

**Zeitschrift:** Domaine public  
**Herausgeber:** Domaine public  
**Band:** 31 (1994)  
**Heft:** 1162

**Artikel:** Réchauffement : pensées à froid sur une planète chaude  
**Autor:** Escher, Gérard  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1009358>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 16.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Pensées à froid sur une planète chaude

*«Il faut apprendre à vivre et à penser avec l'incertitude. Le but n'est pas de faire baisser le taux d'incertitude, mais d'accroître notre possibilité de l'affronter. » (Edgar Morin, cité par Philippe Roch). Les causes des modifications climatiques sont un problème scientifique extrêmement complexe; il faudra aux chercheurs peut-être encore deux à trois décennies pour recueillir les données pertinentes.*

## POUR EN SAVOIR PLUS

Une discussion prudente sur l'effet de serre se trouve dans Claude Allègre: *Economiser la planète*, Fayard, 1990, chap. 6.

Sur le geo-engineering: «Changing the World», *The Economist* 26 février 1994.

Sur le carbone manquant: «Where has all the carbon gone?» *New Scientist*, 8 janvier 1994).

(ge) Il y a consensus sur le fait que la concentration de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère augmente (de 280 ppm en 1700 à 355 ppm aujourd'hui); que ces 100 dernières années, le réchauffement planétaire a été de l'ordre de 0,6 à 1°C; que la hausse des températures avant la fin du siècle prochain sera comprise entre 1,5 et 4,5°C; que l'homme déjette chaque année dans l'atmosphère 7 milliards de tonnes de CO<sub>2</sub>, par combustion des hydrocarbures (5 milliards de tonnes) et déforestation (2 milliards de tonnes).

## Des excuses pour ne rien faire

Il n'y a pas de conclusions scientifiques définitives en revanche sur la régulation du cycle du carbone, et sur les relations de causalité. Par exemple, la température du globe augmente beaucoup moins vite que ce que la «théorie du CO<sub>2</sub>» calcule; sur 1000 ans, la période industrielle n'apparaît en rien comme un phase d'accélération du réchauffement. Malheureusement, les discussions scientifi-

ques vite publiques deviennent pour certains des excuses pour différer la prise de mesures préventives. Pour exemple, «le cas du carbone manquant». Sur les 7 milliards de tonnes de CO<sub>2</sub> produites par l'homme annuellement, on n'en re-

trouve que la moitié dans l'atmosphère. Il y a donc quelque part, sur terre ou dans l'océan, un «puits à CO<sub>2</sub>» qui nous protège du plein effet de réchauffement; il n'est pas indifférent de l'identifier. S'il est stocké dans les eaux superficielles de l'océan, connaître la température des océans devient prioritaire (si le premier millimètre de l'océan était plus froid d'un demi degré, il pourrait absorber 700 mia de tonnes de CO<sub>2</sub> de plus; les bulles d'Henniez se conservent mieux au frigo). Si le CO<sub>2</sub> est stocké sur terre, il le sera probable-

ment dans l'hémisphère nord (où il est produit); les meilleures candidates sont alors les forêts boréales, forêts justement menacées à l'heure où la Russie s'appête à exploiter rapidement ses richesses!

Autre débat scientifique rapidement répercuté, celui des changements brusques de climat. Les glaces éternelles du Groenland conservent, à une profondeur de 2780 mètres, le souvenir de la dernière période «chaude» (interglaciaire), qui dura 20 000 ans il y a 135 000 ans. On constate que cette période était sujette à des changements brusques de température moyenne (jusqu'à 10°C par décennie), alors que les effets de l'activité humaine étaient probablement très limités. On peut soit en conclure la non-responsabilité de l'homme, soit que le climat terrestre est un système délicat, dont il ne faut pas toucher les réglages...

## Des réponses techniques plutôt que politiques

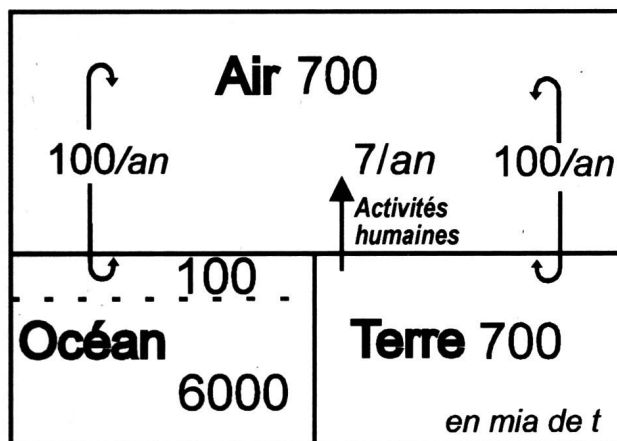
Les conséquences du réchauffement planétaire au XXI<sup>e</sup> siècle? Les Québécois profiteront sans doute de printemps plus cléments; désertification poussée de l'Afrique du Nord, montée du niveau des mers de 10 à 20 centimètres, ce qui suffira à noyer Miami et probablement l'essentiel du Bangla Desh. Les coûts de ces catastrophes sont finalement contrôlables, ce qui explique le retard dans les mesures préventives, comme par exemple la limitation de la vitesse maximale des voitures (en ville) pour donner une chance aux voitures électriques; l'aide aux pays de l'est qui produisent 24% des émissions mondiales de gaz à effet de serre; ou le découragement des déforestations. Toutes mesures suffisamment banales pour ne pas être réalisées.

En revanche, les propositions technologiques (geo-engineering) fusent; dans un domaine très incertain, mieux vaut avoir plusieurs cordes à son arc. Les «solutions» technologiques sont intéressantes, aussi longtemps qu'elles ne deviennent pas un prétexte pour ne rien faire au niveau des réductions des émissions.

Alors que nous proposons les ingénieurs?

1. Les poussières issues d'éruptions volcaniques (Pinatubo) ont la propriété de refroidir globalement l'atmosphère; construisons

## LE CYCLE DU CARBONE



# Couverture nuageuse avec quelques éclaircies

## IMPRESSUM

Rédacteur responsable:  
Jean-Daniel Delley (jd)  
Rédacteur:  
Pierre Imhof (pi)  
Ont également collaboré à ce numéro:  
Gérard Escher (ge)  
André Gavillet (ag)  
Jacques Guyaz (jg)  
Charles-F. Pochon (cfp)  
Jean-Luc Seylaz  
Composition et maquette:  
Murielle Gay-Crosier  
Marciano, Pierre Imhof,  
Françoise Gavillet  
Administrateur-délégué:  
Luc Thévenoz  
Impression:  
Imprimerie des Arts et  
Métiers SA, Renens  
Abonnement annuel:  
80 francs  
Administration, rédaction:  
Saint-Pierre 1  
case postale 2612  
1002 Lausanne  
Téléphone:  
021/312 69 10  
Télécopie: 021/312 80 40  
CCP: 10-15527-9

(jd) La Suisse semblait pourtant bien armée pour réduire la pollution de l'air par les industries, les chauffages et les véhicules à moteur. Une loi apparemment exhaustive (1983), une ordonnance (1986) fixant pour les différentes sources les niveaux d'émissions à ne pas dépasser et définissant des standards de qualité de l'air considérés comme acceptables pour l'homme et son environnement, et même une stratégie du Conseil fédéral (1986) précisant les délais dans lesquels vous et moi pourrions respirer sans crainte, comme dans le bon vieux temps.

Las, à l'échéance du 1<sup>er</sup> mars dernier, délai fixé par l'ordonnance fédérale, le bon vieux temps n'est pas revenu. Des progrès il y en a eu certes, mais pas suffisamment pour affirmer qu'aujourd'hui les hommes, les animaux, les plantes jouissent sans partage de la légèreté de l'air.

Fait significatif, les améliorations les plus sensibles ont été obtenues par des mesures à la source: abaissement du taux de soufre dans le mazout, suppression du plomb dans l'essence. Où nous peinons, c'est lorsqu'il s'agit de modifier nos comportements, par exemple en assainissant les installations industrielles ou en modifiant les processus de production, ou encore en calmant notre fringale de mobilité.

Plusieurs raisons expliquent cet échec. Tout d'abord la relative lenteur dont ont fait

preuve les cantons dans la mise en œuvre de la réglementation. Entre l'édiction de prescriptions et leur respect effectif, le chemin est long, parsemé d'embûches qui ont nom absence de volonté politique, surcharge de l'administration, résistance des destinataires. Pour sa part le Conseil fédéral, bien qu'ayant estimé très tôt que les mesures décidées ne suffiraient pas à parvenir à temps au but, a négligé de proposer des actions complémentaires plus efficaces, prétextant tantôt la nécessaire coordination avec les pays européens, tantôt reculant devant de possibles oppositions.

Ce n'est pas tout. A vouloir tout régler dans le détail, imposer à chaque émetteur les mêmes exigences, le législateur n'a pas choisi la stratégie la plus efficiente. Vouloir réduire la pollution partout et simultanément coûte cher. Dès lors l'argument économique — survie des entreprises, compétitivité, maintien des emplois — est souvent venu contrecarrer les objectifs de protection de l'air. Dans ces conditions, ne faut-il pas concéder que les buts visés étaient trop ambitieux et les ramener à un niveau plus accessible? C'est la thèse défendue par l'industrie et les milieux de l'automobile. Ces buts n'ont pourtant pas été fixés arbitrairement: ils reflètent le souci de prendre en compte non seulement les nuisances provoquées par de fortes concentrations de polluants, mais également les pollutions de niveau moins élevé qui affectent à terme aussi bien les personnes les plus sensibles — enfants, vieillards — que les écosystèmes, la production agricole, la qualité des eaux et des sols. Par ailleurs la Suisse ne peut se soustraire à l'effort international en vue de contrer l'effet de serre et les changements climatiques dont il est potentiellement porteur.

Plutôt que de réduire les exigences — ce qui reviendrait à adopter la politique de l'autruche —, il s'agit d'adapter les moyens. S'il est possible sans trop de difficultés de bannir les produits spécifiques comme les composés fluorés (CFC) dont on connaît la responsabilité dans la destruction de la couche d'ozone, il faut trouver des stratégies à la fois souples et efficaces pour optimiser la réduction des émissions. Jouer à la fois sur les incitations économiques qui permettent l'affectation optimale des ressources — la plus forte réduction de pollution pour la plus faible dépense — et sur une politique des transports qui ne contredise pas les objectifs proclamés de protection de l'air: voir à cet égard les nombreux projets de troisième piste autoroutière. ■

●●●

donc des canons à poussière qui enrichiraient périodiquement l'atmosphère. Il existe aussi une version non-militariste qui a l'avantage de ne pas faire peur aux extra-terrestres en visite et donc d'éviter des oppositions.

2. D'immenses régions océaniques sont riches en nutritifs mais pauvres en plancton (absorbeur de CO<sub>2</sub>), parce que pauvres en fer. Il y a actuellement un bateau sur le Pacifique qui spraye des entités ferrugineuses dans l'espoir d'augmenter la population planctonique...

3. Si l'on veut empêcher les ingénieurs de jouer sur la terre, on peut aussi, à plus grands frais, construire un immense miroir dans l'espace qui détournerait quelque peu la lumière du soleil.

On remarquera que les solutions technologiques ont l'avantage sur les mesures politiques (réductions d'émissions) de très bien pouvoir être le fait d'un pays seul (entendez par là les Etats-Unis). ■