau), on obtient ainsi un
Pouvoir de Réchauffement Pondéré (PRP)**

Sur la base d'une teneur en volumes de l'atmosphère en H₂O de 1,00 %
On obtient :

Proportions ds l'atmosphère en vol.	ΔF	Pondération	PRP (% par rapport à Σ GES)
H ₂ O	1,00%	8,00	8 99,408151 %
CO ₂	0,0365000%	1,00	0,0365 0,453550 %
CH ₄	0,0001730%	21,00	0,003633 0,045144 %
N ₂ O	0,0000310%	206,00	0,006386 0,079353 %
CFC-11	0,000000274%	12400,00	0,00033976 0,004221864 %
CFC-12	0,000000488%	15800,00	0,00077104 0,009580958 %
Total		8,0476298	100,000000 %

Ce qui signifie :

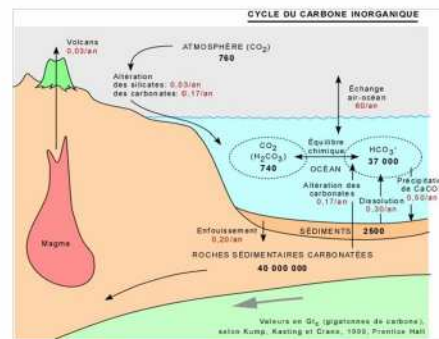
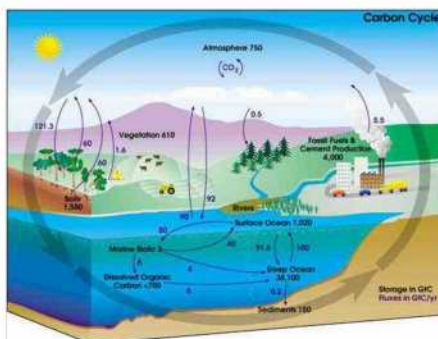
la vapeur d'eau, 27 fois plus abondante que son suivant immédiat, le dioxyde de carbone (CO², ou gaz carbonique), avec un pouvoir d'absorption des infrarouges 8 fois supérieur à celui-ci, ce qui fait qu'au total, elle contribue 219 fois plus que lui au réchauffement de la planète.

PRP par rapport au CO₂

H ₂ O	est	219 fois plus important
CO ₂		1
CH ₄	est	10 fois moins important
N ₂ O	est	6 fois moins important
CFC-11	est	107 fois moins important
CFC-12	est	47 fois moins important

3) Les cycles des GES

s'intéressera ici qu'au 2 plus importants, celui de la vapeur d'eau incluse dans le cycle de l'eau et celui du carbone, qui dans l'atmosphère, se manifeste à plus de 99% sous forme de dioxyde de carbone (CO²). Pour ce dernier, on a distingué un cycle organique et un cycle inorganique.



qu'émetteurs de GES (environ 1,1 milliards de tonnes/an de CO² (soit ~ 40 ppm de celui contenu dans l'atmosphère). En revanche, lorsqu'elles projettent des km³ de roches dans l'atmosphère, les poussières ainsi générées font écran à la lumière du soleil et avant qu'elles ne retombent au bout d'une ou plusieurs années, elles peuvent refroidir la Terre de quelques fractions ou plusieurs degrés. C'est ce qui s'est produit lors des explosions du Vésuve en 79, du Krakatoa le 27 août 1883 entre Java et Sumatra, du Katmaï le 6 juin 1912 en Alaska et plus près de nous du mont Pinatubo dans les îles Philippines en 1991.

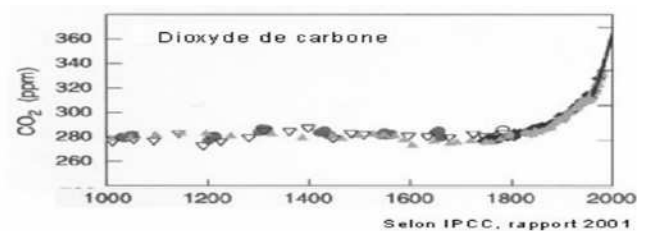
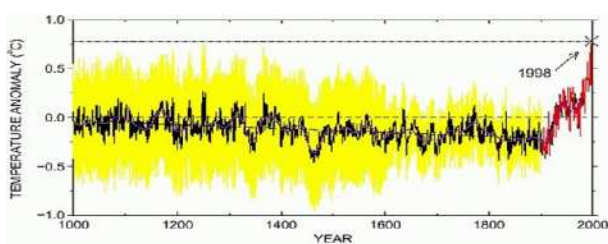
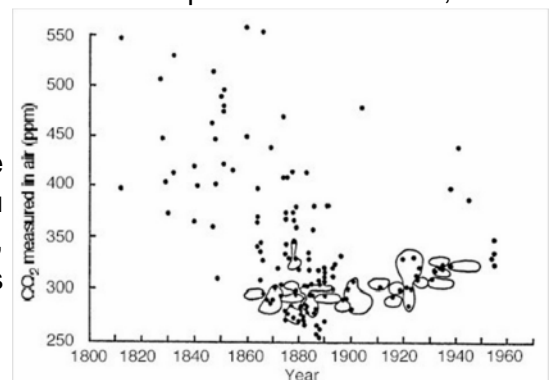
4) La part anthropique :

- Réévaluée récemment, elle se situe aujourd'hui entre 26 et 29 gigatonnes suivant les sources consultées. Cette part correspond donc au maximum à 1 % du CO² contenu dans l'atmosphère qui lui même ne représente que 0,45 % du Pouvoir de Réchauffement Pondéré des GES, soit in fine 45 ppm.
- **Autrement dit, LA PART DU DIOXYDE DE CARBONE D'ORIGINE FOSSILE ÉMIS PAR LES ACTIVITÉS HUMAINES A UNE INFLUENCE NÉGLIGEABLE SUR LE RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE !**

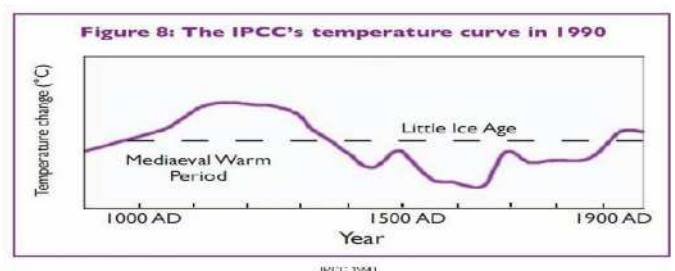
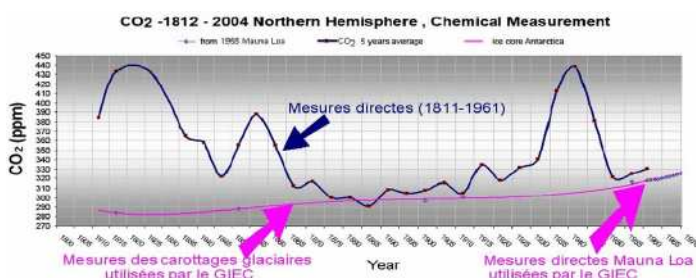
Qui croire ? - RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE ET CO² par R. Giraudon géologue, docteur ès sciences

LA MANIPULATION DES DONNÉES PAR LE GIEC :

- Comment le GIEC (« Groupe international des Experts en Climat » constitué par les Nations Unies – IPCC en anglais –) est-il arrivé à la conclusion que c'étaient les activités humaines qui étaient à l'origine du réchauffement climatique constaté dans l'hémisphère Nord ?
- Il semble que ses experts (mais pas à l'unanimité) ont épousé la thèse d'un savant suédois - Svante Arrhenius (1859-1927) qui s'était posé la question de savoir si le développement industriel n'allait pas avoir des conséquences sur notre atmosphère et sur le climat. Convaincus de la justesse des vues d'Arrhénius, ils ont cherché à les démontrer.
- Pour commencer, quand ils ont diffusé les PRG des GES lors du protocole de Kyoto de 2001, ils ont enlevé celui de la vapeur d'eau qu'ils n'ont d'ailleurs plus retenu par la suite dans la liste des GES car elle ne dépendait pas de l'activité humaine.
- Néanmoins, ils n'ont pas complètement occulté cette vapeur d'eau à laquelle ils concèdent, sans explication, un rôle dans l'effet de serre, qui va de 50 à 80 %, (le plus souvent 65 %) au lieu de 99,41 % !
- Ensuite dans les données dont ils disposaient, notamment celles sur les teneurs en CO² issues des prélèvements de carottes glaciaires, ils ont fait une sélection et n'ont retenu que celles qui sont entourées dans le graphique ci contre, lequel montre un accroissement de 280 à 384 ppm depuis 1800 jusqu'en 1998 soit + 37 %.
- En ce qui concerne la température, ils sont partis de la période chaude du moyen âge pour aller vers le petit âge glaciaire afin de montrer une courbe descendante qui remonte ensuite à partir du milieu du 19^{ème} siècle
- Sur la base de ces données ils ont rapproché les deux courbes et en ont conclu que le réchauffement commençait avec le début de l'ère industrielle !



- D'autres experts, y compris du GIEC, ont vérifié les données utilisées par celui-ci et les ont complétées. Tous ont utilisé des mesures de dendrochronologie pour évaluer les températures dans les périodes où il n'y avait pas d'archives disponibles.
- Sur ces bases, les courbes obtenues sont quelque peu différentes de celles publiées par le GIEC pour le protocole de Kyoto de 2001.



Qui croire ? - RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE ET CO² par R. Giraudon géologue, docteur ès sciences

Ces graphiques appellent 2 remarques :

1. Les courbes de 1990, du même GIEC, sont plus proches des observations historiques que celles de 2001 qui visiblement ont été manipulées.
2. Il y a une certaine corrélation entre températures et teneurs de l'atmosphère en CO². Cela correspond au fait que la solubilité du CO² dans l'eau décroît avec la température, ce qui amène un dégazage des océans quand la température monte (lesquels océans contiennent d'ailleurs 50 fois plus de CO² que l'atmosphère).

En résumé, l'époque actuelle est une époque de réchauffement climatique naturel très progressif, en continuation d'un passé au cours duquel la concentration en gaz carbonique de l'atmosphère, sans effet majeur sur l'effet de serre, est la conséquence et non la cause de la variation thermique.

« La pensée unique »

Malgré ce qui vient d'être démontré et sur la base d'un **RESUME POUR DECIDEURS** publié par le GIEC, les journaux, les radios, la télé, les gouvernements de la planète entière (celui de la France au premier rang mais pas ceux des gros énergivores comme les USA et la Chine ...), les grands chefs d'entreprise, clament partout « **qu'il est urgent de lutter contre le réchauffement climatique** » !

C'est un véritable matraquage médiatique dont voici un exemple tiré de « *Que choisir* »

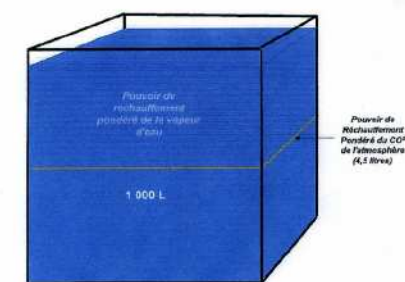
- [Cette fois, c'est sûr, il faut agir et sans tarder. «**Le réchauffement climatique est sans équivoque** », ont en effet conclu les scientifiques du GIEC, réunis à Paris début février (2007). La faute en revient aux activités humaines, c'est désormais une certitude. «**Les preuves sont réunies sans ambiguïté**», a affirmé le représentant de l'ONU lors de la présentation du rapport. ... Les données accumulées ces dernières années sont accablantes. Les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère augmentent à un rythme qui s'accélère ... Mais que font les pouvoirs publics ?] etc., etc.

LA FRANCE ET LE FACTEUR 4 :

Dans ce concert, la France est un des pays qui crient le plus fort derrière la CEE.

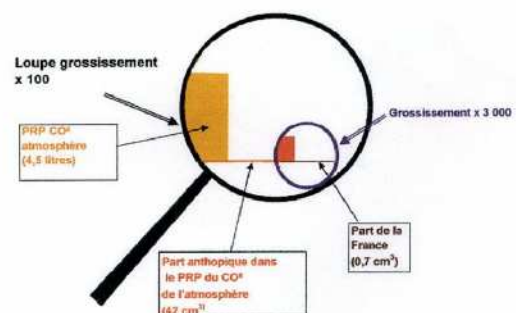
- Résumons ce qui a été dit : la vapeur d'eau est responsable pour **99,41 %** de l'effet de serre, le dioxyde de carbone pour **0,45 %**, la part anthropique du dioxyde de carbone pour 1% de ces 0,45 %, soit **45 ppm** (parties par million) et la France avec ses 1,5 % de la masse du CO² d'origine anthropique, pour **0,7 ppm** !
- Une image étant plus parlante que des chiffres, imaginons que la totalité du Pouvoir de Réchauffement Pondéré des GES soit représentée par une cuve de 1 000 litres d'eau :
- De cette illustration, il ressort que les mesures que la France est en train de prendre pour limiter le réchauffement climatique de la planète en divisant par 4 ses émissions de GES à l' horizon 2050 auraient le même effet que d'enlever le cinquième du contenu d'une cuillère à café dans une cuve de 1000 litres.

SCHEMA MONTRANT L'IMPORTANCE RELATIVE
DU POUVOIR DE RECHAUFFEMENT PONDERE DES DEUX PRINCIPAUX GES



Examen à la loupe du trait du PRP pour le CO² dans la cuve

Examen à la loupe du trait du PRP pour le CO² dans la cuve



Qui croire ? - RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE ET CO² par R. Giraudon géologue, docteur ès sciences

- C'est pourtant en visant cet objectif qu'ont vu le jour des programmes (biocarburant éthanol de première génération, champs d'éoliennes, etc.) qui, non seulement, ne diminuent en rien nos émissions de CO² mais, dans notre pays, n'ont pas l'ombre d'une rentabilité même à très long terme, et coûtent des milliards d'euros

CONCLUSION

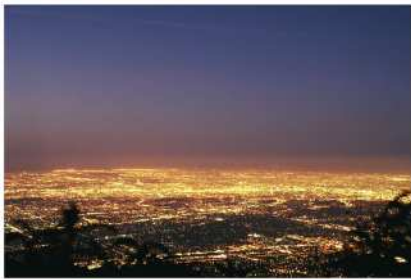
De ce qui précède, on voit qu'il est absurde de vouloir lutter contre le réchauffement climatique et d'engager des dépenses faramineuses à cet effet.

Essayons seulement de nous y adapter pour le temps qu'il durera.

Mais il serait tout aussi absurde de dire que l'on peut faire n'importe quoi et que le développement durable est une utopie ! Seulement, il convient d'envisager celui-ci sous un angle nouveau, à la lumière des réalités et, au lieu de chevaucher des chimères, concentrer nos actions sur les vrais problèmes!

Ceux-ci ne manquent pas. Citons :

La pollution atmosphérique au-dessus des grandes agglomérations qui est une nuisance grave. Voici l'image nocturne de celle stagnante au-dessus de deux grandes villes :



Mexico



New-York



et un ciel de nuit tel qu'il devrait être, ici celui de Chicago dont la pollution a été balayée par le vent

Et outre la pollution des villes, citons encore:

- l'épuisement à terme de certaines matières premières et des sources d'énergie fossiles (plus ou moins lointain à l'échelle d'une vie d'homme mais inéluctable),
- la pollution des océans, de nos rivières et de nos nappes phréatiques,
- l'épuisement des ressources halieutiques,
- les déforestations croissantes dans certains pays du Sud,
- les atteintes à la biodiversité,
- une inquiétante démographie mondiale galopante, etc.

Les problèmes écologiques à résoudre ne manquent pas et la France doit en prendre sa part mais, de grâce, ne nous trompons pas d'objectif et ne livrons pas des batailles donquichottesques aussi ruineuses qu'inutiles.

Article paru sur internet sous la forme d'un diaporama. Il fait partie des textes qui contestent la pertinence des conclusions en matière de réchauffement climatique et dans ce cadre est mis en cause par les tenants de la théorie développée pour la présentation du sujet.

Mais comme nous l'avons mis dans le titre, "**Qui croire ?**".