

Prochaines orientations de la géomorphologie

André Cailleux

Volume 16, Number 39, 1972

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/021082ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/021082ar>

[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 note

Cailleux, A. (1972). Prochaines orientations de la géomorphologie. *Cahiers de géographie du Québec*, 16(39), 459–460. <https://doi.org/10.7202/021082ar>

NOTES

PROCHAINES ORIENTATIONS DE LA GÉOMORPHOLOGIE *

1— Les géomorphologues ont intérêt d'abord à suivre de très près le progrès des connaissances sur *la Lune et les planètes* : cratères météoritiques, beaucoup plus nombreux et plus grands sur la Lune et sur Mars que sur la Terre ; volcanisme de type différent. Si, comme beaucoup l'admettent, les chaînes plissées sont engendrées par des courants subcrustaux dus à la convection, pourquoi n'y en a-t-il pas trace sur la Lune ? Tout s'expliquerait au contraire s'ils sont partiellement dus, sur la Terre, comme l'ont proposé Dutton et Haug, à la séquence érosion — transport — sédimentation, qui rompt continuellement l'équilibre isostatique et engendre en profondeur un courant de matière compensateur en sens inverse, donc dirigé des mers vers les terres. Sur la Lune, qui pourtant a été fluide en profondeur, puisqu'on y a récolté des laves volcaniques, il n'y a ni eau, ni mer ni fleuves et donc pas de transport systématiquement dirigé de sédiments ou de débris, et pas de courant profond compensateur en sens inverse. Là est peut-être l'une des raisons pour lesquelles on n'y observe pas non plus de chaînes plissées.

2— Sur la Terre, on peut et on doit accentuer la description quantitative et statistique des *grands traits de la surface du Globe* : rétrécissements des continents dus aux plissements, expansion océanique, répartition géographique, dimensions et fréquences des failles, des volcans (Matschinski), des monts sous-marins (Menard) et aussi des glaciers : en un mot, reprendre la tradition de l'école géographique allemande vers l'an 1900, (Wagner, Supan) et l'étendre considérablement à l'aide des nouvelles données et des techniques d'analyse mathématique modernes.

3— Il faut développer les considérations d'énergie et d'entropie à l'exemple d'Andrews et de Luna B. Léopold.

4— La *téledétection* est riche de promesses : soit par satellites, soit à terre pour établir les bases de l'interprétation. Il faut se garder, là comme ailleurs, des généralisations hâtives.

5— De même que la biologie a beaucoup progressé grâce aux études sur la cellule et les molécules, de même la géomorphologie a progressé récemment et doit progresser encore grâce à l'étude des *processus et des formes élémentaires* : décimétriques, métriques, décimétriques, centimé-

* Texte présenté par l'auteur, M. André Cailleux, lors de la séance inaugurale du colloque sur les développements récents et les tendances en géomorphologie, qui s'est tenu dans le cadre du 22^e Congrès international de géographie, Montréal, le 10 août 1972, Section I, Géomorphologie. En même temps que l'auteur lisait le texte en français, la traduction anglaise, écrite en gros caractères, était projetée au fur et à mesure, en diapositives.

triques et plus petites. Pour ces dernières, nous aurons l'aide des géologues, minéralogistes, pédologues, microbiologistes . . . , etc.

Processus mécaniques et physiques. Contraction par le froid, effets si variés du thermokarst : alas (nombreux auteurs soviétiques), lacs en ourson, lacs à cerne. Peut-être certaines dépressions fermées peu profondes, ou lacs temporaires des Prairies, au Canada, sont-ils de ce type (Mollard). En outre : effets glaciels (glace de congélation) (L.-E. Hamelin et J.-C. Dionne) et polygones de contraction par le froid (R.F. Black, D. Lagarec).

Processus physico-chimiques : hydratation des micas et autres phyllites ; autres altérations (Bakker, Birot . . . , etc.), contribuant à désagréger les roches, et à préparer ainsi l'ablation et le transport.

Processus biologiques, comme l'action d'animaux ou de végétaux perforants, qui effritent les parois des canyons sous-marins, et sont peut-être, avec les courants de turbidité, les véritables responsables de leur creusement. Sur les terres émergées, terriers d'animaux (rongeurs, fourmis, termites, insectes, vers), arrachements naturels des arbres qui contribuent à façonner les versants, sous forêt dense. Tous ces effets ont été trop peu étudiés. Et leur importance est considérable pour la protection de la nature et pour sa restauration.

Processus microbiologiques enfin, dus aux bactéries, algues bleues, algues vertes et champignons microscopiques (J.-P. Adolphe, Krumbein . . . , etc.). Peut-être les bactéries interviennent-elles dans l'acte fondamental qu'est l'altération des feldspaths, si on en juge par les travaux de Glazovskaja au Pamir.

Certains *dépôts chimiques secondaires* de calcaire ¹ ou d'oxydes de fer et de manganèse, dans les sols, les graviers, les sables, les argiles ou les fissures des roches, sont dus à l'évaporation (c'est classique) mais d'autres sont dus à la congélation des solutions du sol, d'autres encore à des micro-organismes qu'on a pu isoler et cultiver, d'autres enfin à l'action conjointe de deux ou trois de ces processus. L'étude à l'oeil nu et au microscope en cours, permet déjà d'espérer que ces dépôts chimiques secondaires, croûtes, concrétions et autres, vont fournir de bons et utiles indices des paléoclimats (J.-C. Dionne, J.-P. Michel, M. Boyé, Théa Vogt).

6— Enfin des *expériences* comme celles de Kuenen, Berthois, Tricart, Journaux, Pachur, Pissart, Schneider, Krinsley, Adolphe, Bertouille, Margolis et leurs collaborateurs, confirment tous les résultats précédents déjà acquis, et seront tout aussi indispensables pour confirmer les résultats à venir et permettre de les mieux comprendre.

André CAILLEUX
Centre d'Études nordiques
Université Laval, Québec

¹ Voir aussi travaux de Gabrielian, Erivan, URSS.