



HAL
open science

Données récentes sur l'origine, l'âge et la structure géologiques de l'Île de La Réunion

Thérésien Cadet

► **To cite this version:**

Thérésien Cadet. Données récentes sur l'origine, l'âge et la structure géologiques de l'Île de La Réunion. Bulletin de l'Académie de l'Île de La Réunion, 1980, 24, pp.73-87. hal-04022493

HAL Id: hal-04022493

<https://hal.univ-reunion.fr/hal-04022493>

Submitted on 23 Aug 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Thérésien CADET

**Données récentes
sur l'origine, l'âge
et la structure géologique
de l'île de la Réunion**

**Extrait du vol. 24ème
du Bulletin de l'Académie de la Réunion
(1969 - 1978)**

DONNEES RECENTES SUR L'ORIGINE, L'AGE ET LA STRUCTURE GEOLOGIQUES DE L'ILE DE LA REUNION

par Thérésien CADET

L'introduction à l'ouvrage de Jean DEFOS DU RAU, publié en 1959 et intitulé : *«Le Relief de l'Île de la Réunion»*, commence par une série de points d'interrogation dont nous retiendrons les suivants : *«Sur quoi repose cette île ? Le socle qui porte les Mascareignes est-il le même que celui qui porte les Seychelles ? A quelle profondeur se situe-t-il ? Est-ce un débris de l'ancienne Lémurie, elle-même débris du Gondwana... ? Et l'auteur ajoute, désespéré : «Autant de questions restées pour le moment sans réponses satisfaisantes, voire même sans réponse aucune».*

Moins de quinze ans plus tard, grâce aux travaux consacrés à l'Océan Indien trop longtemps délaissé par les géologues, géophysiciens et océanographes, la lumière commence à se faire sur l'architecture des fonds de cet océan, et à la plupart des questions posées par DEFOS DU RAU, on peut répondre d'une manière assez précise. L'essentiel de ce qui est exposé ici est puisé dans trois séries de travaux :

— ceux de l'Expédition Internationale de l'Océan Indien (1960-1965)

— ceux de deux géologues pétrographes anglais (UPTON et WADSWORTH, 1965-1966)

— ceux d'une équipe de géophysiciens australiens (MAC DOUGALL et all. : 1965-1971).

NATURE ET ORIGINE DE L'ILE DE LA REUNION

Il est actuellement admis que la Réunion est une île purement volcanique. Malgré les profondes entailles que sont les cirques et les grandes vallées, il n'a jamais été observé de roches

sédimentaires marines anciennes, et donc de fossiles, ni de roches éruptives grenues du type granite. De telles formations auraient impliqué l'existence d'un socle continental supportant l'île. Mais il est à noter que l'absence de tels indices ne constitue pas une preuve de l'inexistence d'un socle continental. Celui-ci pourrait être à une profondeur suffisante pour être inaccessible à l'observation directe.

Pendant longtemps, on a en effet admis que l'Archipel des Mascareignes avait fait partie de l'hypothétique continent de Gondwana constitué, à l'ère primaire par l'Amérique du Sud, l'Afrique, Madagascar, l'Australie et l'Inde. Au début de l'ère Secondaire (il y a plus de 200 millions d'années), un bloc oriental se sépare, comprenant Madagascar, l'Australie et l'Inde. Au Jurassique (il y a 150 millions d'années), cet ensemble se disloque en un continent australien et un continent lémurien. A la fin du Secondaire, début du Tertiaire (50 à 60 millions d'années), la Lémurie se sépare à son tour en ce qui sera Madagascar et l'Inde. L'éloignement de ces divers blocs les uns des autres trouve son explication dans le cadre de la théorie de WEGENER dite «de la dérive des continents». Si l'on admet cette hypothèse de l'existence et de la fragmentation du continent de Gondwana, il n'est pas absurde de penser que les trois Mascareignes sont des volcans installés sur un ou des blocs effondrés de ce socle continental.

Les travaux de l'Expédition Internationale de l'Océan Indien viennent ruiner définitivement cette hypothèse. D'après la carte bathymétrique publiée en 1964, la Réunion est séparée de Madagascar par une fosse de près de 5 000 mètres de profondeur (voir planche I). Le chenal entre la Réunion et Maurice est profond de plus de 4.000 mètres. L'existence de telles profondeurs oblige à écarter l'hypothèse d'un socle continental. L'île Maurice, par contre, peut se rattacher à l'unité structurale que les géologues désignent sous le nom de «*Crête des Mascareignes*» ou «*Plateau des Mascareignes*» et qui est jalonnée du Sud au Nord par l'île Maurice, les îlots de Cargados Carajos, les bancs de Nazareth et de Saya de Malha et enfin des îles Seychelles. Cet ensemble, bien qu'accidenté par des fonds supérieurs à 2 000 mètres (entre Maurice et Cargados, entre Saya de Malha et les Seychelles), est considéré comme une chaîne de montagne

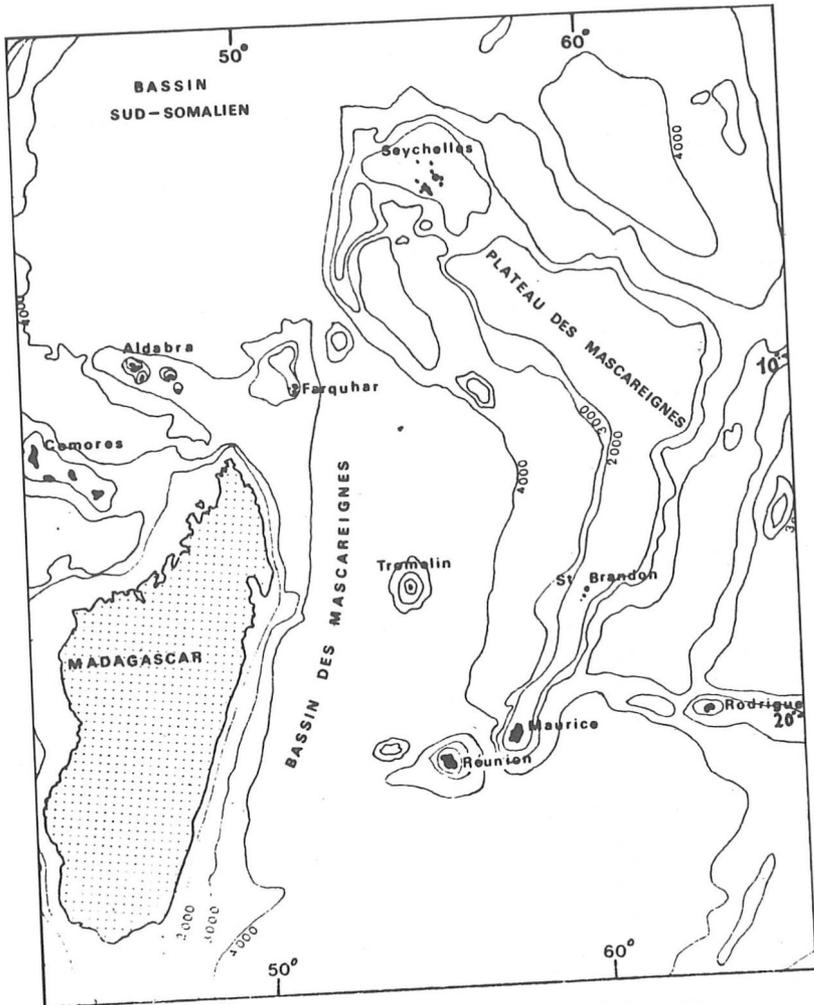


Fig. 1 — Carte bathymétrique de l'Océan Indien Occidental
(D'après Fischer et al., 1967)

sous-marine, une ride structurale du fond de l'Océan Indien, elle-même appendice en forme de croissant de la grande dorsale qui court du Nord au Sud : la dorsale de CARLSBERG. Ce «*Plateau des Mascareignes*» est-il un bloc continental effondré supportant des appareils volcaniques dont certains émergent ? Si l'on excepte les Seychelles, la réponse à cette question est non ! Des méthodes géophysiques faisant appel à la séismologie, au magnétisme et à la gravimétrie ont révélé qu'à Saya de Malha par exemple, il n'existe pas de roches granitiques entre 0 et 8 km, profondeur à laquelle on rencontre déjà le manteau supérieur. Seul l'ensemble des Seychelles repose sur une croûte continentale de plus de 30 km d'épaisseur. Effectivement du granite précambrien affleure (au moins 500 millions d'années d'âge). Quant à l'île Rodrigue, géographiquement groupée à Maurice et la Réunion dans l'Archipel des Mascareignes, elle est le seul pointement émergé d'un autre ensemble structural désigné sous le nom de «*Zone de fractures de Rodrigue*» et qui constitue une entité géologique tout à fait distincte du Plateau des Mascareignes.

Dans l'état actuel de nos connaissances, on peut donc dire que la Réunion (comme Maurice et Rodrigue d'ailleurs) ne présente aucun rapport avec des aires continentales. C'est une île océanique dont la base repose par plus de 4 000 mètres de profondeur sur une plaine abyssale (le Bassin des Mascareignes) dont l'autre accident topographique important est l'île Tromelin beaucoup plus au nord. La carte bathymétrique montre qu'il s'agit d'un cône d'à peu près 190 km de diamètre à la base, reposant sur une assise d'environ 30 000 km². Comme le Piton des Neiges se dresse à plus de 3 000 mètres, la hauteur totale de l'appareil volcanique est donc d'un peu plus de 7 000 mètres. Celui-ci est édifié, sans l'intermédiaire d'un socle continental, sur les grands fonds océaniques, là où la partie profonde de l'écorce terrestre (le MANTEAU) affleure. Sur ce manteau, encore appelé SIMA (la Silice et le Magnésium en étant les éléments chimiques essentiels), «flottent» les masses continentales ou SIAL (Silice et Aluminium). Notre île et son substratum résultent uniquement d'éruptions volcaniques d'abord sous-marines puis aériennes. Les laves sont directement issues du SIMA dont elles ont approximativement la composition chimique.

AGE DE L'ILE

L'île de la Réunion est géologiquement très jeune. Les roches les plus anciennes, prises à la base du Massif de la Montagne le long de la Route littorale, ont un peu plus de 2 millions d'années. Un autre échantillon de basalte prélevé sur l'ancienne route nationale au 18ème km a 2 100 000 ans. D'autres encore, sur la piste forestière de la Plaine d'Affouches, au-dessus de l'Ilet à Guillaume, ont donné un âge compris entre 2 000 000 et 2 060 000 ans. La Montagne est donc le doyen de nos massifs montagneux, son âge moyen étant de 2 millions d'années.

Le Massif de la Fournaise est nettement plus jeune. Ses laves les plus anciennes, prélevées entre le Tampon et les Lianes, ont révélé un âge de 350 000 ans environ. Ce volcan est encore en activité alors que les dernières coulées importantes du Piton des Neiges (Plateau de Bélouve) ont été datées de 73 000 ans.

Si on la compare avec les autres Mascareignes, la Réunion est plus âgée que l'île Rodrigue qui n'a que 1 500 000 ans dans sa partie émergée et beaucoup plus récente que l'île Maurice dont les plus anciennes laves ont entre 7 et 8 millions d'années.

Ces chiffres, obtenus par une méthode de chronologie absolue utilisant les proportions relatives de potassium et d'argon radioactif contenus dans les basaltes - avec une erreur maximum de 20 000 ans en plus ou en moins -, permettent de redresser certaines erreurs à propos de l'âge relatif des trois Mascareignes et de l'âge absolu de la Réunion. Récemment encore, on a écrit que l'île Rodrigue était la plus ancienne des trois en raison de sa topographie émoussée et du grand développement de ses récifs coralliens. On a également avancé un âge miocène pour la Réunion, c'est-à-dire quelque 10 à 15 millions d'années, en se basant essentiellement sur le degré d'évolution des laves et sur des comparaisons morphologiques avec d'autres systèmes volcaniques.

Un doute subsiste cependant quant à l'âge de la surrection de l'île. On trouve en effet au cœur des cirques, mais déjà à une altitude de 1.000-1.200 mètres, des roches qui sont profondément altérées et donc inutilisables pour une datation par les

méthodes de chronologie absolue. On sait seulement qu'elles sont antérieures à des basaltes francs de 1 million d'années qui les surmontent (vallée du Bras de Cilaos). MAC DOUGALL les considère même comme antérieures à la série de la Montagne, c'est-à-dire ayant plus de 2 millions d'années. Seul un forage profond atteignant une roche saine permettrait d'établir un âge précis.

STRUCTURE GEOLOGIQUE

Géologues et géographes sont d'accord pour considérer que l'Ile de la Réunion est constituée de deux massifs volcaniques se juxtaposant au niveau de l'ensellement de la Plaine des Cafres et de la Plaine des Palmistes.

RIVALS est le premier géologue à avoir établi une chronologie relative des phénomènes volcaniques ayant présidé à la genèse de la Réunion et, en conséquence, a proposé une interprétation cohérente de la structure de l'île. Cette étude n'a pas encore été publiée mais les idées essentielles de son auteur ont été reprises par J. DEFOS DU RAU dans sa thèse intitulée : «*Le relief de l'Ile de la Réunion*». En se basant sur la topographie, le pendage des coulées, le degré d'évolution des laves et l'intensité de l'érosion, RIVALS reconnaît que la construction de chacun des massifs de la Fournaise et du Piton des Neiges s'est faite en plusieurs étapes.

A. — Le Massif du Piton des Neiges

Il s'agit d'un ensemble à morphologie et à structure complexes qu'ont à peu près élucidées les travaux de P. RIVALS (1950), BUSSIÈRE (1958 et 1967), UPTON et WADSWORTH (1965-1966) et enfin de MAC DOUGALL (1965-1971).

Les géologues du 19^{ème} siècle qui ont visité l'Ile Bourbon et même plus récemment LACROIX admettaient que le Massif du Piton des Neiges était un immense et unique cône volcanique, profondément découpé par les cirques et les grandes vallées. RIVALS démontre qu'il s'agit en fait de plusieurs appareils volcaniques qui se sont relayés dans le temps et qui ont été successivement démantelés par l'érosion. Des fragments plus ou moins étendus de chaque appareil ayant été conservés, il en ré-

sulte la morphologie très complexe que nous connaissons actuellement.

Nous résumons dans le tableau suivant les conceptions de RIVALS. Pour chacune des quatre étapes qu'il distingue, figurent les massifs actuels ou aires géographiques qu'il considère comme les vestiges des quatre appareils volcaniques correspondants. (1)

P. RIVALS

1er Piton des Neiges

La Montagne - Région de Sans Souci
Pentes de l'Hermitage ?
Le Morne des Lianes

2ème Piton des Neiges

Pentes du Brûlé de St-Denis (jusqu'à Mamode Camp)
Plaine d'Affouches
Planèze de la Caroline (hauts de Bras-Panon) et de Cratère (hauts de Saint-Benoît)
Chaînes des Makes et de l'Entre-Deux - Hauts de l'Étang-Salé

BUSSIÈRE

Phase I

La Montagne - Sans Souci - Falaises du Cap Lahoussaye - Environs de Saint-Gilles - Morne des Lianes - Le Grand Battoir et le Chaînon des Papangues (entre le cours supérieur de la Rivière des Roches et le cours moyen de la Rivière des Marsouins)

Phase II

Brûlé de Saint-Denis

Plaine d'Affouches
Planèze de la Caroline et Planèze du Cratère

Chaînes des Makes et de l'Entre-Deux
Pentes comprises entre les Avirons et le Tévelave

(1) — Note de l'auteur (avril 1978) - On se reportera, pour comparaisons, à la carte géologique de la Réunion établie en 1974 par BILLARD.

3ème Piton des Neiges

Planèze du Grand-Bénard
Plaine des Chicots et des Fougères
Planèze du Mazerin
Ilet Patience
Zone Nord de la Plaine des Cafres
Sommets de l'Entre-Deux et de Dimitile

4ème Piton des Neiges

Morne des Salazes et Piton des Neiges
Plaine des Salazes
Bélouve et Bébour
Diverses coulées échappées par les débouchés actuels des cirques et les grandes vallées (petites planèzes du Tapage et de Ste-Thérèse - coulée ayant atteint St-André par la vallée de la Rivière du Mât et St-Benoît par celle de la Rivière des Marsouins

Phase III et III'

Planèze du Grand-Bénard
Plaines des Chicots et des Fougères
Planèze du Mazerin
Ilet Patience
Zone Nord de la Plaine des Cafres
Sommets de l'Entre-Deux et de Dimitile

Phase IV

Sommet du Piton des Neiges
Plaine des Salazes
Bélouve et Bébour
Coulées atteignant St-Benoît par la vallée de la Rivière des Marsouins

Les conceptions de BUSSIERE sur la structure du Massif du Piton des Neiges rejoignent grosso modo celles de RIVALS, tout au moins en ce qui concerne la chronologie des différents éléments de ce massif. Des divergences existent comme le fait ressortir le tableau ci-dessus, mais on peut les considérer comme mineures. Cependant, pour RIVALS (du moins tel qu'on le comprend à travers l'œuvre de DEFOS DU RAU), ces divers massifs sont des entités simples, c'est-à-dire mises en place au cours d'une même phase volcanique. L'actuel Piton des Neiges, par exemple, serait depuis sa base, c'est-à-dire le plancher des cirques, jusqu'à son sommet, un seul volcan formé sans solution de continuité au centre d'une immense caldeira. Pour BUSSIERE, au contraire, un même massif tel qu'il existe actuellement a pu être mis en place au cours de deux phases. Le Piton des Nei-

ges n'appartiendrait à la phase IV que pour sa région sommitale. Les hauteurs de Dimitile et de l'Entre-Deux seraient constituées en surface par des laves de la phase III mais les murailles encadrant ces sommets appartiendraient à la phase II.

Les travaux de UPTON et WADSWORTH (1965-1966) les amènent à envisager le Massif du Piton des Neiges comme formé de trois grands ensembles de roches laviques d'aspect et de composition chimique différents.

1) A la base et constituant le «cœur» de l'île, s'observent des laves et des formations conglomératiques profondément altérées, zéolitisées, recoupées à l'infini par une multitude de filonnets basaltiques et de dykes. Nommées «*Cirque Agglomerate*» par UPTON et WADSWORTH, ces roches «pourries» d'au moins 1 000 mètres d'épaisseur, ne sont pas datables mais elles sont certainement les plus anciennes roches de l'île. Elles affleurent au fond des cirques et notamment dans les encaissements des vallées comme celle du Bras Rouge, au-dessous de l'Îlet à Cordes, celles de la Rivière du Mât et du Bras des Fleurs Jaunes à Salazie.

2) Au-dessus du «*Cirque Agglomerate*», s'est déposée une épaisse série de basaltes à olivine ou océanites («*Oceanite Series*» de Upton et Wadsworth) sous forme de coulées de lave encore fraîche, généralement peu épaisses (une dizaine de mètres en moyenne) avec peu de matériaux pyroclastiques interstratifiés. Elles ont un développement de 1 000 mètres en certains endroits.

Cette série océanitique affleure dans la partie inférieure des remparts des cirques et des profondes vallées comme celles du Bras de la Plaine et du Bras de Cilaos, de la Ravine des Avirons, de la Rivière des Galets, celles de la Ravine du Butor, de la Rivière des Pluies et de la Rivière du Mât. Mais elle a été aussi localement épargnée par les coulées ultérieures et c'est elle qui constitue le Massif de la Montagne, le morne des Lianes, les planèzes du Cratère et de la Caroline, l'Îlet Patience, la Chaîne de l'Entre-Deux et son prolongement naturel, la chaîne des Makes, la région du Cap Lahoussaye.

On s'aperçoit que la *Série Océanitique* correspond, à quelques détails près (l'Îlet Patience par exemple), aux 1er et 2ème Pitons des Neiges de RIVALS.

3) Enfin, au-dessus de la *Série Océanitique* repose en discordance la «*Differentiated Series*» de UPTON et WADSWORTH, formée par des basaltes pauvres en olivine, riches en feldspaths, constituée de coulées épaisses (jusqu'à 100 mètres) présentant parfois des figures d'orgues basaltiques. Pouvant atteindre jusqu'à 700 mètres dans la région centrale, l'épaisseur des laves de la *Série Différenciée* se réduit au fur et à mesure qu'on se rapproche du littoral. Dans la région de St-Paul (gorge des ravines du Tour des Roches), dans la Ravine des Trois-Bassins au-dessus de la Saline les Bains, à St-Leu Ville, on peut voir la superposition de la *Série Océanitique* ancienne et de la *Série Différenciée*, la seconde coulant parfois en cascade figée au niveau d'un accident topographique de la première. Cela s'observe nettement sur le versant droit de la gorge du Bernica.

Cette dernière phase de l'activité du Piton des Neiges a construit les grands glacis du Grand-Bénard, de la Plaine des Chicots et des Fougères, du Mazerin, le Nord de la Plaine des Cafres, la Plaine des Salazes, Bélouve, Bébour. Elle correspond approximativement aux 3ème et dernier Pitons des Neiges de RIVALS.

Le géophysicien australien MAC DOUGALL apporte de précieux renseignements sur l'âge réel des différentes séquences pétrographiques définies par les géologues anglais. D'après les datations réalisées par la méthode du potassium argon, le Massif du Piton des Neiges se serait mis en place en cinq phases d'inégale durée séparées par des périodes de repos assez longues.

1) Emission de ce qui constitue l'infrabase de l'île : le «*Cirque Agglomerate*» dont l'âge ne peut être actuellement précisé. Ces vieilles roches altérées apparaissent au fond des cirques mais on ignore leur extension.

2) Mise en place d'un volcan dont il ne reste que le Massif de la Montagne (et peut-être le Morne des Lianes) de 2 100 000 à 1 900 000 ans environ.

3) Après une période de repos d'environ 700 000 ans, une nouvelle phase d'activité se produit de 1 200 000 à 950 000 ans environ, comme le témoignent des laves se trouvant à la base des versants des grandes vallées (gorges du Bras de Cilaos et de Takamaka). Quelques échantillons prélevés en certains points du Massif de la Montagne. (embouchure de la Ravine à Jacques et Rampes de la Possession) ont le même âge, ce qui permet de penser que dans cet ancien massif de 2 millions d'années, de grandes vallées s'étaient formées et qu'elles furent ensuite comblées par des coulées produites au cours de cette troisième période éruptive.

4) Après un hiatus de 350 000 ans, survient une nouvelle phase active qui s'étend de 600 000 à 450 000 ans. C'est au cours de cette période relativement courte que fut émise la plus grande partie de la *Série Océanitique*.

Voici quelques localités où furent prélevés des échantillons et les âges obtenus :

- Nord du Brûlé de St-Denis à 400 m : 550 000 à 600 000 ans
- Remparts du Grand Bassin : 440 000 à 540 000 ans
- Ilet des Orangers (Mafate) : 470 000 ans
- Tunnel de St-Paul : 440 000 à 470 000 ans
- Cap Lahoussaye : 435 000 ans
- Ravine des Avirons : 435 000 ans

Ont donc un âge compris entre 450 000 et 600 000 ans les murs des cirques dans leur partie inférieure et la plupart des régions faisant partie du 2ème Piton des Neiges de RIVALS : les pentes du Brûlé de St-Denis, la région du Cap Lahoussaye, les Chaînon des Makes et de l'Entre-Deux .

5) Après un repos de 100 000 ans, le complexe volcanique émet les laves de la *Série Différenciée*. L'activité débute aux alentours de 350 000 ans et les coulées les plus récentes ont été datées 73 000 ans sur le Plateau de Bélouve.

Voici quelques chiffres :

– Ravine La Fontaine à St-Leu	: 350 000 ans
– Partie Supérieure du Rempart du Grand-Bassin	: 250 000 ans
– Bois de Nêfles à St-Paul	: 230 000 ans
– Route de Takamaka (vers 700 mètres)	: 200 000 ans
– Hell-Bourg (Rempart de Bélouve), 1 300 m	: 140 000 ans
1 430 m	: 105 000 ans
1 500 m	: 73 000 ans

Cette ultime phase correspond aux niveaux supérieurs des 3ème et 4ème Pitons des Neiges de RIVALS ou aux phases III, et IV de BUSSIERE, c'est-à-dire les grandes planèzes dont les sommets sont le Grand-Bénard, la Roche-Ecrite, le Mazerin, le Piton des Neiges.

B – Le Massif de la Fournaise

Moins complexe car moins affectée par l'érosion, sa morphologie actuelle permet de reconnaître quatre phases d'activité. RIVALS et BUSSIERE s'accordent sur l'interprétation de la structure de ce massif. On se référera donc à leurs travaux et l'on se trouvera une synthèse sur la carte géologique de la Réunion établie par BUSSIERE (1967).

Les pétrographes anglais UPTON et WADSWORTH n'ont encore, à notre connaissance, rien publié sur la géologie du Massif de la Fournaise.

Les renseignements chronologiques donnés par MAC DOUGALL sont peu abondants par rapport à ceux fournis pour le Piton des Neiges. L'intérêt des quelques chiffres cités par cet auteur n'en est que plus grand. Des échantillons prélevés entre le Tampon et Anse-les-Hauts ont été datés 360 000 ans environ. Le Massif de la Fournaise se présentait donc déjà comme un dôme élevé au-dessus du niveau de la mer (Le Nez de Bœuf, vestige le plus haut de ce dôme est à 2 136 m) lorsque le Piton des Neiges entraînait dans sa dernière période éruptive. MAC DOUGALL suggère que l'activité du Massif de la Fournaise a commencé lorsque s'achevait la mise en place de la *Série Océanitique*, c'est-à-dire il y a quelque 450 000 ans.

Il est à souligner que, là encore, la chronologie absolue vient confirmer l'interprétation de RIVALS qui voit dans ce glacier triangulaire, limité par la Rivière d'Abord et l'abrupt de la Rivière des Remparts, le vestige d'un premier Piton de la Fournaise donc la plus ancienne enveloppe du Massif actuel.

Une série de prélèvements effectués à différents niveaux sur une hauteur de 260 mètres (1 740-2 000 m) le long du sentier de Roche Plate, sur le versant droit de la Haute Vallée de la Rivière des Remparts, fournit des âges échelonnés entre 180 000 et 80 000 ans. Les laves de cette région appartiennent au 2ème Piton de la Fournaise de RIVALS.

Enfin, des roches de la Plaine des Cafres ont été datées 30 000 ans. Elles proviennent de coulées issues de cônes adventifs qui ont fonctionné plus tardivement.

CONCLUSION

Le but essentiel de cet exposé était de montrer que les deux plus épineuses questions concernant la géologie de la Réunion : son origine et son âge, doivent être considérées comme résolues d'une manière à peu près satisfaisante.

Nous voyons également la preuve que de nos jours les progrès des sciences de la nature, comme ceux des autres sciences, ne sont plus dus à des chercheurs isolés, style «naturalistes» du siècle dernier, mais sont presque toujours à inscrire à l'actif d'équipes pluridisciplinaires, dotées de moyens matériels puissants.

D'autre part, la résolution d'une énigme scientifique éclaire d'autres questions sous un jour nouveau et parfois même fait surgir d'autres problèmes. Ainsi, le fait que les trois Mascareignes sont des îles «*sui generis*» n'ayant jamais eu de relation avec des terres continentales, relance le problème de l'origine et de l'évolution de leur flore et de leur faune. La question est délicate car on a précisément tiré des caractères de ces flore et faune des arguments en faveur de la présence d'un socle continental. Il faudra maintenant aborder le problème par l'autre bout,

c'est-à-dire partir des données sûres de la géochronologie pour expliquer les traits biogéographiques originaux de ces îles.

Mais ceci est une autre histoire. Et souhaitons que les biogéographes se mettant au travail pour que nous puissions prendre rendez-vous dans quelques années et faire le point sur ce nouveau problème. (2)

(2) – Note de l'auteur (avril 1978) – On se rapportera au premier chapitre de la thèse de Th. CADET : la végétation de la Réunion, étude phytoécologique et phytosociologique. Faculté des Sciences de Marseille, avril 1977.

BIBLIOGRAPHIE

- BUSSIERE (P.) Etude géologique de la Réunion,
Travaux du Bureau Géologique de Madagascar, voir 84,
pp. - 64, 1958.
- BUSSIERE (P.) Carte géologique de la Réunion et notice ex-
plicative (27 pages). Carte géologique détaillée de la
France, Paris, 1967.
- DEFOS DU RAU (J), Le Relief de l'Île de la Réunion. 306 p.
Institut de Géographie, Bordeaux, 1959.
- FISHER (R.L.), JOHNSON (G.L.), HEEZEN (B.C.), Mas-
carene Plateau, Western Indian Ocean. *Géol. Soc. Am.
Bull.* vol. 78, pp. 1247-66, 1967.
- LACROIX (A) Le volcan actif de la Réunion et ses produits,
297 p., Gauthiers Villars, Paris, 1936.
- MAC DOUGALL (I.), COMPSTON (W), Strontium isotopic
composition and potassium-rubidium ratios in some rocks
from Reunion and Rodrigues, *Geochimica et Cosmochi-
mica Acta*, vol. 33, pp. 1485 - 1520, 1965.
- MAC DOUGALL (I), CHAMALUN (F.H.), Isotopic dating and
geomagnetic polarity studies on volcanic rocks from Mauri-
tius, Indian Ocean, *Geol. soc. Am. Bull.*, vol. 80, pp.
1419-42, 1969.
- MAC DOUGALL (I.), The geochronology and evolution of the
young volcanic island of Reunion, Indian Ocean, *Geo-
chimica et Cosmochimica Acta*. vol. 35, pp. 261-288,
1971.
- UPTON (B.C.J.), WADSWORTH (W.J.), Geology of Reunion
Island, Indian Ocean, *Nature*, n° 207, pp. 151-154, 1965.
- UPTON (B.C.J.), WADSWORTH (W.J.), The Basalts of Reu-
nion Island, Indian Ocean, *Bull. Volcan.*, n° 29, pp. 7-24,
1966.