

Idso, Sherwood B. (1989) *Carbon Dioxide and Global Change : Earth in Transition*. Tempe, Arizona, Institute for Biospheric Research Press, 292 p.

André Hufty

Volume 34, Number 93, 1990

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/022150ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/022150ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Département de géographie de l'Université Laval

ISSN

0007-9766 (print)

1708-8968 (digital)

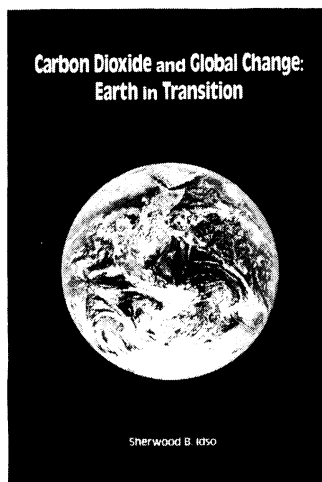
[Explore this journal](#)

Cite this review

Hufty, A. (1990). Review of [Idso, Sherwood B. (1989) *Carbon Dioxide and Global Change : Earth in Transition*. Tempe, Arizona, Institute for Biospheric Research Press, 292 p.] *Cahiers de géographie du Québec*, 34(93), 402–403.
<https://doi.org/10.7202/022150ar>

demeure un bon manuel d'introduction à la vision géographique des éco et géo-systèmes pour les étudiants de première et deuxième années des universités.

Michel BRUNEAU
CEGET/CNRS
Talence



IDSO, Sherwood B. (1989) *Carbon Dioxide and Global Change: Earth in Transition*. Tempe, Arizona, Institute for Biospheric Research Press, 292 p.

L'effet de serre tempère les climats sur la terre et rend ainsi la vie possible; en dehors de composants chimiques mineurs, l'essentiel de cet effet est dû à la vapeur d'eau et au CO_2 atmosphériques. Ce dernier est en hausse rapide (environ 30 % actuellement) à cause de l'activité humaine. Le climat a-t-il changé dans le passé en fonction des fluctuations du taux de CO_2 ? Va-t-il être modifié «dramatiquement» dans le siècle prochain si ce taux double? Les conséquences biologiques à prévoir sont-elles catastrophiques?

Des modèles de simulation des climats ont été perfectionnés, au cours des 20 dernières années, pour tenter de répondre à ces questions. Pour fonctionner, c'est-à-dire pour résoudre les systèmes d'équations du bilan d'énergie ou de dynamique de l'atmosphère, ils font appel à la logistique informatique la plus développée, accessible seulement dans quelques centres de recherches. Pour l'auteur, ces modèles sont encore insuffisants; de nombreuses questions restent à résoudre: des paramètres sont difficiles à estimer, notamment ceux qui rendent compte des nuages, des échanges au niveau des océans, de l'interaction des échelles spatiales ou temporelles, des inerties et des rétroactions, de l'amplification de perturbations locales, etc. Si leurs conclusions vont dans le bon sens, les ordres de grandeur des changements prévus semblent exagérés.

On ne peut pas encore accepter, comme le préconisent trop de «modélistes», de remplacer les observations par le calcul. L'approche empirique en particulier semble infirmer la «catastrophe» prévue. L'auteur tire ses conclusions à partir de la comparaison de la Terre avec Mars et Vénus, ou de l'étude des limites des propriétés radiatives de l'atmosphère ou encore du bilan d'évaporation.

Les études de laboratoire montrent que la production végétale et l'efficacité hydrique des plantes, par une baisse du taux de transpiration, devraient augmenter avec la hausse de CO_2 atmosphérique. De nombreuses observations de terrain semblent confirmer l'hypothèse que la terre «reverdit», que les productions agricoles sont en hausse — mais comment isoler les progrès techniques —, qu'il y a reconquête forestière «naturelle» dans les régions froides — mais comment évaluer la part de la hausse

thermique qui existe depuis près d'un siècle —, que certains arbres ont envahi des zones arides aux États-Unis — mais qu'en est-il de la déforestation et de la surexploitation des franges arides ailleurs dans le monde?

On voit que l'auteur nous présente une thèse qui prend à contre-pied les théories les plus publicisées (le paradigme?) sur ces sujets. Il fait même remarquer que le CO₂, à l'échelle géologique, a constamment diminué (les minima ayant été atteints pendant les périodes glaciaires) et que sa concentration est proche des limites inférieures pour les plantes. On pourrait donc émettre l'opinion que l'homme prend le relais de la nature en permettant le maintien d'un taux suffisant et qu'il faut davantage se réjouir que s'alarmer en face de la hausse actuelle.

Prétendre que les résultats des modèles sont à la fois imprécis et exagérés et appuyer ses conclusions sur une quantité impressionnante de travaux souvent personnels a valu à l'auteur un certain isolement dans la communauté scientifique américaine. Il a d'ailleurs publié un autre ouvrage en 1982 *Carbon Dioxide: Friend or Foe* (I.B.R. Press, Tempe) où il note «de la part de l'Académie nationale des sciences des États-Unis, la science *par décret* semble être la seule réponse à mes travaux». Des considérations politiques et les intérêts scientifico-financiers de groupes de chercheurs pèsent lourd dans le débat actuel sur le *global change*. Il serait plus honnête d'admettre que les énormes efforts consacrés à la modélisation climatique ont certes permis de mieux comprendre les mécanismes mais pas encore de prévoir les changements éventuels; la seule certitude que le problème de l'action anthropique est réel, urgent à comprendre, devrait suffire pour accélérer les recherches sans qu'il soit besoin de crier au loup ou de dénigrer les chercheurs qui ne courent pas à la curée des crédits avec la meute.

En conclusion il s'agit d'un ouvrage important mais difficile d'accès; le texte est dense, la typographie elle-même trop serrée; il était évidemment difficile de résumer quelque 2 000 références récentes en une centaine de pages. La forme est davantage celle d'une thèse, ce qui en fait un ouvrage de référence très utile, ne serait-ce que par l'importance de sa bibliographie, plus longue que le texte lui-même, ou de l'index des sujets et des auteurs. Il faudrait souhaiter à la fois une critique sur chacun des points présentés, pourquoi pas un colloque centré autour de ce livre, et également, de la part de l'auteur, une publication plus «vulgarisée» qui rejoigne un public plus vaste.

André HUFTY
Département de géographie
Université Laval