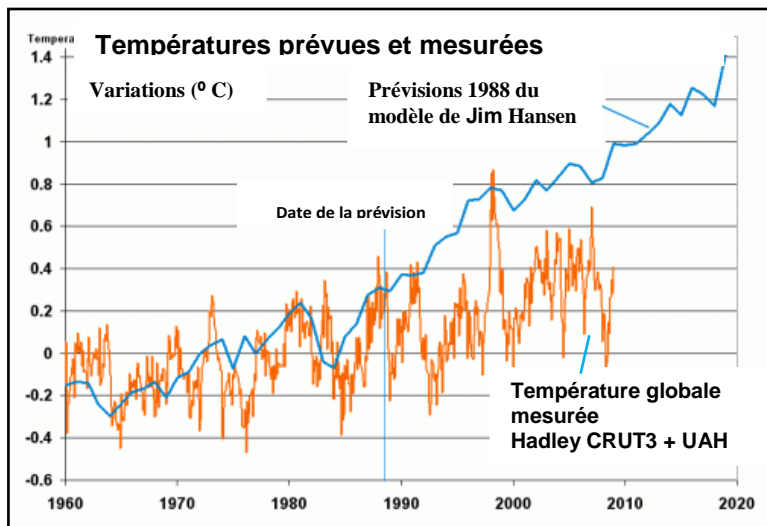


3- Les dénigreur trompent la réalité du réchauffement

L'émission *Les Années lumière* a fait le point ce 31 octobre sur les arguments des « sceptiques » du climat, et parmi les personnes interrogées, Yves Gingras évaluait que les partisans d'un refroidissement climatique ne constituaient qu'une minorité. Or, en sciences ce n'est pas le fait d'occuper une position minoritaire qui est en soi un gage de fausse hypothèse qu'il faut rejeter automatiquement, c'est plutôt la force des arguments utilisés qui fera qu'elle gagnera ou non des défenseurs. Dans son numéro 72 de septembre 2010, la revue Québec Sceptique a d'ailleurs publié un article présentant quelques arguments de cette position. Son auteur y exprimait un seul doute « scientifique », soit la capacité réelle des modèles climatiques à générer des prévisions de température à long terme, en présentant un graphique publié en 1988 par le climatologue américain Jim Hansen devant le Congrès américain (**Fig. 1**).



0 = température moyenne en 1975 (14°)

Fig. 1. Graphique de James Hansen altéré, présenté dans un site de sceptiques du climat, et représenté dans le QS # 72.

<http://www.climate-skeptic.com/tag/global-warming-accelerating>

Selon le graphique présenté, les températures prévues par le modèle d'Hansen seraient donc nettement surévaluées par rapport aux observations relevées depuis 1988, ce qui conforterait l'idée que le GIEC se base sur des données « surévaluées » par des modèles inexacts et incapables de projeter dans le futur les comportements du climat. Or, une simple recherche sur le web permet de retracer le graphique réel présenté par Hansen en 1988, et celui-ci présentait en fait trois courbes (**Fig. 2**), dont chacune représentait un rythme différent d'émission des gaz à effets de serre. L'auteur de l'article a donc colporté d'un site « sceptique du climat » un graphique amputé de ses courbes B et C pour ne présenter que la courbe A représentant une croissance accélérée des d'émissions de CO² !

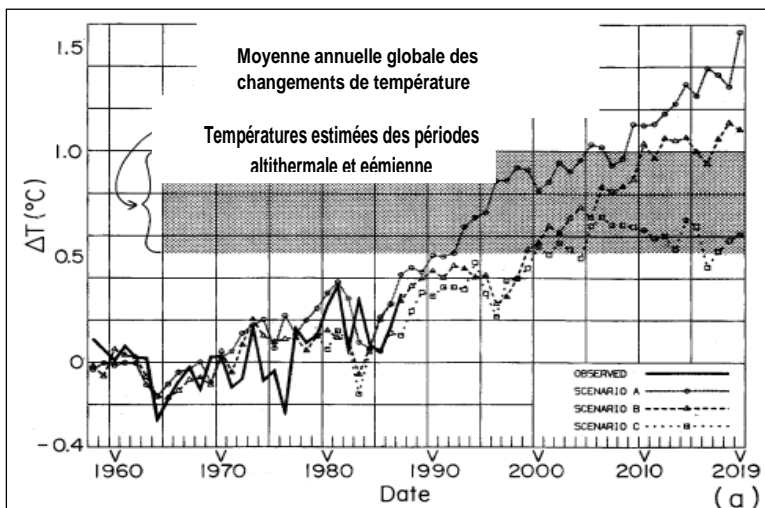


Fig. 2. Graphique réel de James Hansen obtenu avec un modèle climatique de première génération et présenté en 1988 au Congrès américain (scénario A : croissance accélérée continue des gaz à effet de serre; scénario B : croissance en ralentissement et éventuellement, taux constant des émissions; scénario C : déclin rapide des émissions de gaz à effet de serre à partir de 2000).

http://www.logicalsience.com/skeptic_arguments/models-dont-work.html

En 2006, Hansen et ses collègues ont effectué une mise à jour du graphique en y ajoutant les températures réelles enregistrées entre 1988 et 2005, le résultat donnant une correspondance proche avec le scénario B (Fig. 3). Après 2005, les températures observées ont par la suite décliné avant de revenir au niveau record en 2009 et 2010, et la courbe Terre-océan des températures observées suivait toujours de près la courbe du scénario B.

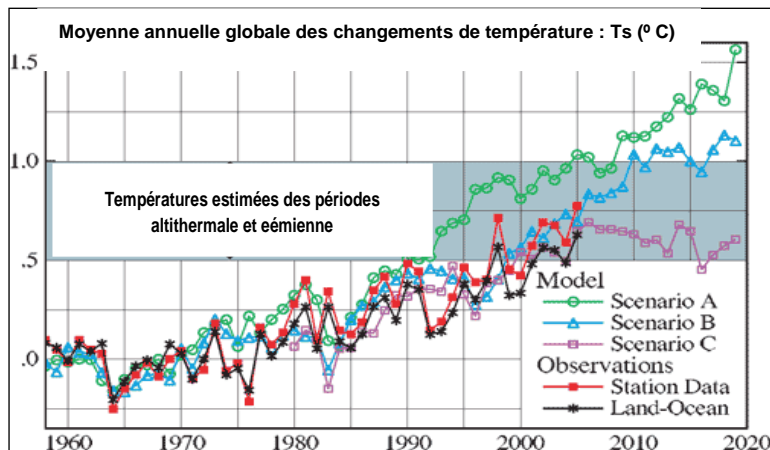


Fig. 3. Scénarios A, B et C de Hansen en 1988, avec une mise à jour en 2006 pour les températures observées après 1988. Il y a des déviations annuelles entre les prédictions du modèle et les températures observées, la nature chaotique de la température ajoutant du bruit à la courbe, mais la tendance d'ensemble est prévisible.

http://www.logicalscience.com/skeptic_arguments/models-dont-work.html

<http://www.realclimate.org/index.php/archives/2007/05/hansens-1988-projections/>

L'auteur de l'article concluait même que si on traçait une droite de régression pour les années 1998-2008 « il semble même y avoir une légère diminution de température..., la tendance au réchauffement en ce début de XXI^e siècle est loin d'être évidente et pourrait même laisser croire à un refroidissement », tout en affirmant du même coup que la courte période de 12 ans sélectionnée pour le tracé de cette droite « n'avait aucune valeur prédictive ! ». Une girouette ne ferait pas mieux comme pirouette ! Bien sûr, l'auteur a pris soin de sélectionner une période débutant par un pic élevé de température (1998, année chaude *El Nino*) pour la terminer par la moins élevée du lot (2008, année froide *La Nina*) (Fig. 5), ce qui aide grandement à obtenir une pente négative correspondant à un refroidissement temporaire. Si vous tassez d'une seule année la période choisie de 1998 à 2008 pour représenter les années 1999 à 2009, la courbe serait positive plutôt que négative et indiquerait un réchauffement, d'où l'utilité de juger des changements climatiques sur une plus longue période de temps, ce qui ne veut pas dire d'attendre un siècle.

<http://www.skepticalscience.com/global-cooling-january-2007-to-january-2008.htm>

Il faut établir deux faits, premièrement, ce « refroidissement » temporaire est survenu dans la décennie la plus chaude jamais enregistrée depuis 1850, et deuxièmement, de tels refroidissements temporaires sont déjà présents de façon marquée dans la courbe des températures observées entre 1880 et 1910 (Fig. 5), et entre 1940 et 1970, ce qui n'a pas empêché une tendance forte au réchauffement climatique d'environ 0,9° C entre 1850 et 2010. La défense de l'hypothèse du refroidissement s'écroule avec son principal et seul argument !

Persister à défendre l'hypothèse du refroidissement avec des arguments si faibles correspond parfaitement à l'attitude des dénigreur (les « deniers » en anglais) qui sèment le doute en allant d'un argument à l'autre sans prouver leurs dires, tout comme les créationnistes l'ont réalisé avant eux. S'il est un reproche qui peut être fait à Hansen, c'est de n'avoir pas prévu à la perfection la courbe de consommation des combustibles fossiles. Mais qui le peut? Les dénigreur tirent à boulets rouges sur des modèles climatiques prétendument « nébuleux » qui seraient incapables de prédire les tendances des températures sur cent ans, ce qui est totalement faux, mais ils sont eux-mêmes souvent incapables d'analyser et d'interpréter les températures réelles observées depuis 150 ans pour en tirer des hypothèses vérifiables, alors que celles-ci suffiraient amplement pour appuyer la théorie robuste et la réalité du réchauffement climatique accéléré !

Mais peu importe que nous soyons en cycle de réchauffement ou de refroidissement, nous devrions asseoir notre opinion et nos actions sur une accumulation de faits et évidences pour renforcer nos hypothèses à tester. Alors, voici certains des principaux faits scientifiques qui consolident la réalité du réchauffement climatique. Vous ne les verrez pas cités par les dénigreur autrement que par l'émission d'un doute non vérifié, ou par l'argument qu'il faut attendre que la climatologie rassemble encore plus de tonnes de données. Les faits et évidences ne les ébranlent aucunement !

Comment sait-on qu'il y a réchauffement? ¹

Les partisans du refroidissement se complaisent à laisser sous-entendre que le GIEC a délibérément tordu la réalité du climat pour présenter des positions catastrophistes, positions qui ne correspondraient pas aux désirs de croissance économique de certains d'entre eux. Qu'il suffise de leur rappeler les faits suivants.

a) 10 indicateurs pointent vers le réchauffement

Le rapport *2009 State of the Climate* de la National Oceanic and Atmospheric Administration américaine présente dix indicateurs planétaires caractérisant l'évolution du climat. Tous pointent dans la direction du réchauffement (Fig. 4).

Sept d'entre eux sont en augmentation :

- la température de l'air au dessus du sol,
- la température de surface de la mer,
- la température de l'air au dessus des océans,
- le niveau de la mer,
- la chaleur océanique,
- l'humidité,
- et la température de la troposphère dans la couche active de l'atmosphère située la plus près de la surface de la Terre.

Et trois autres sont en diminution :

- la glace de mer arctique,
- les glaciers,
- et la couverture de neige printanière dans l'hémisphère nord.

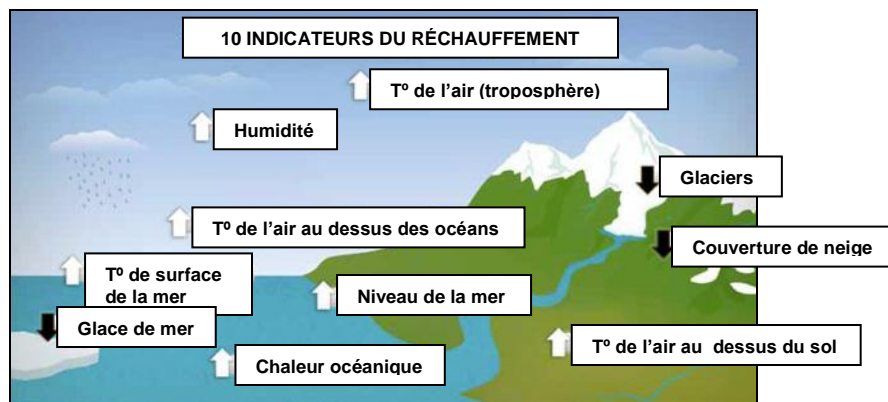


Fig. 4. 10 indicateurs qui démontrent le réchauffement climatique.

<http://www.ncdc.noaa.gov/bams-state-of-the-climate/>

(Arndt, D. S., M. O. Baringer, and M. R. Johnson, Eds., 2010 : State of the Climate in 2009. *Bull. Amer. Meteor. Soc.*, 91 (6), S1–S224)

Le seul refroidissement soutenu est celui qui a succédé à la fin de la dernière période glaciaire et a vu la température moyenne baisser d'environ 0,8 ° C ces derniers 8,000 ans. Ce n'est pas à ce refroidissement qu'il est fait allusion dans les propos des partisans du refroidissement. Y a-t-il un seul opposant au GIEC ou « sceptique » du climat apte à rassembler plusieurs de ces facteurs pour les présenter comme des faits et évidences renforçant l'hypothèse du refroidissement temporaire? Non, et c'est pourquoi ils préfèrent attaquer en périphérie de la science de la climatologie. La majorité des « sceptiques » du climat n'est d'ailleurs pas d'accord avec l'hypothèse du refroidissement.

b) Les données de trois organisations météorologiques indépendantes sont convergentes

Trois organisations météorologiques indépendantes qui servent de balises pour les températures utilisées par le GIEC ont fourni des données convergentes (Fig. 5) qui confirment le réchauffement climatique. Ce sont le Met Office Hadley Center (HadCRUT3), de pair avec l'unité de recherche climatique de l'Université d'East Anglia de Grande-Bretagne, le National Climatic Data Center (NCDC) relié à la National Oceanic and Atmospheric Administration américaine (NOAA), et le Goddard Institute for Space Studies (GISS) relié à la National Aeronautics and Space Administration (NASA).

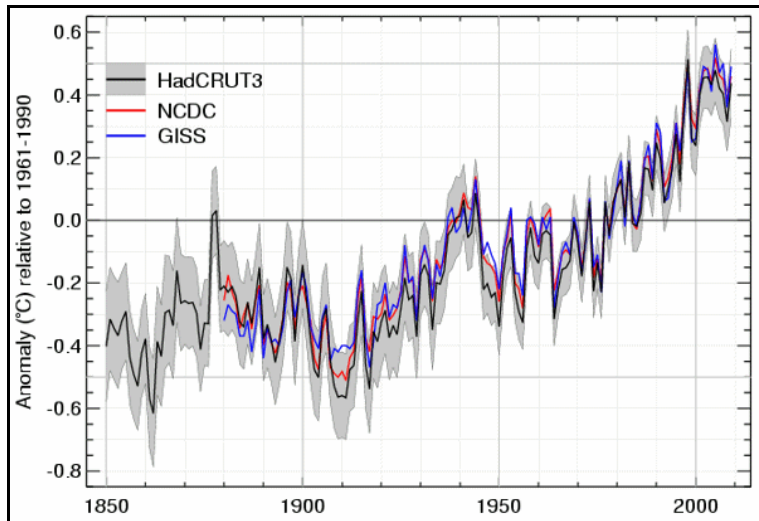


Fig. 5. Écarts moyens de température fournis par les trois organisations météorologiques.

<http://climateprogress.org/2009/12/08/world-meteorological-organization-wmo-2000s-warmest-hottest-decade-on-record/>

c) Les trois dernières décennies ont battu les records enregistrés de température

Selon l'Organisation météorologique mondiale, la décennie 2000-2009 a été plus chaude que la précédente (1990-1999), laquelle était déjà plus chaude que la décennie 1980-1989. D'ailleurs, l'année 2010 a égalé le record de 2005 pour l'année la plus chaude depuis que les relevés de températures sont compilés, ce sont des faits qu'aucun dénigreur ne peut nier autrement qu'en faisant appel à de supposés relevés biaisés des balises océaniques Argo, des stations terrestres d'enregistrement et des satellites d'observation.

<http://www.radio-canada.ca/nouvelles/science/2011/01/18/003-2010-record-temperature.shtml>

http://www.wmo.int/pages/mediacentre/press_releases/index_fr.html (# 869)

http://www.noaanews.noaa.gov/stories2011/20110112_globalstats.html

d) Le réchauffement climatique s'accélère

Dans l'ensemble sur les 150 dernières années, cette augmentation n'a pas été uniforme (Fig. 5) : « Les résultats des modélisations climatiques obtenues par les forçages radiatifs estimés pour le XXe siècle laissent à penser qu'il y a eu peu de changements avant environ 1915, et qu'une grande partie des changements survenus au début du XXe siècle est due à des causes naturelles, dont le changement du rayonnement solaire, le volcanisme et la variabilité naturelle. Entre environ 1940 et 1970, le développement industriel croissant, consécutif à la Seconde Guerre mondiale, a fait augmenter la pollution dans l'hémisphère nord, contribuant au refroidissement, tandis que l'accroissement des concentrations de dioxyde de carbone et d'autres gaz à effet de serre ont été les facteurs dominants du réchauffement constaté à partir du milieu des années 1970 ».

http://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg1/fr/faq-3-1.html

Les températures de surface ont subi une hausse d'environ 0,74° C au cours des cent dernières années (de 1906 à 2005), mais d'environ 0,55° C depuis les années 1970. Le graphique suivant du GIEC (Fig. 6) démontre ce fait que, plus la période examinée est récente, et plus la température moyenne augmente rapidement, s'établissant récemment à 0,177° C par décennie. Lorsque le GIEC

projette que la température globale moyenne devrait être supérieure de 2 à 6° C vers 2100, en fonction de scénarios différents d'émissions de CO², ce chiffre signifie que l'élévation de température d'ici 2100 s'établirait entre 0,2 et 0,6° C en moyenne pour chaque décennie. Seul un arrêt prolongé de l'augmentation des températures permettrait d'affirmer le contraire.

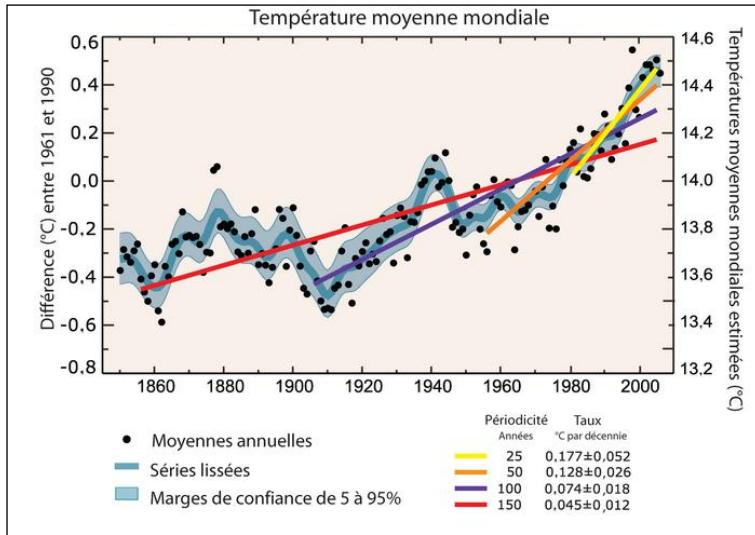


Fig. 6. Accélération de l'augmentation moyenne annuelle mondiale des températures.

http://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg1/fr/faq-3-1.html

e) Le volume des glaciers diminue

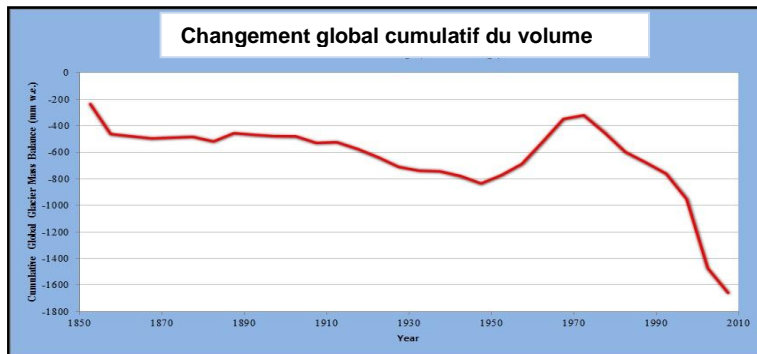


Fig. 7. Déclin cumulatif mondial des glaciers, de *Cogley 2009*.

<http://www.skepticalscience.com/himalayan-glaciers-growing.htm>

Le volume total des glaciers est en diminution rapide (**Fig. 7**). Les glaciers sont en retrait partout dans le monde à un rythme croissant. Seuls quelques glaciers avancent réellement à des endroits où le point de congélation est sous zéro et où l'augmentation des précipitations a surclassé la fonte. Ici, les « sceptiques » du climat ont beau jeu de sélectionner (par la méthode du « cherry picking ») l'un des seuls glaciers qui augmente de volume pour généraliser ce fait à l'ensemble des glaciers, mais encore une fois, les chiffres d'ensemble sont sans équivoque, la fonte des glaciers s'accélère.

f) Le niveau de la mer augmente

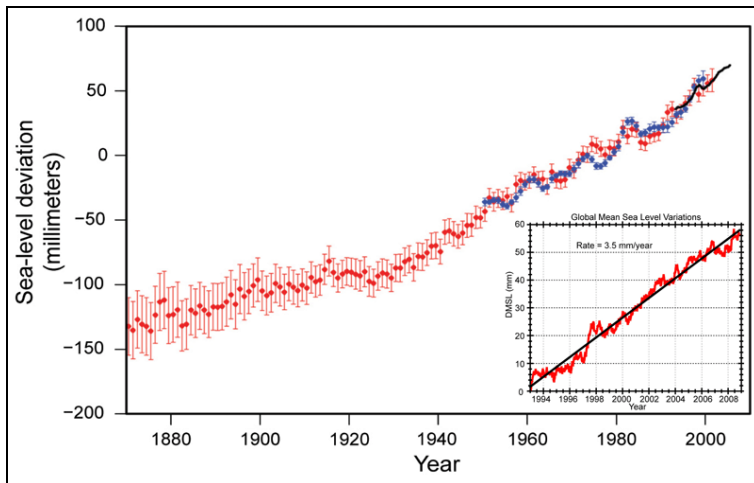


Fig. 8. L'augmentation du niveau de la mer s'accélère

<http://www.ncdc.noaa.gov/indicators/>

En se basant sur les observations des marées, le niveau global moyen de la mer a augmenté au rythme approximatif de 1.7 mm/an pour ces 100 dernières années, ce qui est significativement supérieur au taux moyen depuis plusieurs millénaires. Depuis 1993, le niveau de la mer global a augmenté au rythme accéléré d'environ 3.5 mm/an. L'essentiel de cette augmentation est le résultat de l'augmentation de la chaleur dans l'océan qui la fait se dilater.

g) Le phytoplancton disparaît progressivement

Depuis 1950, la masse du phytoplancton, une algue microscopique qui constitue un des piliers de l'écosystème planétaire, a diminué de 40 %, et le rythme de sa disparition s'accélère, pour atteindre environ 1 % par année aujourd'hui. Le phytoplancton diminue quand la température de l'eau augmente : plus la mer est chaude, moins les courants qui permettent la remontée des eaux froides (riches en éléments nutritifs) sont intenses ; or, le phytoplancton est présent essentiellement en surface ; il est donc moins fertilisé. Il assure normalement à lui seul presque la moitié de la production d'oxygène atmosphérique et de la fixation du CO² dans la matière organique. Ce déclin risque donc d'entraîner un cercle vicieux : « si moins de CO² est séquestré par cette microflore océanique, sa concentration dans l'atmosphère va s'élever ; l'effet de serre va s'intensifier et la température des océans va augmenter, d'où finalement amplification du phénomène responsable de la disparition du phytoplancton ».

<http://chimistes-environnement.over-blog.com/article-le-phytoplancton-tend-a-disparaitre-57540263.html><http://www.sciencepresse.qc.ca/actualite/2010/08/24/climat-chauffe-pour-occeansPhytoplancton>

Ces faits et évidences suffisent largement à démontrer la réalité du réchauffement climatique. Pourtant, il suffit aux dénigreur de semer à peine quelques doutes pour déséquilibrer les approches logiques, et pour les remplacer par un débat d'opinions : sur la motivation réelle des climatologues « avides de subventions », sur la performance des modèles climatiques « inaptes à prévoir le comportement des températures dans cent ans », sur les gouvernements engourdis et « biaisés » par le discours catastrophiste de certains écologistes, sur « l'inutilité » de résister puisque de toute façon le réchauffement est là pour longtemps, ou que la croissance économique serait « dangereusement affectée » si on devait affecter des ressources énormes pour régler ce problème à la source en réduisant nos émissions de CO². Ces dénigreur du réchauffement anthropique ne peuvent et ne veulent pas fournir une explication d'ensemble, c'est pourquoi ils se confinent à semer des grains de sable dans l'engrenage pour miner une réalité qui les dérange. Ils rejettent toute donnée qui ne converge pas vers leurs conclusions, les faits ne leur parlent pas de la même façon qu'ils parlent à un esprit scientifique qui considère l'ensemble des faits et évidences avant de conclure. Cette façon

d'agir dans les débats publics n'est pas nouvelle, elle remonte aux tactiques des cigarettiers dans leur tentative de bloquer les attaques associant leurs produits aux dangers du cancer, leur mot d'ordre était : « Le doute est notre business ! ». Consultez le site suivant qui est justement voué à répertorier les 148 arguments douteux sur le climat pour offrir 148 réponses scientifiques. <http://www.skepticalscience.com/argument.php>

C'est pourquoi, à partir de leur conclusion, les dénigreur cherchent en amont des arguments pour la justifier. Leur façon de faire rejoint celle des créationnistes qui ont mis au point l'art de douter des arguments scientifiques en restant en périphérie de la science. Ces dénigreur ont abandonné la méthode scientifique qui veut que toute hypothèse soit vérifiable. Ont-ils fourni à ce jour un ensemble d'arguments cohérents permettant de vérifier qu'il n'y a pas réchauffement, ou qu'il y a refroidissement, ou que les activités humaines n'ont rien à voir dans le réchauffement? Non, pas du tout, les dénigreur sont inconfortables sur le terrain de la science, ils ne répondront pas aux arguments cités précédemment, car ils ne peuvent pas gagner sur ce terrain, leur argumentation ne part que d'une conclusion plutôt que de faits et évidences. Les « sceptiques du climat » qui se basent sur la science finiront par comprendre qu'il y a réchauffement.

Devant tant de faits et évidences d'un réchauffement climatique, comment ne pas être sceptique face aux « sceptiques du climat », comment ne pas voir clair dans le jeu des dénigreur ?

Claude Laforest, mars 2011

¹ Pour des articles de fond sur la compréhension du réchauffement climatique, se référer aux sites suivants.

Wikipédia : http://fr.wikipedia.org/wiki/R%C3%A9chauffement_climatique

GIEC : http://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg1/fr/faq-3-1.html

MetOffice : <http://www.metoffice.gov.uk/climate-change/guide>

NOAA, un tableau de bord du climat : <http://www.climate.gov/#understandingClimate>

Un balado néo-zélandais sur les changements climatiques et les solutions, *The Climate Show* : <http://hot-topic.co.nz/>

Une liste exhaustive des arguments « sceptiques » et leur réponse scientifique :

<http://www.skepticalscience.com/argument.php>