

Géographie physique et Quaternaire



Oke, T.R. (1978) : *Boundary Layer Climates*, Londres, Methuen, 372 p., 15,5 x 23,5 cm, \$18,95

Paul Comtois

Volume 32, numéro 3, 1978

URI : <https://id.erudit.org/iderudit/1000310ar>

DOI : <https://doi.org/10.7202/1000310ar>

[Aller au sommaire du numéro](#)

Éditeur(s)

Les Presses de l'Université de Montréal

ISSN

0705-7199 (imprimé)

1492-143X (numérique)

[Découvrir la revue](#)

Citer ce compte rendu

Comtois, P. (1978). Compte rendu de [Oke, T.R. (1978) : *Boundary Layer Climates*, Londres, Methuen, 372 p., 15,5 x 23,5 cm, \$18,95]. *Géographie physique et Quaternaire*, 32(3), 290–291. <https://doi.org/10.7202/1000310ar>

À l'origine RIVIÈRE étudia des centaines d'échantillons de sédiments fins dont les courbes granulométriques se montrèrent soit concaves vers le haut, soit presque rectilignes, soit concaves vers le bas avec des formes de transition entre chacune d'elles. Il exprima cet ensemble continu par une fonction de puissance dont l'exposant «*n*» servit à définir «*N*» où $N = n + 1$ et est nommé indice d'évolution granulométrique. Une fois de plus, il établit une relation directe entre ce nouvel indice et les milieux sédimentologiques. Par la suite (chap. IX), la méthode fut étendue. «La mise en évidence du fait que la détermination de l'indice *N* pouvait se faire sur une fraction limitée du domaine granulométrique sans modifier la valeur de cet indice, pour autant que la granulométrie put y être représentée par une fonction de puissance, conduisit à l'idée de calculer la valeur de *N* pour chaque segment de la courbe vérifiant cette propriété (p. 70).» Ceci fut étudié d'abord graphiquement, puis numériquement. Ces démonstrations faites, la plus grande partie du chapitre (13 p.) est consacrée à l'analyse fine des variations de *N*; il est très intéressant de constater que cet indice peut rendre compte d'une foule de milieux de sédimentation. Dans le chapitre X, l'auteur définit une fonction granulométrique générale qui représente à mieux que 90% voire 95% les distributions granulométriques réelles, présente un essai d'une théorie dynamique où *N* peut être interprété comme un paramètre d'énergie, et étudie la relation qui lie *N* et *X* (paramètre de «grossièreté» d'un sédiment). Au sujet de cette dernière relation, RIVIÈRE porta sur un graphe *X* en abscisse et *N* en ordonnée; mis à part quelques cas, «les points représentant pratiquement toutes les (...) catégories de sédiments détritiques forment un nuage de points étroit et allongé impliquant une forte corrélation linéaire entre *N* et *X*» (p. 94). En fonction de ce graphe, l'auteur fait une classification dynamique des sédiments détritiques.

Les travaux de l'auteur (tels que présentés dans cette troisième partie) sont donc séduisants puisqu'ils permettent de caractériser les granulométries et de les rattacher à des contextes sédimentologiques précis. Toutefois, il ne semble pas que RIVIÈRE ait testé ses méthodes sur les dépôts glaciaires, fluvioglaciaires et tous ceux qui leur sont reliés: il serait intéressant de voir les résultats et leurs applications.

Les soixante dernières pages sont consacrées à des notions d'analyse factorielle (chap. XI), à d'autres techniques granulométriques, et l'appendice (dont la granulométrie des sédiments détritiques consolidés) à des tables et tableaux.

Pierre BAIL

LEMÉE, G. (1978): **Précis d'écologie végétale**, Paris, Masson, 285 p., 114 fig., 16 × 24 cm.

La parution d'un nouveau livre traitant d'écologie végétale, sujet où, même en langue française, aucun vide ne se fait vraiment sentir, peut sembler superflu. Mais, écrit par l'auteur d'un *Précis de biogéographie* qui a fait sa marque, la chose méritait d'être prise au sérieux. À ce point de vue, pas de déception; la conception de l'ouvrage est tout à fait originale.

Trois aspects sont traités de façon inégale. Les deux premiers chapitres portent sur les niveaux d'étude en écologie et les caractères généraux des milieux naturels; l'auteur y développe les concepts de base indispensables à toute étude de la végétation. Cette approche fait pourtant défaut dans beaucoup d'ouvrages où l'on est trop rapidement plongé dans le vif du sujet, sans bases solides. Des études plus sectorielles analysent successivement les facteurs énergétiques, hydriques, chimiques et biotiques. Enfin, l'auteur aborde la question de l'interaction des végétaux dans notre milieu, ainsi que de la dynamique et de l'évolution des communautés végétales.

Les différents chapitres ont un plan identique: d'abord des énoncés généraux définissent et expliquent les principes annoncés dans les sous-titres des sections; ils sont suivis d'exemples très pédagogiques, généralement étayés par une solide bibliographie à la fin de chacun des chapitres. Très souvent, ces exemples sont accompagnés d'une figure simple et explicite, ce qui en facilite grandement la compréhension. De plus, ils ont été choisis un peu partout dans le monde, ce qui n'est pas courant dans les ouvrages publiés outre-Atlantique. Toutefois, par moments, l'abondance d'exemples fait perdre le fil conducteur qui devrait lier chacune des parties constituantes du texte. De plus, si, au fil des pages, le texte semble progresser vers une synthèse, celle-ci, malheureusement, manque dans les derniers chapitres. L'auteur insiste trop, à notre avis, sur les facteurs physiques et chi-

miques pour l'importance négligeable qu'il leur accorde, par la suite, dans les chapitres centrés, non plus sur le fonctionnement d'une plante individuelle et de son rôle dans son micro-environnement, mais sur celui des grandes formes végétales du globe.

Quant, aux méthodes d'analyse, LEMÉE ne s'y est pas attardé, même s'il a traité l'écologie largement en termes de quantités d'énergie et de productivité. Mais peut-on vraiment reprocher à l'auteur de ne pas avoir débordé le strict contenu indiqué par le titre? Peut-être d'autres auteurs nous ont-ils habitués à une approche différente, plus large, de l'écologie végétale.

L'audience du livre est difficile à cerner. Alors que son contenu reste relativement spécialisé, le niveau des connaissances requises pour la compréhension de l'ouvrage ne doit pas être nécessairement élevé. Aussi y voyons-nous une contribution pédagogique précieuse, bien que limitée aux aspects de l'écologie abordés.

À une époque où l'écologie prend des tendances plus émotionnelles que scientifiques, la rigueur de l'approche de LEMÉE vient à point, et nous semble parfaitement justifiée.

Paul COMTOIS

OKE, T.R. (1978): **Boundary Layer Climates**, Londres, Methuen, 372 p., 15,5 × 23,5 cm, \$18,95.

Bien qu'elle soit une discipline fondamentale, la climatologie est trop négligée par la communauté scientifique non spécialisée. L'aridité habituelle des textes n'est pas étrangère à ce manque d'intérêt. Le présent ouvrage pourrait bien modifier cette tendance.

À tous points de vues, ce livre est remarquable. Mais c'est dans sa conception qu'il tire toute son originalité. L'ensemble des chapitres possède une cohérence interne peu commune, renforcée par des transitions qui nous mènent d'un concept à un autre. Si le vocabulaire et les notations particulières demandent de perpétuelles consultations du glossaire et du tableau explicatif des symboles, le lecteur y gagne beaucoup. De constants rappels ou renvois permettent une assimilation rapide de la matière.

Le texte offre une progression permanente, des systèmes relativement simples vers des systèmes plus élaborés.

Par exemple, l'auteur introduit successivement le climat d'un sol nu désertique, d'une étendue d'eau et d'une surface enneigée, avant d'aborder l'influence de la végétation et les effets de la topographie. De la même façon, il nous amène à passer d'un plan à un volume, d'une feuille à une couverture forestière. C'est cette cohésion étonnante, alliée à un style imagé et des graphiques habiles, qui permettent sans doute à l'auteur d'omettre une introduction et une conclusion sans qu'aucun vide ne vienne se faire sentir, bousculant ainsi la dialectique au profit d'un caractère didactique certain.

Le contenu n'est pas tellement différent du désormais classique *The Climate near the Ground* de Geiger, à qui d'ailleurs, l'auteur nous renvoie en préface, pour de plus nombreux exemples. L'interface terre-atmosphère est étudiée à une échelle se situant entre la diffusion moléculaire et les ondes sonores, tout en excluant les processus synoptiques. Une première partie expose les principes fondamentaux des échanges de masse et d'énergie des systèmes atmosphériques. Les chapitres de la section suivante traitent des systèmes naturels (y compris ceux des animaux), et l'auteur les aborde selon l'équilibre des échanges expliqués dans les chapitres précédents. Finalement, les modifications amenées par l'homme sur son environnement, particulièrement par ses constructions et sa pollution, sont envisagées. En appendice, un exposé plus technique traite des méthodes d'évaluation des omniprésents flux de masse et d'énergie. Pour une consultation plus aisée de l'ensemble de l'ouvrage, deux index ont été dressés.

Tout compte fait, cet ouvrage offre un élargissement souhaitable des vues de tous ceux qui œuvrent dans le domaine des sciences physiques ou naturelles. Qui peut vraiment se désintéresser de l'une des principales causes du changement inéluctable de notre milieu.

Paul COMTOIS

BRYSON, R. A. et MURRAY, T. J. (1977) : *Climates of Hunger*, Madison, Univ. of Wisconsin Press, 171 p.

Les écarts climatiques des dernières années et leurs conséquences en Europe, au Sahel, au Bengla Desh, au Brésil ou dans les états du sud des États-Unis ont amené bien des chercheurs à

s'interroger sur les possibilités de changements climatiques futurs. Les uns proposent l'hypothèse que les écarts actuellement constatés ne sont que des variations normales par rapport à une moyenne, tandis que d'autres envisagent l'éventualité de changements climatiques durables comme il s'en est déjà produit dans l'histoire. Les auteurs du livre se situent dans cette deuxième lignée de chercheurs, et *Climates of Hunger* analyse quelques changements climatiques qui se sont produits dans l'histoire ainsi que leurs conséquences sociales. Quant aux perspectives d'avenir, les auteurs s'appuient sur des calculs de probabilité et considèrent que « la possibilité d'un climat plus instable que celui des décades précédant 1970, celle d'un plus grand nombre de mauvaises moussons en Asie, celle enfin de mauvaises années agricoles en Amérique du Nord, en Europe et en URSS » est très forte. Si tous ne sont pas d'accord avec les conclusions des auteurs, la plupart des chercheurs s'accorderaient pour douter de l'excellence du climat pour l'agriculture de la planète, pendant la prochaine décennie.

L'ouvrage nous présente d'abord deux cas de famines. En l'an 1200 av. J.-C., la ruine de la civilisation grecque de Mycène, puis autour de l'an 1200 de notre ère, la disparition des cultivateurs indigènes des plaines de l'ouest américain ont toutes deux une cause climatique. La détérioration du climat y a entraîné des famines et, conséquemment, l'anéantissement des civilisations touchées.

Analysant les variations climatiques au cours du dernier millénaire, les auteurs mettent en relation l'extension vers le sud des vents d'ouest (*westerlies*) avec, d'une part, le refroidissement général du climat entraînant l'abandon des colonies du Groenland, l'expansion vers le sud de la forêt boréale canadienne, l'avancée des glaciers alpins ou la ruine des vignobles anglais et, d'autre part, les variations importantes de précipitations, causes de l'abandon des terres de l'Iowa desséchées par le foehn ou la prolifération en Europe des cas de feu de Saint-Antoine, maladie imputable à l'ergot du seigle, les récoltes ayant alors été trop humides.

Les famines récentes au Sahel, au Pakistan et au Bengla Desh sont liées au phénomène de la mousson. La zone de convergence intertropicale ne remonte

pas toujours à la même latitude selon les années; y aurait-il un lien avec l'extension vers le sud de la ceinture des vents d'ouest? Au Pakistan, le désert de Râjputâna a vu, il y a 4000 ans fleurir une brillante civilisation agricole, celle d'Harappâ, qui s'est éteinte de façon tout aussi inexplicable que celles de Mycène ou de l'Iowa. Les auteurs abordent le problème de la désertification en montrant comment le désert de Râjputâna s'est constitué et comment il s'entretient.

Les auteurs considèrent ensuite, dans le quatrième et dernier chapitre, la perspective de changements climatiques. Le climat a énormément fluctué tout au long de l'histoire de la Terre; les causes de ces variations certaines sont très controversées, mais il est certain que les changements climatiques se réalisent toujours assez brusquement, selon la théorie des catastrophes. Quel est le rôle des polluants libérés dans l'atmosphère par l'ère industrielle? L'augmentation des poussières en suspension dans l'air semble beaucoup plus important que l'augmentation, pourtant beaucoup plus décriée, du taux de bioxyde de carbone pour l'avenir climatique de la planète. Après avoir relativisé la notion de moyenne climatique actuelle, les auteurs rappellent que 90% du climat du dernier million d'années a été plus froid que celui de la période actuelle, que depuis 1700 le climat a toujours été plus froid que celui de la période de référence actuelle, 1931-1960, et enfin que depuis 1880, seulement 50% des décennies ont connu des températures aussi chaudes que la dernière soit 1960-1970. Les prévisions s'annoncent sombres pour les prochaines années, et il est temps de réaliser les limites que nous impose la Terre afin, si possible d'amortir le coup.

Climates of Hunger est un ouvrage de vulgarisation; les auteurs y présentent les résultats d'une vingtaine de leurs publications dans des revues spécialisées entre 1966 et 1977. Ce livre n'a pas été écrit à l'intention des spécialistes. Il se lit donc avec un intérêt croissant, et l'analyse des cas s'y déroule avec une logique de roman policier. Rares sont les livres qui joignent ainsi l'excellence du style au sérieux des recherches scientifiques bien faites. Sa lecture nous semble fondamentale dans une introduction à la climatologie générale.

Bernard VIAU