

Note

« Note sur la liaison continentale Amérique du Sud-Antarctique »

A. Dauvillier

Cahiers de géographie du Québec, vol. 17, n° 41, 1973, p. 339-342.

Pour citer cette note, utiliser l'information suivante :

URI: <http://id.erudit.org/iderudit/021122ar>

DOI: 10.7202/021122ar

Note : les règles d'écriture des références bibliographiques peuvent varier selon les différents domaines du savoir.

Ce document est protégé par la loi sur le droit d'auteur. L'utilisation des services d'Érudit (y compris la reproduction) est assujettie à sa politique d'utilisation que vous pouvez consulter à l'URI <https://apropos.erudit.org/fr/usagers/politique-dutilisation/>

Érudit est un consortium interuniversitaire sans but lucratif composé de l'Université de Montréal, l'Université Laval et l'Université du Québec à Montréal. Il a pour mission la promotion et la valorisation de la recherche. Érudit offre des services d'édition numérique de documents scientifiques depuis 1998.

Pour communiquer avec les responsables d'Érudit : info@erudit.org

SUR LA LIAISON CONTINENTALE AMÉRIQUE DU SUD - ANTARCTIQUE

D'après les données paléontologiques, il dût exister un échange faunique jusqu'au Pliocène entre la Terre de Feu et la Terre de Graham, alors que la profondeur du détroit de Drake dépasse aujourd'hui 3 000m. Leur forme, apparemment « étirée » vers l'est, et leur liaison lointaine par l'arc des Antilles australes (Sandwich du Sud), suggère un entraînement, par un profond courant de Sima, de cet arc (Courant de P. Dive, 1933), qui aurait initialement établi leur jonction en constituant le « pont » recherché. Tous les courants, aérien et océanique, régnant autour de l'Antarctique circulent en effet dans cette direction due à la rotation du Globe.

Pour A. Wegener¹ au contraire, ces Antilles étaient demeurées fixes et c'étaient les deux continents américain et antarctique, qui avaient dérivé vers l'ouest.

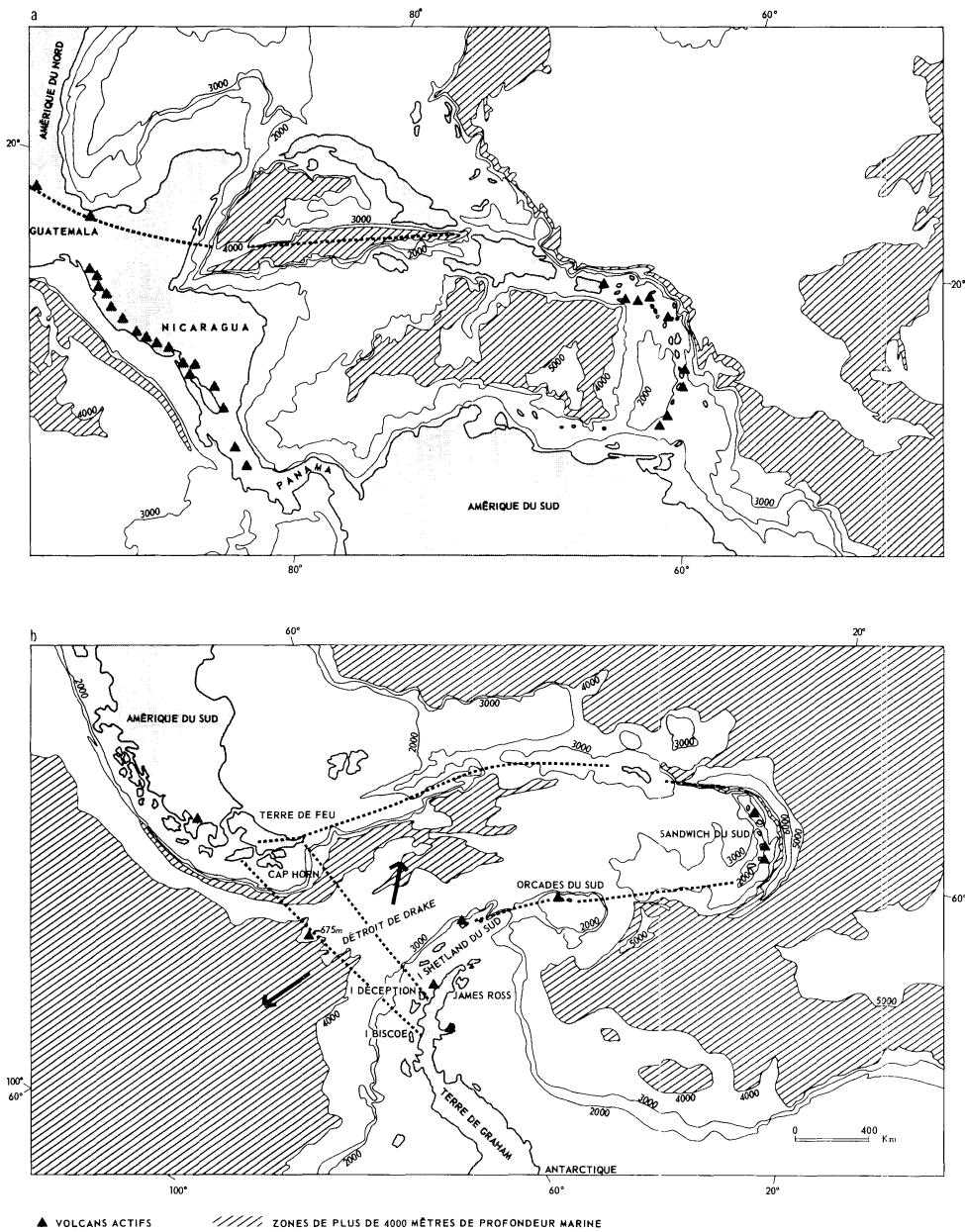
La comparaison des Antilles australes et boréales montre que ces deux hypothèses sont dénuées de fondement. La figure 1 montre que la morphologie de ces deux régions est la même et qu'elles sont même d'égales dimensions. La largeur du détroit de Drake est de 600Km et la longueur de l'isthme Panama-Nicaragua, de 800 Km. La largeur de l'Amérique Centrale, depuis cet isthme jusqu'à l'arc Antillais, est de 2 500Km et égale à la distance existant entre le Cap Horn et les Antilles australes. Les deux arcs antillais, nord et sud, sont quasi-identiques étant de nature volcanique. Les Petites Antilles renferment 9 volcans actifs. Les îles Sandwich australes sont basaltiques et l'une d'elles possède des volcans actifs. Cette symétrie remarquable s'explique par la géométrie du Pacifique qui occupe presque un hémisphère et dont la moitié orientale est formée de trois continents : Amérique du Nord, Amérique du Sud, Antarctique, atteignant presque le rayon du Globe et constituant trois côtés d'un hexagone quasi-régulier.

La moitié occidentale est, au contraire, formée par les 5 arcs : Aléoutiennes, Kourilles, Japon, Mariannes et « Australide » (Tonga), volcanisés et bordés de fosses profondes. Le grand intérêt des 2 arcs Antillais qui nous occupent, est précisément le fait qu'ils en sont les homologues atlantiques. Cette dissymétrie n'est due ni à la rotation de la Terre, ni à l'expansion des fonds océaniques.

Cette identité de structure et de dimensions des deux régions Antillaises montre que les deux arcs Antillais n'ont pas dérivé et qu'il existait avant l'ouverture du détroit de Drake, un isthme volcanisé, — analogue à l'isthme

¹ WEGENER, A. (1937) *La genèse des continents et des océans*. Paris, Nizet & Bastard. 1 Vol., 236 p. trad. Lehner.

Figure 1



Panama-Nicaragua — entre la Terre de Feu et la Terre de Graham. L'isthme de l'Amérique centrale est une chaîne de volcans appartenant à la ceinture quasi-continue du Pacifique.

On compte 27 volcans actifs du Guatemala à Panama. La figure 1a situe les principaux d'entre eux. De même, ce cercle volcanique n'est pas interrompu entre la Terre de Feu et la Terre de Graham. Les volcans de la Terre de Feu semblent se relier aux 3 volcans des Shetland du sud par des volcans sous-marins dont l'un, qui culmine à -675m , se situe au milieu du détroit de Drake. Cette région d'exploration difficile, renferme probablement d'autres volcans sous-marins. Sur la côte Antarctique, le volcan de l'île Deception a explosé en Août 1970 avec une puissance rappelant l'éruption du Krakatoa de 1883. Si l'isthme Panama-Nicaragua s'effondrait aujourd'hui, ses volcans seraient sous-marins et l'aspect de l'Amérique centrale deviendrait presque le même que celui des Antilles australes. Cette partie de l'isthme est représentée en pointillé sur la figure 1b.

Est-ce à dire que l'isthme volcanique Terre de Feu—Terre de Graham a disparu par subsidence ? Il ne le semble pas, car tous les arcs volcaniques entourant le Pacifique montrent un relief vigoureux dû à leur activité. Les atolls et les guyots ne se rencontrent que dans les régions plus centrales. L'isthme que nous suggérons est schématisé par un tireté sur la figure 1b et la carte bathymétrique révèle qu'il a été érodé durant la dernière glaciation. Celle-ci a eu une grande ampleur dans l'hémisphère austral, la côte chilienne étant érodée en fjords jusqu'au 42° parallèle. En Argentine, la région andine de Nahuel Huapi (42°S) dont les sommets ne dépassent pourtant guère $2\,000\text{m}$ d'altitude, est parsemée d'une centaine de lacs et possède un aspect post-glaciaire caractéristique. Les Terres de Feu et de Graham sont émiettées en archipels. Le détroit de Drake montre deux fosses opposées, — signalées par les deux flèches de la figure 1b — indiquant la direction de l'écoulement des glaces.

L'inlandsis antarctique actuel ayant une puissance de plus de 3km , était largement capable au Pléistocène, d'éroder, par sa moraine de fond, le détroit de Drake jusqu'à plus de 3Km de profondeur. Le courant océanique circum-polaire, dirigé vers l'est, a entraîné les glaces dans cette direction, ce qui rend compte de la forme apparemment « étirée » des rivages des Terres de Feu et de Graham, qui résulte de leur érosion. Il faut encore y ajouter la dépression du continent Antarctique sous le poids de son inlandsis.

La durée de cette glaciation, a, en effet, été considérable. Hopkins, Einarsson et Doell², datant des moraines islandaises par le paléomagnétisme de coulées basaltiques les recouvrant, ont reculé son début (9 périodes glaciaires) jusqu'à -3 Mégaans. Mais la mesure des paléotempératures lui assigne une plus grande ancienneté encore. C'est ainsi que la température des eaux marines abyssales équatoriales, qui était de $+11^\circ\text{C}$ au début du

² HOPKINS, D.M., EINARSSON, T. et R.R. DOELL (1965) The Stratigraphy of Tjörnes Northeastern Iceland. *Seventh Int. As., Congr, Princeton Un. Proc.* p. 817-830.

Tertiaire, s'était déjà abaissée à $+2^{\circ}\text{C}$ ³ au début du Pliocène (-12 Ma), ce qui marque le commencement de la présente époque glaciaire et la fin du pont continental Amérique du Sud-Antarctique.

A. DAUVILLIER
Observatoire du Pic du Midi
Bagnères
Hautes-Pyrénées
France

RÉSUMÉ

L'étude comparée des Antilles boréales et australes montre que l'isthme volcanique reliant, au Tertiaire, les Terres de Feu et de Graham, a été érodé par la glaciation quaternaire.

³ BORISOV, P.M. *Priroda*, t. 12, p. 63 (1967) ; Trad. Hope, 7 498 R, DRB Canada (1968).