

## Mais où sont les neiges d'antan ? (2)

par Georges Polian

*Fondues depuis tellement lontan...*

*...évidamman*

### Précisions paléo-nivologiques :

Evidemment! Mais avant d'aller plus loin dans la paléo nivologie (ou vers les neiges des temps futurs...), une petite rectification s'impose. Des lecteurs du précédent papier cramponnesque ont du défailir (tels Super Dupont se tordant de souffrance, neutralisé en entendant 'La Marseillaise' jouée faux par les ignobles suppôts de «l'anti-France»), en lisant que les extraits de poèmes cités provenaient de «La Ballade des Pendus». François Villon, qui repose en terre, et en paix je l'espère, depuis près de six siècles et demi, a du sursauter dans sa tombe. Bien entendu, les quatre premiers vers et le titre sont extraits de «La ballade des Dames du Temps Jadis» ('Mais ou est la belle Héloïse, pour qui fut châtré et puis moine... »). Notons que Villon, ému par le sort des belles dames du temps jadis (mais pas par celui de Pierre Abélard, le gredin?), ne se préoccupait guère de la fonte des neiges, et moins encore du réchauffement climatique...

... qui, d'ailleurs, n'était nullement à l'ordre du jour à cette époque. Plutôt l'inverse, puisque nous étions au début du « petit âge glaciaire » qui allait durer jusqu'à la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle!

### Le Petit Age Glaciaire (PAG)

Après l'optimum climatique relatif du moyen-âge (OCM), du X<sup>ème</sup> au XII<sup>ème</sup> siècle, le PAG ne se traduit que par une baisse minime des températures moyennes (de l'ordre de 0,5 à 1 degré), surtout semblerait-il, dans les régions de l'Atlantique Nord. Il eut néanmoins de graves conséquences, telles que la «Grande Famine» de 1315 à 1319. Puis, l'extermination des Vikings du Grönland, qui, après plus de quatre siècles de colonisation du territoire, succombèrent à une double offensive :

- D'une part celle du froid et de l'avancée des glaces marines et continentales (les archives du Vatican mentionnent une ultime liaison maritime entre l'évêché du Grönland, l'Islande, et Rome, vers 1450).

-Et d'autre part celle des Esquimaux (oups, pardon, des 'Inuits' voulèje dire pour respecter les diktats du «politiquement et 'ethniquement' corrects» contemporains!); les Esquimaux disais-je donc, arrivés sur la «Terre Verte» par l'Ouest et le Nord, beaucoup mieux armés pour la survie en conditions extrêmes, eux-même sans doute chassés vers le Sud par le froid et la famine. Mentionnons aussi une cause aggravante pour ces malheureux Vikings, cause sur laquelle nous ferions bien de méditer : Ils firent de graves dégâts à leur environnement, tels que la destruction des maigres forêts côtières (construction de maisons en bois) et des pâturages, fragiles et peu étendus (élevages de bovins). Et aussi, inca-

pacité de modifier leurs pratiques et habitudes alimentaires, de pêcher, ou de chasser les phoques par exemple.

Plus anecdotique, mentionnons dans les Alpes, par exemple dans la vallée de Chamonix, les processions qui, curé en tête, allaient tenter de conjurer l'avance des démons glaciaires tels que Les Bossons qui menaçait de couper totalement l'accès de la vallée, ou la Mer de Glace-glace des Bois qui venait d'engloutir le village du même nom. Ou également, la coupure des relations entre les hautes vallées du Val d'Aoste (Val d'Ayas, Gressoney...) colonisées par des haut-valaisans germanophones qui avaient construit un chemin de char franchissant, semble-t-il, le col du Théodule (à 3300m) depuis Zermatt.

Autre conséquence à plus long terme : La révolution de 1789, due en partie ou au moins aggravée par ce coup de froid... dont les causes sont mal connues.

### Hypothèses sur le PAG :

Il semble avoir commencé vers 1300, et s'est prolongé, avec des fluctuations mineures, jusqu'en 1850-60. Les causes n'en sont pas encore clairement établies, mais on sait que les taches solaires ('nombre de Wolf') ont presque disparu du début du XVII<sup>ème</sup> siècle au milieu du XVIII<sup>ème</sup> siècle (voir 'minimum de Maunder'); ce qui correspondait à une baisse de l'activité corpusculaire du Soleil, donc à une réduction du 'vent solaire' arrivant sur la magnétosphère et la haute atmosphère terrestre. En termes d'énergie, c'est très faible. Mais, notons par ailleurs que la périodicité de 26 à 28 jours (rotation du Soleil sur lui même, donc des taches), et celle d'environ onze ans (variation des taches solaires), bien connues, sont détectables dans la circulation atmosphérique à grande échelle.

Ces variations d'émissions corpusculaires sont elles suffisantes pour produire des perturbations de la circulation pouvant expliquer le coup de froid du « PAG » ? Il n'y a pas encore de réponse claire, mais il est fort probable que le Soleil soit en cause. En fait, l'essentiel de l'énergie rayonnée par le Soleil, émise sous forme électromagnétique, est assez stable à l'échelle des siècles (on a même pu parler de «constante solaire»). Par contre, à l'échelle des milliers de siècles, c'est faux. Le Soleil émet ainsi environ 25% d'énergie de plus qu'il y a 4 milliards d'années. Cette montée en puissance s'accélèrera pour devenir insupportable dans... 1 ou 2 milliards d'années (avant le grand feu d'artifice, puis l'effondrement final!). Donc, même si le soleil peut être incriminé dans des fluctuations mineures à court terme du climat, rien ne permet de justifier des variations majeures, telles que les grandes glaciations quaternaires dont les causes ont été magistralement expliquées par la théorie astronomique due au grand scientifique Serbe Milutin Milankovitch au début du XX<sup>ème</sup> siècle : variations périodiques

de paramètres de la rotation de la Terre autour du soleil, inclinaison sur le plan de l'écliptique (obliquité), excentricité, précession des équinoxes, nutations. Théorie solidement validée depuis, reprise et perfectionnée par le belge André Berger, de Louvain la Neuve, qui a de plus montré que l'interglaciaire actuel commencé depuis 8 à 10000 ans (toujours pour des raisons de paramètres orbitaux) doit durer encore 30 ou 40000 ans ; et ce, contrairement aux précédents interglaciaires qui furent brefs.

\*\*\*Avis donc à certains (y compris de bons scientifiques!), qui comptaient sur le début de la prochaine époque glaciaire pour contrer le réchauffement actuel. Hélas non, aucun espoir, les «échelles de temps» sont sans commune mesure : le siècle d'un côté, des dizaines de millénaires de l'autre...

## Changements de climat

Questions :

Revenons aux fluctuations du climat et à leurs conséquences pour l'Homme :

Récemment, la chute du régime Allende fut -en partie- (en partie seulement!) causée en 1973 par un aléa climatique, un phénomène « El Niño » intense qui provoqua la ruine des pêcheries d'anchois du Chili.

Ainsi, nous aurions grand tort de sous-estimer, ou pire encore, de minimiser ou de nier l'importance des perturbations que le changement de climat qui s'amorce - d'une toute autre ampleur que celui du petit âge glaciaire -, risque de provoquer sur une Terre par ailleurs aujourd'hui dramatiquement surpeuplée.

Mais, je vois déjà des paupières sceptiques se soulever, des regards concupiscent s'allumer, des langues s'animer: «Tiens donc, mais ce petit âge glaciaire, ce n'est pas l'homme qui en était responsable! Alors, cela prouve bien que le climat qui varie en permanence à des échelles de temps diverses se passe aisément de toute interventions humaines! Quelles sornettes nous conte-t-on avec la soi-disant culpabilité de la civilisation industrielle dont la puissance est dérisoire, infinitésimale, par rapport à celle de « la Nature » et du Soleil, cette colossale machine thermonucléaire qui d'ailleurs surchauffera puis vaporisera un jour notre malheureuse petite Terre ?

Certes, 'notre' production d'énergie est faible par rapport à celle reçue du Soleil! Mais la comparaison «brute» est dénuée de sens : les relations entre le 'système Soleil' et le système Terre sont hyper-complexes, des centaines de processus, actions, réactions, rétroactions positives ou négatives interviennent et affaiblissent, ou plus généralement, amplifient une petite fluctuation initiale.

Ainsi l'effet de serre -grâce auquel la vie existe sur Terre!- est fort loin de suivre en parfait synchronisme les variations d'énergie solaire arrivant sur Terre, dues au Soleil lui-même qui est bien nôtre 'Grand Timonier', ou aux variations périodiques des paramètres orbitaux .

-Mais mon propos n'est pas de rentrer ici dans une longue explication de l'effet de serre, désormais bien connu et fort bien décrit dans de nombreux ouvrages et sur d'excellents site internet.

-Il paraît par contre utile de citer et tenter de réfuter un certain nombre d'arguments et de positions contestant la dérive du climat ou tout au moins la responsabilité de l'Homme, provenant de personnes ou organismes qui minimisent ou veulent ignorer la gravité du réchauffement global actuel, et plus encore la responsabilité de l'Humanité, par intérêt à court terme ou tout simplement par refus de voir une réalité désagréable.

## «Climato sceptiques» et «négateurs»

*Attention, nous parlons de 'négateurs', et non pas de 'négationnistes', terme impérativement réservé pour qualifier ceux qui nient, travestissent ou minimisent le plus gigantesque crime de l'histoire de l'Humanité: les camps d'extermination nazis et la «Shoah».*

-Après la récente publication du rapport du Giec, la cause semblait entendue. Oui, un réchauffement planétaire grave est en cours ; oui, la civilisation industrielle et la prolifération anarchique de l'espèce humaine surexploitant des ressources naturelles fragiles (cf. histoire des Vikings) est en cause. Oui, il est urgent de prendre des mesures à l'échelle mondiale pour limiter l'ampleur et les conséquences négatives de ce réchauffement (limiter et non éviter, c'est déjà trop tard). Mais enfin, grâce à des efforts considérables de «la communauté internationale», nous pourrons faire face. Ouf, 'mieux vaut tard...'

J'eusse aimé que vous le crussiez (ouh la la !)

Et bien, hélas non ! La partie est loin d'être gagnée, une riposte puissante des adversaires de toute réglementation un tant soit peu contraignante se développe; en particulier (sans surprise !), du côté du camp ultra-libéral. Et on voit même apparaître des arguments qui paraissent relever du délire de persécution ou de la paranoïa, tels que des menaces de mort contre les contestataires de l'effet de serre «anthropique». Sans aller jusqu'à de telles extrémités, les contestations prolifèrent, parfois judicieuses, mais souvent spécieuses ; ou reflet d'une profonde ignorance de la physico-chimie atmosphérique; ou de confusions peu compréhensibles chez des scientifiques (de bonne foi!). Telles que le « droit et le devoir de doute », permettant de tout remettre en cause ad vitam aeternam; ou la confusion impardonnable entre l'effet de serre et son augmentation, c'est à dire entre une fonction et sa dérivée; ou la méconnaissance des puissants processus de rétroactions, permettant par exemple de raconter n'importe quoi sur le rôle de la vapeur d'eau; ou la confusions entre le court et le long terme, entre «météorologie» et «climatologie»; etc.

Impossible de dresser ici un tableau complet. Je me limiterai à tenter de réfuter des arguments entendus récemment dans quelques débats, dans les locaux d'un institut de recherches biologiques et même, oh surprise, au GUMS, émanant de jeunes et bons scientifiques, lors de sorties Bleau, ou lus sur internet. Mais la place m'est ici comptée, le « rédac-chef », ciseaux en mains et avec son bon rire sardonique habituel, va tronçonner sauvagement ce texte. Force m'est de reporter la suite à un troisième et dernier épisode. Alors, Joyeuses neiges de Mai pas encore reléguées au temps jadis, et à Juin.

à suivre

**La publication des aventures neigeuses des stagiaires FBL (canal historique) de février dans le Queyras trouvera sa place dans le prochain numéro faute d'espace dans celui-ci.**