

NOTE SUR LES POSSIBILITES DE CULTURE DE DEGRUE
DANS LA REGION DE MIANDRIVAZO

TOURNEE EFFECTUEE DU 19 AU 23 SEPTEMBRE 1967

VALLEE DE LA MANANDAZA
VALLEE DE LA SAKENY

Monsieur BOURGEAT
Monsieur BULTEAU

O.R.S.T.O.M.
C.F.D.T.

I - GENERALITES

La région étudiée est située sur un axe Nord Sud empruntant les vallées de la Manandaza et de la Sakeny. Ces deux rivières coulent dans des formations isalleennes. Les affluents rive gauche de la Manandaza et rive droite de la Sakeny viennent des massifs cristallins et traversent peu de formations sédimentaires (Sakamena et Isalo I). Les affluents de l'autre rive viennent des massifs sédimentaires de Isalo II du jurassique.

En relation avec le réseau hydrographique les alluvions sont d'origine cristalline micacées dans le nord de la vallée de la Manandaza, et d'origine sédimentaire au niveau d'Ambatolahy à la confluence de Lohazy et de la Sakeny

Entre ces deux extrêmes, de la Mahajilo au Manambolo, les sols se forment sur dépôts alluviaux des deux types.

La rivière Manandaza est étroite, avec des berges hautes dans la partie haute de sa vallée jusqu'à Anahidrano. La nappe phréatique se situe à deux mètres.

D'Anahidrano jusqu'à Ambatolahy les rivières sont larges, peu profondes, avec des berges basses, sauf au niveau d'Antsakomadinika et d'Anosimona où elles sont à trois mètres au-dessus de la rivière. La nappe phréatique se situe à des niveaux très variables suivant la topographie des lieux, et la présence des zones marécageuses. Elle peut s'enfoncer jusqu'à 2 mètres (Ankaramena - Antsakomadinika) ou peut rester très superficielle 0,60 mètres (Morarano, Analamitsivalana, Tsiandrarafoy).

Aux zones de confluences Mahajilo - Manandaza et Sakeny - Manambolo, l'alluvionnement ancien forme des bourrelets essentiellement sableux. Les cuvettes ont été alluvionnées dans une phase postérieure par un recouvrement fin argilo-limoneux ou sableux très fin, dont l'épaisseur dépasse souvent deux mètres. Ce sont ces zones qui sont seules intéressantes à mettre en valeur. La nappe est profonde sauf dans les dépressions centrales.

Dans l'ensemble de la zone considérée les 30 à 40 cm d'horizon superficiel ont une structure grossière et motteuse. On observe une semelle de labour importante qui explique l'échec relatif; des cultures de tabac dont les rendements plafonnent pour certains champs à 500 et 600 kg/ha. Le piétinage des boeufs en saison des pluies ne fait qu'accentuer ce phénomène mais l'influence qu'on lui donne est en général exagérée. Les sols ne sont pas épuisés. Pour remédier à cet état de fait il conviendrait d'effectuer un labour profond dressé sur les parties non inondées de saison des pluies et des façons plus superficielles au moment du semis ou du repiquage.

Au cours de la tournée un certain nombre de profils ont été examinés. Nous n'en donnerons pas la description. Le but de la prospection est de soulever les problèmes qui doivent être étudiés et les solutions à y apporter.

PÉDLOGIE

MAR. 67.29

O.R.S.T.O.M. Fonds Documentaire

N° : 37200

Cote B

II - VALLEE DE LA MANANDAZA

La vallée de la Manandaza s'étend du village de Bedreatsy au nord de la vallée à la zone de confluence avec le Mahajilo un peu au sud d'Anahidrano.

Sur l'ensemble de la vallée les anciens cours sont peu nombreux et les épandages sableux sont rares. Seuls des horizons sableux se rencontrent très localement à l'emplacement des anciens lits qui sont peu marqués topographiquement.

1°) Antsampanrana (Rivière)

La parcelle est limitée à l'Ouest par la Manandaza et à l'Est par l'Antsampanrana un de ses affluents.

Dans tous les profils on rencontre un horizon sableux entre 80 et 120 cm qui correspond à un ancien lit de rivière avec sable grossier. Il semble que ces alluvions ont été apportées par l'Antsampanrana du socle cristallin tout proche.

La remontée hydrique est difficile mais peut être suffisante si la nappe reste au niveau 1m50 à 1m80 comme elle se trouve cette année.

La vocation de cette parcelle est rizicole, cependant faute de système d'irrigation on peut envisager d'y cultiver du coton avec des rendements optimaux de 2 T 200 à 2 T 300. Il serait nécessaire d'effectuer des labours avant saison des pluies pour briser et améliorer la structure de l'horizon superficiel compact.

2°) Antsingilo (Rivière)

La partie ouest de la concession d'Antsampanrana et celle d'Antsingilo se situent dans un alluvionnement apporté par la Manandaza. Le sol est limoneux micacé sans horizon sableux jusqu'à 1 m 50 et avec une nappe phréatique à 2 mètres. Le profil hydrique montre une humidité régulièrement croissante avec la profondeur.

Ces terrains non inondés peuvent aussi être travaillés avant saison des pluies. Potentiel de production ha 3 tonnes.

3°) Mahatsinjo (Harkiolakis)

Parcelle sur défriche.

Les profils sont tous corrects. Sols limoneux à limoneux-sableux excellents pour la culture de décrue. Aucune difficulté pour la préparation du sol.

Dans une coupe schématique de la vallée depuis le lit de la rivière, on observe un bourrelet de berge peu prononcé et une plaine d'épandage se terminant par un bas fond adossé aux reliefs du Bongolova ou du Bemara. Ces cuvettes sont caractérisées par un horizon superficiel de 40 cm argilo-limoneux qu'il sera difficile de travailler.

Profil sous coton
de 0 à 70

Alternance d'horizon limoneux et de limono-sableux à sablo-limoneux

Profil hydrique très convenable

Coton bon aspect - excellente fructification - manque de densité - ne semble pas avoir souffert d'un manque d'eau mais les semis ont été manqués par un mauvais travail superficiel du sol et peut-être un semis trop profond.

Il semble que par rapport aux baibohos de Majunga il ne faille pas tenir trop compte du sable dans les horizons situés en dessous de 1 mètre, en raison de la nappe élevée. Cependant il ne faudrait pas généraliser une culture de coton sur de tels terrains. Des essais s'imposent. Pour 1968 il faut se limiter aux terrains limoneux sans sable. Des essais seront effectués sur les terrains de cuvette avec semis tardif et sur les terrains avec horizon sableux aux environs d'un mètre avec semis très précoces.

4° Andromai (Rivière)

Parcelle située sur un ancien bourrelet de berge. La nappe est inférieure à 2 mètres. Les profils donnent un horizon superficiel argilo-limoneux à limoneux avec en profondeur une tendance nettement limoneuse avec des passages sablo-limoneux. On note aussi des lentilles très humifères représentant d'anciens sols. Sur la partie Ouest on tombe sur un ancien lit qui supporte une végétation arbustive qu'il ne faut en aucun cas défricher (sables et cailloux).

Toute la parcelle est sur défriche, un labour de début de saison des pluies s'impose.

5° Anahidrano (Rivière)

Parcelle de tabac située sur un bourrelet actuel de la Manandaza, qui est encaissée de 2 à 3 mètres par rapport à la terrasse. En s'éloignant de la rivière les terrains deviennent de plus en plus argilo-limoneux à argileux. La nappe est à 1 mètre. Les sols engorgés d'eau jusqu'à juin sont inaptes aux cultures de décrue à cycle végétatif long type coton ; plantes fourragères - arachide et tabac pourront cependant y être cultivés avec succès.

6° Betevo (Couillet)

Cette parcelle cultivée en tabac est très hétérogène et donne des résultats valables localement.

On note au milieu de la parcelle un ancien lit révélé par un horizon sableux à moins de 50 cm. Ailleurs l'ancien lit et les bourrelets de berges sont colmatés par des éléments plus fins. Le sable ne se retrouve qu'à 150 cm.

Sur l'ensemble de la parcelle on note un horizon limoneux argileux en surface dont la structure très motteuse explique l'échec de l'essai coton et de la culture du tabac. Un labour de saison des pluies suffirait pour régénérer le terrain.

Ces sols sont valables pour le coton avec un potentiel de 2 T 700.

7°) Vue générale de la Vallée

La partie nord de la rivière est peu encaissée. Sur la rive gauche on trouve généralement un horizon sableux vers un mètre, résultat d'un ancien épandage. La nappe reste peu profonde, et varie faiblement au cours de la saison sèche. L'inondation de surface est très limitée. Ces sols peuvent être cultivés en coton malgré l'enracinement superficiel. Le semis doit être aussi précoce que possible. Il n'y a pas lieu de craindre une remontée de la nappe au cours du cycle végétatif. En raison du manque de profondeur utile du sol et des risques de déficience à la suite d'une année peu pluvieuse il conviendrait d'effectuer des essais limités.

Sur les rives de la Manandaza au niveau d'Antsingilo jusqu'à la zone de confluence de la Mahajilo les sols sont profonds, la nappe suffisamment basse et l'alluvionnement limoneux. Sur cette zone la culture du coton peut être envisagée sur 1.000 ha dont 400 peuvent facilement être mis en valeur. Les quelques cuvettes à dépôts fins et à engorgements prolongés sont à vocation essentiellement rizicoles. Les lits anciens ne doivent pas être défrichés.

La seule difficulté de la mise en culture, en dehors des défrichements, est la préparation du sol. Les résultats peu satisfaisants des essais coton, des cultures de tabac réalisées jusqu'alors proviennent d'une mauvaise préparation des terrains. Il est absolument nécessaire de briser la structure superficielle mottueuse des sols par un labour profond avant ou après saison des pluies suivant le degré d'inondation et d'engorgement en eau des terrains. Les semis doivent toujours être faits avant que l'horizon superficiel ne s'assèche.

III - CONFLUENCE MANANDAZA - MAHAJILLO

Antsakomadinika (Sotoma)

Nous observons de nombreux changements de lits de la Manandaza et du Mahajilo ainsi que des zones d'épandage sableux actuel. Il en résulte des profils très hétérogènes avec présence fréquente de sable à des niveaux différents. Il semble difficile de délimiter des étendues valables où la remontée capillaire à partir de la nappe n'est pas gênée. L'extension sans discernement des cultures de décrue pourrait aboutir à un échec.

La présence de ces anciens lits en bordure de la rivière entraîne une inondation prolongée des parties basses (parcelle d'Ambalivy) ou si le profil textural est valable l'engorgement prolongé risque d'être défavorable à des cultures à long cycle végétatif. La culture du riz reste encore la seule valable.

Une prospection de détail est nécessaire sur l'ensemble de la concession pour délimiter exactement, entre les anciens lits sableux, les cuvettes colmatées propres à la culture de décrue.

En 1968 la culture du coton sera réalisée sur 70 à 80 ha à partir de la parcelle d'Anosibe que l'on pourra étendre par des défrichements limités et les parcelles d'Ambalivy et d'Antanivo. Toute extension pourra être cependant réalisée avec prudence en tenant compte de la présence ou non d'horizon sableux dans les profils des terrains à mettre en culture.

IV - VALLÉE DE LA SAKENY

On note au nord un bourrelet actuel limoneux constitué par des dépôts micacés et des dépôts sédimentaires en provenance des couches lsaliennes. Au Sud le bourrelet est constitué par des dépôts sableux.

La rivière est large peu profonde, sans berges importantes.

1°) Manarivotra (Stephani)

La parcelle prospectée répond exactement au schéma classique des terres de décrue. À l'ouest un bourrelet de berges et à l'est une dépression à tendance marécageuse.

Les profils des bourrelets sont satisfaisants, pas d'horizon sableux. La texture reste limoneuse à limono-argileuse et même limono-sableuse. En profondeur la texture est plus argileuse ce qui ne présente pas un inconvénient majeur dans le cas des cultures de décrue. La présence d'un horizon organique fossilisé sous alluvionnement récent ralentit la remontée capillaire sans la stopper.

Dans la cuvette Est les terrains sont très argileux en surface avec une végétation caractéristique d'engorgement prolongé (cypéracées). Les profils texturaux sont valables.

Sur cette concession la mise en valeur est limitée par les possibilités de travail du sol, labour de début de saison des pluies et façons superficielles avant semis.

2°) Antevamona (Tabur)

Cette concession se situe à la confluence de la Manambolo et de la Sakeny.

Schématiquement une coupe Sud Ouest, Nord Est nous donne la succession suivante : bourrelet de berge actuel, 1ère cuvette de sédimentation, 1er ancien lit, 2ème cuvette de sédimentation, 2ème lit ancien, 3ème cuvette de sédimentation, zone sableuse d'épandage de la rivière Mahavavy.

lits

Les anciens sont très prononcés et en position topographique élevée. La culture n'y est envisageable qu'en saison des pluies quoique l'alimentation en eau risque d'être déficiente pour les cultures vivrières : arachide, maïs, Manioc.

Entre ces anciens dépôts stabilisés, les anciennes cuvettes et terrasses ont été récemment colmatées par des dépôts de texture limoneuse, à limono-argileuse où l'engorgement en eau est variable. Les cultures de décrue sont envisageables dans la mesure où l'inondation et l'engorgement ne se prolongent pas trop.

À la suite de la prospection 150 ha de culture de décrue, sans défrichement en reprenant les anciennes bandes de tabac, peuvent être réalisés en 1968. La répartition entre Tabac et Coton reste liée aux conditions climatiques annuelles. Il n'est pas souhaitable de fixer avant la campagne une proportion bien définie de terrains à cultiver en tabac et en coton.

Essai coton

Cet essai a été réalisé sur des sols stabilisés avec horizon humifère marqué. L'engorgement en saison des pluies n'a été effectif qu'au nord de la parcelle. L'épandage d'urée a été très marquant. Il devra être généralisé l'année prochaine malgré une végétation déjà exubérante. En année sèche le dessèchement rapide de l'horizon superficiel peut stopper la minéralisation et provoquer des pertes de nitrate beaucoup plus préjudiciables aux rendements qu'un excès de végétation.

3°) Analamitsivala (Tsiandrarafy)

La rivière est très large, sans berges, on observe un épandage sableux général à faible profondeur et un dépôt fin de surface correspondant à une stabilisation momentanée de la rivière. Les dépôts de crue actuels sont très argileux. Cet alluvionnement est d'origine sédimentaire, composé d'argile gonflante (Montmorillonite).

Malgré la présence du sable, l'alimentation hydrique des horizons superficiels reste relativement correcte en raison de la très faible profondeur de la nappe, en général inférieure à 1 m en fin de saison sèche.

Seules les plantes à court cycle végétatif peuvent être cultivées en décrue.

CONCLUSION

- A) Les terrains rencontrés sont différents des baibohos de Majunga mais la faible profondeur de la nappe permet de corriger la présence d'horizon sableux. Le potentiel de production en coton varie entre 2 T et 3 T 500 suivant les parcelles.
- B) Les surfaces cultivables en coton peuvent être estimées à environ 1.000 ha, dans la vallée de la Manandaza, et à une superficie identique pour la vallée de la Sakeny quoique la prospection faite soit nettement insuffisante pour en déterminer l'ordre de grandeur.
- C) Dans toutes les exploitations les cultures du coton et du tabac doivent être complémentaires. Les semis de coton doivent être faits depuis le début de la décrue jusqu'au 1er mai au plus tard le 15, et les repiquages tabac du 1er au 15 mai jusqu'au 15 et 30 juillet.
- D) La réussite de la culture du coton est liée à la préparation des terrains. Lorsque les terrains ne sont pas inondés, un labour de saison des pluies profond doit permettre de briser la structure compacte et mottusée des horizons superficiels. Si les terrains sont inondés, ce labour sera exécuté au début de la décrue.
- E) En 1968 le programme minimum de 500 ha pourra être exécuté.

Antananarivo le 26.9.67

P. BULTEAU