

ETUDE GEOMORPHOLOGIQUE DE L'EXTREME SUD
DE MADAGASCAR

par René BATTISTINI

Editions Cujas, Paris, 1964, 2 vol., 636 p. (1).

Il y a une douzaine d'années encore, seuls les géologues avaient publié des travaux touchant à la géomorphologie malgache. Un demi-siècle de patientes observations leur permettait de composer une mosaïque de renseignements précieux, mais dispersés dans une foule de publications et de rapports. C'est aussi à des géologues que nous devons le premier essai de cartographie géomorphologique et la première vue d'ensemble de l'évolution du relief de Madagascar.

Longtemps les géographes français ne purent apporter qu'un intérêt lointain à la géomorphologie malgache. *Rien, rigoureusement rien*, entre les observations de Gauthier, géographe d'adoption, et les belles recherches de ces dernières années. Pour enseigner des sujets inscrits aux programmes de malheureux professeurs de géographie ne peuvent que démarquer, avec plus ou moins de compétence et de discernement, mais avec un grand savoir-faire, les plus accessibles des travaux des géologues. Bien entendu, une telle carence n'a rien d'exceptionnel. Pour ne prendre qu'un exemple, le vide gabonais répond parfaitement au *vide malgache*. Tandis que d'autres, mieux inspirés et moins sédentaires, posent très tôt, en Amérique Centrale, en Angola, au Cameroun, au Natal et jusqu'en Nouvelle Guinée, les jalons de la géomorphologie de la zone inter-tropicale, l'école géographique française, volontiers « triomphaliste » pour reprendre un terme à la mode, néglige d'une manière scandaleuse les terres de l'ancien « Empire ». Nous

(1) L'auteur de ce compte-rendu n'est pas universitaire. Style et ton s'en ressentent. Auprès des lecteurs, il s'excuse à l'avance de son franc-parler et de propos qui peuvent paraître inhabituels et excessifs.

laisserons à d'autres le soin de rechercher les raisons profondes d'une aussi scandaleuse carence... (2).

C'est donc avec une *longue tradition de passivité* que rompt l'ouvrage de R. Battistini, *premier travail approfondi de géomorphologie malgache*, deuxième grande thèse française consacrée à la géomorphologie de la zone intertropicale. L'événement est du même ordre que la parution du livre de G. Rougerie sur la Côte d'Ivoire forestière. Tandis que G. Rougerie fait une minutieuse étude de processus, R. Battistini entreprend une étude régionale de géomorphologie intertropicale, la première de cette importance produite à ce jour par l'école géographique française.

L'ouvrage porte sur un domaine sub-aride d'une rare originalité. S'il intéresse essentiellement les bassins du Mandrare, de la Manambovo, de la Menarandra et de la Linta, c'est-à-dire la plus grande partie des pays Mahafaly et Androy, quelques problèmes sont suivis au-delà, jusque dans la vallée de l'Onilahy, et dans le Sud-Est. C'est pour mieux faire ressortir l'originalité de l'Extrême Sud que sont examinées les conséquences géomorphologiques du brutal contraste climatique offert par la région de Fort-Dauphin.

Un premier tome est consacré à l'évolution du relief de l'intérieur. De substantielles mises au point sur la géologie, le climat, les sols, la végétation et l'hydrographie précèdent la discussion de problèmes majeurs : tectonique, variations plio-quadernaires du niveau marin, modifications du climat, terrasses fluviales anciennes. Ces chapitres regroupent les observations les plus importantes et les idées directrices de l'ensemble de l'ouvrage. Dénuée d'indices sûrs d'une tectonique cessante post-néogène, la région côtière présente un remarquable ensemble de formations plio-quadernaires, ici aepyorniennes. C'est à R. Battistini que revient le mérite d'avoir défini des formations désormais classiques (*Grande Dune, Petite Dune*) et d'avoir repéré de belles coupes dont la discussion permet de reconstituer en détail l'évolution littorale (mer tatsimienne, mer karimbolienne, transgression flandrienne). C'est par rapport à

(2) Note de la Rédaction : Nous ne connaissons pas de géographe qui soit venu à Madagascar sans remplir sa mission. Chargés d'enseigner dans des établissements aux effectifs souvent pléthoriques, instituteurs et professeurs ont accompli cette tâche avec mérite. Ce n'est qu'à une époque très récente que des spécialistes ont pu être dotés de moyens permettant d'apporter à la recherche l'intérêt souhaitable. Dans ces conditions, les observations émises par J. Vogt nous semblent peu justifiées.

cette évolution qu'il est possible de définir des « Pluviaux » (les guillemets sont de l'auteur), d'esquisser une chronologie climatique et de discuter des générations de terrasses fluviales.

L'étude régionale débute par un morceau de choix, à savoir le massif volcanique de l'Androy. C'est le domaine de l'érosion différentielle : sur les basaltes, très altérables, s'étendent de vastes pédiplains que dominent des escarpements rhyolitiques. Il était admis jusqu'ici que le massif était formé d'une série basaltique inférieure et d'une série rhyolitique supérieure. En fait, les basaltes alternent avec les rhyolites. Cette alternance se traduit par un relief complexe. C'est à l'échelle d'une foule de petites unités géomorphologiques que R. Battistini multiplie les remarques géologiques et structurales, esquisse l'évolution du réseau hydrographique et discute de l'évolution des pédiplains.

Au nord de l'Androy volcanique, voici, sur le socle, un autre monde, celui des hautes terres, des lambeaux d'anciennes surfaces. Au Pays Bara, des témoins tels que le Kely Horombe, plateau à vallées évasées, à dépressions fermées, permettent de reconstituer une *surface fondamentale fini-crétacée*. A la limite des hautes terres et du massif volcanique, dans lequel s'insinue la pédiplaine fini-tertiaire, l'étude du rebord manambien permet de déceler les traces d'une évolution cyclique qui éclairerait la surimposition du réseau hydrographique de l'Androy. A l'est, la confrontation des façades au vent et sous le vent des chaînes anosyennes nous fait déboucher sur la géomorphologie climatique actuelle et subactuelle.

Au pied des hautes terres bara et du massif volcanique s'étendent les vastes espaces du *grand aplanissement fini-tertiaire* du Nord Mahafaly et de l'Androy occidental. A une autre échelle, un aplanissement du même âge se développe dans l'Androy oriental, entre le massif volcanique et les chaînes anosyennes. Sur le socle, ces aplanissements se présentent comme une pédiplaine dégradée. Ils se poursuivent par un biseau sédimentaire « néogène » qui s'étend jusqu'à la cuesta du plateau calcaire mahafaly, à l'ouest, et au-delà du littoral actuel, au sud. De beaux témoins comme les plateaux de Fotadrevo dans la partie interne, du Lovokarefo dans la partie sédimentaire ou du Bedaro, à cheval sur l'une ou l'autre, se prêtent à la reconstitution d'aplanissements d'une rare perfection. L'examen des sols et l'étude sédimentaire du « Néogène »

permettent de les attribuer à une alternance de périodes d'altération et de pédiplanation, liées à une succession de climats humides et de climats tropicaux à tendance sèche.

Le premier tome s'achève par l'étude de la cuesta éocène et du plateau karstique mahafaly.

Le second tome est consacré au littoral. Secteur par secteur, la « frange aepyornienne » est d'abord examinée en détail. Peu développé, large de 5 km au maximum, le complexe aepyornien du Pays Tatsimo est cependant le plus riche en enseignements stratigraphiques. Falaises, grottes et reculées multiplient de belles coupes qui révèlent en particulier les formations marines tatsimiennes et se prêtent à une minutieuse étude de la « Grande Dune » grésifiée qui les surmonte.

Dans le Sud de l'Androy, le bourrelet aepyornien atteint une largeur de 50 km. Sous la « Grande Dune », coupes et sondages permettent de tracer approximativement les contours d'un golfe tatsimien sans doute limité par une falaise taillée dans le « Néogène ». C'est dans ce secteur que les formations marines karimboliennes affleurent avec une continuité et une netteté remarquables. Le long du littoral mahafaly le bourrelet aepyornien s'appuie contre la falaise calcaire.

Parvenu dans la région de Fort-Dauphin, R. Battistini abandonne le monde des grès calcaires pour évoquer les grès violacés et les sables blancs lessivés de la région littorale du Sud-Est humide, encore que les corrélations soient délicates.

Le littoral lui-même est examiné sous tous ses aspects : vue d'ensemble sur les matériaux, examen minutieux des dunes récentes et actuelles, des récifs coralliens et des estrans grésocalcaires. En tenant le plus grand compte des littoraux aepyorniens, en multipliant les observations sur les processus actuels, R. Battistini fait le bilan morphologique des divers secteurs et types de côté (côte à lagunes, côte à falaises, deltas, etc.).

Pour terminer, il rend compte d'une rapide étude du relief et des matériaux du plateau continental.

En conclusion, R. Battistini présente les grandes étapes de l'évolution géomorphologique malgache en précisant sur plus d'un point la synthèse consacrée par F. Dixey aux anciennes surfaces, en discutant de l'âge du « Néogène » (peut-être pliocène) et de l'intervalle entre l'achèvement de l'aplanissement fini-tertiaire et la mise en place de la « Grande Dune », autrement dit du problème de la limite inférieure du Quaternaire. Faute d'industries, l'Aepyornien ne se prête encore que diffici-

lement à des corrélations avec le Quaternaire du continent africain.

Quelles que soient ces difficultés, l'évolution du sud malgache présente une grande originalité par rapport aux autres parties de l'île et par rapport au continent voisin.

C'est en vain que l'on cherche des termes de comparaison satisfaisants. Il reste le sentiment d'un *type* d'évolution géomorphologique.

En refermant l'ouvrage de R. Battistini, je ne puis m'empêcher d'insister longuement sur certaines qualités qui font trop souvent défaut aux travaux d'une discipline encore hésitante. De la première à la dernière page, sa lecture laisse une *impression d'harmonie*. Au scandale des scientifiques, les travaux des géographes sont trop souvent caractérisés par une fâcheuse disproportion entre les observations clairsemées et sommaires et des échafaudages de brillantes hypothèses. Rien de tel chez R. Battistini. Ses prudentes interprétations sont à la mesure d'une foule d'observations précises accumulées au cours de longues tournées.

Cet équilibre s'accompagne d'une *rare sobriété*. 180 figures, simples et nettes, aux échelles les plus diverses, nous permettent de suivre pas à pas la démarche de l'auteur et nous épargnent ces longues descriptions, les unes d'une désespérante sécheresse, les autres d'un romantisme de mauvais aloi, que les géographes infligent trop souvent à leurs lecteurs (1). Analyses granulométriques et examens morphoscopiques n'encombrent pas le texte, mais sont utilisés discrètement et à bon escient. R. Battistini nous fait grâce de longs commentaires d'analyses d'argiles, dernière en date de ces « acquisitions » que certains géographes manient le plus souvent avec la maladresse du néophyte. Ni « rituel » classique, ni concessions au goût du jour. Aucun de ces pénibles « coups de chapeau » qui déparent trop de travaux universitaires ! Cette sobriété, nous la retrouvons jusque dans la bibliographie. Quel soulagement de parcourir une bibliographie que n'encombrent ni d'érudites et exotiques références étrangères au sujet, ni la liste complète des travaux de quelque maître !

Nous sommes cependant loin de ce « splendide isolement » dans lequel se cantonnent trop de géographes, en raison d'une

(1) Et nous ne parlons pas de l'illustration photographique, parfaite, plus qu'abondante, 120 photos ! Nous croyons rêver !

culture insuffisante et d'une information médiocre, non sans quelque paradoxe d'ailleurs si l'on songe à la fortune de mots tels que « synthèse géographique », « esprit géographique » et autres fadaïses. Les chapitres préliminaires ne rassemblent pas, selon une tradition qui semble indéracinable, des données mal assimilées empruntées sans discernement à d'autres disciplines, mais forment de précieuses mises au point, enrichies d'observations personnelles, à la mesure du sujet. Tout au long de l'ouvrage, R. Battistini discute *d'égal à égal* avec les « scientifiques », au niveau le plus élevé, en multipliant observations et interprétations personnelles, en esquissant d'indispensables synthèses. S'il était encore permis de parler de « culture géographique », terme galvaudé au point de faire sourire et d'évoquer quelque verbiage, c'est à propos de « l'Extrême Sud de Madagascar » que l'on serait sans doute tenté de le faire.

Sans qu'il soit expressément question de géomorphologie appliquée, une telle manière de faire ouvre d'intéressantes possibilités pratiques. C'est ainsi que R. Battistini propose d'intéressantes hypothèses hydrogéologiques. D'une manière générale, son ouvrage sera désormais l'indispensable point de départ de tout levé pédologique et même, n'en déplaise aux inventeurs d'une « géographie active » dont serait retranchée la géomorphologie, de toute étude d'aménagement du Sud. Et il figure en bonne place parmi les rares travaux géomorphologiques suffisamment denses et détaillés pour être de quelque utilité à la recherche minière. Nous venons d'en faire l'expérience en parcourant deux secteurs du Sud. Et l'on ne peut s'empêcher de penser que si les géographes avaient travaillé plus souvent d'une manière aussi rigoureuse et aussi systématique, personne n'aurait éprouvé le besoin de sonner le réveil et d'entreprendre, *en désespoir de cause*, des recherches vouées spécifiquement aux applications pratiques.

L'ouvrage de R. Battistini sera sans doute moins utile aux géographes qui en tireront la matière d'exposés et de cours, qu'aux « scientifiques » et aux ingénieurs qui s'en serviront sur le terrain. A bon droit, ces derniers seront étonnés d'apprendre que ce nouvel « outil » est une thèse de Lettres. Il y a là une *incongruité* sur laquelle l'on ne saurait insister sans provoquer des grincements de dents, mais qu'il convient de noter au passage.

Il est vrai que l'ouvrage de R. Battistini a été préparé dans des conditions sortant malheureusement de l'ordinaire et qui,

faut-il s'en étonner, ne sont pas toujours appréciées par la hiérarchie universitaire. Cet ouvrage n'est pas issu, on s'en doute, de laborieuses recherches de vacances ou de week-end, en marge d'autres occupations, ou encore d'une brève mission, sans possibilité de contrôle et d'autocritique, mais est le fruit d'un long séjour à l'Institut de Recherches Scientifiques de Madagascar. Aussi bien son auteur compte-t-il parmi les rares géographes qui ont acquis une grande expérience de la recherche avant d'enseigner. En géographie, discipline littéraire, l'enseignement ne précède-t-il pas le plus souvent la recherche approfondie avec toutes les conséquences qu'entraîne un tel défi à la logique ?

Au terme de ce compte-rendu, j'éprouve quelques scrupules à signaler des lacunes et des erreurs mineures. Pour l'étude du littoral sud-est, il aurait sans doute été profitable de tenir un plus grand compte de la répartition des minéraux lourds et surtout de la monazite. La seule omission relevée au cours d'une rapide lecture de la bibliographie porte d'ailleurs sur ce point. C'est en examinant les migrations de la monazite que Lafond a pu préciser il y a quelques années, dans une note parue dans *Eclogae Geologiae Helvetiae*, l'évolution du littoral des environs de Fort-Dauphin. Mais j'aurais mauvaise grâce de reprocher à R. Battistini de ne pas avoir utilisé les travaux inédits du C.F.A. et du Service Géologique sur les minéralisations littorales actuelles et inactuelles du Sud-Est. Chemin faisant, il est fait allusion au grand intérêt minier du Vohibory. Il n'en est rien. Un « mythe minier » comme tant d'autres... Mais nous voilà loin de la géomorphologie.

Pour ceux qui ont le privilège de contempler à quelque distance une géographie universitaire parfois hargneuse, parfois timorée, voire masochiste, mais qui prend conscience de ses insuffisances et de ses servitudes, l'ouvrage de R. Battistini est l'un de ceux — et ils ne sont pas si nombreux — qui donnent bon espoir.



J. VOGT.