

Section Pédologie

Reconnaissance aux îles BANKS, AOBA et MAEWO

compte rendu sommaire de la mission effectuée

par P. QUANTIN

(du 11-10 au 22-11 -1966)

Cette mission était la 8ème et dernière d'un ensemble constituant le 1er cycle de reconnaissance des sols aux Nouvelles Hébrides. Du 11 au 22 octobre j'ai visité une partie du groupe des îles BANKS : Merelava, Gaua et Vanua-Lava, avec l'aide du Selwyn, bateau des missions anglicanes des îles du nord. Ensuite du 23 octobre au 6 novembre et du 17 novembre au 20 novembre j'ai parcouru l'ensemble de l'île AOBA. Du 7 au 16 novembre j'ai reconnu le centre et la côte ouest de MAEWO. Enfin du 21 au 22 novembre j'ai visité la station de l'IRHO à Santo. Au cours de ce périple j'ai été généralement bien accueilli par les populations. On peut noter une certaine indifférence des planteurs de cacao du nord-ouest AOBA; ailleurs les habitants ont été souvent intéressés par notre travail et certains semblent désireux d'accroître ou d'améliorer leurs plantations.

I - ILES BANKS :

1 - Merelava.

Dans cette petite île d'environ 5 km², où réside cependant un millier d'habitants, je n'ai pu séjourner qu'une demi journée. Merelava est formée d'un seul cône volcanique. Son relief est très aigu; le cône atteint près de 900m. d'altitude. Cependant, bien que situés uniquement sur de très fortes pentes, tous les sols sont utilisés en plantations mixtes de jardins, arbres fruitiers et cocotiers jusqu'à environ 400 m. d'altitude. Les roches sont constituées essentiellement de basalte très riche en olivine, proche des océanites; ce sont des interstratifications de laves, scories et cendres, où les projections fines dominent en surface. L'âge des dernières émissions paraît très récent. Les sols sont à rapprocher pour la plupart des types brun eutrophe ou brun jeune d'érosion sur scories et cendres basaltiques, déjà vus à TONGOA; leur niveau de fertilité paraît élevé.

.../...

O. R. S. T. O. M.

Collection de Référence

n° B 11109 ex 1

18 OCT 1967

2 - Gaua .

Bien que la plus étendue du groupe des BANKS, avec une superficie d'environ 340 Km², cette île est très peu habitée (moins de 500 habitants ?). Je n'ai pu y séjourner qu'une demi journée et je n'ai visité que la région littorale située entre le mouillage de Losolava et la baie Tarosag, au nord est. La forme du relief et l'âge des formations volcaniques paraissent voisins de ceux de l'île AOBA. On remarque une large caldeira centrale renfermant un lac étendu et des fumerolles actives, un cercle de collines, formant les flancs de l'ancien volcan, et une large plaine littorale périphérique. Cette plaine est surélevée de 3 à 5 m. au-dessus du niveau de la mer. L'île est complètement encerclée par un récif corallien frangeant surélevé. L'âge des dernières éruptions volcaniques remonterait à plusieurs milliers d'années. Les produits volcaniques sont constitués de laves, scories et cendres interstratifiés. La nature des laves est de type basalte andésitique très bulleux et pauvre en olivine, voisin de celui d'Ambrym. En surface les produits fins, scories et cendres sont épais de plusieurs mètres. Les sols de la plaine littorale sont déjà assez fortement évolués. Ils paraissent du type brun rouge eutrophe, de texture limono-argileuse; et riches en allophanes. Leur fertilité semble élevée et favorable à toutes cultures. Mais cette île dépeuplée est actuellement très peu exploitée.

3 - Vanua-Lava.

D'étendue légèrement inférieure à Gaua, environ 320 km², Vanua-Lava est également très peu peuplée. J'y ai séjourné 7 jours, du 14 au 20 octobre.

a/ itinéraires :

- région des plateaux du sud ouest de Vuréas à Salambe
- Vuréas à Sola
- région de Sola à Port Paterson : collines, plateaux et plaines littorales
- région de Port Paterson au Mt. Suretamati, le long de la rivière sulfureuse.

B/ observations:

Le relief de Vanua-Lava est plus complexe que celui de Gaua. Au centre domine un grand plateau volcanique surélevé probablement ancien, duquel émerge des petits cônes ou cratères volcaniques adventifs plus récents. Les reliefs anciens sont très profondément ravinés. Une ceinture littorale de récif corallien émergé jusqu'à 4-5 m. d'altitude et un gradin dont le rebord littoral atteint entre 70 et 100m. d'altitude, indiquent que cette île est probablement relativement plus ancienne que Gaua et Aoba. Cependant des sols encore jeunes de type brun eutrophe; des cônes adventifs récents et des solfatares actuels montrent qu'il y a eu une dernière phase volcanique récente remontant à quelques milliers d'années.

.../...

Les roches volcaniques sont constituées essentiellement de laves bulleuses ou massives de type basalte andésitique pauvre en olivine. Les formations de tufs ou brèches basaltiques sont rares. Cet ensemble a été recouvert par un manteau de cendres et scories basaltiques récentes, épais de plusieurs mètres.

Les sols des plateaux sont très voisins de ceux observés à Gaua. Ils appartiennent au type brun eutrophe à allophane formé sur cendres et scories basaltiques fines. Leur fertilité paraît élevée et, à basse altitude, convenir à toutes cultures. A plus de 500m. d'altitude, les sols appartiennent au type brun ando humifère sur cendres basaltiques, caractérisant les zones de climat très pluvieux et humide. L'intérêt agricole de ces sols d'altitude sur fort relief est évidemment faible. Sur les plaines anciennes, entre 5 et 15m. d'altitude près de Port Paterson, on remarque des sols brun rouge argileux, déjà très évolués, dépourvus d'allophane et à forte densité, qui peuvent rappeler des formations semblables d'îles nettement plus anciennes comme celles de Santo, Vaté, Pentecôte ou Maewo. Malgré leur degré d'évolution plus poussé, ces sols d'origine alluviale, paraissent également très fertiles. Dans les plaines littorales récentes, à moins de 5m. d'altitude, les sols encore peu évolués sont formés d'un mélange d'alluvions basaltiques plus ou moins mêlées de calcaires coralliens et d'éluvions de sols bruns sur cendres basaltiques. Leur fertilité paraît élevée. Exceptionnellement, près de la pointe sud est et sur les deux îlots Kakea, des sols jeunes formés exclusivement sur des sables coralliens, sont à la fois peu évolués et peu fertiles; mais leur extension est faible.

Actuellement on peut noter d'importantes plantations de cocotiers, indigènes entre Vuréas et Salambe au sud ouest, ou européennes entre Sola et Port Paterson au sud est. La culture du cacao pourrait être développée en milieu indigène près de Vureas. Des possibilités importantes d'extension des plantations existent encore dans la région de Sola à Port Paterson.

II - AOBA :

L'île d'Aoba pour une superficie d'environ 420 km² serait peuplée d'environ 7000 habitants. Elle est entièrement constituée de produits volcaniques d'âge assez récent. J'ai parcouru principalement les régions habitées des extrémités nord est, ouest, sud et j'ai fait un parcours rapide au centre jusqu'au grand Manaro.

1 - Itinéraires :

a/ région nord est :--sur la côte sud, plaines littorales et collines de Loloway, Longana, Boyboy, Waileni, Napoué, etc....

- sur la côte nord, plaines littorales, versants et plateaux de Loloway à Naruko, Tavola-vola, Lolopuepue, Abanga.

b/ région centrale: piste d'Abanga au Manaro, grand lac situé dans la caldeira centrale.

.../...

c/ région ouest : plaines littorales et versants en allant de Loné à Amboré, Ndui-Ndui, Walaha, Vilakalaka, Pointe du diable, côte sud ouest, et les nombreux villages situés sur les versants des collines.

d/ région sud : Lolokaro et villages voisins près de Red Cliff, et itinéraire de Lolokaro à Longana.

2 - Caractères généraux :

a/ Géomorphologie : L'île d'Aoba forme une masse volcanique d'âge récent. Vue d'est en ouest elle a la forme d'un cône très surbaissé en son centre et à ses extrémités, rappelant la forme d'un volcan "hawaïen". En son centre se creuse une large caldeira renfermant deux grands lacs et un petit solfatare actif. Sur ses extrémités est et ouest relativement plates, se sont greffés récemment des petits cônes adventifs et des petites caldeiras. Les versants nord et sud, au centre de l'île, ont un relief fort et très raviné.

b/ Géologie : Les émissions volcaniques comportent essentiellement des laves de type basalte riche en olivine, proche des océanites. En surface, elles ont été recouvertes par un manteau de cendres et scories souvent indurées en tufs, épais de plusieurs mètres. Exceptionnellement des coulées très récentes de lave provenant de petits cônes adventifs apparaissent en surface, principalement à l'ouest, de Ndui-Ndui à la pointe du diable. L'âge de ces dernières émissions, laves ou scories, semble très récent et de l'ordre de quelques centaines à un millier d'années seulement. Cependant l'âge de la formation de l'île semble plus ancien : on peut observer des terrasses littorales récentes et discontinues d'altitude 2 à 3m., et un gradin général d'émersion ancien d'altitude environ 5m. formant une plaine littorale étendue entre 5 et 20m. d'altitude.

c/ Climat : Celui d'Aoba semble suivre les règles normales de répartition sur une île à fort relief selon l'orientation des vents alizés. Alors que le sud et les régions d'altitude supérieure à 300 m. sont très pluvieux et humides, la côte nord et principalement de Nangire à Vilekalaka est très humide; dans cette région la présence de gaïac et de sols noirs, ou de sols bruns cendreaux très secs sur le littoral indiquent une pluviosité très réduite et une longue saison sèche.

d/ Pédologie : Les sols d'Aoba, bien que d'âge récent, montrent généralement un degré d'évolution minérale assez poussé pour que l'on puisse les rapprocher du type brun eutrophe. Ils sont le plus souvent formés sur des cendres, scories fines ou tufs à grain fin. Les minéraux sont très altérés, brunifiés et partiellement transformés en limons et argiles. Ils contiennent très souvent de l'allophane, sauf dans les sols des régions littorales très sèches du nord, ou dans certains sols enterrés anciens, plus évolués. Sur les fortes pentes l'érosion fait souvent apparaître les strates de scories plus grossières en surface. En climat sec de nord ouest, le sol tend à se différencier en sol noir vertique dans sa partie supérieure. En climat très humide d'altitude la tendance ando riche en allophane se

.../...

manifeste nettement; mais on n'observe pas, même au-dessus de 1000 m. d'altitude, une accumulation humifère comme c'est la règle ailleurs dans des îles plus anciennes : Santo, Malikolo, et même à Vanua-Lava par exemple. Exceptionnellement, dans la région ouest, de Ndui-Ndui à Vilakalaka, on rencontre des sols très jeunes et peu évolués sur des coulées de laves ou des dépôts de scories grossières très récents, recouvrant d'anciens sols bruns.

e/ Fertilité, utilisation des sols : En dehors de ce dernier cas, l'évolution minérale des sols d'Aoba est suffisante pour leur donner un potentiel d'éléments chimiques assimilables assez élevé. Mais la fertilité sera limitée dans les régions sèches ou dans le cas de sols apparemment plus récents et retenant mal l'eau; citons principalement les régions des plaines et plateaux de Loloway et Longana à l'est, et des plaines et bas-versants de Loné à Vilakalaka à l'ouest. Pour cette raison, alors que le cocotier à enracinement très profond peut donner des résultats satisfaisants dans les sols secs des plaines littorales, le cacaoyer produit toujours mieux sur les versants plus humides à partir d'une altitude supérieure à 200 m. environ.

Dans les régions habitées d'Aoba, à l'est et à l'ouest, les plantations de cocotier et de cacaoyer sont très développées en comparaison avec les autres îles des Nouvelles Hébrides. Sauf dans la région littorale nord ouest comprise entre Ndui-Ndui et Vilakalaka où les sols sont trop jeunes et trop secs, les productions sont généralement bonnes. Mais un effort d'éducation agricole pourrait être entrepris pour améliorer la qualité des plantations existantes ou pour étendre ces cultures aux régions encore insuffisamment développées.

Au-dessus de 400 m. d'altitude, près de Lombaha et Lolopuepue, il semble que le climat très humide entrave la bonne fructification du cacaoyer.

III - MAEWO :

Maewo a une superficie d'environ 280 km². Cette île n'est peuplée que par 600 à 700 habitants. Elle aurait une origine relativement ancienne d'âge pliocène ou miocène. Elle est constituée de formations volcaniques éruptives essentiellement basaltiques prédominantes au sud et de formations sédimentaires essentiellement calcaires prédominantes au nord. J'ai parcouru principalement les régions habitées au centre et sur la côte ouest.

1 - Itinéraires :

a - région centrale : Nasawa, Narovo-rovo, Talisé, Navisso, Bé-tarara : plaines littorales, versants et plateaux.

b - région nord : Marino, Lolaruk : plaines littorales, collines et plateaux.

c - région sud ouest : Nagoro : plaine littorale et collines à très fort relief.

.../...

2 - Caractères généraux :

a/ Géomorphologie : L'île a une forme très allongée et étroite d'environ 55 km de long et 5 km de large. Des falaises élevées bordant le littoral et les plaines sont relativement peu étendues, sauf au centre près de Betarara et au nord près de Lolaruk. Au sud, le relief est très profondément découpé par ravines et rivières. Au nord s'étendent de larges plateaux entre 100 et 400 m. d'altitude. Les rivières rejoignent la mer par des cascades. L'île a subi des mouvements récents d'émersion, marqués par des terrasses ou gradins littoraux vers 2m ; 5 m, 10m d'altitude, des gradins ou des plateaux vers 90m et entre 300 et 400 m d'altitude.

b/ Géologie : Au sud de Betarara, en recouvrement sur des coulées de basaltes andésitiques, s'étagent des dépôts concordants de brèches, de tufs basaltiques, et de tufs calcaires; des calcaires détritiques ou récifaux les surmontent en discordance.

Au nord de Betarara, les basaltes sous jacents n'apparaissent plus que rarement. Les formations sédimentaires dominent. Elles sont composées essentiellement de tufs à ciment calcaire et calcaire tuffeux stratifiés, recouverts en discordance de placages de calcaires détritiques ou récifaux plus récents.

c/ Climat : Dans la majeure partie de l'île, au sud au centre et à l'est, domine un climat très pluvieux et humide, qui s'accroît au-dessus de 300m. d'altitude. Cependant, sur le littoral nord ouest, à partir de Navinfene et à l'extrême nord, les régions protégées des alizés par de hautes falaises, jouissent d'un climat plus sec et contrasté qui se trahit par la présence de sols noirs vertiques ou brun rouges ferrugineux et l'accentuation des caractères d'hydromorphie dans les sols formés sur tufs calcaires.

d/ Sols :- La différenciation des sols suit les règles générales selon l'effet combiné du climat, de l'altitude et de la nature des matériaux originels.

- Au-dessus de 300m d'altitude, sauf à l'extrême nord plus sec, les sols s'apparentent au type brun ando riche en allophane, quelque soit la nature de la roche mère. Exceptionnellement, sur très fortes pentes (de l'ordre de 50 à plus de 100 %) les sols sont très érodés, et du type peu évolué d'érosion riche en cailloux de roche plus ou moins altérée.

- En condition de climat pluvieux et humide de basse altitude les sols se distinguent d'après la nature de la roche mère. Sur laves, brèches ou tufs basaltiques à ciment non calcaire, on peut observer des sols brun foncés argilo limoneux, évolués à tendance ferrallitique, et bien drainés. Sur les tufs à ciment calcaire, en condition de fort drainage externe les sols se rapprochent des précédents; en condition de faible drainage externe, ils tendent à un type de sol brun peu développé et hydromorphe parce que le tuf calcaire devient imperméable en s'altérant. Sur calcaires tuffeux et autres calcaires, les sols appartiennent au type brun rouge argilo limoneux, évolué à tendance ferrallitique, proche de celui déjà observé sur les plateaux coralliens de Santo ou de Vaté.

.../...

- En condition de climat plus sec et contrasté, au nord et sur le littoral nord ouest, les sols se différencient en deux familles principales : sur des tufs à ciment calcaire, on observe sur forte pente des sols bruns calcaires, forme d'érosion; sur pente moyenne des sols noirs ou brun foncés vertiques peu développés; dans les plaines anciennes des sols noirs vertiques très argileux, plus ou moins développés et plus ou moins hydromorphes. Sur des calcaires tuffeux et des calcaires détritiques ou coralliens se sont formés des sols brun rouges, très argileux, compacts, moyennement drainés, à tendance ferrugineuse probable.

e/ Fertilité, utilisation des sols : A Maewo l'agriculture est très peu développée. En dehors des régions de Nassawa, Betarara et Lolaruk, les plantations de cocotier sont peu étendues. Il n'y a qu'une seule plantation de cacaoyer. La culture vivrière de base est le taro irrigué qui trouve ici des conditions particulièrement favorables sur les sols hydromorphes formés sur des tufs calcaires dans les plaines ou sur les plateaux mal drainés. En dehors de ce cas particulier, les autres terres, quand elles ne sont pas situées sur des pentes trop fortes ou en altitude trop élevée (au-dessus de 400 m), paraissent en général douées d'un niveau de fertilité assez élevé pour convenir à toutes cultures. Le cacaoyer semble même se développer et produire normalement sur les terres noires des plaines de l'extrême nord. Le cocotier ne produit pas normalement sur les plateaux élevés à plus de 300 m d'altitude au centre de l'île. Dans cette dernière région la culture du cacaoyer pourrait être développée avec succès.