L'ANKAIZINA

PROBLEMES DE MISE EN VALEUR D'UNE REGION

par Paul et Françoise LE BOURDIEC

Souvent citée dans les ouvrages généraux sur Madagascar, l'Ankaizina est en fait une région peu connue. Cette méconnaissance ne tient pas aux raisons habituellement invoquées en pays tropical: il ne s'agit ici ni d'une zone insalubre, ni d'une région vide, et encore moins d'un pays sans ressources. Les plaines de Bealanana et de Mangindrano, situées à 1 100 mètres d'altitude au pied méridional du Tsaratanana, point culminant de l'Ile, offrent au contraire un milieu tempéré, favorable au développement d'activités agricoles complémentaires de celles des régions côtières. Mais leur position au centre d'une vaste zone montagneuse en fait des secteurs d'accès difficile, et ce handicap a retardé leur mise en valeur.

Pourtant, grâce à son potentiel agricole, l'Ankaizina a fait l'objet de nombreuses études. Parmi les publications les plus importantes et les plus récentes, il convient de citer les travaux des géologues (H. Besairie, Emberger, Lenoble, etc.) et des agronomes (R. Dufournet...), les mémoires de l'Institut de Recherche Scientifique de Madagascar (IRSM), en particulier des pédologues (Bosser, Riquier, Segalen, Tercinier) et des ethnologues (L. Molet).

Plus récemment encore (1962), la Société Centrale pour l'Equipement du Territoire (SCET-Coopération, Tananarive) a établi, pour le compte du Ministère de l'Agriculture de la République Malgache, une étude de 91 pages, suivie d'un devis estimatif pour l'étude régionale du Pays Tsimihety, et proposant un programme d'action pour l'aménagement et la mise en valeur de l'Ankaizina.

Mais l'étude du Bureau pour le Développement de la Production Agricole (BDPA) demeure sans aucun doute la plus spectaculaire : véritable somme des connaissances sur la région vers 1955, elle se présente sous la forme d'un énorme rapport ronéoté de 413 pages, précédé de 32 pages de bibliographie. Peu de régions à Madagascar semblent avoir autant retenu les chercheurs.

Il en résulte une masse importante de documents, d'une grande utilité, mais souvent dispersée, difficile d'accès, ce qui rend la

consultation malaisée. De plus, si les répétitions d'une étude à l'autre sont nombreuses, « les conclusions sont souvent divergentes, sinon même contradictoires » (BDPA, Introduction, p. 1). Cette multitude de travaux est extrêmement précieuse pour la connaissance du milieu, et le choix des actions à entreprendre pour le développement régional. Elle peut être déconcertante pour l'enseignant, désireux de présenter un exposé à la fois exhaustif et bref.

En effet, le dépouillement de ces documents révèle que les différentes études ne recouvrent pas toujours la même aire géographique; et de ce fait, écrit l'auteur du rapport du BDPA, « le terme Ankaizina ou Ankaizinana ne semble pas défini par des limites ou des caractères rigoureux » (Introduction, p. 4).

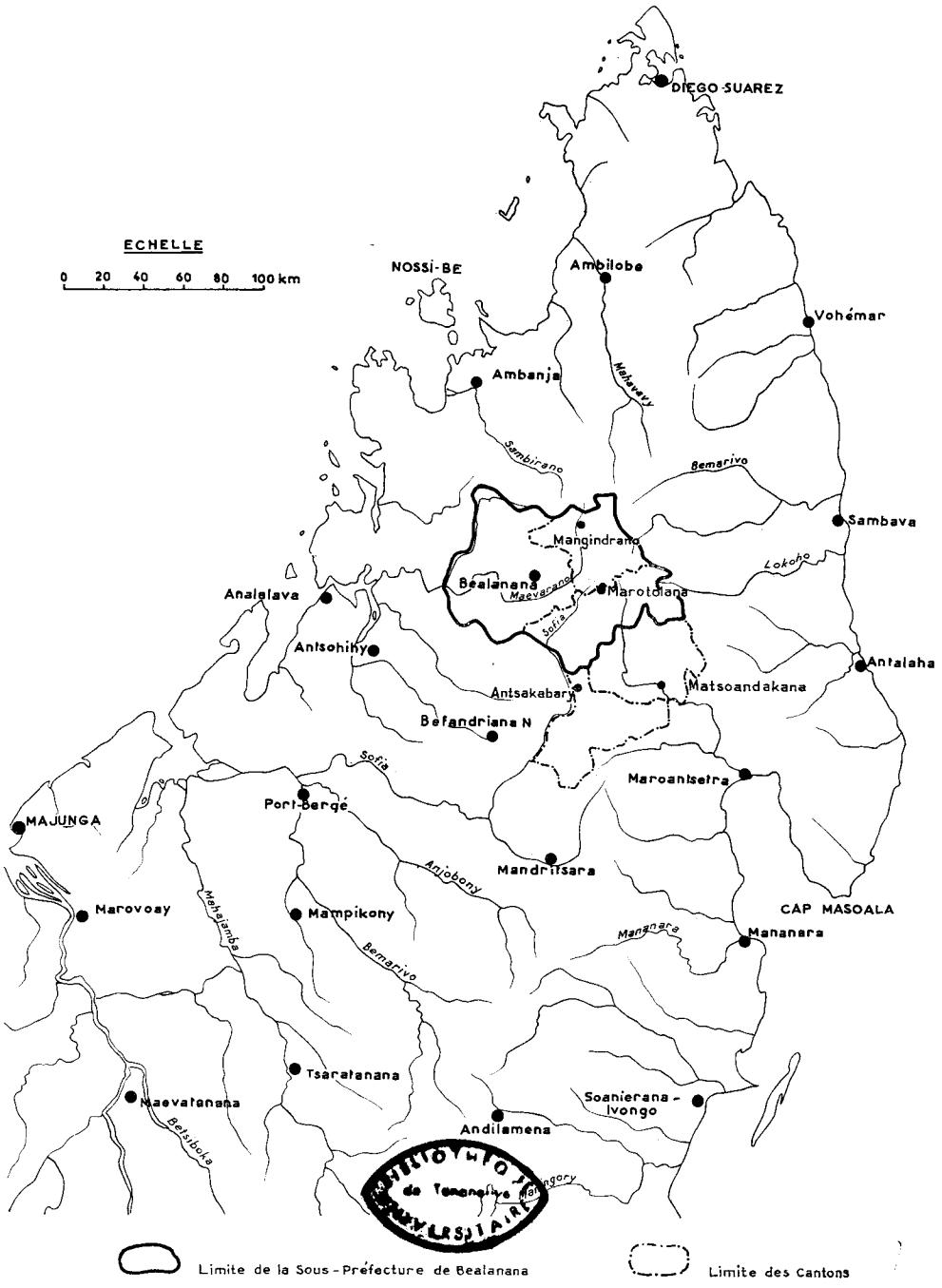
Plus que des aspects inédits, c'est donc une synthèse que nous avons voulu établir en nous appuyant sur nos propres recherches sur le terrain (1).

Quant aux limites régionales, nous nous tiendrons au point de vue classique identifiant l'Ankaizina à la Sous-Préfecture de Bealanana. Rappelons cependant que celle-ci fut autrefois beaucoup plus étendue. Jusqu'en 1953, le District de Bealanana comprenait en effet quatre cantons : Bealanana au Nord-Ouest, Mangindrano au Nord, Antsakabary au Sud et Matsondakana au Sud-Est (cf. fig. 1). Depuis cette époque, les deux derniers cités ont été rattachés à la sous-préfecture voisine de Befandriana, tandis qu'au Nord, le village de Marotolana a été élevé au rang de chef-lieu de canton. Du fait de ces modifications, la nouvelle sous-préfecture de Bealanana correspond au bassin supérieur de la Maevarano. C'est le « pays sombre » (*Maizina* : sombre ou noir) qui justifie son nom autant par son brouillard de saison fraîche ou ses nuages que par l'importance des affleurements basaltiques et des sols de marais (2). Ainsi défini l'Ankaizina apparaît comme une zone vaste et hétérogène de 5 350 km^2, mais présentant un certain nombre de caractères originaux. Région isolée et cloisonnée, incomplètement mise en valeur, les activités pastorales et agricoles traditionnelles y demeurent largement prépondérantes.

(1) Etudes entreprises au cours de l'année 1965 grâce à l'Université de Madagascar.

(2) Selon certains auteurs, le nom d'Ankaizina pourrait également dériver du mot « Ankay » : plaine et d'un terme archaïque « Zina » signifiant : « bordé par la forêt de l'Est ».

SITUATION DE L ANKAIZINA DANS LE NORD DE MADAGASCAR



I. — Les données naturelles et leurs conséquences

Par la variété du relief, la complexité des données géologiques et la mosaïque des sols, l'Ankaizina est un pays de contrastes. Si l'encadrement montagneux des plaines de Bealanana et de Mangindrano rappelle la disposition du Bassin d'Andapa situé à l'Est, les différences entre ces deux régions voisines sont importantes.

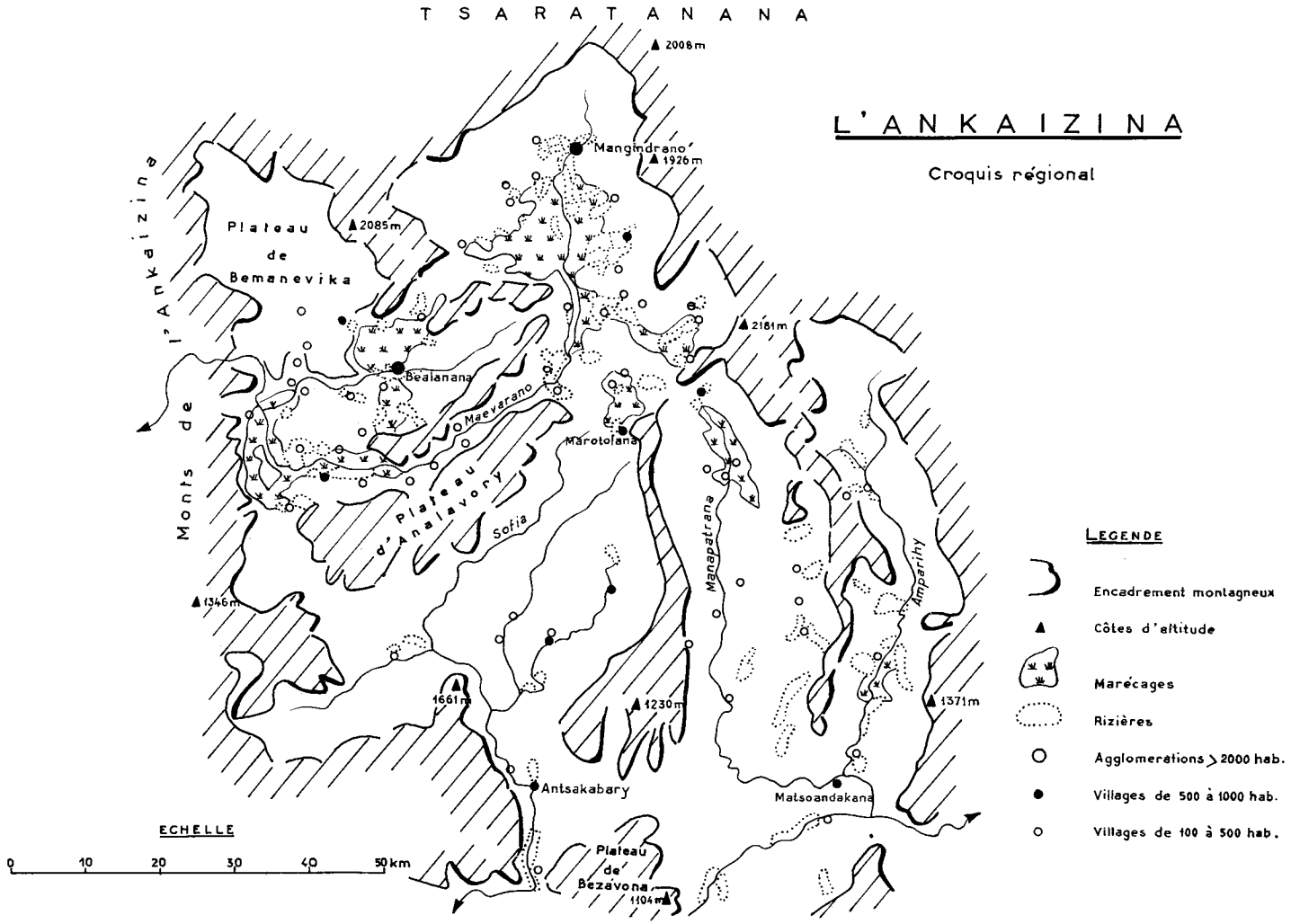
A. *Le relief n'est pas seulement responsable de l'isolement du pays : il en fait un ensemble cloisonné*

Rattachées au Massif du Tsaratanana, deux chaînes principales dominent le bassin supérieur de la Maevarano : une chaîne orientale allongée du Nord-Ouest au Sud-Est, recouverte par une forêt dense, et dont les sommets dépassent 2 000 mètres; et les Monts de l'Ankaizina formant une barrière moins haute à l'Ouest, mais aussi continue. Vers le Sud, le plateau d'Analavory et les Monts de la Sofia, culminant à 1 790 mètres, complètent cet encadrement. Du fait de cette enceinte montagneuse à peu près complètement déserte, la région de Bealanana a longtemps vécu entièrement repliée sur elle-même. La première charrette n'y fut introduite qu'en 1934, et l'ouverture de la route vers Antsohihy, à l'Ouest, ne date que de 1940 : encore ne s'agit-il que d'une piste de montagne de 135 km, présentant des rampes allant jusqu'à 14 %, et pratiquement fermée à la circulation six à sept mois par an, moins du fait de l'état de la chaussée en lui-même que par l'insuffisance des ouvrages d'art en période de hautes eaux.

Au Sud, le canton excentrique de Matsondakana, qui fit partie du district de Bealanana (cf. Introduction), ne fut longtemps relié au monde extérieur que par une piste contournant les montagnes par le Sud, mettant ainsi les pays du Haut-Amparihy à plus de 300 km de la côte en passant par Befandriana-Nord. Du côté oriental, une piste réalisée par les *fokonolona* en 1963, relie Bealanana à la cuvette d'Andapa : elle est surtout fréquentée par les convois de bœufs destinés aux régions des plantations de l'Est, et son utilisation par véhicule automobile reste un exploit sportif même en saison sèche.

Enfin, vers le Nord, l'Ankaizina reste un cul-de-sac : aucune piste ne relie les hautes plaines de la Maevarano à la vallée du Sambirano et à Ambanja.

L'isolement n'est donc rompu que de manière épisodique, et les liaisons terrestres demeurent imparfaites. Comme pour Andapa, la voie aérienne conserve pour Bealanana une importance capitale. Là encore l'avion a, dans une certaine mesure, précédé l'automobile : à tel point que, voilà quelques années,


L'ANKAIZINA
Croquis régional
TSARATANANA
2008m
Mangindrano
1926m
2085m
Plateau de Bemanevika
Monts de l'Ankaizina
2181m
Bealanana
Maevarano
Marotolana
Plateau d'Analavory
Sofia
Manapatrana
Amparihy
1346m
1661m
1230m
1371m
Antsakabary
Matsoandakana
Plateau de Bezavona
1104m
ECHELLE
0 10 20 30 40 50km
LEGENDE
Encadrement montagneux
Côtes d'altitude
Marécages
Rizières
Agglomerations > 2000 hab.
Villages de 500 à 1000 hab.
Villages de 100 à 500 hab.

avant l'amélioration de la piste actuelle, il fut parfois nécessaire d'utiliser des charrettes à bœufs pour aller de la ville à l'aérodrome.

Mais à la différence de la plaine d'Andapa, l'Ankaizina ne peut être complètement désenclavé par le transport aérien. En effet, il ne s'agit pas d'un bassin unique, mais d'une région compartimentée.

Des chaînes secondaires cloisonnent le pays, formant un réseau enserrant dans ses mailles plusieurs unités régionales.

Si les hautes vallées de la Manampatrana et de l'Amparihy, qui forment un premier bassin au Sud-Est, peuvent être considérées comme étant déjà situées en marge de l'Ankaizina, le plateau d'Analavory et les vallées resserrées de la haute Sofia constituent une unité nettement séparée du bassin supérieur de la Maevarano par des reliefs de 1 600 à 1 800 mètres.

Ce bassin lui-même n'est pas uniforme: au plateau volcanique de Bemanevika, qui dépasse 1 800 mètres au Nord-Ouest de Bealanana, s'opposent les plaines alluviales, en partie marécageuses, de Bealanana et de Mangindrano. Ces dépressions aux contours digités, qui possèdent le potentiel agricole le plus important de l'Ankaizina, sont en partie séparées par des hauteurs s'élevant à plus de 1 800 mètres d'altitude dans le massif d'Analabe. La Maevarano, qui débouche dans la plaine septentrionale à une altitude voisine de 1 140 mètres, serpente puis se perd dans une zone de marais à proximité du village d'Antafiandakana, relie l'extrémité Sud de la dépression par un véritable goulet creusé dans les dépôts volcaniques, et atteint le bassin de Bealanana au prix d'un long détour vers le Sud, et en encaissant son cours dans les formations de gneiss précambriens.

L'existence de ces plaines marécageuses, étagées entre 900 et 1 100 mètres, s'explique par la présence en aval de barres granitiques ou de reliefs volcaniques récents faisant obstacle à l'écoulement des eaux. Pour le seul bassin de la Haute Maevarano, les alluvions récentes, accumulées en amont des seuils rocheux, couvrent une superficie de 59 000 ha. Les cours d'eau, au tracé instable, s'attardent sur ces surfaces très planes, décrivant de multiples méandres avant de traverser en gorges les massifs cristallins qui séparent l'Ankaizina des régions sédimentaires de l'Ouest. Il y aurait là d'excellentes terres de rizières si l'inondation périodique n'en rendait l'utilisation aléatoire.

B. *Le climat de l'Ankaizina est fortement contrasté*

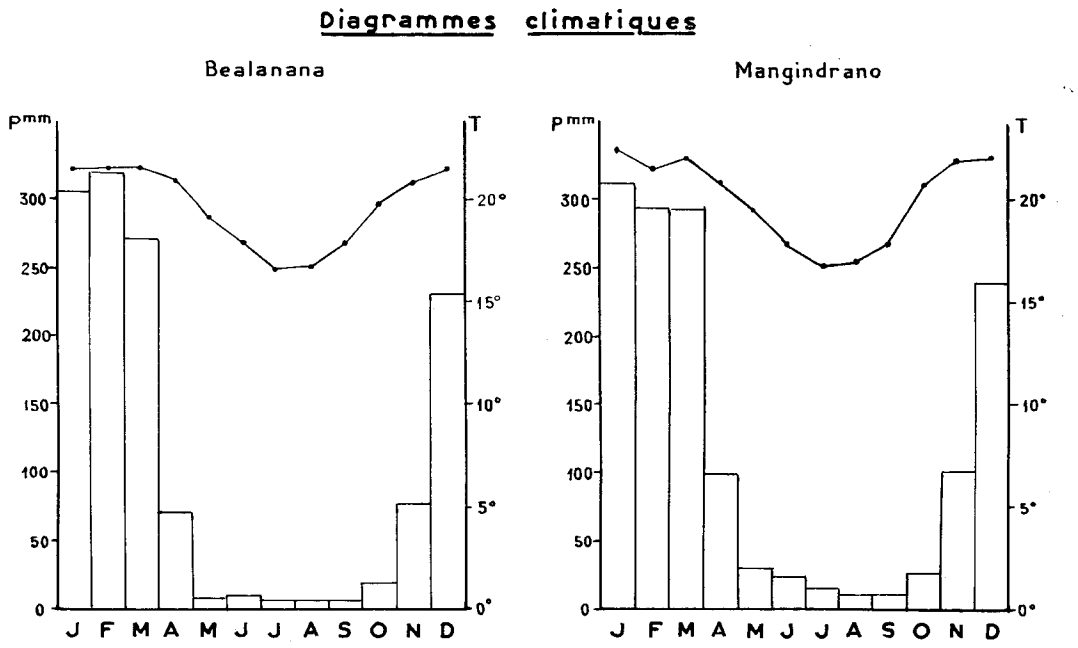
C'est un climat tropical, modifié par l'altitude. La température moyenne annuelle est de l'ordre de 19,6°C, avec une saison chaude s'étendant de novembre à avril (températures moyennes

au-dessus de 21°C à Mangindrano) et une saison fraîche de juin à septembre (températures moyennes entre 16,5°C et 17°C). Mais l'amplitude diurne peut être forte (plus de 12°C) et si le gel nocturne est pratiquement inconnu dans les plaines, il serait plus fréquent sur les hauts plateaux et les massifs montagneux au-dessus de 1 600 m.

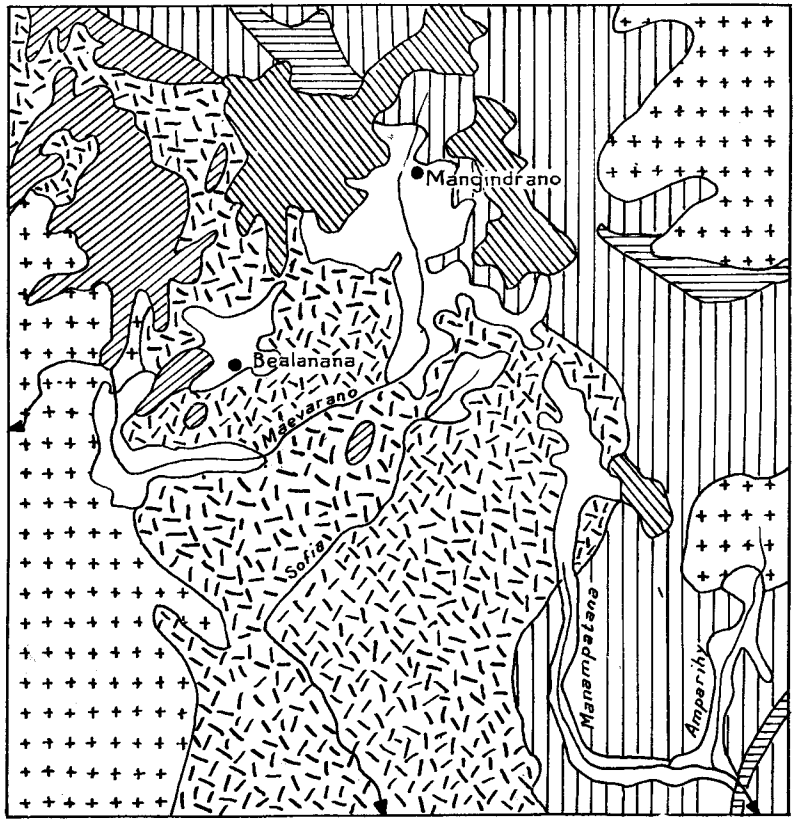
Durant la saison fraîche, les précipitations sont peu abondantes : Bealanana reçoit moins de 60 mm d'eau de mai à octobre. Mais si les pluies sont rares, crachin et brouillard sont fréquents.

La saison chaude est caractérisée au contraire par une concentration très accusée des pluies. A Mangindrano, il tombe plus de 1 100 mm de décembre à mars, pour un total annuel de l'ordre de 1 320 mm. Selon R. Dufournet, les périodes de 4 à 5 jours de pluie consécutifs ne sont pas rares, et en janvier 1941, plus de 410 mm d'eau se seraient abattus sur la région en l'espace de 14 jours.

Ces contrastes saisonniers ont pour corollaire une grande irrégularité des cours d'eau dont le régime est fortement influencé par la vigueur du relief et l'importance du ruissellement sur les pentes déboisées du pourtour de la plaine.



Les plaines alluviales et leur encadrement montagneux



ECHELLE

0 10 20 30 40 50 km

LEGENDE

NEOGENE
- Alluvions
- Rhyolites
- Basaltes

PRECAMBRIEN
- Granites
- Gneiss du Sambirano
- Quartzites du Sambirano
- Migmatites

Esquisse Géologique d'après H. Baiserie

La haute Maevarano, dont le débit est presque nul en octobre, déplace plus de 340 m³/sec. au mois de février. Le débit insuffisant des seuils situés en aval provoque alors l'inondation des dépressions.

Il est à noter également que les précipitations varient assez sensiblement d'une année à l'autre : à Bealanana le minimum annuel observé serait de 733 mm, tandis qu'une année exceptionnellement humide aurait atteint 1 900 mm.

Il existe en fait de nombreuses nuances climatiques locales, dont les conséquences sont encore plus importantes. D'une façon générale, la nébulosité et la pluviosité semblent augmenter de l'Ouest vers l'Est, et du Sud vers le Nord. Alors que Bealanana reçoit 1 320 mm par an, Matsondakana, tout en se situant plus bas en altitude, mais dans le bassin oriental, totalise 1 620 mm. Les précipitations de saison fraîche confirment cette impression: alors que Bealanana reçoit en moyenne 53 mm d'eau de mai à octobre, Mangindrano au Nord, reçoit 117 mm et Manandriana à l'Est, sur le Haut-Amparihy, 262.

Ces nuances sont favorables à une gamme de cultures très étendue, dont la répartition est commandée en dernier ressort par la nature des sols et la géographie humaine.

C. *Malgré l'importance des sols latéritiques qui recouvrent les 2/3 de la superficie, la carte pédologique de l'Ankaizina constitue une véritable mosaïque.*

L'histoire géologique de la région est en effet assez complexe. Pour H. Besairie, trois phases essentielles se dégagent : *le Précambrien* caractérisé par le métamorphisme des roches préexistantes, et la mise en place du complexe gneissique (système du graphite), *le Présilurien* dominé par la mise en place de roches intrusives et la granitisation et le *volcanisme* qui, après avoir marqué le Secondaire et le Tertiaire, domine le Quaternaire et se prolonge jusqu'à une période très récente, favorisant, ainsi que nous l'avons vu précédemment, l'élaboration des plaines alluviales du fait des perturbations apportées au réseau hydrographique.

Il convient donc de faire trois distinctions majeures :

1° *Les pentes et les hauts plateaux,* à l'abri des inondations : *domaine des sols zonaux.*

En premier lieu viennent les sols latéritiques caractéristiques des roches cristallines, mais aussi de certaines formations volcaniques très *anciennes* : ils couvrent 240 000 ha, soit 60 % de la superficie du bassin de la Maevarano. Ils font place, parfois, à des cuirasses comme à la surface du Plateau d'Analavory au Sud de Bealanana. Ces sols pauvres portent de médiocres pâturages.

Les sols bruns se localisent au contraire sur les formations plus récentes. Il en existe sur les basaltes du plateau de Bema-

nevika (1), par ailleurs gneissique et en grande partie cuirassé. Lorsqu'ils sont boisés, ces sols présentent un horizon humifère en surface; mais la déforestation l'a fait généralement disparaître. Ce sont des sols pierreux. Pour P. Ségalen et G. Tercinier, ces sols tronqués par l'érosion, en dehors de quelques rares zones très plates, sont à reboiser.

2° *Les formations alluviales récentes,* périodiquement inondées, et les *colluvions,* produits de l'érosion en nappe et en *lavaka,* constituent un ensemble de *sols azonaux.* Les formations alluviales se répartissent en deux groupes : les alluvions anciennes, de teinte jaune, et les alluvions récentes moins évoluées. Selon R. Dufournet, les premières, situées légèrement au-dessus du niveau des plaines, conviendraient aux cultures vivrières sèches peu exigeantes; les autres, plus ou moins fertiles selon qu'il s'agit de « *baiboho* » argilo-limoneux ou de dépôts sableux, forment des bandes allongées dans les vallées ou à la périphérie des cuvettes. Ce sont des terres de rizières, mais pouvant également porter des cultures de manioc ou de tabac. Les *colluvions* localisés sur les bas de pentes, sont de couleur rose ou jaune lorsqu'ils proviennent des gneiss, et brun-rouge lorsqu'ils dérivent des granites. Ce sont des matériaux qui n'ont subi qu'un faible transport, mais se disposent généralement en pente douce. Ils sont principalement recouverts de graminées. Plus riches et plus meubles que les sols latéritiques dont ils sont issus, ils peuvent porter de belles plantations de caféiers et même être aménagés en rizières.

3° *Les bas-fonds et marais* sont caractérisés par des *sols hydromorphes.*

Les marais couvrent près de 18 000 ha dans les cuvettes de Bealanana et de Mangindrano, soit 11 % de la surface totale des plaines. Colonisés par des formations serrées de « *zozoro* » (*Cyperus Emirnensis*), ces sols présentent un horizon humifère noir en surface, et diffèrent à la fois des « *betrontany* », sols de marais recouverts d'alluvions récentes sur plusieurs dizaines de centimètres d'épaisseur, et des sols gris à tache rouille où la nappe phréatique subit d'importants battements saisonniers. Selon la durée de l'inondation, ces derniers sont recouverts de formations végétales variées, allant des « *zozoro* » à la prairie utilisée en toutes saisons par les troupeaux.

La mise en valeur de ces espaces est subordonnée à l'exécution d'importants projets d'aménagement dont certains remontent à 1924. R. Dufournet souligne la nécessité d'un assainissement progressif: l'assèchement excessif ou trop brutal du sol provoque des crevasses et un tassement défavorable de la couche organique. Cette difficulté technique ne semble pas cependant être la cause du retard de l'utilisation des terres alluviales.

(1) Bemanevika : « là où il y a beaucoup de *manevika* », nom local d'une graminée très répandue (Imperata arundinacea).

II. — Les problèmes de la mise en valeur

Le caractère fragmentaire des aménagements hydrauliques des plaines de l'Ankaizina constitue un double paradoxe étant donné l'essor démographique actuel et l'importance des ressources potentielles inutilisées. Il s'explique cependant par différentes raisons.

A. *Le peuplement* est à la fois récent et peu dense.

Selon L. Molet, la majeure partie de l'Ankaizina était encore semi-déserte il y a 150 ans. L'occupation aurait débuté voici deux ou trois siècles, au moins dans les régions méridionales que Nicolas Mayeur décrit lors de son voyage en 1774. A la fin du siècle dernier, les officiers Français envoyés en reconnaissance y admirèrent « de superbes champs de riz et de canne à sucre ».

A l'heure actuelle, la sous-préfecture de Bealanana, avec un peu plus de 40 000 habitants, ne possède encore qu'une densité moyenne inférieure à 8 au km². Ce ne sont pas les zones au potentiel agricole le plus riche qui sont les plus peuplées : la cuvette de Bealanana n'a pas plus de 6 habitants par km² et celle de Mangindrano en compte moins de 4.

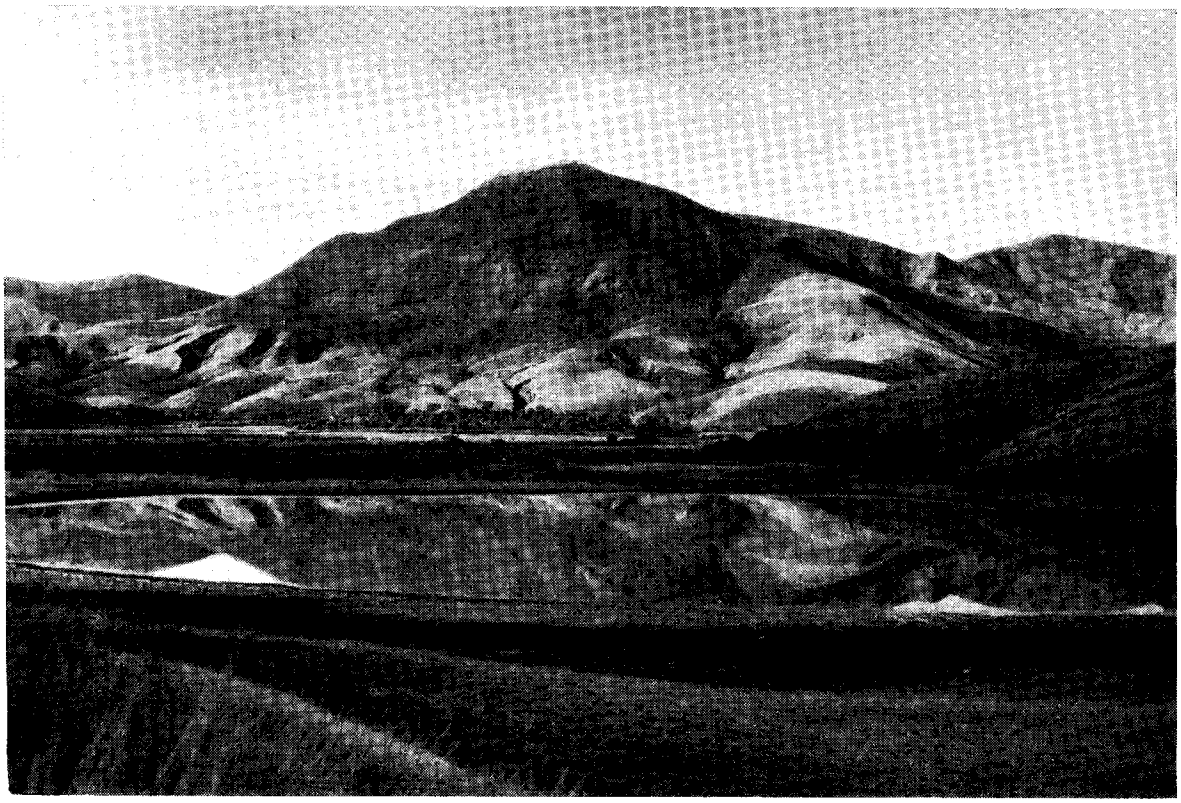
Grâce à l'immigration tsimihety, l'augmentation est pourtant rapide : elle aurait été de 66 % entre 1931 et 1956. Ce groupe de population, qui représente aujourd'hui plus de 75 % du total, a littéralement submergé le fond sakalava, à peine supérieur à 2 000 individus au 1er janvier 1965, tandis que les Sihanaka, venus un peu plus tardivement au cours du XIXe siècle, au moment de l'expansion merina vers le Nord, sont un peu plus de 4 000. Selon les estimations administratives, les originaires de l'Imerina ne viennent qu'en sixième position derrière les Makoa et les Betsimisaraka.

Population très mêlée par conséquent, mais aussi très inégalement répartie : elle apparaît concentrée sur 1/5e de la surface, où les densités sont de 25 à 30 habitants au km², tandis que d'autres secteurs comme les plateaux d'Analavory et de Bemanevika demeurent presque vides. Selon R. Dufournet, chaque famille disposait, en 1955, de 76 ha sur le plateau de Bemanevika contre 16,33 dans la cuvette de Bealanana, et 26,88 dans la plaine de Mangindrano où les agglomérations se localisent essentiellement à la périphérie, à l'abri des inondations, tandis qu'au centre, les marais recouvrent encore 11 500 ha.

L'insuffisance de la mise en valeur tient donc en partie à la faiblesse du peuplement.

1. Les Monts de l'Ankaizina (Cliché P. Le Bourdiec)

2. Reliefs volcaniques au Sud-Ouest de Bealanana (route de Bealanana à Antsohihy)
Photographie du Service Général de l'Information de Madagascar.



3. Lavaka dans les [illegible]tes (environs de Bealanana)

[illegible] de Tananarive [illegible]

4. Bordure occidentale de la plaine de Bealanana :
village et rizières au-dessus de la zone inondable (Cliché P. Le Bourdiec)

Durant la période coloniale, l'Ankaizina a été considérée comme une région sous-peuplée. De nombreux projets d'installation d'immigrants se sont succédés : Juifs, Polonais, — et même, pendant la guerre, Anglo-Boer —, Blancs du Transvaal, idée rejetée par Gallieni. Pour des raisons d'ordre pratique, l'introduction de colons Réunionnais dans l'Ankaizina fut également écartée au bénéfice de la Sakay. Certes, le pays, mieux aménagé, pourrait compter trois à quatre fois plus d'habitants. Mais « les Malgaches, ici comme en beaucoup d'autres régions de l'Ile, demandent non pas un établissement de colons, mais un encadrement de techniciens » (L. Molet).

La population, en expansion rapide, est en effet très jeune : 51,2 % des habitants de l'Ankaizina ont moins de 18 ans, et le taux d'accroissement, égal à 2,5 % pour l'ensemble de Madagascar, atteint ici 3,3 %. Faute d'aménagements permettant de gagner de nouvelles terres à la culture, la superficie cultivable moyenne, théoriquement disponible par chef de famille et par habitant, diminue régulièrement. Le fait était déjà démontré par le rapport du BDPA voilà dix ans.

SUPERFICIE CULTIVABLE (en hectares)	PAR CHEF DE FAMILLE		PAR HABITANT	
	en 1939	en 1955	en 1939	en 1955
Mangindrano-Nord	38,47	26,88	9	6,28
Mangindrano-Sud	30,66	20,84	7,16	4,87
Moyenne Maevarano	25,34	17,20	5,92	4,02
Cuvette de Bealanana	24,01	16,33	5,61	3,82
Ensemble du bassin de la Maevarano	33,74	22,99	7,85	5,37
Ensemble de l'Ankaizina	14,99	8,28	3,50	2,38

Ces calculs sont évidemment théoriques : certains groupes de population, comme les Sakalava, vivant essentiellement de l'élevage, la superficie moyenne des exploitations ne correspond pas exactement à ces chiffres. Mais il ne saurait être question de les négliger vu l'énorme prépondérance du secteur primaire agricole : 92 % contre 7,5 % pour le secteur tertiaire et 0,5 % seulement pour le secteur secondaire. L'Ankaizina, pays essentiellement rural, attend l'exécution d'un plan d'aménagement agricole.

B. *L'insuffisance des aménagements.*

La mise en valeur de l'Ankaizina est à la fois subordonnée à des aménagements anti-érosifs sur les pentes, à une protection

contre les crues dans les plaines, et à une amélioration des moyens de communication. La réalisation de ce programme n'a pas été retardée uniquement pour des raisons techniques et financières.

Plusieurs moyens ont été successivement envisagés. Le « déroctage » des seuils rocheux, et le drainage des plaines marécageuses devaient permettre la récupération de plusieurs milliers d'hectares de terres à vocation agricole. Pendant de nombreuses années, les diverses études entreprises se sont axées sur ce principe : elles n'ont pu être suivies de réalisation du fait du coût élevé des travaux. En outre, l'élimination de l'excès d'eau des plaines par action sur les seuils pouvait présenter des inconvénients : assèchement trop brutal des sols (cf. page 16) et risque de perdre en aval, par le fait de l'érosion, une superficie supérieure à celle qui était susceptible d'être mise en culture en amont.

De telle sorte que d'autres solutions ont été recherchées. Pour l'auteur du rapport BDPA, c'est « sur la base des études et des travaux de l'Alaotra » que s'est imposé « un nouveau principe d'exondation des plaines » non plus basé sur l'idée de les vider, mais de les empêcher de se remplir. Dans ce but, les moyens à utiliser sont la collecte des eaux du pourtour, l'endiguement des cours d'eau traversant les plaines et la création de zones de refoulement des eaux excédentaires.

Ce procédé a, par rapport au programme d'action sur les seuils rocheux, l'avantage de permettre l'extension de rizières irriguées en même temps qu'un allongement de la période des cultures en saison sèche. Mais le coût des travaux s'avérait également élevé à une époque où l'Ankaizina était beaucoup moins peuplée qu'aujourd'hui.

Aussi, pendant plus d'un demi-siècle, les plans de mise en valeur sont restés lettre morte, et la région a vu s'installer un régime de grandes concessions... plus ou moins bien exploitées. En 1899, un décret attribuait une concession de 200 000 ha. Après diverses vicissitudes, ce domaine fut réduit à 43 000 ha, avec des limites très irrégulières entourant Bealanana. Aucune mise en valeur ne suivit, et en 1915 la concession fut affermée par la Compagnie des Entrepôts Frigorifiques de l'Union qui introduisit des tonnages importants de clôtures métalliques jamais mis en place, et construisit un logement... aujourd'hui en ruines.

Faute d'occupation effective, des familles de paysans s'installèrent sur la surface concédée. Le rachat par l'Etat en 1939 leur permit de régulariser leur situation.

C'est également à la suite de cette action que de nouvelles affectations de terrains furent faites au profit d'organismes comme le BDPA. A côté de cela, les proprétés privées, « pourvues de titres par voie de concession ou d'immatriculation »

représentaient encore une faible superficie, surtout autour de Bealanana. La solide organisation clanique des Tsimihety favorise autant le maintien du caractère collectif de la propriété que l'entraide pour les travaux. Aussi, afin de prévenir toute spéculation sur les terres, le district fut provisoirement fermé à la colonisation, au début de 1939, en attendant l'achèvement des travaux d'aménagement.

Les années de guerre devaient en différer l'exécution.

Le BDPA ne reçut ses premiers crédits d'étude sur l'Ankaizina qu'en 1951.

Entre temps, l'administration attribua des « réserves » titrées pratiquement à chaque village. Ces surfaces délimitées dans des régions présentant un intérêt économique certain, et visées par les projets d'aménagement, furent réparties par les « *fokonolona* » entre leurs membres, avec pour contre-partie l'engagement d'une mise en valeur minimum.

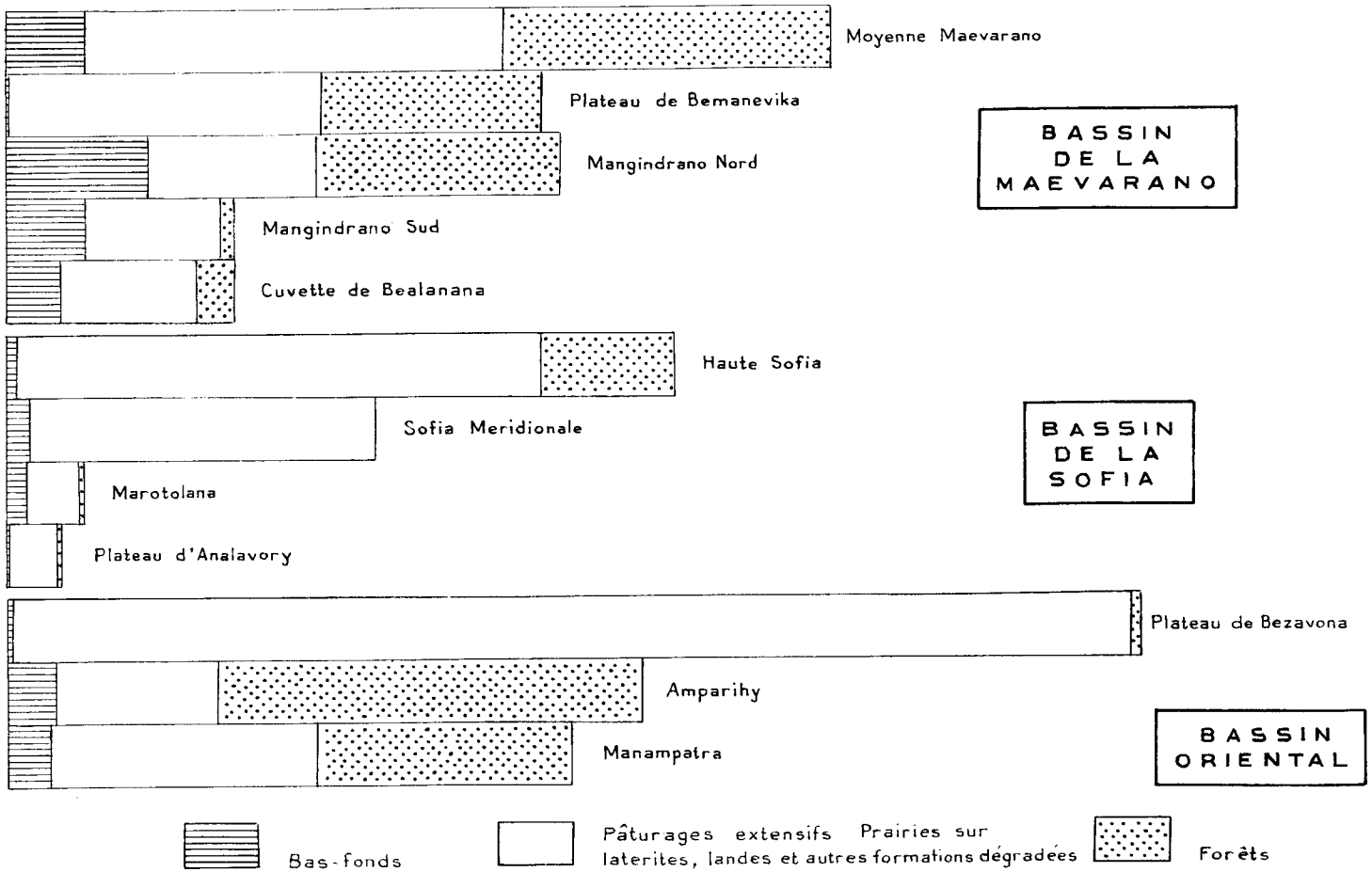
L'occupation du sol à l'heure actuelle porte encore la marque de cette évolution.

C. *L'occupation du sol.*

Malgré la faiblesse de la densité du peuplement, l'Ankaizina est une région fortement déboisée. Les formations végétales naturelles — forêts des montagnes septentrionales et orientales, « *zozoro* » des zones marécageuses — ne couvrent guère plus du tiers de la surface totale. Sous l'effet des feux de brousse, la limite de la forêt recule rapidement. La déforestation est cependant moins poussée à l'Est qu'à l'Ouest : la forêt, qui ne couvre plus que 12,2 % du bassin de la Sofia, occupe encore 87,6 % de la surface du Haut-Amparihy. Il en résulte un ruissellement moins intense dans les secteurs orientaux. L'humidité relative de l'air y est par ailleurs plus importante qu'à l'Ouest (cf. I, § B) où certains prétendent que le climat s'est modifié depuis leur enfance: cette impression semble plutôt fondée sur un assèchement des sources et un régime hydraulique plus torrentiel du fait de la déforestation.

Les formations secondaires présentent au contraire un grand développement: « *savoka* » à bambous (Plateau de Bemanevika), ou à bruyères dont la hauteur est fonction de l'ancienneté du dernier incendie. La prairie occupe les plus grandes surfaces sur les sols périodiquement inondés comme sur les terres sèches où les peuplements sont simplement moins serrés : les versants rocheux, les éboulis, les formations volcaniques récentes, portent souvent des associations pauvres où dominent les aloès et des touffes isolées d'aristida. Dans l'ensemble du bassin de la Maevarano, les prairies sur sols latéritiques occupent plus de 134 000 ha, soit 32,6 % de la surface du sol, et les landes sur

Surfaces comparées des bas-fonds pâturages extensifs et forêts dans l'ANKAIZINA



1 cm² = 10 000 ha

sols très dégradés 56 400 ha. A côté de ces immensités utilisées de façon très extensive, les sols agricoles (sols bruns et bas-fonds) ne couvrent pas tout à fait 20 % de la superficie du bassin (81 500 ha) (1).

Dans les plaines alluviales, le pourcentage des surfaces agricoles utilisables est naturellement plus élevé que dans l'ensemble du bassin : de 26,8 % dans la plaine septentrionale de Mangindrano, le taux s'élève à 33,8 % dans la cuvette de Bealanana avec 14 625 ha dont 8 700 de bas-fonds (cf. tableau p. 23). En comparaison de ces secteurs relativement bien pourvus, le bassin supérieur de la Sofia ne comporte que 1,5 % de bas-fonds, tandis que les prairies sur latérites couvrent 83 000 ha, soit près de 80 % de la surface.

Contrairement aux prairies effectivement utilisées comme pâturages extensifs, les sols à vocation agricole ne sont pas tous en culture. Selon les estimations des services administratifs de Bealanana, l'ensemble de la sous-préfecture ne compterait que 20 000 ha cultivés, dont seulement 12 000 en riz. Outre les problèmes de mise en valeur cités précédemment, ce fait tient également aux caractères particuliers de l'économie régionale.

III. — Les caractères de l'économie régionale

L'économie de l'Ankaizina révèle une très forte prépondérance des activités agricoles et pastorales traditionnelles. Elle repose avant tout sur le riz et le bœuf, les autres produits, y compris le café, le raphia, et les autres cultures vivrières, n'ayant qu'une place secondaire. Pourtant le climat et les sols se prêtent à une gamme étendue de possibilités (cf. Chap. I, § c).

A. L'élevage tient une place essentielle

En 1966, les déclarations aux services administratifs de Bealanana portaient sur plus de 100 000 bœufs répartis de la manière suivante :

CANTON	SUPERFICIE	NOMBRE DE BŒUFS	NOMBRE D'HABITANTS
Bealanana.	2095 km²	54 035	17 964
Mangindrano.	1 510 »	30 867	11 842
Marotolana.	2 150 »	21 757	13 144

(1) Chiffres tirés du rapport BDPA.

Selon L. Molet, l'effectif réel du troupeau serait nettement supérieur : le pourcentage de bœufs dissimulés « atteint parfois 70 % de l'effectif déclaré ». Pour l'ensemble de l'Ankaizina, les estimations varient de ce fait entre 180 000 et 220 000 têtes.

La région de Bealanana est donc une grande région d'élevage, au même titre que celle d'Ihosy dans le Sud de Madagascar qui compte 264 000 bœufs déclarés, mais répartis sur une surface quatre fois plus vaste (22 000 km^2). Dans l'Ankaizina, comme sur le plateau de l'Horombe, le nombre de bœufs par habitant est supérieur à 5 : en fait, les recensements localisent les bœufs dans le village du propriétaire, alors que les animaux sont souvent éloignés. Le chiffre de 32 bœufs au km^2 dans la cuvette de Bealanana est donc tout à fait théorique, par contre, la même densité pour l'ensemble de l'Ankaizina apparaît plus exacte.

1° *Les aspects techniques.*

D'après le BDPA, chaque bovin disposerait en moyenne de 4,6 ha, dont 0,3 de bas-fonds, mais 4,2 de pâturages pauvres. Dans les plaines, les prairies de bas-fonds ont cependant un rôle essentiel : les éleveurs les utilisent progressivement avec le retrait des eaux. En effet, les animaux trouvent dans ces bas-fonds des pâturages verts durant toute la saison sèche.

Toutes ces surfaces constituent des propriétés familiales, avec toute une série de droits d'usage et de droits de passage individuels. Dans certains villages à majorité Sakalava, la moyenne serait, selon Ch. Robequain, supérieure à 25 bœufs par habitant; « des chefs de famille possèdent plusieurs centaines de bêtes, quelques-uns plus de mille » (1). Les éleveurs sont ainsi amenés à fractionner leurs troupeaux en groupes plus petits, proportionnés à l'importance des pâturages, et à les confier à des bouviers. Ceux-ci sont moins des bergers que des gardiens contre les vols. En échange de leurs services, les propriétaires acquittent leurs impôts, mettent parfois une rizière à leur disposition, et leur assurent un certain nombre de bêtes sur le croît annuel du troupeau. Ces animaux, demeurant mêlés aux autres, utilisent les mêmes pâturages : le berger y trouve donc un précieux avantage.

A première vue, cet énorme troupeau dispose donc d'une superficie immense : plus d'un million d'hectares. Mais les 2/3 de cette surface sont couverts de landes et de pâturages de très mauvaise qualité; et du fait de l'insuffisance des techniques actuellement suivies, le point de saturation est atteint. Il s'agit

(1) Ch. Robequain, ouvrage cité, p. 201.

d'un élevage d'un type très extensif : le séjour à l'étable est inconnu, le gardiennage intermittent, et l'utilisation du bœuf pour les travaux agricoles limité au piétinage des rizières. D'après le rapport annuel de la Zone Paysannale de Bealanana en 1964, la sous-préfecture ne comptait que 139 charrues, 233 charrettes, et le nombre de bœufs dressés était inférieur à 400 pour les deux cantons de Mangindrano et de Marotolana réunis. Selon L. Molet, la charrette n'est pas aimée, car elle « fait souffrir le bœuf », porte atteinte à sa noblesse. Plus que le rôle économique, l'importance sociale du bœuf est donc fondamentale. Le découpage des oreilles, dont L. Molet donne une revue impressionnante, équivaut à un blason. La couleur de la robe, la forme des cornes, ont pour l'éleveur une importance dont seule la richesse du vocabulaire malgache peut donner une idée. L'esprit de l'éleveur, déclare L. Molet, est comparable à celui d'un collectionneur. Il « discerne d'un coup d'œil quel bœuf manque au troupeau » comme le philatéliste se rend compte immédiatement du timbre retiré de sa collection.

2° *La commercialisation est faible.*

Elle ne porte que sur quelques milliers d'animaux chaque année et s'avère très variable: entre 2 000 et 18 000 par an, dont une petite partie seulement est vendue sur place. L'importance relative des exportations permet de comprendre ces variations. Depuis que l'usine de conserves de Boanamary, près de Majunga, est fermée, les exportations se font surtout vers les régions de plantations du Nord-Est où les achats sont proportionnels aux cours du café et de la vanille. En 1955, 68 % des bœufs exportés se dirigeaient vers Andapa. En 1959, le trafic vers Andapa atteint le taux record de 97,5 % par rapport à l'ensemble des exportations de bœufs de tout l'Ankaizina : à l'Est la vanille verte se vendait alors à 1 000 francs CFA le kg. Depuis, les prix de la vanille ayant progressivement baissé, pour atteindre leur niveau le plus bas en 1964, les acheteurs venant de l'Ankaibe sont beaucoup moins nombreux : en février 1965, la sous-préfecture de Bealanana ne comptait plus que deux marchands de bestiaux patentés à Mangindrano; et cette activité avait déjà totalement disparu de Bealanana-ville ! L'économie de l'Ankaizina est en partie liée à celle des régions de plantation de l'Est.

Actuellement, du fait de la diminution des ventes en dehors de la région, la commercialisation intérieure prend une plus grande importance relative : il y a 9 bouchers installés à Bealanana et les abattages annuels s'élèvent à environ 1 450 bovins pour toute la région. La faiblesse de la commercialisation des bœufs contribue au maintien de gros effectifs. Le surpâturage qui en résulte a de nombreuses conséquences.

Les pentes, surchargées de bétail ou cultivées sans précaution, donnent des rendements médiocres : 8 à 12 quintaux de maïs

à l'hectare. « Par contre, aux abords des villages, les terres copieusement enrichies par toutes les ordures ménagères, portent de belles cultures vivrières et parfois de vigoureux caféiers » ... « Le dicton malgache selon lequel le caféier pousse mieux sous la fumée des cases prend ainsi toute sa valeur » (1).

B. L'ÉQUILIBRE ACTUEL EST BASÉ SUR LA CULTURE DU RIZ qui assure l'essentiel de l'alimentation et une partie des besoins monétaires. La production oscille autour de 14 000 tonnes par an. L'organisation de l'espace voué à la production rizicole est étroitement liée aux conditions physiques. Les plaines de Bealanana et Mangindrano sont occupées dans leurs parties les plus déprimées par de vastes surfaces marécageuses (17 500 ha) qui représentent 31,5 % de la surface totale ! Les rizières, gagnées sur les marais, sont localisées essentiellement sur le pourtour des cuvettes. Dès que la topographie accuse une élévation de quelques mètres par rapport au fond de la dépression, les rizières sont moins exposées aux inondations en saison des pluies. Pourtant les surfaces rizicoles dépassent rarement 1 100 m d'altitude.

L'extension des rizières est surtout limitée par les conditions pédologiques : elles correspondent aux sols de marais hydromorphes, riches, mais un peu lourds à travailler. Au total, les rizières occupent 14 000 ha; 86 % d'entre elles ne comptent pas encore d'aménagements hydrauliques. Pourtant le riz est cultivé depuis la fin du siècle dernier dans la région de Bealanana. Mais les surfaces rizicoles étaient peu étendues et peu soignées. Aujourd'hui, la cuvette de Bealanana compte 5 600 ha de rizières sur 8 700 ha de bas-fonds, les plaines de Mangindrano 4 500 ha sur un total de 35 000 ha. Au total, les surfaces susceptibles d'être aménagées en rizières sont évaluées à 90 000 ha pour l'ensemble de l'Ankaizina.

Ces chiffres révèlent bien l'insuffisance générale de la mise en valeur. Pourtant, le riz arrive en tête des cultures, par la production comme par la place qu'il occupe dans les terroirs villageois.

1° *La place du riz dans le paysage* est très inégale. Selon quelques sondages effectués par l'Institut National de la Statistique et de la Recherche Economique dans plusieurs villages de la cuvette de Bealanana, les rizières semblent occuper entre 50 et 65 % de la surface tenue en propre par les communautés villageoises, tandis que le café ne couvre qu'une superficie extrêmement modeste, entre 1 à 5 % du terroir. Seule culture commer-

(1) R. DUFOURNET, ouvrage cité, p. 60.

6. La bordure occidentale de la plaine de Mangindrano : reliefs volcaniques déboisés au Nord-Ouest, exiguité des surfaces cultivées au centre, plaine alluviale inondable à l'Est et au Sud (pente très faible, rivière au tracé sinueux, bas-fonds submergés). Village à la périphérie. Photo aérienne verticale au 20 000e de l'I.G.N.

BIBLIOTHÈQUE UNIVERSITAIRE de Tananarive

5. Plaine de Bealanana (Cliché P. Le Bourdiec)

ciale, le caféier est cultivé dans l'Ankaizina depuis la fin du XIXe siècle. Son importance s'est accrue progressivement jusqu'aux environs de 1930 où il couvrait 1 600 ha, contre 1 000 actuellement, principalement dans l'Amparihy. De nombreux villages possèdent une pépinière créée et entretenue par les habitants; mais la plantation « colle » souvent au village, sur les terrains à l'abri des inondations, « sans souci de la valeur agricole des terres » (BDPA). Ces cultures de village bénéficient de tous les déchets ménagers mais ne présentent pas les aspects classiques de la plantation : la distance entre les plants est irrégulière, l'entretien peu poussé, les arbres non taillés. Aussi, en dehors des vallées du Sud-Est, particulièrement bien adaptées par le climat et les sols, la culture du caféier ne fournit que de faibles tonnages. La commercialisation ne porte que sur 250 tonnes par an environ pour l'ensemble de la région.

Le maïs, mêlé à d'autres cultures secondaires comme le haricot, la pomme de terre, introduite récemment, le manioc, l'arachide..., occupent encore moins de place.

Les cultures maraîchères, malgré l'intérêt présenté pour les régions côtières voisines, demeurent peu étendues du fait des difficultés d'évacuation, et les bananiers se limitent souvent à la périphérie des jardins.

Le riz est donc la culture principale. Cependant il n'y a pas eu d'extension réelle des rizières ces dernières années. La production est destinée à la consommation familiale; et la commercialisation ne porte que sur de faibles excédents. L'augmentation des tonnages est subordonnée à un contrôle de l'eau plus complet, dépassant les possibilités des paysans. C'est pourtant le seul moyen d'étendre la surface des rizières. D'autre part, l'exploitation est avant tout familiale et en faire-valoir direct: on compte entre 92 et 97 % de propriétaires exploitants. De sorte que faute de moyens mécaniques les terres cultivées par une famille ont une surface limitée : l'exploitation rizicole moyenne se situe entre 30 et 75 ares d'après l'étude du BDPA, entre 27 ares et 1,60 ha d'après l'Institut National de la Statistique et de la Recherche Economique.

Si les exploitations semblent figées depuis quelques décades, la production de riz varie d'une année à l'autre. Les chiffres sont très fluctuants depuis 1925, et loin de montrer une progression régulière, accusent des hausses et des baisses spectaculaires :

1925	4 500 tonnes	1950	10 000 tonnes
1930	15 500	1955	12 000
1935	13 650	1960	8 500
1940	15 170	1965	13 400
1945	18 000		

Ces irrégularités dans la production ne peuvent s'expliquer que par le caractère encore peu élaboré des systèmes de culture.

2° *Les systèmes de cultures.*

Les Tsimihety pratiquent une riziculture originale qui ne ressemble à aucune autre à Madagascar. Certes, il existe des analogies avec le reste de la province de Majunga, dans le choix des saisons de culture. Les pluies commandent le cycle végétatif de la plante et le calendrier agricole, mais le mode de culture est différent : ici le repiquage est loin d'être une règle générale. Les semis directs à la volée caractérisent la plus grande partie des rizières.

a) *Les saisons de culture* suivent le schéma classique utilisé dans le Nord-Ouest de l'île: le *vary asara* est cultivé en saison des pluies. Semé dès que les pluies ont suffisamment ramolli le sol, au mois de décembre, il est récolté cinq mois plus tard au mois de mai. Cette première récolte ne bénéficie que de l'apport des eaux de pluie, et pour ne pas être complètement submergée par les inondations, se localise toujours dans les rizières de bordure, en position haute par rapport au fond de la cuvette. Ces rizières sans véritable contrôle de l'eau, ne donnent que des rendements médiocres : 800 à 1 200 kg à l'hectare.

En saison sèche, est pratiquée la culture du *vary jeby,* nécessairement irriguée. Seuls 2 000 ha sont cultivés ainsi, car le système d'irrigation n'est pas assez développé. Il s'agit le plus souvent d'eaux de source captées, amenées en bas des pentes par gravité, puis réparties dans des canaux. Les aménagements souvent réalisés par les *Fokonolona,* se sont vite révélés insuffisants, et demandent beaucoup d'efforts d'entretien, absorbant chaque année les hommes pendant un à deux mois. Néanmoins ce réseau d'irrigation permet le semis en août-septembre. La moisson a lieu en décembre-janvier. Mais les pluies ont alors déjà commencé : il en résulte une gêne pour les travaux et des dégâts parfois assez considérables aux récoltes. Dans ce cas, les rendements sont également faibles.

Enfin, en saison intermédiaire, le *vary aloha* utilise, au début de son cycle, les eaux d'irrigation, et pour terminer les eaux de pluie. Riz à cycle court, semé en novembre et récolté en février, c'est un « riz de soudure » qui permet à la population de remplir à nouveau et en partie les greniers, afin de passer sans difficultés les mois creux, qui se situent juste avant la grande récolte de mai.

b) *Quant aux types de culture,* il faut distinguer la riziculture inondée de la riziculture sèche.

Pour la riziculture inondée, trois modes de culture sont utilisés, dont deux extrêmement simplifiés. Ils sont d'ailleurs différents en fonction des groupes ethniques qui les pratiquent :

— la façon culturale la plus répandue chez les Tsimihety est celle du « *vary afafy* », ou semis direct à la volée. C'est une technique qui demande peu de travail et surtout peu de soins par la suite. Comme les rizières ne sont pas sarclées, le semis est fait de façon dense (150 à 300 kg à l'ha) afin que le riz étouffe les mauvaises herbes. Cette méthode est pratiquée par plus des 3/4 des riziculteurs;

— le repiquage ou « *vary ketsa* », méthode bien connue sur les Hautes Terres, a été introduit ici par les émigrants Betsileo et Merina. Ceux-ci sont installés surtout dans les plaines de Bealanana et de la moyenne Maevarano, où 500 ha de rizières environ sont régulièrement repiquées. Les rendements obtenus sont facilement le double des rendements en *vary afafy*, et atteignent 2 à 2,5 tonnes à l'hectare;

— une troisième méthode, qui a d'ailleurs un caractère exceptionnel, est la pratique du « *haiafo* ». C'est une culture sur brûlis de « *zozoro* », que les agriculteurs ont l'habitude d'entreprendre lorsqu'ils défrichent une nouvelle parcelle de marais. Les Tsimihety mettent le feu aux *zozoro* arrachés, puis sèment à la volée sur le marais brûlé. Les récoltes ne dépassent pas 1 000 kg à l'ha. Cette solution, qui est une ressource d'appoint pour les riziculteurs en saison sèche, est considérée par R. Dufournet comme dangereuse pour l'évolution des sols. En effet, le feu peut détruire le stock organique et appauvrit le sol en diminuant sa fertilité;

Le riz sec est moins important en surface, puisqu'il ne couvre qu'une centaine d'hectares, localisés surtout dans les régions orientales. C'est une culture sur pente, non irriguée. Les agriculteurs, après avoir défriché et incendié la végétation, attendent les premières pluies pour effectuer un semis en poquets ou « *tomboka* ». A cause de la pression démographique, la même parcelle est cultivée généralement trois années de suite, puis la terre est laissée en repos quelques années. Si les rendements sont moyens la première année (autour d'une tonne à l'ha), ils tombent très vite les années suivantes avec l'épuisement progressif des sols.

3° *La variété des pratiques culturales contraste avec la liste réduite des travaux agricoles.*

C'est l'entretien des ouvrages hydrauliques qui marque le début du calendrier. Ce travail, qui exige jusqu'à deux mois par an, se place en octobre et en novembre. Les jours où la tradition défend de travailler les champs sont nombreux: mais rien n'empêche les paysans de se livrer à d'autres travaux. On peut se demander si ces « *fady* » n'ont pas été institués à l'origine pour réserver certaines journées aux travaux collectifs. La préparation des rizières se fait selon deux formules :

— la formule traditionnelle, qui comprend deux piétinages successifs par les bœufs, dans ce cas il y a souvent entraide familiale ou du voisinage;

— la formule moderne, qui consiste à labourer la parcelle à la charrue. Les charrues, encore peu nombreuses, appartiennent surtout à des habitants de Bealanana.

Le semis a lieu en décembre : c'est en général le travail des hommes.

Enfin, la récolte, toujours familiale, se fait de façon traditionnelle, à la main. Toute la famille vient s'installer dans un campement sommaire, près de la rizière, à cause de l'éloignement du domicile. Cet habitat temporaire est utilisé durant tout le temps que dure la moisson; après quoi, le riz ayant été battu et vanné sur place, il n'y a plus qu'à effectuer le transport du paddy en grains, ce qui pose moins de problèmes que le transport des gerbes.

En conclusion, la riziculture de l'Ankaizina est paradoxale : elle tient à la fois de la riziculture irriguée, savante, avec contrôle plus ou moins poussé de l'eau, et d'autre part de la riziculture sèche, peu élaborée, où le semis traditionnel à la volée tient encore une place importante. Région d'immigration depuis près de deux siècles, l'Ankaizina a vraisemblablement hérité des techniques apportées à la fois de l'Est et du Sud par les nouveaux venus.

Jusqu'à présent, ce type de culture a suffi à la consommation locale. Pourtant certaines techniques révèlent de nombreuses insuffisances et expliquent la fréquence des rendements peu élevés : il n'existe pas de véritable association entre l'élevage et l'agriculture; le fumier n'est pas ou très peu utilisé; les bœufs servent au piétinage et au labour, mais par rapport à la totalité du troupeau, seule une petite partie participe aux travaux rizicoles. D'autre part, les variétés de riz plantées font partie du lot traditionnel que l'on cultive de père en fils depuis des générations. Ainsi le « *Rakaraka* » à grains rouges, le « *Vary Be* », le « *Vary Madinika* », le « *Vary Vato* », pour ne citer que les plus connus. Certaines variétés ont été introduites depuis le Sambirano, d'autres de la côte Est. Les riziculteurs, attachés à leurs variétés familiales, modifient difficilement leurs habitudes lorsqu'on leur demande de s'adapter aux méthodes de la riziculture moderne. Il en résulte que les riz actuels n'ont pas une grande valeur commerciale, ce qui pose le problème de l'exportation.

En effet, selon les années, il y a toujours un surplus, plus ou moins important, destiné à la vente. Bon an, mal an, ce tonnage commercialisable atteint 500 tonnes. C'est le centre de Bealanana qui collecte ces quantités de paddy, qui sont par la suite dirigées sur Antsohihy dont le port assure les expéditions en partie vers les Comores ou vers Nosy-Be, pays importateurs de riz de qualité courante.

Il a été question, il y a une dizaine d'années, de créer une rizerie à Bealanana, sur le modèle de celle de Befandriana, qui traiterait 2 000 tonnes de paddy par an. De même que pour l'exportation, le problème variétal s'est posé: il semble difficile dans les conditions actuelles de récolte, de répondre aux besoins d'une usine dont l'approvisionnement doit être régulier en quantité comme en qualité.

La prépondérance des activités pastorales sur la culture est donc très nette. Le raphia, objet de cueillette, ne diminue pas l'importance relative du commerce des bœufs dans l'économie régionale. Selon le BDPA, l'élevage fournit 66 % de la production commercialisée dans l'Ankaizina. Ces ventes animent surtout le marché de Bealanana.

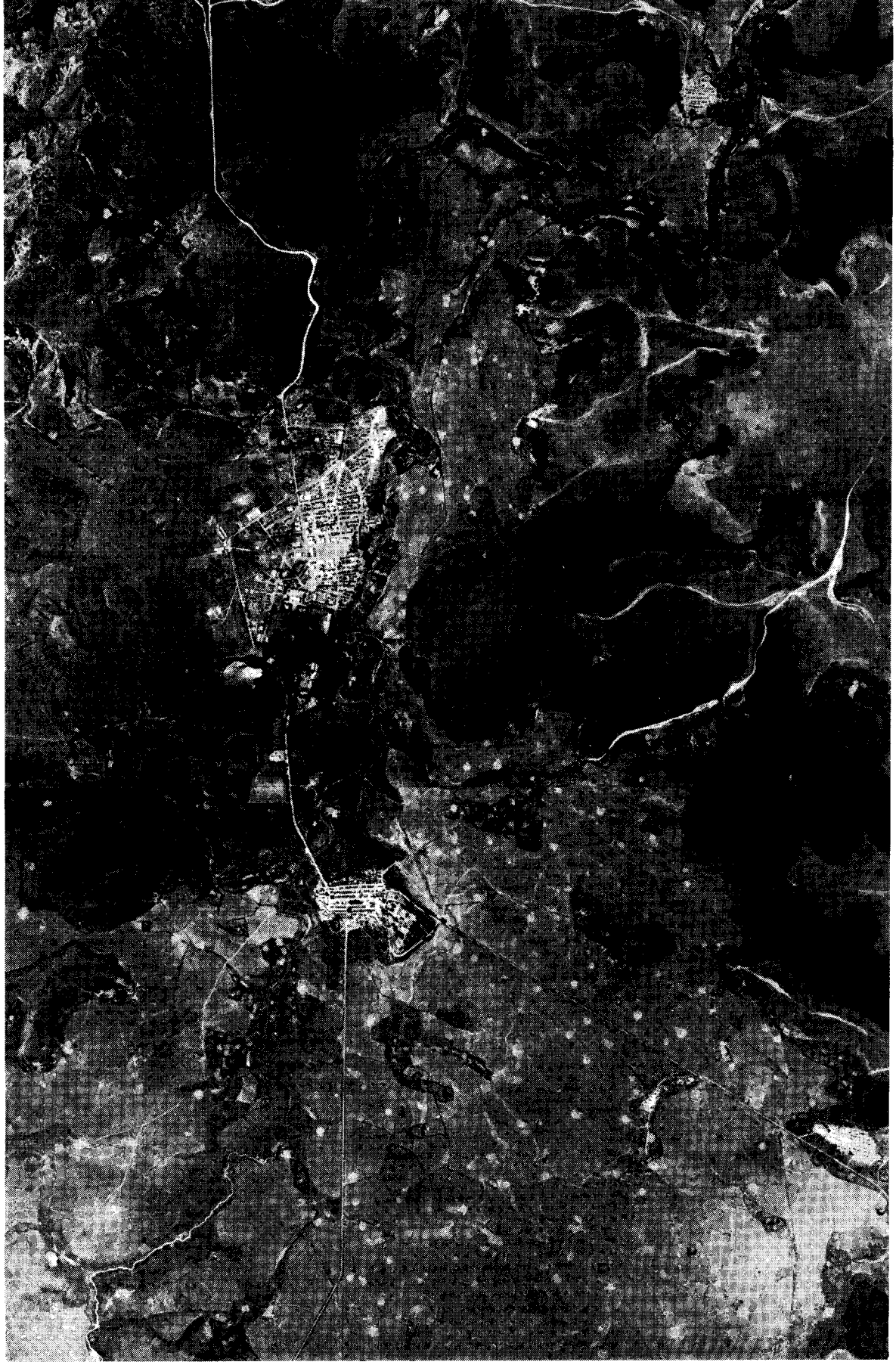
C. Le rôle économique de la ville de Bealanana est cependant limité

Sur 2 220 habitants, la plus grande partie tire ses ressources des activités traditionnelles. L'industrie n'a pas encore fait son apparition, et l'artisanat reste secondaire : tissage, poterie, briquetterie, sont destinés à satisfaire les besoins familiaux et alimentent pour une faible part le marché intérieur. Il s'agit donc d'un bourg rural beaucoup plus que d'une ville.

Grâce aux services administratifs, à l'hôpital, aux écoles, au marché, l'animation y est certes plus importante qu'ailleurs. Mais la fonction commerciale n'atteint pas l'importance des autres sous-préfectures du Nord de Madagascar. En 1965, une cinquantaine de commerçants y exerçaient leur activité contre douze dans la commune rurale de Mangindrano et dix à Marotolana. Parmi eux, seize seulement ont une patente pour la collecte des produits locaux. La commercialisation ne porte, en effet, que sur 500 à 1 000 tonnes de riz — pas entièrement exportées —, 250 tonnes de café et un peu de raphia destinés aux maisons d'Antsohihy. La zone d'influence de ces commerçants est réduite : Befandriana, Antsakabary et même Andapa sont « les fournisseurs attitrés des populations de la Haute Sofia et du Bassin oriental » (A. Loutrel). Cette modestie tient à l'insuffisance des moyens de communication.

La sous-préfecture de Bealanana ne compte que 31 km de routes utilisables toute l'année. La plaine de Mangindrano,

7. Le site de Bealanana : agglomération composée de deux quartiers séparés par une zone de bas-fonds inondables. Reliefs volcaniques à l'Ouest; migmatites en proie à une violente érosion au Nord-Ouest. La plaine, partiellement aménagée à l'Est, porte des rizières. Photo aérienne verticale au 20 000e de l'I.G.N.



presque complètement isolée en saison des pluies, ne commercialise qu'un volume très faible de produits en dehors des bœufs. Quant aux demi-grossistes de Bealanana, ils sont obligés de constituer chaque année des stocks importants de marchandises avant le mois de décembre, où les transporteurs prennent 10 FMG par kg pour venir d'Antsohihy contre 3 FMG en saison sèche et à la descente.

L'évacuation des produits pose des problèmes aussi complexes: les transports doivent être concentrés dans un minimum de temps; et souvent les stocks encombrent les magasins de Bealanana. Il restait autrefois plusieurs centaines de tonnes de paddy sur place chaque année faute de pouvoir les évacuer. Si les stocks sont moins importants aujourd'hui, cela est dû au fait que la production suffit tout juste à pourvoir aux besoins d'une population en rapide augmentation. L'avion a amélioré cette situation, mais n'a pas résolu le problème. Du fait des prix élevés du fret, la voie aérienne est plus utile aux hommes qu'aux produits de l'Ankaizina : 175 avions ont touché Bealanana en 1961; 951 passagers ont été enregistrés au départ ou à l'arrivée; mais il n'y a eu que 209 tonnes de fret.

Comme la cuvette d'Andapa, l'Ankaizina est une zone fermée à la commercialisation de certains produits du fait du caractère trop élevé du taux de fret.

Seuls les bœufs, qui peuvent être commercialisés, indépendamment des insuffisances de l'infrastructure routière, sont en mesure d'alimenter un trafic permanent.

Conclusion

L'Ankaizina reste néanmoins une région originale. Contrairement à l'Ankaibe, également très isolée, ce n'est pas une zone de cultures d'exportation. L'économie reste essentiellement vivrière, basée sur le riz et l'élevage extensif.

La fertilité relative des sols alluviaux, la salubrité du climat, l'importance des étendues récupérables, comparable à celles de l'Alaotra ou du Mangoky, peuvent en faire un véritable pôle de développement pour le Centre-Nord de Madagascar.

Mais, faute de voies de communication suffisantes, c'est une région isolée, cloisonnée, dont le potentiel économique demeure en sommeil. La mise en valeur de ces ressources est rendue urgente par l'essor démographique actuel.

La réalisation de grands travaux d'aménagement, prévue depuis longtemps, est donc vivement souhaitable. Mais ils ne produiront tous leurs effets qu'avec la création d'une infrastructure moderne, et une transformation des méthodes agro-

pastorales traditionnelles. L'intégration de l'élevage et de la culture est encore inexistante, et il est difficile de faire admettre aux paysans l'idée de travailler la terre pour mieux nourrir les animaux et en tirer plus de profit. Ce préjugé n'a disparu des campagnes d'Europe qu'au moment de la révolution industrielle et technique du XIXe siècle. Il peut également disparaître de l'Ankaizina et favoriser une spécialisation dans les productions vivrières intensives. La proximité de zones de plantations, obligées d'importer une partie de leur alimentation, est un élément important dont il faut tenir compte dans les plans de développement régional.

Résumé

L'Ankaizina, dans le Centre-Nord de Madagascar, comprend plusieurs dépressions alluviales situées entre 1 100 et 1 200 mètres d'altitude. Les hauts reliefs qui entourent ces plaines en font un ensemble isolé et cloisonné. Les rivières, dont l'écoulement en saison pluvieuse est contrarié par des pentes trop faibles et la présence de seuils rocheux, inondent chaque année des milliers d'hectares, soustraits ainsi à la vie agricole.

Le climat tropical, tempéré par l'altitude offre de nombreuses ressources : café, raphia, riz, cultures maraichères et fruitières... Mais l'absence d'aménagements hydrauliques, l'insuffisance des routes maintiennent la région dans une économie rudimentaire basée sur l'élevage extensif des bovins et une riziculture peu élaborée.

L'exécution des projets d'équipement est rendue urgente par l'explosion démographique actuelle.

English abstract

Ankaizina, to the north of the center of Madagascar, consists of several alluvial depressions situated at an altitude between 1 100 and 1 200 meters. The high reliefs which surround these plains make them isolated and detached. Every year the rivers, whose flow in the rainy season is restricted by the poor gradients and the presence of rock shelves, flood thousands of acres, so curtailing agricultural life for the period of the floods.

The tropical climate, moderated by the altitude, offers numerous resources : coffee, raffia, rice, vegetable and fruit growing... but the absence of hydraulic equipment, the inadequate roads perpetuate in the region a rudimentary économy based on the extensive raising of oxen and a primitive method of rice growing.

The execution of remedial schemes is urgently required because of the current population explosion.

Deutscher inhalt

Ankaizina, das im nördlichen Zentrum von Madagascar gelegen ist, besteht aus mehreren Flusstälern die sich zwischen 1 100 und 1 200 m über dem Meere erstrecken. Die hohen Gipfel die diese Ebenen umgeben, bilden so ein Ganzes das vollkommen isoliert und sehr aufgeteilt ist. Die Flüsse, deren Ablauf während der Regenperiode durch zu schwaches Gefälle und der Gegenwart von felsigen Schwellen gehindert ist, überfluten jedes Jahr tausende von Hectaren die so den ländlichen Bedürfnissen entzogen werden.

Das tropische, durch die Höhenlage gemässigte Klima bieted alle möglichen Ausbeuten : Cafe, Raphia, Reis, Gemüse und Früchtekulturen u.s.w., jedoch hindern die Abwesenheit von hydraulischen Anlagen und der Zustand der Strassen die vollkommene Ausnützung aller Möglichkeiten und erlauben nur eine reichliche Aufzucht von Hornvieh und eine wenig entwickelte Reiskultur.

Die Ausführung der bestehenden Pläne für eine bessere Ausnützung ist daher durch die Entwicklung der demographischen Lage unbedingt nötig geworden.

BIBLIOTHEQUE UNIVERSITAIRE de Tananarive

Resumen

Situado en el Centro Norte de Madagascar, el Ankaizina comprende varias depresiones aluviales cuya altitud varia entre 1 100 y 1 200 m.

Los altos relives que circundan dichas llanuras hacen de él un sistema aislado y compartimentado. Los rios cuyo flujo en la estación de las lluvias está obstruido por declives excesivamente suaves y elevaciones de terreno inundan cada ano miles de hectáreas sustrayéndolas a la vida agrícola.

El clima tropical, templado por la altitud presente numerosas posibilidades : café, rafia, arroz, horticultura y árboles frutales. Pero la falta de obras hidráulicas y de carreteras mantienen la comarca en una economía basada en el ganado vacuno y una arrocicultura poco elaborada.

La ejecución de los proyectos de equipo se vuelve más urgente con la explosión demográfica actual.

BIBLIOGRAPHIE

BASTIAN (G.). — Contribution à l'étude des cadres régionaux de développement à Madagascar. *Annales malgaches* (Série Lettres), 1963, n° 1, pp. 95-109.

BDPA. — L'Ankaizina. Etudes générales et perspectives de mise en valeur. Ronéo., 413 p., Paris.

BÉSAIRIE (H.). — Documentation géologique sur l'Ankaizina. Service Géologique, Tananarive, 1955.

BLOT (B.). — L'Ankaizina. « Lumière ». Hebdomadaire d'Information de Madagascar, n° 1400, 18 janvier 1963.

BOSSER et RIQUIER. — Carte d'utilisation des sols de Bealanana, 1/20 000e. IRSM, Tananarive, 1952.

BOURIQUET. — Le café d'Arabie dans l'Ankaizina... *Bull. Econ. de Madagascar,* 1955, pp. 323-330.

DUFOURNET. — Les pâturages et l'élevage dans la région de Bealanana. *Agro. Tropicale,* 1950, nos 11-12, pp. 593-605.

DUFOURNET (R.). — Contribution à l'étude des régions du district de Bealanana. *Agro. Ecologie.* Possibilités agricoles, 1957, 174 p., ronéo.

EMBERGER. — Etude géologique de l'Ankaizina. Service Géologique, Tananarive, 1957.

FRANÇOIS. — L'Ankaizina. *Revue de Madagascar,* 1933, n° 4.

LE BOURDIEC (P.). — Une économie « insulaire » au cœur de Madagascar : l'Ankaibe, Madagascar. *Revue de Géographie* n° 6, Janvier-juin 1965, pp. 1-35, 18 photos, 9 figures.

LOUTREL (A.). — Notes complémentaires sur l'Ankaizina. Communications et commerce. IRSM, Tananarive, 1956.

MOLET (L.). — Le bœuf dans l'Ankaizina : son importance sociale et économique. Mémoires de l'Institut Scientifique de Madagascar; série C, *Sciences Humaines,* Tananarive, 1953.

MOLET (L.). — Les populations de l'Ankaizina. *Annales de Géographie,* 1956, pp. 418-436.

MOLET (L.). — Démographie de l'Ankaizina. Mémoires de l'IRSM, série C, *Sciences Humaines,* Tananarive, 1956.

SCET. — L'Ankaizina, 96 pages ronéo., Tananarive, 1962.

SEGALEN-TERCINIER. — Note sur la carte pédologique de l'Ankaizina. Mémoires de l'IRSM, série D, *Sciences de la Terre,* Tananarive, 1951.