



Dynamiques environnementales

Journal international de géosciences et de l'environnement

39-40 | 2017

Explorateurs, femmes et hommes de science :
voyages en terres mal connues

Geomorphology: The Mechanics and Chemistry of Landscapes, R. S. Anderson et S. P. Anderson

Cambridge University Press, 2010, 21,9 x 27,7 cm, 651 p., glossaire. ISBN : 9780521519786

Jean-Pierre Peulvast



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/dynenviron/611>

DOI : 10.4000/dynenviron.611

ISSN : 2534-4358

Éditeur

Presses universitaires de Bordeaux

Édition imprimée

Date de publication : 1 juin 2017

Pagination : 347

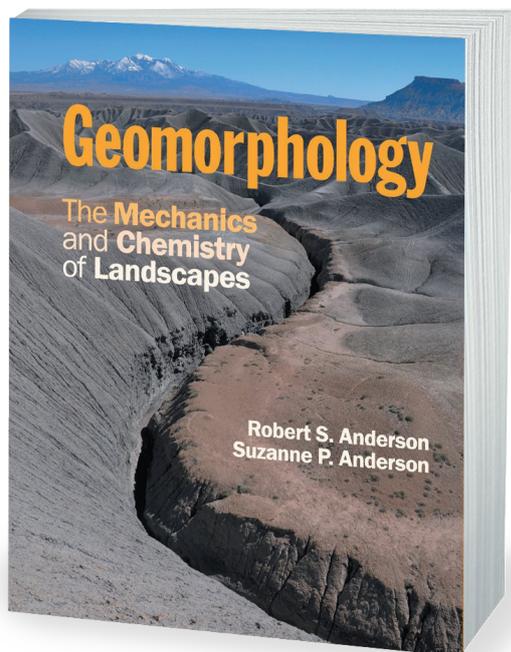
ISSN : 1968-469X

Référence électronique

Jean-Pierre Peulvast, « *Geomorphology: The Mechanics and Chemistry of Landscapes*, R. S. Anderson et S. P. Anderson », *Dynamiques environnementales* [En ligne], 39-40 | 2017, mis en ligne le 01 juin 2018, consulté le 24 septembre 2020. URL : <http://journals.openedition.org/dynenviron/611> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/dynenviron.611>



La revue *Dynamiques environnementales* est mise à disposition selon les termes de la Licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International.



Geomorphology: The Mechanics and Chemistry of Landscapes, R. S. Anderson et S. P. Anderson, Cambridge University Press, 2010, 21,9 x 27,7 cm, 651 p., glossaire.

ISBN : 9780521519786

La géomorphologie dispose de plusieurs bons manuels consacrés aux processus qui façonnent les paysages. Celui du couple Anderson s'en distingue par son exceptionnel volume et, surtout, par une ampleur de vue inusitée qui en fait l'ouvrage de référence de « l'honnête homme » concerné par la science du relief. Il s'inscrit dans la droite ligne de l'école de géomorphologie anglo-saxonne, qui fait une large part à la quantification et à la modélisation des processus ainsi qu'à l'action des écoulements, le relief terrestre étant peut-être un peu abusivement assimilé à un système de versants limités par des chenaux (p. 5). Il ne néglige cependant aucunement les approches naturalistes et il s'appuie sur de nombreux exemples, ce qui permet aux géomorphologues de toutes formations, pourvus d'un raisonnable bagage en sciences de la Terre, en mathématiques et en physique, d'y trouver l'essentiel de ce que l'on attend d'une recherche moderne dans ce domaine.

Après un exposé des principes généraux qui gouvernent l'évolution du relief (chapitre 1), l'organisation du livre témoigne du souci d'expliquer jusque dans les détails chacun des traits de la surface de la Terre, de sa forme d'ensemble (chapitre 2) et de la distribution des continents, des océans et des grands volumes de relief (un chapitre 3 qui permet d'expliquer les principes de l'isostasie, entre autres) jusqu'aux processus de l'érosion et à leurs résultats. A la présentation de la géomorphologie tectonique, du jeu des failles à l'orogénèse (chapitre 4), correspond la transition entre les échelles globales et les échelles régionales

ou locales où s'insère plus volontiers la suite de l'ouvrage. Celle-ci comporte d'abord une présentation des mécanismes atmosphériques impliqués dans la morphogénèse (chapitre 5) et des techniques de datation qui permettent d'insérer celle-ci dans le temps (chapitre 6). Consacré à la désagrégation et de l'altération des roches (*weathering*), le chapitre 7 traite de la formation des matériaux mobilisés par les processus évoqués dans les chapitres suivants. Parmi ceux-ci, les chapitres 8 et 9 (processus et modèles spécifiquement glaciaires et périglaciaires) représentent la seule concession faite à la géomorphologie climatique. Les autres répondent au questionnement général des auteurs, qui consiste à connaître et comprendre toutes les pièces du puzzle que représente chaque paysage particulier. On trouve donc successivement l'analyse des processus dans les versants (chapitre 10), celle de l'écoulement de l'eau (chapitre 11), les cours d'eau (12), les chenaux rocheux (13), les principes des transports de sédiments (14), les formes et dépôts éoliens (15), la géomorphologie côtière (16), la morphologie liée aux grandes crues (y compris les débâcles catastrophiques du lac Missoula et la submersion dite de Noé, en mer Noire ; 17) et, enfin, une très originale analyse de l'évolution d'un paysage choisi pris dans son ensemble (région côtière de Santa Cruz, Californie) et qui permet de mobiliser et de tester la plupart des notions acquises au fil des chapitres. Deux annexes présentent de façon synthétique les rappels de physique et de mathématiques nécessaires à la compréhension des développements quantifiés qui accompagnent chaque raisonnement. Chaque chapitre est conçu de façon à présenter un ou plusieurs des mécanismes et des lois physiques impliqués dans la morphogénèse.

Destiné à l'enseignement et à la formation à la recherche, l'ouvrage peut parfois dérouter par son ton très personnel et par un plan avant tout destiné à montrer un enchaînement logique des notions et des lois auxquelles il est fait appel. Les auteurs s'en expliquent en aidant, en préface, les enseignants à trouver l'ordre de présentation plus adapté à leurs objectifs pédagogiques. Excellamment illustré et appuyé sur de très nombreuses références aux travaux les plus modernes, l'ouvrage comporte dans chaque chapitre des encadrés, des résumés et des exercices qui permettent au lecteur de faire en permanence le point sur sa progression. Il constituera pendant longtemps un des grands ouvrages de base pour un enseignement avancé de la géomorphologie et pour la compréhension du relief des terres émergées.

J.P. PEULVAST*

* Société géologique de France,
77 rue Claude Bernard, 75005 Paris.