

Travaux et documents de géographie tropicale

n° 20 juillet 1975

Type de cultures commerciales paysannes en
Afrique du Sud-Ouest et dans le monde indonésien

**LES CULTURES COMMERCIALES
DANS UN MILIEU GEOGRAPHIQUE ORIGINAL :
LA CUVETTE D'ANDAPA (MADAGASCAR)**

M. PORTAIS

C.E.C.E.T. - CURS

DEC. 1977

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

Collection de Référence

n° B 8836 Geogr

Résumé

La cuvette d'Andapa est une petite dépression de 300 km² située dans le nord-est de Madagascar et peuplée de 55 000 hab. Sa densité, voisine de 200 hab./km², dans un pays dont la densité moyenne est de 12 hab./km², ne s'explique pas par des conditions naturelles particulièrement favorables, mais par la présence de cultures riches et spécialement de la vanille.

La région était presque vide au début du siècle. Les circonstances historiques, l'absence de problèmes fonciers et l'arrivée d'une population immigrée à l'esprit pionnier, ont permis de faire de la cuvette d'Andapa le plus grand jardin à vanilliers du monde, fournissant près du quart de la production mondiale.

Les rizières occupent les bas-fonds et gagnent sur les marais de la cuvette. Les berges limoneuses sont utilisées traditionnellement par les vanilleraies, et les caféiers se trouvent aux abords des villages et sur les piémonts. Cependant, la faim de terre associée à un épuisement des vieilles vanilleraies incite les paysans à défricher de plus en plus intensément les versants forestiers, ce qui, en l'absence de mesures anti-érosives, risque de provoquer à plus ou moins long terme une catastrophe pédologique aussi bien sur les versants dégarnis que sur les bas-fonds peu à peu ensablés.

L'opération de mise en valeur actuellement en cours doit permettre d'aménager en rizière 2 600 ha de marais et d'améliorer la caféraie. Elle fait suite à la création d'une route coûteuse, qui semblera mieux rentabilisée par l'évacuation de produits pondéreux que par la vanille sèche, qui supportait parfaitement le coup de son transport par avion. Cependant, la seule façon d'autoriser la progression de la population tout en maintenant un revenu familial qui se trouve être à l'heure actuelle l'un des plus élevés de Madagascar, est de transformer les paysans en véritables horticulteurs et de promouvoir sur les marchés mondiaux la vanille naturelle.

Summary

The cuvette of Andapa is a small depression of 300 sq. kms. located in the northeast of Madagascar and inhabited by 55,000 people. Its density, close to 200 inhabitants per square kilometer, in a country where the average population density is about 12 inhabitants per square kilometer, is not explained by the natural conditions, which are particularly favorable, but by the presence of rich crops and, especially, by vanilla.

The region was practically deserted at the beginning of the century. Historical circumstances, the absence of real estate problems and the arrival of an immigrant population possessing a pioneer spirit, were responsible for making the basin of Andapa the largest vanilla plant garden in the world, and which furnishes close to a fourth of the world production of this product.

The rice plantations occupy the lower portions and encroach upon the marshes of the basin. The muddy banks are employed traditionally by vanilla growers, and coffee plants are found along the edges of villages and on the piedmonts. However, the declining productivity of the soil, along with an exhaustion of old vanilla plants, causes the peasants to clear more and more land on the wooded slopes, which, in the absence of anti-erosion measures, poses the eventual risk of a pedological catastrophe both as regards the cleared slopes as well as the lower areas, which are becoming increasingly filled with sand.

The land development program presently in progress should add a further 2,600 hectares to the rice paddies and improve coffee growing conditions. It was launched after the construction of a costly road, which, it seems, would be more quickly amortized if it were used for the evacuation of heavy products than of dried vanilla, which could easily support the cost of being transported by air. Nevertheless, the only manner to encourage the growth of the population while maintaining a respectable income for each family, an income level which at present is among the highest in Madagascar, is to transform the peasants into real horticulturists and to promote the use of vanilla in all the world markets.

L'étude géographique de la cuvette d'Andapa, dépression topographique de 300 km² environ située dans le nord-est de Madagascar et peuplée de 55 000 hab., pose un certain nombre de problèmes liés à l'évolution des cultures commerciales pratiquées par les paysans, et spécialement de la vanille, dans un milieu géographique original.

La vanille malgache est presque entièrement produite dans la région du Nord-Est, dans la préfecture d'Antalaha, qui fournit environ les deux tiers de la production mondiale. La petite cuvette d'Andapa à elle seule, avec 1 200 t de vanille verte récoltées, approvisionne plus de 20 % du marché mondial.

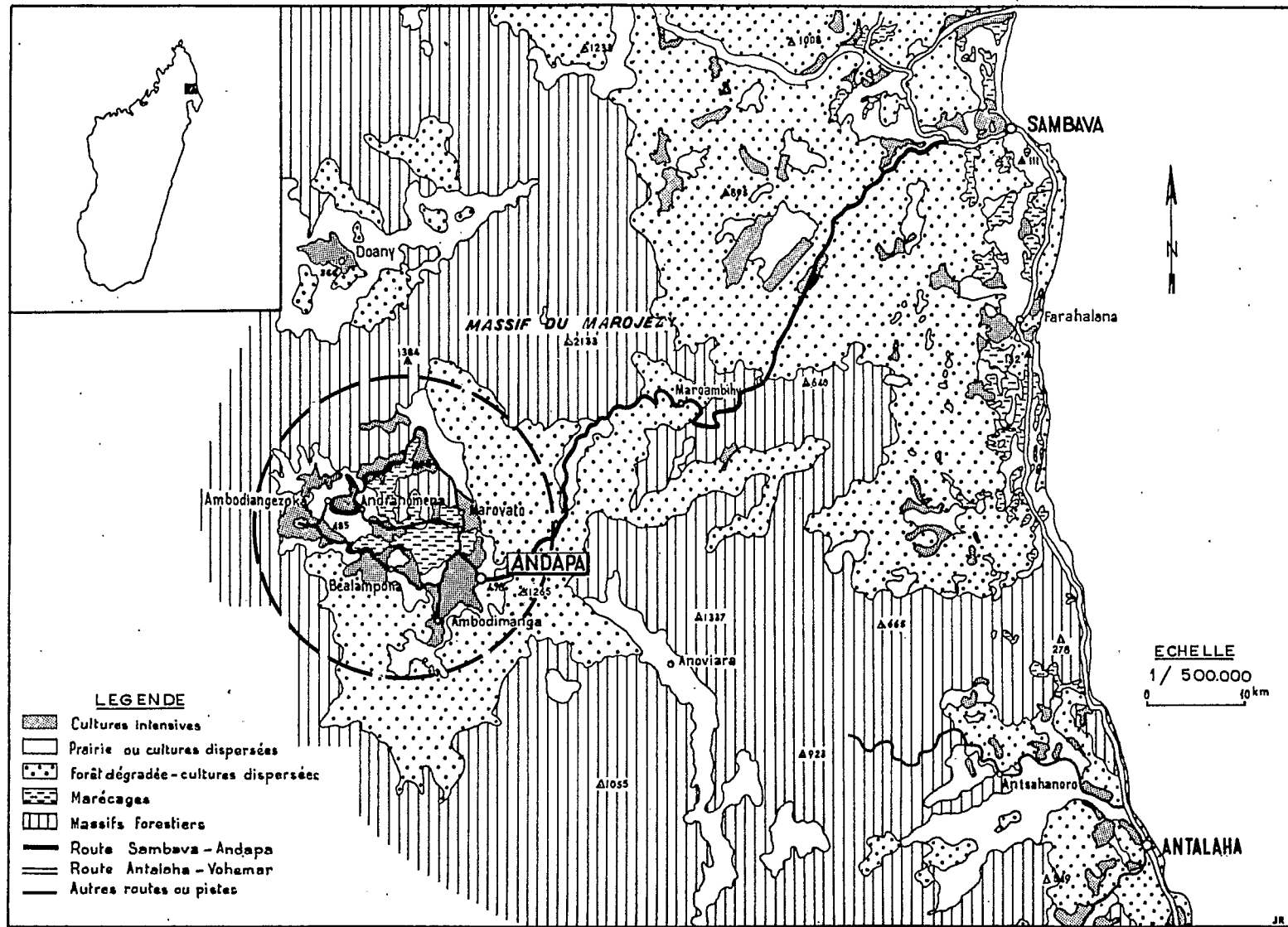
Pourquoi une telle concentration de la culture de la vanille, qui, dans la cuvette d'Andapa, intéresse plus de 10 000 petits exploitants, c'est-à-dire les 9/10^e des paysans ? Telle est la première question qui vient à l'esprit.

Rizières et vanilleraies couvrent chacune un peu plus de 5 000 ha dans la cuvette alors que les caféraies en couvrent environ 2 500. Ces trois cultures, très largement dominantes, ont-elles modelé un paysage original ? Quels types d'exploitations façonnent ce paysage et quels en sont les problèmes ?

En outre, la cuvette d'Andapa a connu un peuplement tardif. Commencée à la fin du XIX^e siècle, l'immigration est devenue très importante entre les deux guerres et se poursuit encore de nos jours. Il s'agit d'une population ethniquement composite et dont l'originalité, par rapport aux autres populations de l'île, est attestée par les travaux des sociologues venus à Andapa. Quelle a été l'influence des cultures commerciales dans ce peuplement et dans cette originalité ?

Enfin, quel est l'avenir des diverses cultures commerciales, compte tenu des conditions locales de production et de commercialisation, de l'évolution des marchés internationaux, et des travaux d'aménagement et de vulgarisation agricole actuellement entrepris dans la cuvette, et qui ont choisi de négliger la culture de la vanille ?

Voilà les quelques questions auxquelles cet article voudrait répondre. Il n'y sera que très accessoirement question des techniques de culture et de préparation de la vanille et du café qui ont déjà fait l'objet de nombreuses publications (voir bibliogr.)



L'essentiel de notre information provient :

- d'une part, des enquêtes réalisées pour le compte de la C.E.E. par divers bureaux d'études et spécialement le B.E.I. Agrer de Bruxelles ;
- d'autre part, de nos propres enquêtes menées en septembre et octobre 1971 avec les moyens O.R.S.T.O.M. dans la cuvette d'Andapa, et notamment dans les 4 villages d'Ankiakabe, Behaipisaka, Analanambe et Sarahandrano

I – LE PLUS GRAND JARDIN A VANILLIERS DU MONDE

A – HISTOIRE DE L'INTRODUCTION DE LA VANILLE A MADAGASCAR

C'est par les Aztèques que les Européens firent connaissance de la vanille, la plus fine des épices que nous donna l'Amérique. On relate qu'en 1519, Cortès se serait vu offrir en boisson du chocolat parfumé à la vanille, et que c'est Mari-Thérèse qui la fit connaître à la cour de Louis XIV. La vanille était déjà très employée au XVII^e siècle dans les plus riches cuisines d'Europe, mais également dans les officines des pharmaciens.

Un plan parvint au jardin botanique d'Anvers en 1812 et l'on pense¹ que c'est à partir de là qu'elle fut introduite par A. Thouin dans les serres du Museum de Paris. Ce vanillier allait devenir historique, car ce sont ses boutures qui furent envoyées à la Réunion en 1822. Elles prospérèrent sans toutefois que l'on obtienne de fruits, car on ne connaissait pas encore le procédé de la fécondation artificielle. En Amérique, la fécondation est assurée par certains insectes et par les oiseaux-mouches qui, voltigeant de fleur en fleur, transportent le pollen de l'une sur le pistil de l'autre.

La fécondation artificielle fut pratiquée pour la première fois par le Belge Morren en 1836, dans les serres du jardin botanique de Liège, et c'est en 1841 qu'un jeune esclave de la Réunion, Edmond Albius, initié à la botanique par son maître qu'il avait vu pratiquer des rapprochements de certaines fleurs, imagina le procédé simple utilisé de nos jours².

En 1848, la Réunion exportait pour la première fois 50 kg de gousses vers la France. Ce sont des colons réunionnais qui introduisirent le vanillier à Nosy-Be en 1870, en 1873 aux Comores, à Mayotte plus précisément, et en 1882, à l'île Sainte-Marie. Enfin la Grande Ile fut atteinte et, en 1891, à Vatoman-dry, au sud de Tamatave, débuta la première production malgache.

Les exportations de Madagascar et des Comores progressèrent régulièrement, passant de 7 t en 1901 à 43 t en 1906, et de 113 t en 1914 à 518 t en 1922, dont 434 pour Madagascar et 84 pour les Comores. A cette date, la côte nord-est était devenue la grande région productrice puisque les deux districts d'Antalaha et de Sambava, avec 215 t, produisaient la moitié de la production malgache.

B – LA VANILLE DANS LE NORD-EST DE MADAGASCAR

1. Historique. Dans les premières années du XX^e siècle, les colons réunionnais, ne disposant pour la plupart que de petits capitaux, furent les premiers planteurs de vanille des basses vallées de la région de Sambava et d'Antalaha. Pour travailler sur leurs plantations et dans les ateliers de préparation, qui exigent une main-d'œuvre nombreuse sachant se plier à des travaux délicats, ils firent venir en nombre, dans cette zone alors très peu peuplée, des populations de la côte est (Betsimisarakaka) et surtout de la région du Sud-Est (Antaimoro, Antaisaka, etc.). Des commerçants merina, attirés par la prospérité de la région, apprirent les techniques des Réunionnais et furent les premiers Malgaches à se lancer eux-mêmes dans la préparation et la culture de la vanille. D'autres les suivi-

1. Cf. BOURIQUET. *La vanille et le vanillier dans le monde*. Paul Lechevalier, Paris, 1954, 748 p.

2. Celui-ci consiste à faire à la main et à l'aide d'une aiguille le travail des insectes et des oiseaux-mouches, c'est-à-dire de mettre en contact pollen et stigmate.

rent et dès 1925, la part des petits paysans malgaches dépassait celle des Réunionnais. Actuellement, ils assurent plus de 9/10e de la récolte, alors que la préparation se partage davantage entre Malgaches, Réunionnais³ et Chinois. Ces derniers, attirés par le commerce de la vanille, ont pris une part croissante dans la collecte, le conditionnement et l'exportation, dépassant même les Réunionnais depuis quelques années.

Pour expliquer cette concentration des 2/3 de la production mondiale de vanille, il convient de se référer d'une part, aux conditions naturelles, d'autre part, aux facteurs humains.

2. Les conditions naturelles. La vanille semble avoir trouvé dans le nord-est de Madagascar un terrain de prédilection, qui fournit à la fois les plus grandes quantités et les meilleurs qualités.

La vanille demande un climat chaud et humide, sans excès, tel qu'on le rencontre sur toute la côte est de Madagascar, entre Ampanefeno au nord et Farafangana au sud. Une saison sèche trop marquée, et surtout trop prolongée, comme dans le Sambirano ou à Nosy-Be lui est moins favorable et nécessite une certaine irrigation. En altitude, on ne peut guère dépasser 500 m au N., 200 m au S. Au-delà, la fraîcheur devient trop marquée.

Sur le plan pédologique⁴, les deux éléments les plus importants sont, d'une part la richesse en humus de l'horizon A, et d'autre part, la nécessité d'avoir un sol bien drainé et bien aéré. Les terres basaltiques, légères, perméables, riches en humus et en éléments minéraux (potasse, chaux) sont les plus recherchées. Les terres sableuses du littoral, recouvertes de forêts, sont également bonnes, mais dès que l'humus y a disparu, les rendements baissent considérablement. Les terres alluvionnaires silico-argileuses sont aussi recherchées, alors que les sols à argiles compactes sont au contraire très mauvais.

Ces conditions se retrouvent dans de larges secteurs de la côte est, aux Comores et à la Réunion. Elles n'expliquent donc pas suffisamment la concentration des plantations dans la région Nord-Est de Madagascar.

3. Facteurs humains. Ce qui explique mieux le succès des petites plantations paysannes du Nord-Est, ce sont les facteurs humains.

Tout d'abord, la région était très peu peuplée au moment de l'arrivée des colons réunionnais. L'histoire du XIXe siècle⁵ nous montre une région vide, sans aucun lieu de commerce ni de traite des esclaves. Les abris ne manquaient pourtant pas à Sambava, Antalaha ou Cap-Est. Aucun droit foncier traditionnel contraignant n'empêchait l'installation des diverses catégories de colons immigrés. Devant le succès des premiers petits paysans malgaches, les gens accouraient de toutes parts. Beaucoup restaient d'abord comme salariés sur les plantations et dans les ateliers de préparation des Réunionnais puis s'établissaient à leur compte. Betsimisarakana, Tsimihety de la région de Mananara, gens du Sud-Est, Merina et Betsileo des Plateaux accoururent vers ce paradis où, jusqu'en 1920, aucun problème de terre ne se posait.

Ces immigrés, venus comme individus tout d'abord, et dégagés des contraintes claniques, étaient des gens ouverts, à l'esprit pionnier, prêts à cultiver une plante nouvelle et assez habiles pour en être capables. En outre, ces gens ne considéraient pas la vanille comme une nécessité vitale. La plupart établissaient aussi des rizières et ils gardaient de la famille dans leur région d'origine, prêts à y retourner en cas d'insuccès. Ils considéraient donc la vanille comme une aubaine⁶ ayant un peu, face aux fluctuations des cours, une mentalité de joueurs et résistant ainsi beaucoup mieux que d'autres aux crises successives (1929-32, 1942-44, 1950-53, 1962-64) qui ont usé de nombreux colons mieux nantis, en particulier aux Comores, à Nosy-Be et à la Réunion, découragé

3. Dans le commerce, la part des Mauriciens est également importante, mais on les assimile généralement aux Réunionnais.

4. D'après les résultats de la station de recherche de la vanille d'Ivoloina (Antalaha) dirigée par M. THEODOSE.

5. Cf. les travaux de J.M. FILLIOT. Renseignements oraux ou manuscrits concernant le XIXe siècle.

6. J. POIRIER a parlé, pour Andapa, d'une « économie d'aubaine ».

ceux qui auraient pu être des initiateurs en d'autres régions du monde, et éliminé presque complètement les Mexicains du marché international.

La cuvette d'Andapa fut la dernière zone du Nord-Est « colonisée » par la vanille. C'est à l'heure actuelle l'espace possédant la plus grande densité de vanilliers du monde.

4. La vanille à Andapa. Ce n'est qu'après la Première Guerre mondiale, vers 1920, la demande internationale ne cessant d'augmenter, que la vanille fut introduite dans la cuvette d'Andapa. A cette époque, dans les zones côtières de Sambava et d'Antalaha, c'était la ruée sur les terres susceptibles de convenir au vanillier. En 1922, dans le district d'Antalaha, on comptait plusieurs milliers de demandes d'enregistrement de concessions en instance⁷. Quelques Réunionnais décidèrent alors d'aller créer les vanilleraies dans la cuvette d'Andapa.

Jusque vers 1920, cette petite région était restée très peu peuplée. Quelques Sakalava étaient arrivés au XIXe siècle et les Merina avaient pu installer un petit poste à Andapakova, à quelques kilomètres de l'actuelle Andapa. Une première vague, timide, d'immigrants s'installa au début du siècle, cultivant le riz, s'adonnant à la « cueillette » forestière du caoutchouc et créant les premières plantations de café qui allaient se multiplier lentement et progressivement jusqu'à nos jours, à l'occasion des crises de la vanille et des diverses améliorations des possibilités d'évacuation du produit. Cependant, c'est l'introduction de la vanille qui entraîna la grande vague d'immigration à partir des années 1920. La cuvette d'Andapa possédait de bonnes terres, des alluvions fertiles et légères. Elles permirent dans les premières années d'exploitation, des rendements exceptionnels, dépassant parfois deux tonnes de vanille à l'hectare, pourtant celle-ci se trouve ici à sa limite climatique par suite de l'altitude.

Sur la côte, la vanille était facilement acheminée vers les petits ports de Sambava et d'Antalaha. La cuvette d'Andapa, elle, était isolée, aucun fleuve navigable, même en pirogue, ne la reliant à la côte. Jusqu'en 1947, il fallait pour toute opération de transport, faire appel aux porteurs, les *dabalava*, mettant entre 10 et 20 jours pour faire l'aller-retour entre Andapa et Sambava ou Antalaha. Malgré le bon marché de la main-d'œuvre⁸, ces difficultés d'évacuation incitaient à la culture de produits chers. De la sorte, il devenait intéressant de préparer la vanille sur place, puisqu'il faut plus de 4 kg de vanille verte pour obtenir 1 kg de vanille sèche auquel la préparation a en outre donné un supplément de valeur. En moyenne, le kilogramme de vanille préparée a toujours valu aux environs de 10 fois le prix du kilo de café, 50 fois le prix du kilo de paddy, et souvent beaucoup plus.

A partir de 1947, Andapa fut reliée à Sambava et à Antalaha par avion et presque tous les transports, à partir de cette date, se firent par voie aérienne. Mais l'avion, comme le portage et par suite des taux de frêt élevés⁹, ne pouvait servir qu'à évacuer des produits chers, la vanille en premier lieu, et le café. Il était impensable d'exporter du riz par ce moyen. Ainsi, alors que les zones côtières étaient déficitaires et devaient importer leur riz de la région de Majunga par voie maritime, la cuvette d'Andapa, toute proche, et qui avait toutes les qualités naturelles voulues pour devenir un « grenier à riz », n'exporta jamais que des quantités dérisoires. Ses habitants, riziculteurs traditionnels, ne firent du riz que pour leurs besoins personnels. Les hauts rendements obtenus avec un minimum de travail leur permirent de s'adonner au maximum à la culture de la vanille et, accessoirement, à celle du café, toujours considéré comme un secours en cas de mévente de la vanille et ne recevant pour cette raison que des soins médiocres.

C'est seulement en 1969 que fut ouverte la route Sambava-Andapa, un progrès propre à bouleverser beaucoup de situations.

7. ROLLOT, Ch. Documentation sur la vanille. *Bull. Econ. de Madagascar*. N° 1-2, 1924, p. 5-18

8. Les porteurs étaient le plus souvent des Antandroy, mais aussi des Antaisaka et des Antaimoro, parfois aussi des Tsimihety. Cf. article de P. Le BOURDIEC, cité en bibliogr.

9. Le prix du kilo de frêt, en 1964, était de 31 FMG pour la vanille, 17 FMG pour le café et 9 FMG pour le riz, ce qui représentait approximativement 2,5 % du prix de la vanille, 15 % du prix du café et 30 % du prix du riz.

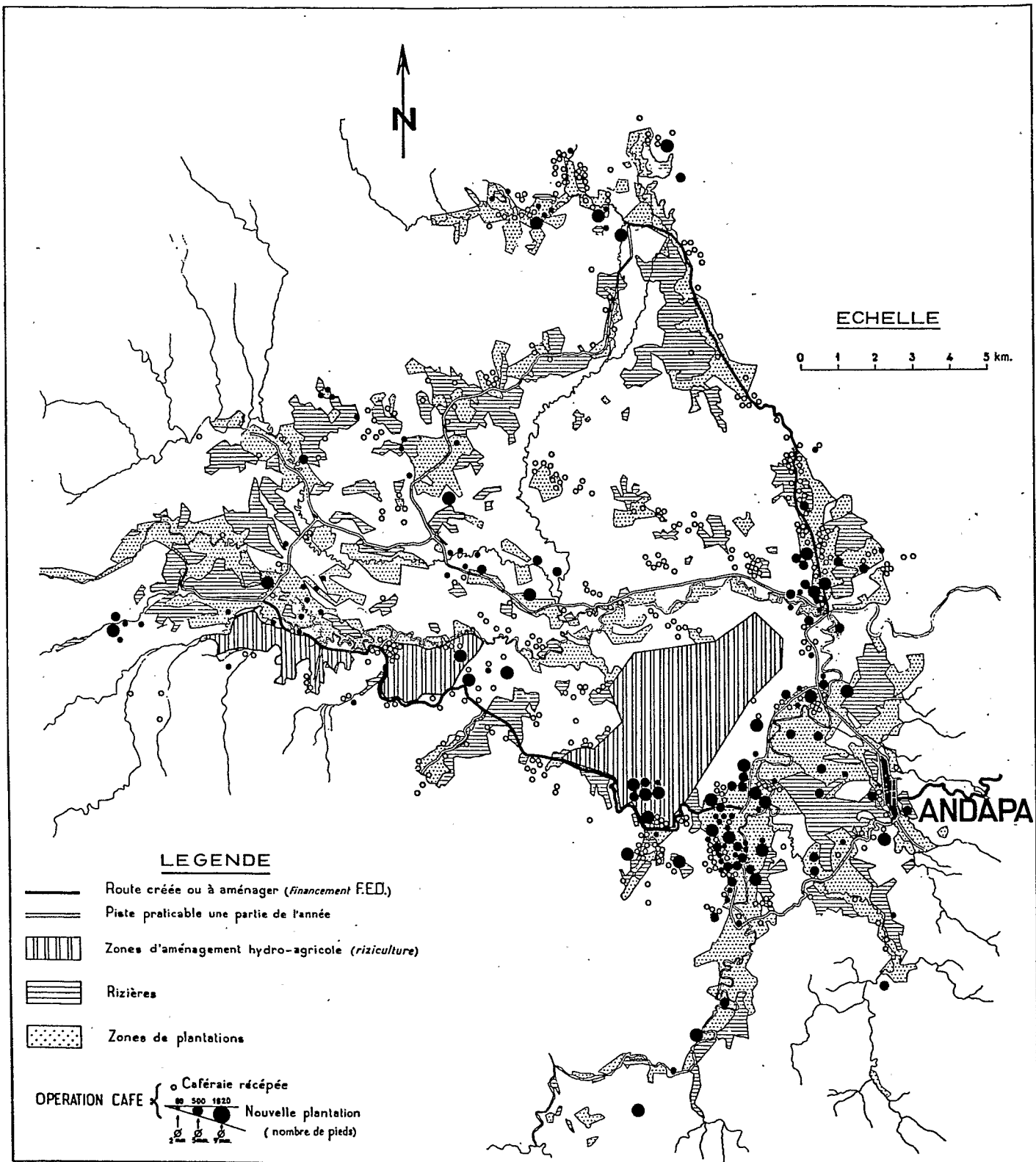


Fig. 2 — Cuvette d'Andapa. Utilisation du sol et opération de mise en valeur.

Le succès de la vanille à Andapa est donc dû à toute une série de facteurs favorables. Tout d'abord, la cuvette se trouve dans une région dont le climat convient éminemment à cette orchidée délicate, et elle comprend en abondance des sols alluviaux, légers, souvent bien drainés, favorables à cette culture. En outre, la vanille a entraîné l'afflux d'une population habile à l'esprit pionnier, résistant bien aux fluctuations extravagantes des cours de la vanille¹⁰ et trouvant dans la cuvette, au moins durant les premiers temps, une terre abondante et ne faisant pas l'objet de droits traditionnels trop contraignants. Tout cela explique la présence, dans la cuvette d'Andapa, de 10 000 petits paysans cultivant, sur environ 5 000 ha, plus de 9 millions de pieds de vanille.

II — PAYSAGES, EXPLOITATIONS PAYSANNES ET CULTURES COMMERCIALES

A — LES PAYSAGES

Nous l'avons dit dans notre introduction, les rizières couvrent, dans la cuvette d'Andapa, environ 5 000 ha, les vanilleraies à peu près autant, et les caféraies aux alentours de 2 500 ha. Le paysage des rizières est inséparable de presque toutes les régions habitées de Madagascar. La diffusion des émigrants des plateaux, et spécialement des Betsileo, tend peu à peu à multiplier entre elles les caractères communs et donc à harmoniser leurs paysages. Ce qui fait l'originalité du paysage humanisé de la cuvette d'Andapa, ce sont les cultures commerciales et les formes d'utilisation du sol, de vie de relation et de préparation qu'elles entraînent. A cela, il faut ajouter la variété des sols et leur différent degré d'hydromorphie d'une part, et l'histoire de l'occupation de la cuvette d'autre part. De tout cela résulte un paysage qui ne manque ni de variété, ni de charme.

La figure 2 donne une idée de l'occupation du sol dans la cuvette. On note la présence, tout autour de celle-ci, dans les petites vallées affluentes et dans certains points chauds du centre, de grands blocs de rizières et de cultures sèches, alors que deux grands marais occupent, l'un, le centre sud et l'autre, le centre nord de la cuvette. Le marais du sud doit d'ailleurs faire l'objet d'un important aménagement hydro-agricole, qui permettra de récupérer plus de 2 000 ha de rizières.

Les villages ont en majorité des sites de piémonts ou de petites vallées affluentes et sont composés de petites maisons en matière végétale sur pilotis, alignées le long d'une rue unique. Devant ou à côté de presque chaque maison, des claies sont installées pour recevoir le café et surtout la vanille, lors du séchage, après la récolte. Le terroir — si tant est que nous puissions parler de terroir pour un grand nombre de ces villages dont les paysans cultivent souvent des terres très éloignées, deux ou trois villages plus loin — comprend en général une zone de rizières, au débouché d'un petit cours d'eau plus ou moins bien maîtrisé, une zone de plantations de vanilliers et de caféiers avec des haies de bananiers et, souvent associé aux caféiers proches des villages, un fouillis de cultures diverses et d'arbres fruitiers comprenant le plus souvent des haricots, un peu d'arachide, quelques ananas, des plants de tomates, du manioc, du saonjo, des *brèdes*¹¹, un ou deux litchis et quelques manguiers.

Les vanilleraies apparaissent comme les plantations des mieux soignées. Ce sont elles d'ailleurs qui se discernent le plus facilement, en dehors des rizières, sur les photographies aériennes. Elles sont faites de longues rangées espacées de 2,5 m à 3 m entre lesquelles courent les rigoles de drainage. Ces rangées sont constituées par les plants de vanille, liane qui s'accroche à un tuteur pouvant être le pignon d'Inde, le faux-manioc ou le mûrier¹². Ces tuteurs procurent à la vanille l'ombrage discret qui lui suffit à Andapa. Les lianes sont espacées de 1,5 à 2 m, ce qui donne environ 2 000 pieds à l'hectare¹³.

10. Cf. fig. 5 & 6.

11. Terme créole désignant des légumes verts associés au riz dans la cuisine quotidienne.

12. Il existe de nombreux autres tuteurs possibles et notamment, sur la côte, le *filao*.

13. Il s'agit là de chiffres moyens, souvent largement dépassés dans les vanilleraies les moins bien soignées où l'on tend à multiplier le nombre de pieds.

Les sols alluviaux de bas-fond non hydromorphes ayant été rapidement récupérés et souvent épuisés — la vanille est très exigeante en éléments variés et épuise rapidement les sols —, les vanilleraies et les caféraies se sont mises à escalader les versants de la cuvette. Gagnant tout d'abord les piémonts, elles se sont attaquées, plus haut, à la grande forêt qui, tout autour de la cuvette et spécialement au sud-est, dans la partie la plus anciennement peuplée, apparaît comme rongée et très dégradée par ces clairières de plus en plus envahissantes où ne subsistent que quelques gros arbres donnant un ombrage bien inutile aux plantations.

Sur le plan foncier, on observe un extrême morcellement des terres. 7 planteurs malgaches ont plus de 30 ha, et seulement quelques dizaines, plus de 5 ha enregistrés. Ceux-là en donnent une grande partie en métayage, ou en location donnant droit à des prestations diverses. Les neuf plus grosses concessions totalisent 510 ha, ce qui représente environ 3 % des terres utiles de la cuvette. Tout le reste est constitué de propriétés inférieures à 30 ha.

La grande majorité des exploitants sont des propriétaires de 1 ou 2 ha. Dans les quatre villages que nous avons étudiés de façon détaillée, sur 238 exploitants, 92 prenaient des rizières en location ou en métayage et 4 seulement, des vanilleraies ou des caféraies. En revanche, 22 donnaient des terres (rizières pour la plupart) à des locataires ou à des métayers. Le faire valoir direct, avec emploi fréquent de main-d'œuvre salariée, est donc la règle pour les cultures commerciales, alors qu'environ le tiers des rizières sont exploitées en faire valoir indirect.

Pour trois des quatre villages étudiés, le graphique de la figure 3 donne une idée de la variété de l'importance des plantations, et de la part respective de la vanille et du café. Ce qui est à noter, c'est que les plus petits exploitants partagent plus également leurs chances entre vanille et café, alors que les plus gros s'adonnent plus exclusivement à la culture de la vanille, comme en témoignent les chiffres suivants :

	Moins de 1000 pieds (café ou vanille)	1000 à 2000	Plus de 2000
Possèdent plus de pieds de café	24	7	3
Possèdent plus de pieds de vanille	50	39	27

Note : 1 pied de café et 1 pied de vanille procurent fréquemment à peu près le même revenu.

En ce qui concerne la part relative des cultures vivrières, essentiellement du riz, et des cultures commerciales, tant dans les préoccupations des paysans que dans l'utilisation des temps de travaux, il faut faire les remarques suivantes :

- la presque totalité des paysans cultivent du riz et au moins une culture commerciale, et le plus souvent, les deux ;
- dans les 4 villages étudiés, sur 63 ménages ayant fait l'objet, par tirage au sort, d'une enquête sur les dépenses familiales, 14 ont manqué de riz l'an passé et ont dû en acheter en quantité notable (plus de 50 kg chacun). Sur ces 14, 12 n'étaient pas propriétaires de leur rizière et devaient des prestations en nature. Parmi eux, 2 seulement manifestaient le désir d'acheter une rizière s'ils en avaient les moyens alors que presque tous souhaitaient d'abord étendre leurs plantations de café et surtout de vanille ;
- dans la cuvette¹⁴, 42 % des salaires agricoles sont versés pour des travaux sur rizières contre 35 % sur les vanilleraies et 6 % sur les caféraies.

14. Cf. rapport C.E.E. cité en bibliogr.

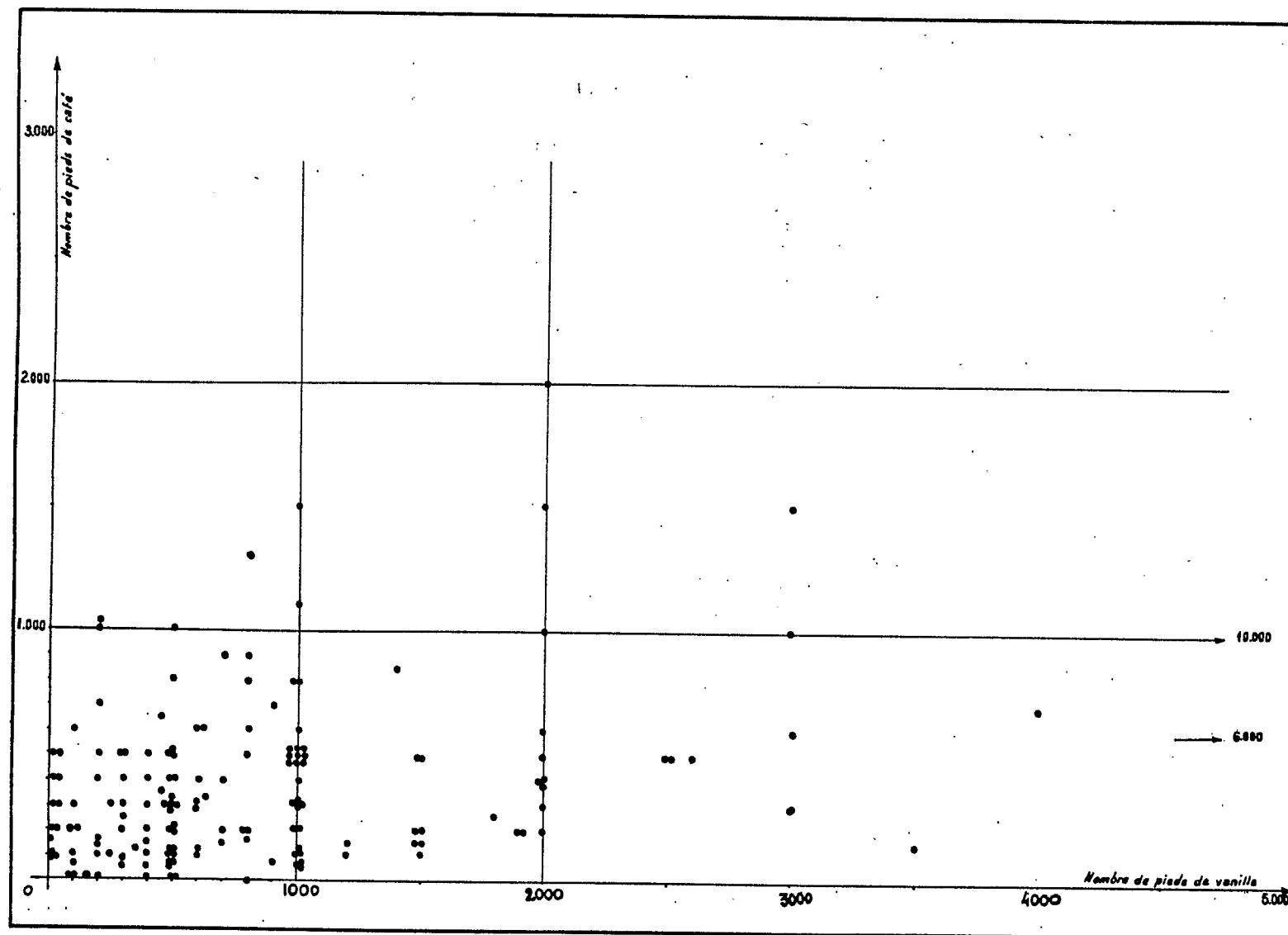


Fig. 3 — Parts respectives de la vanille et du café dans les plantations paysannes.
(un point représente une exploitation)

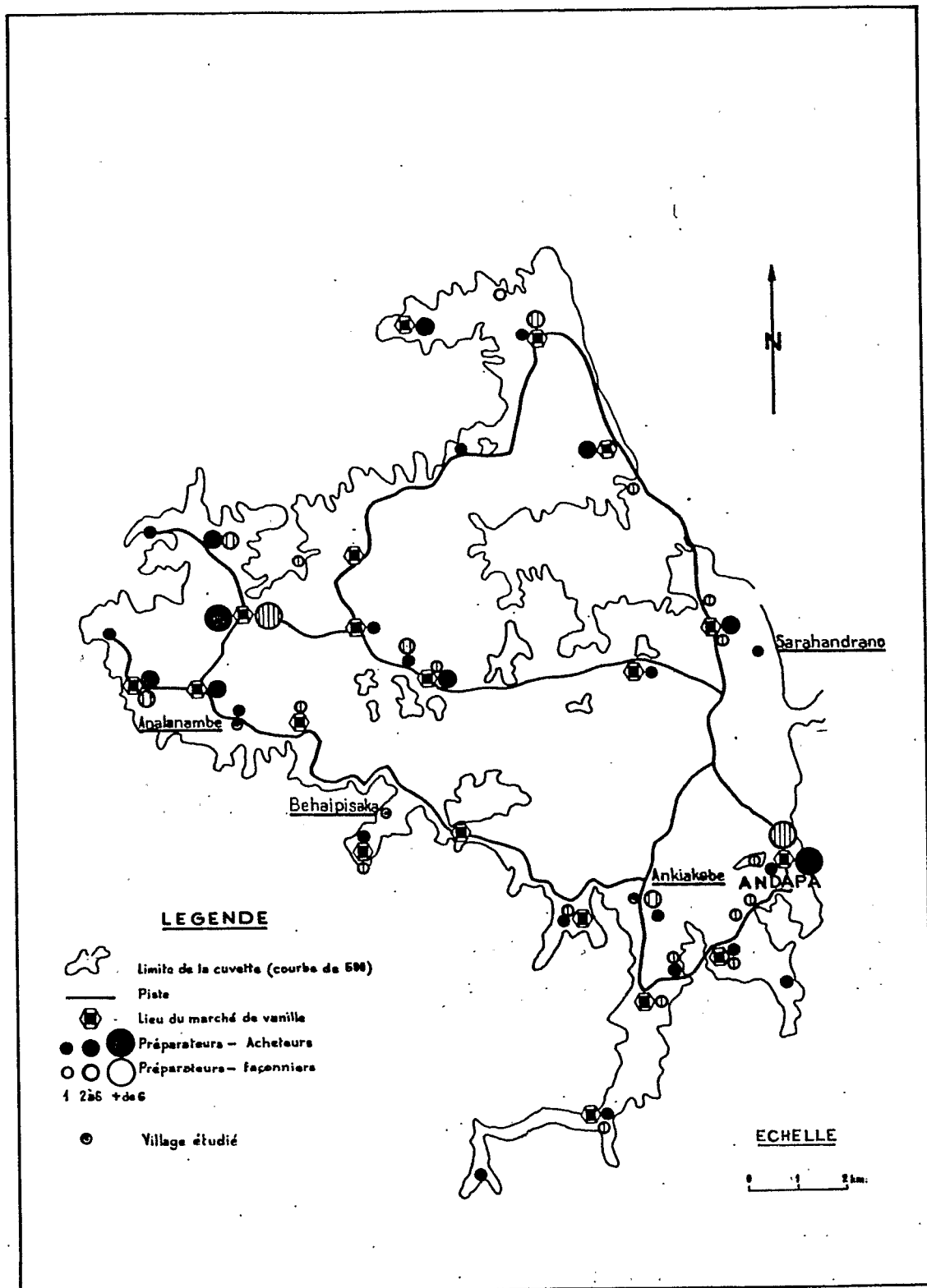


Fig. 4 - Commerce et préparation de la vanille.

On peut conclure de ces remarques que pour la quasi totalité des paysans de la cuvette, il est concevable de ne pas cultiver de riz, qu'au besoin on emploiera pour cela une main-d'œuvre agricole qu'il serait plus rentable d'utiliser sur la vanilleraie ou la caféraie. Cependant, le désir de cultiver suffisamment de rizières pour nourrir toute la famille n'est pas une obsession si l'on sait que l'argent gagné sur la vanilleraie permettra d'assurer la soudure. Il n'est donc pas étonnant de voir, comme nous l'avons constaté à Ambodipont, dans un secteur densément occupé de la cuvette, des rizières transformées en vanilleraies.

En fait, la valeur des rizières de la cuvette qui donnent, en culture traditionnelle, entre 2 et 3 t de paddy à l'hectare, ajoutée à l'impossibilité de fait d'exporter le riz jusqu'à une date récente, faute de moyens de communications bon marché, a fait que la production rizicole n'a, jusqu'à l'ouverture de la route, jamais posé de problèmes majeurs aux paysans.

En 1964¹⁵, 11 % des rizières, 20 % des caféraies et 30 % des vanilleraies se trouvaient à plus d'une heure de marché de l'habitat de leur exploitant. Ces chiffres situent bien la culture pour laquelle ils sont prêts à consentir le plus d'efforts. Ils témoignent en outre de l'épuisement des vieilles vanilleraies proches des villages dans le fond de la cuvette et constituent un handicap de plus en plus lourd pour les temps de travaux.

Mois	0,5 ha rizière (riz de 1e saison)		0,5 ha vanille		0,5 ha café		Nombre total de jours
	Travaux	Nb. jours	Travaux	Nb. jours	Travaux	Nb. jours	
J	Labour	15	Fécondation	10	Entretien	6	31
F	Repiquage	12	Bouturages	10		6	28
M	Sarclage	10	Nettoyages	12		6	28
A	Récolte	24	Entretien	6		6	30
M	Battage	20	Travaux divers	8		6	34
J	Entretien canaux (entraide)		Poinçonnage	10	Récolte-séchage	6	16
J			Récolte taille des tuteurs	5		10	15
A				5		10	15
S				10		10	20
O				11		10	21
N	Pépinière Entretien	19	Fécondation Nettoyage	11	Taille Entretien	8	38
D	Labour Repiquage	11	Bouturage	11		10	32
Année		111		109		88	308

ANDAPA. Calendrier agricole d'une exploitation moyenne, concernant les trois cultures principales (culture traditionnelle soignée).

Note : En réalité, il est rare que les caféiers reçoivent autant de soins.

15. Cf. rapport C.E.E. cité en bibliogr.

Pour avoir une idée plus concrète des petites exploitations de la cuvette, prenons le cas de deux d'entre elles.

L'une est celle de Régis T. située dans le village d'Ankiakabe, l'un des plus riches de la région, dans la vallée de l'Ankaibe. L'exploitant est un Betsimisaraka de 49 ans, né dans le village, donc déjà bien enraciné puisque ce sont ses parents qui ont immigré dans la région à la fin de la Première Guerre mondiale. C'est un paysan légèrement au-dessus de la médiane quant à l'importance de ses terres et de ses revenus.

L'autre, celle de J. est située dans le village de Sarahandrano, un village de piémont à 6 km au N. d'Andapa dans le canton de Marovato. L'exploitant est un Tsimihety de 38 ans, venu de Mandritsara en 1961. C'est donc un immigrant récent dont l'importance des terres et des revenus se situe légèrement au-dessous de la médiane.

Régis T. a une famille nombreuse; il doit faire vivre 11 personnes dont un frère arrivé au village voilà quatre ans, un neveu de 20 ans, et deux cousines de sa femme âgées de 18 et 23 ans, venues depuis peu de Mandritsara d'où celle-ci est originaire¹⁶.

Il possède une belle rizière d'un peu plus de 1 ha, qui lui a donné l'an passé 240 *dabas*, c'est-à-dire 3 t de paddy, ce qui est suffisant pour nourrir convenablement les 11 membres de la famille.

Il possède en outre une vanilleraie de 1 ha (2000 pieds) et un peu plus d'un demi-hectare de café (500 pieds) et de cultures diverses; des haricots, dont il a vendu pour 5000 FMG¹⁷, du manioc, du saonjo, des brèdes, des tomates, des bananiers, un litchi, un avocatier, des ananas et quelques manguiers.

Pour conduire son exploitation, il possède deux bœufs de trait, une charrue et une herse qu'il a achetées en 1966. C'est donc un paysan relativement bien équipé, puisqu'on ne compte que 58 charrues pour les 238 exploitants étudiés¹⁸.

Il a récolté l'an dernier 160 kg de café, dont il a vendu 120 kg qui lui ont rapporté 16200 FMG. Le reste a probablement servi — il n'a pas voulu le dire — à payer un emprunt fait chez un commerçant. En outre, sa vanilleraie lui a donné 250 kg de vanille verte qu'il a fait préparer par sa nombreuse famille, ce qui lui a procuré, pour 60 kg de vanille sèche vendue, un revenu de 72000 FMG.

Ses recettes monétaires s'élèvent donc au moins à 91000 FMG. Cela constituerait un revenu confortable s'il n'avait pas à subvenir aux besoins des membres de sa famille proche ou lointaine, venus trouver refuge chez lui ces dernières années. En 1968, il a pu acheter un poste à transistors et en 1970 une machine à coudre à sa femme. A la question : « *Si vous disposiez de 100000 FMG, qu'en feriez-vous ?* », il nous a répondu que d'abord il paierait des salariés pour agrandir sa vanilleraie et qu'ensuite il se ferait construire une belle maison.

Voilà donc un paysan correctement pourvu. Il dispose de revenus qui ont fait des envieux auprès des membres de sa famille qui, ayant du mal à vivre dans des régions plus défavorisées, viennent trouver refuge à Andapa. Mais les vanilleraies s'épuisent vite et il devra bientôt adopter des techniques plus productives car les terres, dans la région d'Ankiakabe, ne sont pas extensibles.

J., lui, est arrivé à Sarahandrano en 1961, venant de Mandritsara. C'est un Tsimihety de 38 ans devant faire vivre une femme de 32 ans et 6 enfants (il en a régulièrement 1 tous les deux ans), dont 3 vont à l'école.

16. Sa femme est tsimihety. Les mariages inter-ethniques sont fréquents à Andapa, comme il sera expliqué plus loin.

17. 1 FMG : 0,02 FF.

18. La majorité des autres empruntent ou louent des charrues.



Photo 1 — Jeune vanilleraie dans la cuvette d'Andapa.

(Cl. de l'auteur)



Photo 2 — Vanilleraie en plein rapport.

(Cl. du Service Photo-Cinéma de la Direction de l'Information. République malgache).



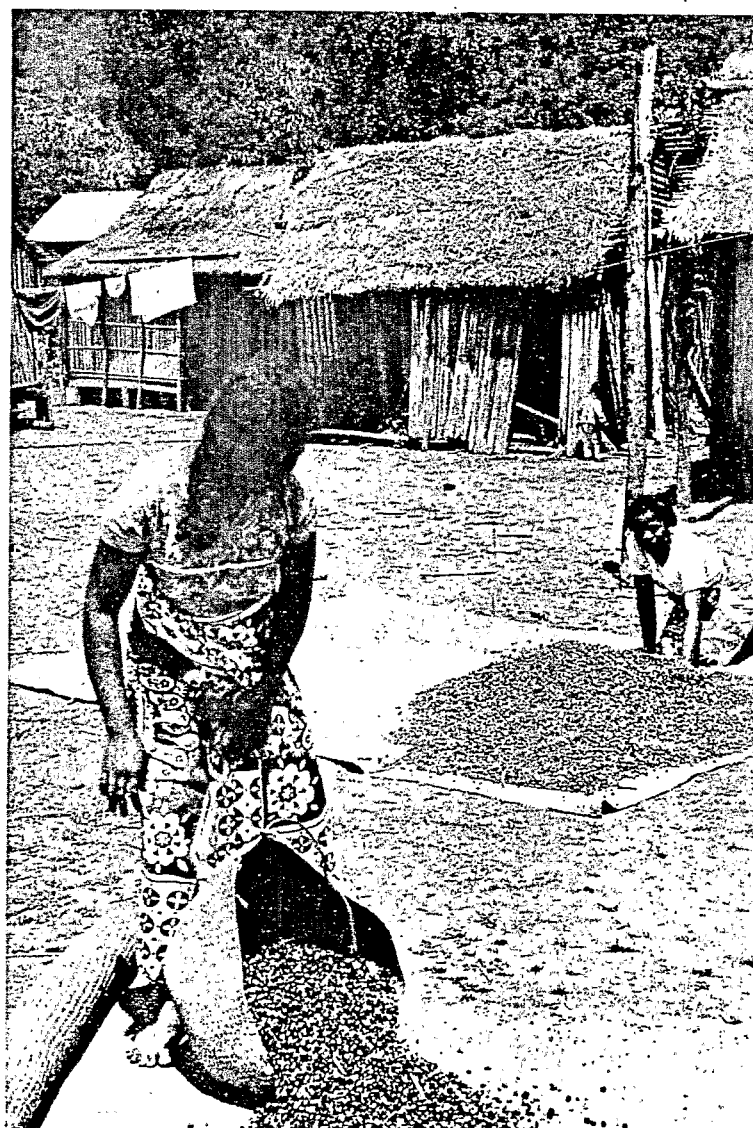
Photo 3 — Séchage de la vanille

(Cl. de l'auteur)

Photo 5 — Séchage du café.

Photo 4 — Triage de la vanille verte.

(Cl. de l'auteur)



Il ne possède pas de rizière et doit en louer une de 70 a contre une redevance fixe de 15 dabas (190 kg) de paddy. L'an dernier, il a récolté 125 dabas, soit plus de 1,5 t de paddy, sur lesquels, une fois payé sa redevance et nourri sa famille, il a estimé qu'il pouvait vendre 15 dabas qui lui ont rapporté 2000 FMG.

S'il loue sa rizière, en revanche il a défriché et cultive lui-même 600 pieds de vanille (30 a environ) et 280 pieds de café (30 a également). Ses caféiers, qui ne sont pas encore en plein rapport, lui ont procuré 60 kg de café, soit 8100 FMG, et ses vanilliers lui ont donné 110 kg de vanille qu'il a vendu verts pour 24200 FMG. Il cultive en outre, pour sa propre consommation, un peu de canne à sucre, le saonjo, de bananes, et possède quelques pieds de litchis, d'orangers et d'avocatiers.

Il a d'autre part travaillé 3 jours pour défricher un lambeau de forêt pour le compte d'un voisin, ce qui lui a rapporté 1150 FMG. Il ne possède ni charrue, ni herse, ni bœufs, mais en a loué deux jours, moyennant 800 FMG, pour préparer sa rizière.

Son revenu monétaire, selon ses déclarations, s'est élevé à 35350 FMG, ce qui est inférieur à la moyenne, mais assez peu inférieur à la médiane des revenus paysans de cette région. Il ne possède encore ni radio, ni bicyclette, ni machine à coudre, et ce qu'il souhaiterait d'abord, s'il disposait d'une grosse somme d'argent, c'est se faire construire une belle maison en planches et en tôles ondulées.

Voilà donc un jeune immigrant qui, par son travail, est arrivé à ses fins. Son revenu n'est pas encore bien gros, mais il sera décent lorsque ses caféiers seront en plein rapport. Chose significative, lui qui loue une rizière ne cherche pas à en acheter une. Il les trouve trop chères¹⁹. Il préférerait avoir une belle maison, et, s'il pouvait étendre ses cultures, ce serait pour créer ou acheter une nouvelle vanilleraie. Voilà une réaction qui n'est pas habituelle pour un paysan malgache, et qui montre comment un groupe d'immigrants venu pour cultiver des cultures commerciales a vu sa mentalité se modifier.

Originalité de ces populations immigrées et problème de l'extension ou de l'intensification des cultures, voilà donc deux questions qui méritent d'être approfondies.

III - CULTURES COMMERCIALES ET POPULATION

A travers l'évocation de ces deux exploitations de petits planteurs malgaches, nous avons vu se dessiner certains traits de la population locale.

A - ETHNIES

Le terme « ethnie », à Andapa, n'a plus guère qu'une signification régionaliste et sert à distinguer des origines géographiques plus que de véritables originalités ethniques. Cela dit, la population de la cuvette se composait en 1964²⁰ de 26 900 Tsimihety, 4400 Betsimisaraka, 4000 Antaimoro et Antaisaka, 2900 Merina, 2000 Betsileo, 1000 Makoa, etc. Les Tsimihety représentent désormais 60 % de la population et tendent peu à peu à amalgamer les autres ethnies, certains se disant Tsimihety, qui ne le sont pas en réalité.

19. Prix moyen des rizières : 60 à 70000 FMG, en augmentation rapide depuis quelques années. Ces chiffres semblent faibles si on compare au revenu annuel que l'on peut en tirer, mais ils sont en rapide augmentation. Avant l'ouverture de la route, l'impossibilité de fait de vendre du riz à l'extérieur, et son abondance relative, enlevait beaucoup de valeur aux rizières.

20. Recensement 1964 par la Société d'Etude Agronomique et de Réalisation AGRER pour le compte du Fonds Européen de Développement.

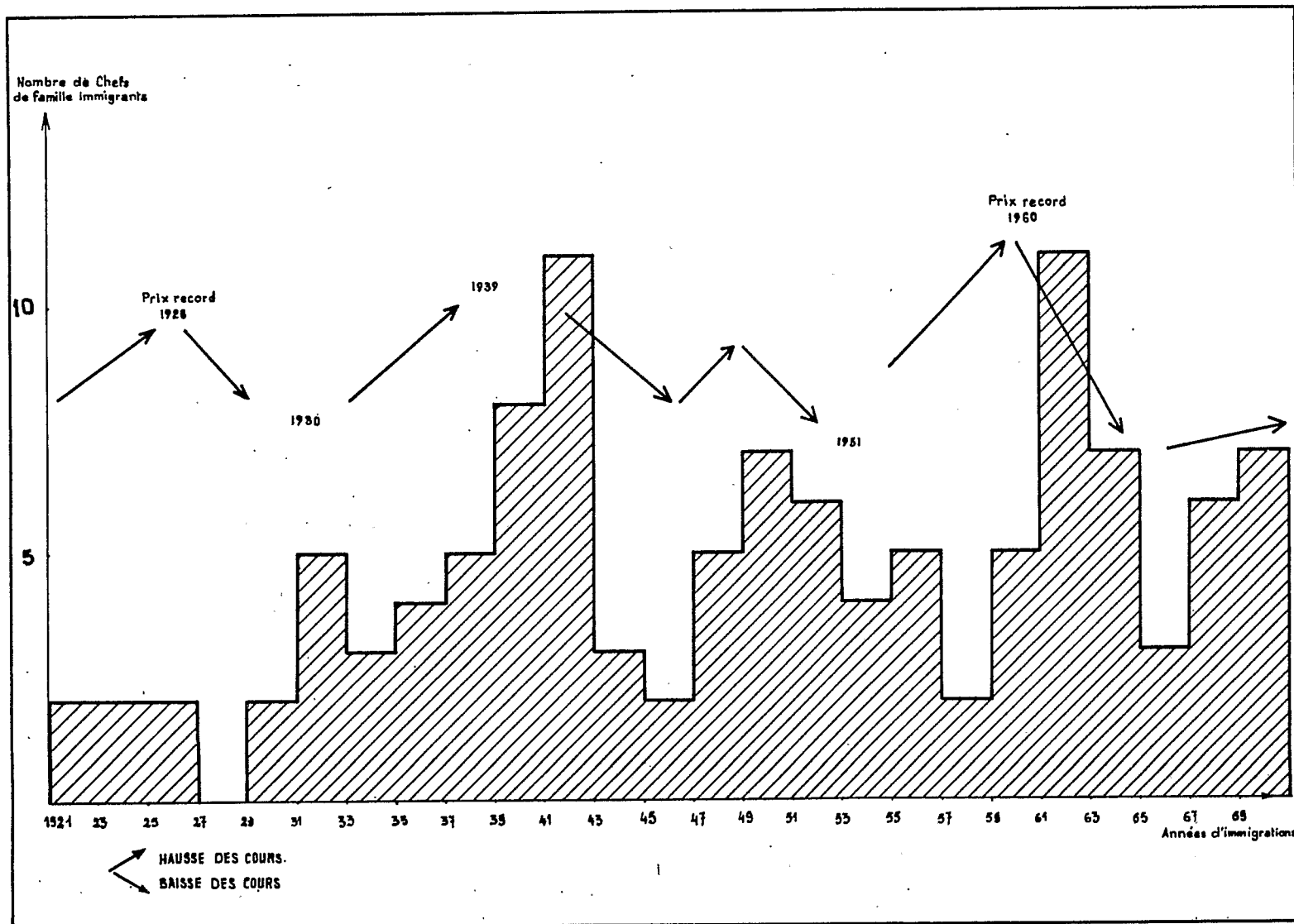


Fig. 5 — Immigration et évolution des cours de la vanille dans le bassin d'Andapa.
(4 villages étudiés).

Les *Tsimihety* sont originaires des régions de Mananara, Mandritsara et Bealanana. Leurs coutumes, généralement très souples, tendent à donner le « ton ». Les *Betsimisaraka* sont souvent les plus anciennement installés dans la cuvette. Ils viennent de la côte N.-E. et en particulier de la région d'Antalaha. Les gens des *ethnies du S.-E.* (Antaimoro, Antaisaka, etc.) ont été attirés dans la cuvette comme salariés sur les plantations réunionnaises. Ils jouissent d'un certain prestige dû à leur passé et à leur ancienne connaissance d'un langage écrit. Les *Betsileo* ont apporté avec eux les meilleures techniques traditionnelles de riziculture ainsi que la culture de légumes variés.

Mais les *Merina* sont sans doute les seuls qui soient souvent ressentis comme différents. Ce sont à peu près les seuls Malgaches à faire du commerce, tant de collecte que de détail, et à avoir monté des ateliers de préparation de la vanille de quelque importance. C'est souvent parmi eux que les Chinois ont pris leur femme. Ce sont les plus urbanisés, les plus scolarisés et peut-être aussi ceux qui sont le moins enracinés à Andapa. Une forte proportion d'entre eux regagne l'Imerina une fois fortune faite. Les plus grosses fortunes malgaches réalisées dans la cuvette sont sans doute leur fait, mais ils ont toujours réinvesti leurs bénéfices à Tananarive, de préférence dans l'immobilier. Un certain nombre de familles partage ainsi son temps entre Andapa, ou plus généralement le N.-E., et Tananarive. De même, la plupart des commerçants merina rencontrés à Andapa, marchands de tissus pour la plupart, ne s'y trouvent que pour quelques mois, d'août à novembre, au moment où les paysans vendent la vanille et le café. Le reste de l'année, ils sont installés dans les pavillons d'Analakely à Tananarive.

B – IMMIGRATION ET CULTURES COMMERCIALES

Pour comprendre combien l'immigration dans la cuvette est liée aux cultures commerciales, et spécialement à la vanille, il suffit de se reporter à la figure 5 montrant à quel point de vue le niveau de l'immigration est influencé par les périodes de crise et de prospérité de la culture de la vanille. L'évolution de l'immigration semble calquée sur l'évolution des cours de la vanille, avec une ou deux années de retard. Ce sont ces années de prospérité, où les cours de la vanille verte ont atteint jusqu'à 1 000 FMG le kilo, qui ont fait la publicité de la cuvette et c'est donc la soif d'un argent facilement gagné qui a attiré la population.

C – SOCIÉTÉ

Ces immigrés ont toujours été en majorité des isolés, venus tenter leur chance. Ils s'acharnent au travail durant deux ou trois ans et, ayant réussi, s'en retournent au pays d'origine pour prendre femme, et reviennent ensuite.

De plus en plus fréquemment, ils se marient sur place, quelle que soit l'ethnie, et c'est pourquoi la grande famille, ou même le clan chez les *Tsimihety*, n'a pas ici le rôle qu'elle joue dans les régions traditionnelles de l'île. Ici, c'est le ménage qui constitue la base de la société et c'est peut-être pourquoi le *fokonolona*, assemblée de tous les hommes du village, a une réalité et un rôle plus grand que dans ces mêmes régions traditionnelles où les litiges et les projets se règlent plus souvent au niveau des anciens de la grande famille. Les *fokolona* regroupent d'ailleurs les membres de toutes les ethnies sans distinction.

Ce qui fait la différenciation sociale c'est, comme dans presque tous les pays peuplés d'immigrants, la date d'arrivée dans la cuvette. Cela correspond d'ailleurs assez souvent à une distinction de fortune foncière, les premiers ayant bénéficié des plus belles rizières et des plus grandes parts de terre²¹. Tous ces facteurs ont été éminemment favorables au brassage des populations comme en témoignent les nombreux mariages inter-ethniques. Dans les quatre villages que nous avons étu-

21. Pour tout ce qui concerne la sociologie locale, voir dans le rapport édité par la C.E.E. cité en bibliographie la partie ethno-sociologique rédigée par J. POIRIER.

diés, sur 238 ménages, on comptait 44 mariages mixtes. Si les Tsimihety sont suffisamment nombreux pour éviter le plus souvent de telles unions, en revanche, sur 25 ménages où au moins l'un des conjoints est betsileo, 9 sont mixtes ; sur 31 ménages où au moins l'un des conjoints est betsimisaraka, 19 sont mixtes et sur 7 ménages où au moins l'un des conjoints est merina, 6 sont mixtes. L'assimilation aux Tsimihety se fait donc peu à peu par la voie des mariages inter-ethniques.

C – MENTALITÉS

L'originalité de la mentalité des paysans planteurs de vanille du N.-E., et spécialement d'Andapa, est attestée par des anecdotes où on les décrit roulant leur tabac dans des billets de 1 000 FMG ou faisant volontairement monter les prix des chemises qu'ils achètent chez le Chinois.

Quoiqu'il en soit de ces anecdotes, il n'en reste pas moins vrai que certains paysans achètent du whisky après la récolte, que le cinéma d'Andapa fait recette presque tous les soirs à la même époque et que tout se vend à Andapa, bien que tout soit plus cher qu'ailleurs.

Face aux fluctuations des cours de la vanille, heureusement enrayées depuis 1965, un état d'esprit de joueurs s'est développé. Etat d'esprit évidemment très défavorable à une véritable éducation économique et au sens de la prévision et de l'investissement.

Pour préciser cette mentalité et connaître les aspirations des paysans, nous avons posé aux 238 chefs de ménage des 4 villages des questions pour savoir d'une part dans quel sens, selon eux, devaient s'orienter les efforts des responsables pour répondre à leurs vœux, et d'autre part, ce qu'ils feraient s'ils disposaient subitement d'une grosse somme d'argent (100 000 FMG). De l'analyse de leurs réponses, on peut tirer les remarques suivantes :

les paysans réclament en majorité un effort social : des écoles pour leurs enfants surtout et des pompes publiques (indice 334)²² ; puis de meilleures voies de circulation et une amélioration de la commercialisation des produits de leur récolte (indices 140 et 146), enfin un meilleur encadrement en conseiller agricoles (indice 44), ce qui constitue pour un milieu paysan une originalité ; les conseillers agricoles étant plus souvent imposés que souhaités.

S'ils disposaient d'une forte somme d'argent, les paysans d'Andapa seraient surtout tentés de la dépenser en biens ménagers (maisons de planches et de tôles, postes, bicyclettes, vêtements) [indice 237] mais aussi d'étendre leurs cultures soit en payant des salariés pour défricher un morceau de forêt (indice 158) soit en achetant des terres (indice 110). Ce n'est que très accessoirement qu'ils placeraient leur argent dans des bœufs (indice 57) encore s'agit-il le plus souvent de bœufs de trait. Certains enfin achèteraient du matériel agricole (indice 34).

Cette absence d'intérêt pour le cheptel est frappant et très caractéristique. Dans presque toutes les régions et spécialement en pays Tsimihety, la même question aurait donné, largement en tête, le placement d'argent dans les bœufs²³. Ici, les paysans ont déjà acquis une mentalité de consommateurs. Enfin, la soif de terre se manifeste de façon très consciente.

D – EVOLUTION DU MODE DE VIE

Les paysans producteurs de vanille de la cuvette d'Andapa, s'ils ont un état d'esprit original par rapport aux autres paysans de Madagascar, disposent également de revenus monétaires qui en font l'un des groupes ruraux de l'île les mieux intégrés à l'économie monétaire.

22. Ces indices ont été calculés en donnant 3 points pour la réponse citée en premier, 2 points pour la seconde et 1 point pour la troisième.

23. Dans le bassin d'Ambalavao, au S. des Hauts-Plateaux, la même question nous avait donné : achat de bœufs, indice 357 ; extension des cultures, indice 108 ; achat de biens ménagers, indice 105.

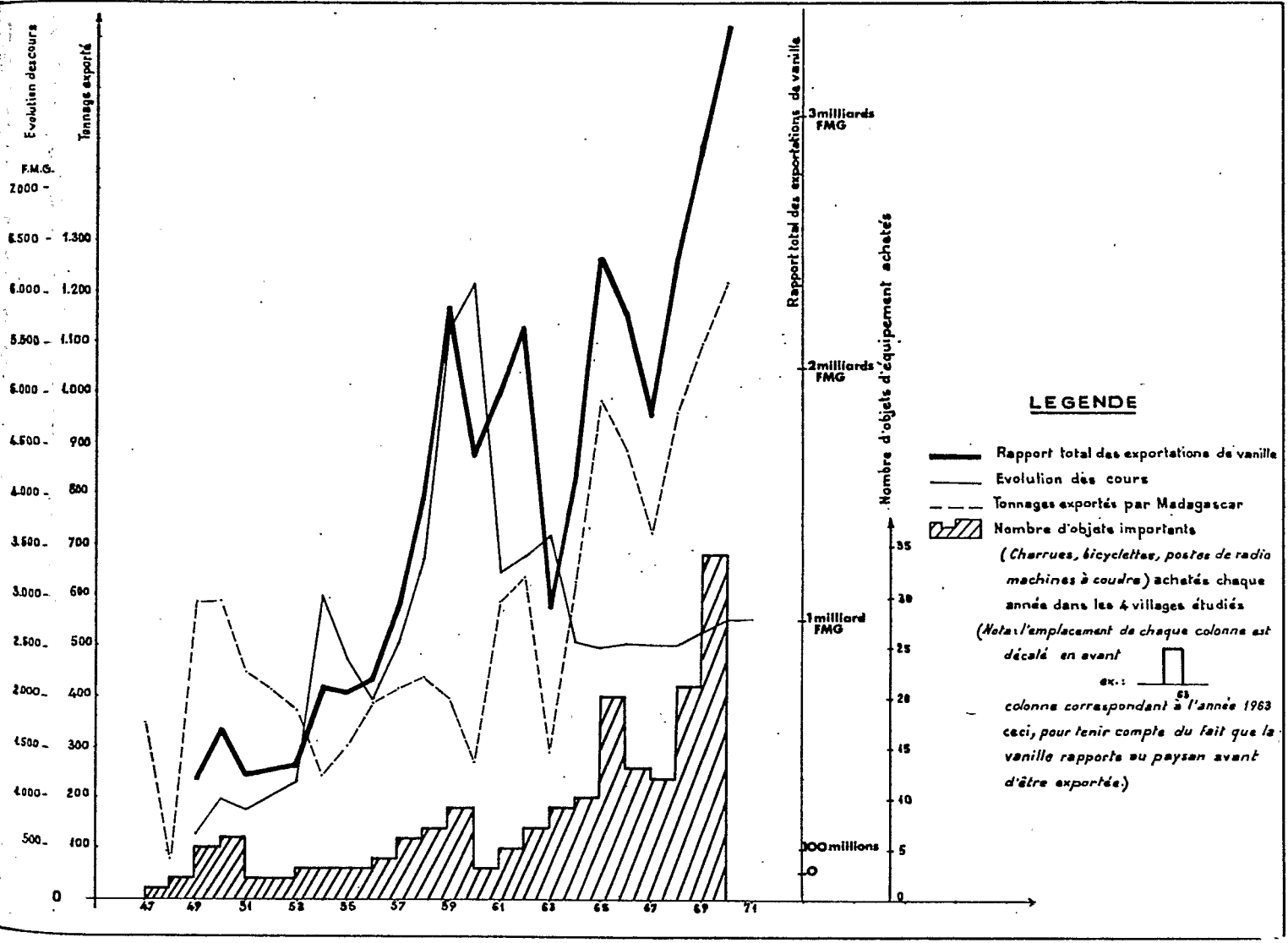


Fig. 6 - Evolution du revenu procuré par la vanille.

Le tableau ci-dessous donne la comparaison avec l'ensemble des ruraux de Madagascar²⁴. Les chiffres que nous donnons pour Andapa sont issus du questionnaire « dépenses familiales » que nous avons posé à 63 ménages tirés au sort dans les 4 villages étudiés.

	Budget moyen FMG	Budget médian FMG
Ensemble malgache 1962	30 680	16 435
Cuvette d'Andapa 1971 (4 villages étudiés)	66 670	48 000

Même si depuis 1962, les chiffres ont quelque peu augmenté pour l'ensemble malgache, il ressort de ce tableau que le budget médian est largement plus du double à Andapa que pour l'ensemble de Madagascar. Sur 63 budgets familiaux, nous n'en avons trouvé que 3 inférieurs à 20000 FMG, 30 compris entre 20 et 50000, 19 entre 50 et 100000 et 11 supérieurs à 100000 FMG. Alors qu'en 1962, plus de 75 % des ménages ruraux malgaches avaient un revenu monétaire inférieur à 30000 FMG.

Cette aisance monétaire se manifeste par le nombre très élevé de postes à transistors, bicyclettes, machines à coudre recensés dans la cuvette. Ces achats importants se font à la suite de chaque bonne récolte, ou plutôt de chaque bonne vente de vanille, comme en témoigne la figure 6.

Cette aisance se porte également depuis quelques années sur une amélioration de l'habitat. A la case traditionnelle en *falafa*²⁵ et toit à deux pentes en matière végétale sans auvent, succède peu à peu la case en planches, avec auvent et toit en tôle ondulée.

La maison s'est ainsi agrandie et aérée, comme en témoignent les chiffres suivants, relatant une comparaison faite lors de notre enquête, dans deux villages qui avaient fait l'objet d'un recensement de l'habitat en 1962.

Par maison nombre de	Portes		Fenêtres		Pièces	
	1962	1971	1962	1971	1962	1971
Analanambe ²⁶	1,97	3,01	0,7	1,22	1,36	2,11
Tsaratanana ²⁶	1,78	2	0,86	1,18	1,3	1,38

L'analyse des dépenses des ménages révèle la part importante faite au chapitre « distractions ». Ainsi tabac, alcool, fêtes et friandises dépassent 10 % du budget, atteignant 7000 FMG, ce qui est considérable si on les compare aux 1200 FMG que dépensent les paysans betsileo de la région d'Ambalavao par exemple, qui n'est pas parmi les plus pauvres de Madagascar.

Les dépenses alimentaires, de viande en particulier, sont également très importantes : près de 10 000 FMG par ménage pour la viande et le poisson contre 1100 FMG à Ambalavao. On dépense aussi beaucoup plus pour le confort : près de 10000 FMG pour les meubles, les postes, machines à coudre, maisons, contre 2000 à Ambalavao. Les enfants ne sont pas oubliés, et l'écolage coûte 3500 FMG en moyenne contre 1500 FMG à Ambalavao, région pourtant beaucoup mieux scolarisée. On n'hésite pas en effet dans la cuvette à envoyer les enfants à l'école à Andapa, Antalaha ou même Diégo-Suarez.

En somme, une certaine aisance se discerne dans ces dépenses. Les frais engagés pour l'exploitation agricole, qui atteignent près de 10000 FMG par ménage sont eux-mêmes beaucoup plus éle-

24. Pour les chiffres concernant Madagascar, cf. enquête CINAM-INSRE sur les budgets et l'alimentation des ménages ruraux. Tananarive, 1962.

25. Confectionné avec des nervures de palmes de palmier-raphia.

26. Le village d'Analanambe, situé sur une piste assez importante est beaucoup plus ouvert que Tsaratanana, isolé au centre de la cuvette, et sans piste d'accès.

vés qu'à Ambalavao (1750) mais il s'agit surtout de dépenses en salaires, et encore trop rarement en équipements.

Cette aisance n'est donc pas toujours « bien » employée et une part importante est faite à l'alcool et, sans qu'il nous le fût dit, au chanvre indien (*rongony*) qui commence à faire de tristes ravages. La consommation d'alcool, de *betsa-betsa* principalement, breuvage tiré du jus de canne, s'est traduite par l'ouverture de nombreux « dépôts de betsa » ces dernières années.

Ainsi les distractions nouvelles ne sont plus intégrées à la vie sociale et constituent une fuite de l'individu. La vogue de la radio et, secondairement, du cinéma, qui sont perçus comme les échos d'un monde tout à fait étranger, sont de même essence.

Les conditions particulières du peuplement et la relative aisance amenée de façon très irrégulière par la vente des cultures commerciales, ont donc donné naissance à une mentalité originale, peu esclave des traditions, plus favorable aux dépenses les moins éducatives et les moins utiles qu'aux dépenses productives, mais qui fait de la population de la cuvette un groupe particulièrement ouvert aux nouveautés et qui doit assez facilement pouvoir entrer dans le jeu d'opérations de développement bien conçues. C'est cet état d'esprit qui a beaucoup tenté les chercheurs et les ingénieurs responsables de l'opération de développement actuellement en cours.

IV — L'AVENIR DES CULTURES COMMERCIALES DANS LA CUVETTE D'ANDAPA

L'avenir des cultures de vanille et de café dans la cuvette d'Andapa est lié à l'évolution de quelques facteurs posant toute une série de problèmes :

- tout d'abord l'accroissement démographique qui implique un problème de terres ;
- ensuite l'ouverture de la route Sambava-Andapa et l'aménagement de la cuvette, qui doivent être plus favorables à la culture du café et surtout du riz qu'à celle de la vanille ;
- enfin l'évolution comparée des marchés mondiaux de la vanille et du café qui, en fin de compte, sera très largement déterminante de cet avenir des cultures commerciales.

A — LE PROBLEME DES TERRES

La croissance démographique de la cuvette d'Andapa est assez exceptionnelle. En l'absence d'étude sérieuse sur ce sujet, référons-nous aux quelques sources existantes.

Les données administratives, sans doute les plus imprécises, donnent pour l'ensemble de la sous-préfecture d'Andapa 35 800 hab. en 1949, 37 000 en 1953, 65 500 en 1968, 74 000 en 1970. Ce qui donnerait, pour ces dernières années un accroissement bien improbable de 6 % par an.

L'enquête BEI-AGRER de 1964 donne un taux de natalité de 50 à 40 p.m. et un taux de mortalité d'environ 10 p.m., soit un accroissement naturel annuel supérieur à 2,5 %.

Enfin, notre propre enquête dans quatre villages nous a révélé l'arrivée, entre 1961 et 1970, de 35 chefs de ménage immigrants sur un total de 238 foyers.

De ces quelques chiffres, on peut déduire que l'accroissement annuel est très certainement compris entre 3 et 4 %, ce qui est considérable et correspond à peu près à un doublement de la population en 20 ans, si tant est que l'immigration se poursuive.

La population rurale de la cuvette, qui compte actuellement environ 55 000 personnes pour 10 000 foyers, dispose d'un peu plus de 15 000 ha mis en valeur, dont les 2/3 dans la plaine et le

1/3 sur les versants²⁷. Or il ne faut pas compter pouvoir récupérer, en admettant que tout soit mis en œuvre pour le faire, plus de 5 000 ha de terres dans la cuvette²⁸. La solution actuelle, adoptée par les paysans, consiste donc à défricher, toujours plus loin et toujours plus haut, les versants forestiers. Une réglementation sévère empêche officiellement de le faire dans la plupart des cas. Cette réglementation est évidemment tournée. A la limite, on préfère payer une amende et établir tout de même sa vanilleraie.

Cette pratique des défrichements sur pentes forestières dépassant le plus souvent 15 et même 20 % avait un effet désastreux sur la conservation des sols, lorsque les paysans procédaient selon la méthode des *tavy* traditionnels, c'est-à-dire en brûlant la forêt, puis en faisant deux ou trois années de culture de riz sur brûlis. Actuellement, les cultures de riz de *tavy* ont à peu près disparu. On brûle rarement²⁹. On se contente de défricher (le bois coûte cher et cela est un motif pour éviter de le brûler) et d'établir, entre les plus gros troncs, une vanilleraie de médiocre allure ou une caféraie plus « sauvage » encore. Notons qu'en ce qui concerne les vanilleraies, les défrichements sont limités en altitude : au-dessus de 600 m, on ne peut plus guère obtenir de rendements rémunérateurs.

On peut très bien envisager de créer des caféraies ou même des vanilleraies sur des pentes atteignant 20 % sans pour cela porter un grave préjudice au sol, à condition toutefois de prendre certaines précautions. Ce sont ces précautions qui devraient être enseignées et rendues obligatoires en remplacement des réglementations actuelles des Eaux et Forêts qui ne sont plus adaptées. Faute de quoi, les défrichements anarchiques se poursuivront, les sols des versants se dégraderont et le fertile limon de la cuvette sera remplacé par un sable amenant avec lui la misère.

Seule une transformation des méthodes culturales dans le sens de l'intensification, semble être en mesure de limiter l'extension des défrichements forestiers.

Une forte proportion des sols de la cuvette, occupée trop longtemps par la vanille, est devenue d'une pauvreté extrême qui la rend presque inculte. Nous avons indiqué combien la vanille était une plante exigeante en certains éléments rares et combien elle épuisait les sols malgré la faible quantité de gousses produite à l'hectare. De plus, sur ces sols épuisés, la vanille est très sujette à la fusariose, maladie due à un champignon parasite.

Une forte proportion des sols à vanille de la cuvette devra donc être mise en jachère durant de longues années, puis livrée à des cultures régénérantes. Pour les vanilleraies actuellement en production, il serait bon également d'inciter à des rotations culturales adéquates³⁰.

Enfin, on pourrait, tant pour les vanilleraies que pour les caféraies, initier les paysans à des méthodes culturales qui feraient d'eux de véritables jardiniers. Il semble bien que ce soit la seule solution si l'on désire améliorer le niveau de vie de gens qui ne disposent que de 1,5 ha de terre par foyer, et sans doute de moins encore d'ici quelques années.

Ces méthodes culturales, bien entendu, existent, qui permettent d'obtenir plus d'1 t de vanille à l'hectare au lieu des 250 kg actuels en moyenne, ou bien 1,5 t de café au lieu des 300 à 400 kg actuels. C'est ce dernier objectif que vise « l'opération-café » lancée depuis peu à Andapa.

B – LES OPÉRATIONS DE MISE EN VALEUR DE LA CUVETTE

1. La route. La route Andapa-Sambava, longue d'environ 100 km, a été définitivement terminée en 1970 après plusieurs années de travaux et de difficultés dues au relief, à la nature des terrains

27. D'après l'enquête FED-BEI Agrer, 62 % des vanilliers et 70 % des caféiers sont établis sur pentes.

28. Il s'agirait de terrains tourbeux, actuellement inondés temporairement ou en permanence.

29. Un survol de la région en avion au mois d'octobre, à la suite d'une période sèche favorable aux brûlis nous en a montré l'absence quasi totale.

30. Cf. travaux de la station de recherche de la vanille à Antalaha.

et aux cyclones. Son coût final, dépassant largement les prévisions, atteint 4 milliards de FMG, financés pour 2,8 milliards par le F.E.D. et pour 1,1 milliard par le Budget national.

Pour rentabiliser une telle opération, il était indispensable qu'elle entre dans le cadre d'un aménagement régional visant à réaliser une importante promotion de la cuvette.

2. Les premières opérations de vulgarisation agricole. L'étude de la mise en valeur fut confiée en 1965 au bureau d'études belge BEI-Agrer qui disposait déjà d'une étude antérieure réalisée par un autre bureau d'étude, le BCEOM. La présence de techniciens permit, avant même le financement des grands aménagements prévus, de lancer des opérations de vulgarisation agricole portant sur la culture du riz et du café et s'appuyant en partie sur les moniteurs des services de l'agriculture.

Pour le riz, on s'attacha à promouvoir le repiquage, qui a aujourd'hui complètement remplacé les techniques de semis à la volée. De nouvelles variétés plus productives furent diffusées ainsi que la double culture annuelle, sur des secteurs cependant limités. Le travail des cultures commerciales laisse peu de temps aux paysans pour une culture de riz de contre-saison, comme en témoigne le calendrier agricole.

L'« opération-café » fut lancée dès l'année 1966. Son but est la régénération de la caféeraie par recépages et remplacement des vieilles plantations par de nouveaux plants plus productifs. Un « parc à bois » fut établi permettant les premières mises en place de caféiers sélectionnés durant la campagne 1969-1970. Voici les résultats chiffrés de ce début d'opération :

	C A M P A G N E S				
	1966-1967	1967-1968	1968-1969	1969-1970	1970-1971
Nombre de pieds recépés . .	3 644	2 875	12 409	60 718	82 401
Nombre de nouveaux	—	—	—	30 041	36 626

ce qui correspond à un peu plus de 150 ha recépés et 60 ha de nouveaux plants sélectionnés. On prévoit, à partir de 1971-72 la mise en place de 100 000 pieds par an et autant de recépages.

3. Les aménagements en cours. Depuis la fin de l'année 1971, ont commencé les aménagements de la cuvette (fig. 2). Ceux-ci sont financés par un prêt non remboursable du F.E.D. de 1,5 milliard de FMG.

Sur ce chiffre, 850 millions sont destinés à l'amélioration et au bitumage de 35 km de routes devant permettre de relier à Andapa, en toutes saisons, les deux extrémités N. et O. de la cuvette, ainsi qu'à l'aménagement hydro-agricole de 2 600 ha de rizières avec canaux, barrages, station de pompage et rectification des cours d'eau. Sur ces 2 600 ha, 600 actuellement sont déjà en rizières et environ 2 000 seront récupérés sur des marécages.

D'autre part, 400 millions sont destinés aux opérations de vulgarisation agricole, de surveillance des travaux, de poursuite de l'opération café et de rémunération du personnel malgache et étranger.

Le financement d'une rizière et d'une usine de séchage de café est à peu près acquis, et l'équipement d'une chute hydraulique pour fournir l'électricité à ces usines, à la station de pompage, à la ville d'Andapa et même à toute la cuvette est en projet.

On aura remarqué que les opérations de mise en valeur sont essentiellement axées sur le développement de la caféiculture et surtout de la rizi-

culture. Très accessoirement, il est prévu une certaine diversification de la production agricole par le développement des cultures légumières et surtout de la pomme de terre, et l'accroissement de l'élevage porcin grâce à la production de son de la rizerie. La vanilliculture semble, en revanche, complètement délaissée.

En effet, la pièce-maîtresse de cet aménagement a tout de même été l'ouverture de la route. Or, cette route n'a pas été faite pour la vanille.

Du temps où toutes les productions de la cuvette étaient évacuées par avion, le prix moyen du kilo de fret, entre Andapa et Sambava, était de 23 FMG, mais en réalité de 9 FMG pour le riz, 17 pour le café et 31 pour la vanille, ce qui correspondait à 2,5 % du prix de la vanille, 20 % du prix du café et 30 % du prix du riz. Avec l'ouverture de la route, ces prix sont descendus à environ 3 FMG le kilo. L'avantage est infiniment plus déterminant pour le café ou le riz que pour la vanille.

Or les sous-préfectures côtières de Sambava et d'Antalaha importent chaque année environ 6000 t de riz de la région de Majunga. Grâce à l'ouverture de la route, la cuvette d'Andapa, qui jusqu'ici cultivait son riz pour l'autoconsommation, doit pouvoir alimenter cette zone côtière.

Les 2600 ha de rizières en cours d'aménagement, grâce à la double culture annuelle et aux nouvelles techniques de production, doivent permettre un surplus largement supérieur à 10000 t de paddy (hypothèse faible), ce qui permettrait de donner aisément les 6000 t de riz dont la côte a besoin. L'amélioration des techniques de production et l'introduction de nouvelles variétés devraient permettre, sur les autres rizières, de répondre à l'accroissement démographique local.

Grâce à la régénération de la caféeraie, on compte, dans les années à venir, sur une augmentation moyenne de la production de café de près de 1000 t par an.

Parce que la création de la route ne lui apportait qu'un avantage infime et que la conjoncture internationale lui était défavorable au moment où les premiers projets de mise en valeur ont vu le jour, la vanille ne bénéficie d'aucune action particulière en sa faveur. Pourtant, c'est elle qui continue à fasciner les paysans et en quelques années les perspectives du marché se sont très sensiblement améliorées.

B — L'ÉVOLUTION DES MARCHÉS³¹

1. La commercialisation et l'évolution des prix à la production. Pour le paysan, et donc pour l'évolution de la production, ce qui compte, c'est le prix auquel il peut vendre sa récolte.

En ce qui concerne la vanille, si toutefois elle n'a pas été gagée, le paysan la vend, verte ou préparée, en un lieu de vente strictement contrôlé appelé « marché de vanille », à un acheteur collecteur qui, le plus souvent est un « Chinois de brousse », mais peut-être également un Malgache ou un Réunionnais. Cet acheteur peut lui-même être préparateur, c'est-à-dire qu'il possède alors un « magasin » de préparation de vanille, mais ce n'est pas le cas de tous. De toute façon, celui-ci revend sa vanille à l'une des grandes maisons d'exportation qui, presque toutes, ont leurs propres magasins de préparation. Il existe sur la côte N.-E. 21 sociétés exportatrices de vanille, dont 9 chinoises, 9 françaises et 3 malgaches. En fait, 7 d'entre elles dont 4 sont chinoises et 3 françaises se partagent la presque totalité des exportations. Il faut y ajouter l'UNICOOP, ou *Union des Coopératives des Producteurs de Vanille*. Cette coopérative, après des débuts prometteurs connaît de très graves difficultés et sa part dans la commercialisation de la vanille ne cesse de décroître.

31. Pour rédiger cette partie, la documentation nous a été fournie par le Groupement National Interprofessionnel de la Vanille à Tananarive, par les Caisses et Bureaux de Commercialisation et de Stabilisation des Prix du Café, de la Vanille et du Girofle, également à Tananarive, ainsi que par le contenu de l'article de J. BOSCH et B. PETITJEAN cité en bibliographie.

Jusqu'en 1963, *les cours de la vanille* au producteur ont connu des fluctuations extravagantes. En 1960, la vanille fut achetée, verte, à plus de 1000 FMG le kilo. Or, en 1964, son prix tombait aux alentours de 175 FMG. Depuis 1964, grâce à l'assainissement général du marché et de la profession, les prix « plancher » au producteur sont restés à peu près stables, augmentant faiblement de 175 FMG en 1970 et 220 FMG en 1971. Il s'agit là de prix plancher et la reprise de la demande a, en réalité, fait monter les prix en 1971 jusqu'à 300 FMG, et plus le kilogramme. Cette stabilisation puis cette tendance à la hausse, qui ont redonné aux paysans toute confiance en la vanille, sont dues aux mesures prises à la suite de la crise de 1962-63 et que nous allons examiner plus loin³².

Les cours du café eux, ont beaucoup moins varié. Ainsi entre 1950 et 1971, le prix F.O.B. est toujours demeuré entre 140 et 200 FMG le kilo.

Cependant, les producteurs de café d'Andapa ont bénéficié, depuis 1970, du cumul de deux avantages : d'une part, l'augmentation générale du prix du café, le prix plancher ayant augmenté de 30 FMG entre 1969 et 1970, et d'autre part, et à la même époque, de l'ouverture de la route Sambava-Andapa, qui, supprimant le coût du fret avion, a permis une autre augmentation d'environ 15 FMG/kg à Andapa. Ainsi le prix plancher du kilo de café est passé de 86 FMG en 1968 à 133 FMG en 1970.

Comme à cette même année, 1970 a correspondu une très bonne récolte, « l'opération café » d'Andapa s'est trouvée dans une conjoncture extrêmement favorable. A la limite, ce qui surprend, c'est que malgré ce bon de 50 % du prix du café, ce soit encore la vanille qui ait, en 1971, la primeur dans l'esprit des paysans. Ainsi, sur 238 chefs de ménage interrogés dans les 4 villages étudiés, 140 ont répondu que s'ils pouvaient étendre leurs cultures, ce serait pour faire de la vanille, alors que 56 seulement ont répondu qu'ils planteraient d'abord des caféiers, 22 s'intéressant avant tout à l'extension de leurs rizières.

D'ailleurs, en 1971, la vanille a pris une certaine revanche puisque son cours a augmenté officiellement de 15 % et en fait de 20 % au moins, alors que le prix du café restait stable et baissait même très légèrement.

L'ouverture de la route n'aura donc pas été un facteur décisif, comme l'espéraient un peu les responsables de l'opération de développement, pour substituer le café à la vanille dans les préoccupations majeures des paysans.

2. La place de Madagascar sur les marchés mondiaux. En ce qui concerne *le café*, Madagascar adhère à l'Accord International sur le café, né en 1962, et remplacé en 1968 par un nouvel accord pour une période de cinq ans.

Celui-ci a attribué à Madagascar un quota de base d'exportation de 54600 t de café, 10 % de plus que l'accord de 1962. Or, en 1968, les exportations malgaches ont atteint 53000 t. Elles n'étaient que de 38000 t en 1964. En prévision d'une augmentation de la demande, et de l'élargissement du marché intérieur, l'Etat s'est fixé pour but une production de 80000 t en 1972. Ce chiffre ne semblant pas devoir être atteint, malgré l'importance donnée à « l'opération café » dans toutes les zones de production de la côte Est, l'expansion raisonnable de la caféraie de la cuvette d'Andapa ne devrait pas poser de problèmes de commercialisation dans les quelques années à venir.

Pour la vanille, on peut distinguer deux périodes dans l'évolution du marché mondial :

32. Ces lignes ont été rédigées en janvier 1972. La Campagne de commercialisation qui a suivi a été beaucoup moins favorable. Les exportateurs ayant eu intérêt, pour des questions de quota, à constituer des stocks, ont fait artificiellement monter les cours en 1971. Le dynamisme à l'exportation n'a pas suivi le « dynamisme » des collecteurs, et des stocks importants sont à écouler.

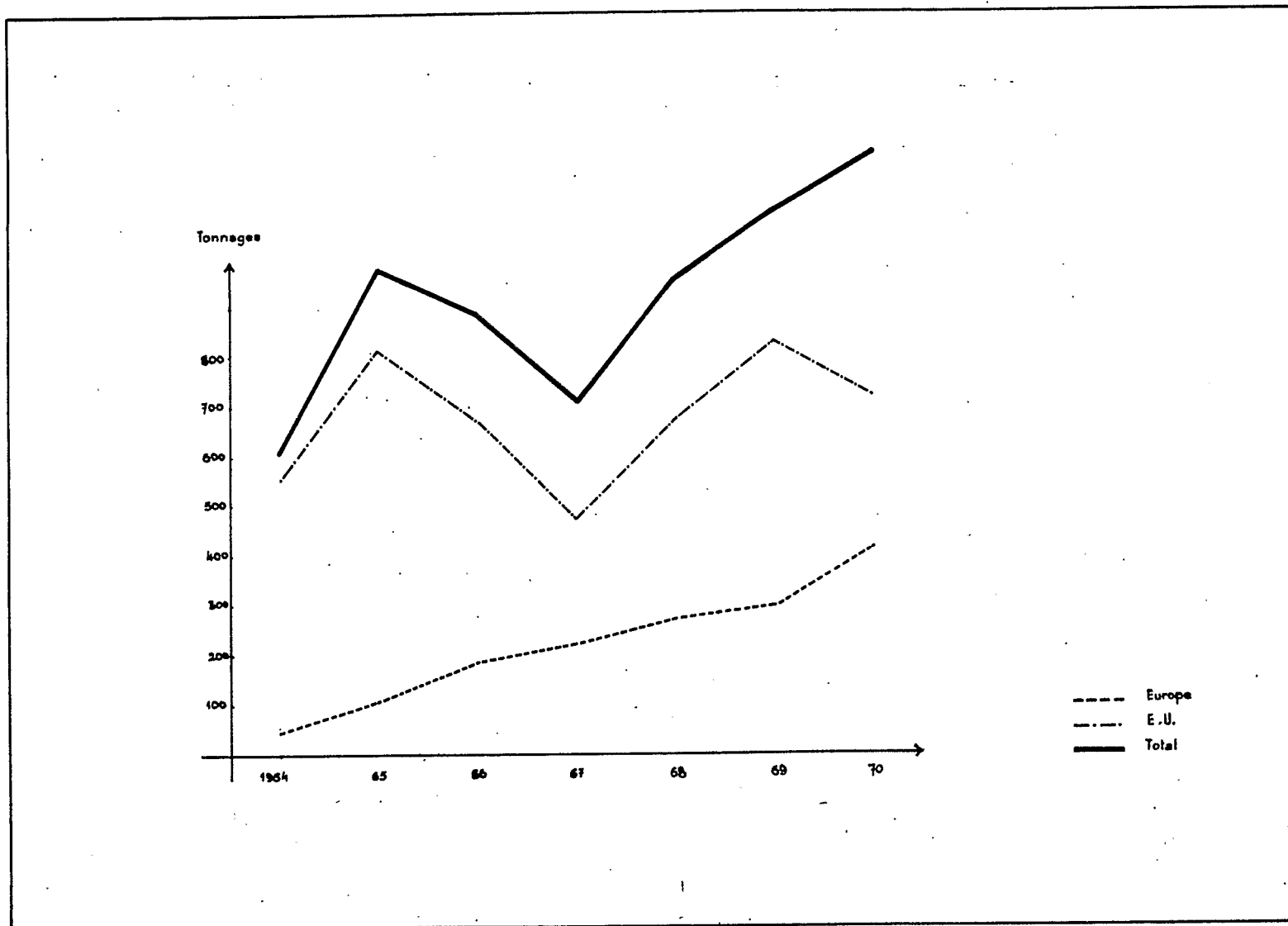


Fig. 7 — Destination des exportations de vanille malgache de 1964 à 1970.

a) jusqu'en 1964, ce marché a été caractérisé par une anarchie à peu près totale où les personnages les plus influents étaient les importateurs américains, Madagascar qui fournissait alors près des 2/3 du marché mondial, exportait les 9/10e et parfois davantage de sa production vers les Etats-Unis qui sont, depuis 1920, et surtout depuis la vogue des crèmes glacées, les plus gros consommateurs mondiaux de vanille.

Enfin, cette période était caractérisée par une concurrence sans merci de la vanilline, ou vanille synthétique. La consommation de celle-ci depuis 1930 n'avait fait que s'amplifier, dépassant rapidement celle de la vanille naturelle, et semblant même devoir l'éliminer complètement du marché américain.

b) cette période s'est achevée par la grande crise de 1963-64, signal d'alarme qui a prélué à un assainissement général du marché de la vanille.

Tout d'abord, un certain nombre d'organismes utiles ont été créés : en 1961, une *Caisse de Stabilisation des Prix de la Vanille* en 1964, une *Conférence des Pays Producteurs de Vanille de l'Océan Indien* (Madagascar, les Comores et la Réunion) qui, fournissant plus des 4/5e de la production mondiale, aboutirent à un accord ayant pour but la stabilisation des prix par une politique commune de négociations avec les importateurs et la mise en place d'une organisation de propagande en faveur de la vanille naturelle. En 1966 enfin, le *Groupement National Interprofessionnel de la Vanille* était créé pour organiser l'ensemble de la profession sur le plan intérieur et régler les conditions de commercialisation, en accord avec la Caisse de Stabilisation.

La propagande faite en faveur de la vanille naturelle a abouti, dans les pays importateurs, à toute une série de mesures visant à faire connaître aux consommateurs la nature du parfum : naturel ou artificiel. Si ces nouvelles réglementations ont été assez facilement acquies en France et en Europe, aux Etats-Unis, la procédure a été extrêmement longue entre la *Food and Drug Administration* et l'*Association Internationale des Fabricants de Crèmes Glacées*. Le Congrès américain promulga une loi en 1967 prohibant l'appellation de « vanille » pour tout produit qui ne serait pas à base de vanille naturelle, mais ses effets commencent seulement à se faire sentir.

Enfin, la publicité faite en Europe en faveur de la vanille naturelle a permis de relever considérablement les exportations vers les pays du Marché Commun (fig. 7) et donc de moins dépendre du seul marché américain.

Ainsi, grâce à toutes ces mesures, et comme en témoigne la figure 6, les prix ont été stabilisés avec une légère tendance à la hausse, et les exportations ont augmenté de façon très satisfaisante.

D'ailleurs, si l'on veut bien poursuivre et même accroître la publicité faite en Europe et, depuis cette année, aux Etats-Unis, en faveur de la vanille. Une étude n'a-t-elle pas montré qu'il suffirait de remplacer 4 % de la vanilline par de la vanille naturelle pour permettre de *tripler* la production de celle-ci !

Tout le problème est d'achever de faire de l'« entreprise vanille » une entreprise commerciale moderne et dynamique.

A condition de le vouloir et de prendre les mesures nécessaires, c'est-à-dire d'amplifier l'entreprise actuelle de propagande, il semble que l'avenir de la vanille, contrairement à l'opinion qu'en avaient les techniciens de l'opération de mise en valeur de la cuvette au moment où celle-ci a été lancée, puisse être envisagée d'une façon plus optimiste que celle du café.

D'autre part, dans la perspective d'un accroissement démographique important et compte tenu de la soif de terres qui règne dans la cuvette, si l'on parvenait à faire des paysans d'Andapa de véritables jardiniers soignant parfaitement leurs rizières, leurs caféiers et leurs vanilliers, on obtiendrait (aux cours de 1971) :

- sur 1 ha de rizières 7 t de paddy d'une valeur de 110 000 FMG ;
 - sur 1 ha de caféiers 1,5 t de café d'une valeur de
 - sur 1 ha de vanilliers 1,2 t de vanille verte d'une valeur de 300 000 FMG
- auxquels la préparation ajoute un supplément de valeur.

Même en admettant que la vanille épuise vite la terre et qu'il faille prévoir des rotations ne laissant les vanilliers que la moitié du temps sur les terres qui leur sont destinées, les perspectives du marché étant, nous semble-t-il, plus favorables à la vanille qu'au café pour peu que l'indispensable effort publicitaire soit amplifié, la vanille mériterait de la part des techniciens des opérations de développement, une attention plus grande que celle dont elle est l'objet.

CONCLUSION

Les questions que nous nous posions dans l'introduction reçoivent donc les réponses suivantes :

Une population immigrée, entreprenante et fruste, ayant rapidement assimilé les méthodes des planteurs réunionnais et ne rencontrant, au départ, aucun obstacle foncier, a permis de faire de la cuvette d'Andapa, dont le milieu physique est très favorable à la culture de la vanille, le plus grand « jardin » à vanilliers du monde.

La culture de la vanille ainsi que celle du café, ajoutées à la riziculture traditionnelle ont façonné un paysage original, à la fois très humanisé et bien « soigné » pour la plupart des rizières et des vanilleraies de la cuvette, avec des taches de vergers plus ou moins sauvages où croissent les caféiers. Les grandes concessions, anciennes ou actuelles, marquent très peu le paysage, mais les défrichements de la forêt par plaques de plus en plus envahissantes sur les versants de la cuvette, sont le signe d'une soif de terres que l'immigration amplifie chaque année.

Les cultures commerciales, et spécialement celle de la vanille, responsables de cette immigration, procurent aux paysans de la cuvette une aisance monétaire assez inhabituelle à Madagascar mais qui, jusqu'à une date très récente, a dépendu des fantaisies du marché international de la vanille. Il s'agit à la fois d'une population ouverte, peu esclave des traditions, mais cherchant davantage à profiter d'une « économie d'aubaine » que d'un investissement véritable.

L'accroissement démographique, dans une région où chaque famille dispose de moins de 2 ha de terres, pose de graves problèmes qui seront mieux résolus par la transformation des paysans en véritables horticulteurs que par l'extension des défrichements anarchiques des pentes.

L'opération actuelle de mise en valeur, qui permettra de transformer une partie des marécages actuels en excellentes rizières, résoudra le problème rizicole, améliorera la caféraie, favorisera quelque peu la diversification des cultures, mais ne résoudra pas le problème de la vanilleraie.

Dans l'état actuel de son exploitation, la vanilleraie rencontre et rencontrera de plus en plus l'obstacle de l'épuisement des sols, et, elle qui, potentiellement, est la mieux à même de faire vivre le maximum de gens sur le minimum de terres, devrait être l'objet d'études approfondies et d'une opération de vulgarisation de techniques rationnelles et intensives de culture.

Cette opération concernant la vanilleraie n'aurait alors de sens que liée à un effort général de propagande et de publicité pour promouvoir sur les marchés consommateurs la vanille naturelle, « la plus fine des épices révélant le goût de tout ce qui est sucré ».

Bibliographie

- BOSCH, J. & PETITJEAN, B. *Aspects du marché de la vanille. Terre malgache*, n° 3, janv. 1968, p. 47-76.
- BOURIQUET. *La vanille et le vanillier dans le monde*. Paul Le Chevalier, Paris, 1954, 748 p.
- COMMUNAUTÉ ÉCONOMIQUE EUROPÉENNE. *La cuvette d'Andapa. Inventaire agronomique, démographique, ethnographique et socio-économique*. A.I.S.E.A., Paris et Société d'Etudes Agronomiques et de Réalisation. Bruxelles, 1964, 2 vol. ronéo.
- DECARY, R. *La vanille à Madagascar*. L'encyclopédie mensuelle d'Outre-Mer, n° 69, janv. 1966.
- LAPLAINE. *Etude géologique de la feuille d'Andapa*. Trav. Bur. Géol. Tananarive, n° 66, 1955.
- LE BOURDIÉC, P. *Une économie insulaire à Madagascar : l'Ankaibe*. Revue de Géographie, Madagascar, n° 6, janv. 1965, p. 1-35.
- ROBEQUAIN, Ch. *Madagascar et les bases dispersées de l'Union française*. Paris, P.U.F., 1958, 386 p.
- ROLLOT, Ch. *Documentation sur la vanille*. Bulletin Economique de Madagascar, nos 1-2, 1924, p. 1-18.