

## NOTE SUR L'AMÉNAGEMENT DES BAS-FONDS MALGACHES POUR LA PRODUCTION FOURRAGÈRE

**P**AR SUITE DU MODE D'ELEVAGE PRATIQUE A MADAGASCAR, LES BAS-FONDS N'ONT PAS ETE AMENAGES POUR L'ALIMENTATION DU BETAIL. LA PRESENTE NOTE A POUR objet l'étude des possibilités offertes par ces terrains dans la zone sédimentaire de l'Ouest et sur les Plateaux.

Les deux régions sont totalement différentes tant des points de vue physique, climatologique, phytogéographique, qu'économique et social, aussi les techniques, les modes d'exploitation et les spéculations envisagées sont particulière à chacune de ces régions.

### I. — LES BAS-FONDS DE L'OUEST

La zone sédimentaire de l'Ouest comporte des superficies immenses de terres, dénommées « baiboa », c'est-à-dire inondées, alluvionnées, pendant la saison pluvieuse.

*Les baïboa* sont caractérisés :

- par leur richesse considérable ; constitués par des alluvions profondes, bien minéralisées, à capacité d'échange élevée. Le pH oscille entre 5,2 et 6,8. Seule, la matière organique est insuffisante et descend parfois jusqu'à 5 ou 6 % ;
- par leur approvisionnement en eau suffisant pour permettre la croissance des plantes pendant la saison sèche.

Ces terres, souvent difficiles d'accès, nécessitent des défrichements coûteux qui sont rentabilisés par des cultures riches (tabac, coton, riz, riz de luxe). Mais il existe aussi des zones marécageuses trop profondes, ou exondées trop tard pour être cultivées, et seule une culture fourragère pérenne et supportant l'inondation peut y être envisagée. D'autre part, l'élevage ne peut être éliminé de ces zones parce que :

- la traction animale demeure nécessaire pour certain travaux et pour l'intégration des cultures riches dans la structure sociale actuelle ;
- ce sont des zones d'élevage et d'embouche, et seuls les bailloa peuvent permettre la survie du bétail, pendant la saison sèche qui dure d'avril à octobre (pluviométrie de 850 à 1.100 mm) ;
- les engrais minéraux ne suffisent pas pour maintenir les rendements et le fumier animal représente une richesse considérable et seul permet de pallier l'insuffisance en matière organique ;
- le développement de la production laitière ne pourra se faire dans ces régions à longue saison sèche que si les laitières disposent de fourrage vert toute l'année.

L'aménagement de ces zones consisterait essentiellement dans le défrichage, parfois sommaire, des terres et le bouturage d'herbe de para.

Cette graminée, *Brachiaria mutica* (Stapf) a été introduite dans l'Ouest Malgache en 1954.

La présente étude a pour objet de montrer la simplicité des façons culturales, la rusticité du *Brachiaria* et ses possibilités.

1° *Façons culturales* : Elles ont pour but de permettre le bouturage, mais aussi d'éviter la concurrence de la végétation spontanée qui, dans ces terrains profonds, brûle difficilement, est abondante et vigoureuse (cyperacées, mimosées, nymphées, palmiers, grandes graminées, etc...).

- a) Dans les zones marécageuses, le para est planté *en saison sèche*, à la *décrue*, après un piétinage du sol effectué avec un tracteur à roues

cages, ou avec un troupeau de bœufs (comme dans la riziculture malgache) ;

b) Sur terrains humides, mais non marécageux, il faut préparer les terrains avant les pluies (labour) et attendre que le sol soit suffisamment imbibé pour placer les boutures enracinées longues d'un mètre dans un sillon et les recouvrir légèrement de terre.

2° *Rusticité du Brachiaria mutica*: La végétation spontanée piétinée meurt parce que la terre se dessèche et se craquèle, mais la bouture de para donne le premier mois un stolon d'une trentaine de centimètres puis, à partir du pied mère, huit à neuf stolons en moyenne se développent et à trois mois atteignent 2 m de long. Les nœuds s'enracinent et les racines descendent dans les failles à la recherche de l'humidité. Au mois de décembre, à la montée des eaux, les stolons sont suffisamment longs pour flotter et venir fleurir à la surface. A la décrue suivante, le terrain est recouvert d'un tapis d'herbe sur 1 m d'épaisseur qui peut être pâturé.

Dans les zones marécageuses, le para planté au début des pluies se laisse envahir par la végétation spontanée.

Le pâturage ainsi aménagé est pratiquement définitif. Dans les essais effectués dans l'Ouest de 1956 à 1962, le para a résisté aux feux courants et au surpâturage pendant des années consécutives. Après six mois de saison sèche, la mise en défens d'un témoin surpâturé a permis de constater que, sur les sols où la nappe phréatique est proche, sa croissance est continue. Dans le carré témoin, les souches rasées au niveau du sol ont donné des stolons de 35 cm en dix jours, malgré la persistance de la sécheresse.

3° *Possibilités*: Les analyses de foin de para ont donné des résultats satisfaisants : valeur fourragère = 0,38 U.F.

Les rendements sont importants, ils représentent suivant les sols 65 à 100 tonnes/ha en vert, dans des régions où le rendement des pâturages de savane est de l'ordre de 10 tonnes/ha.

L'appétibilité est excellente et le para résiste parfaitement au pâturage et au piétinement.

En zone marécageuse, 6 ha de para ont assuré une croissance normale pendant la saison sèche à un troupeau donnant une charge à l'ha de sept unités de bétail de 250 kg de moyenne.

En conclusion, *Brachiaria mutica* est une graminée qui se bouture faci- 119

lement avec une façon culturale simple, elle reprend vigoureusement, couvre rapidement le sol, apporte beaucoup de matière organique, résiste très bien à la sécheresse, aux feux courants, constitue un pâturage très recherché en saison sèche et très apprécié du bétail.

Il offre l'avantage de créer un pâturage *permanent* à la portée du *paysan malgache*, sa culture s'apparente à celle du riz, elle nécessite peu d'entretien et du fait de l'inondation, la rotation et la mise au repos s'effectuent naturellement, le pâturage n'étant disponible qu'en fin de saison sèche.

C'est une graminée très adaptée, par la charge à l'hectare qu'elle tolère, pour l'aménagement des zones d'embouche, des zones de parcours de saison sèche, et de grandes zones d'élevage d'autant qu'en terrains non inondés, elle s'associe très bien avec le kudzu (*Pueraria javanica*), *Melinis minusflora*, *Stylosanthes gracilis*, *Centrosema pubescens*...

## II. — LES BAS-FONDS DE LA REGION CENTRALE

Dans la région des Hauts-Plateaux et du Moyen-Ouest un effort considérable est fait actuellement pour orienter l'élevage vers la production laitière à partir de croisements avec les races Normande, Friesland et Sahiwal.

Les pâturages naturels sont insuffisants pour assurer une production zootechnique pendant les trois derniers mois de la saison sèche (durée six mois) et la production laitière demande une alimentation équilibrée que seules des cultures fourragères à contre-saison pourront fournir. D'autre part, la pâture d'associations graminées/légumineuses durant les trois mois qui précèdent la saison de reproduction, ne peut qu'améliorer la qualité de la ration et influencer la fécondité et la lactation des vaches.

Le facteur « eau » étant limitant, seules les terres de bas-fond, terres riches et irrigables, peuvent permettre le développement de la production laitière.

Dans ces zones, une érosion intense et ancienne a modelé un faciès bien particulier fait d'une succession de collines et de bas-fonds. Ces bas-fonds, dont la pente va de 2 à 4 %, présentent l'intérêt d'être drainables et de posséder des nappes phréatiques perchées, situées en tête du thalweg. L'aménagement comporte, soit un simple drainage, soit essentiellement :

*Les bas-fonds*

- la récupération de l'eau en tête de bas-fond par un barrage en terre ;
- le drainage du bas-fond, les drains suivant la pente naturelle et se dirigeant vers les colluvions plus basses ;
- l'utilisation de l'eau pour l'irrigation de la plus grande surface possible de colluvions.

L'irrigation est alternée pour permettre les façons culturales, les pacages, les temps de repos, et de décaler dans le temps les cycles végétatifs. En outre, un rythme alterné de submersion/assèchement est favorable à l'activité microbienne du sol, à la fixation d'azote et donc à une meilleure utilisation de la fumure organique (30 t/ha).

Trois parties sont à distinguer dans ces bas-fonds :

— *La pente* : elle ne peut être labourée, elle est aménagée avec une culture de Kudzu ou de Centrosema en trous creusés en quinconce le long des lignes en courbes de niveau, ou bien reboisées.

— *Le marécage* : après drainage, il permet l'installation des rizières et de pâturages d'herbe de para en association avec la végétation spontanée (paniçées, oryzées, cypéracées, légumineuses).

— *Les colluvions* : ce sont les plus importantes parce qu'elles peuvent, avec une fumure organique de l'ordre de 30 t/ha et une irrigation hebdomadaire, fournir une grande quantité d'unités fourragères étalées dans la saison sèche.

Un fait domine : c'est leur hétérogénéité ; de la pente vers le marécage, on a un gradient d'humidité et d'acidité, et on y rencontre parfois des gleys et des tourbes qui nécessitent un drainage supplémentaire ou des cultures sur billons.

Les meilleurs résultats sont donnés actuellement par les graminées à haut rendement et les associations légumineuses/graminées.

### 1) Les graminées à haut rendement.

a) *Pennisetum purpureum*, variété « à collet rouge ».

Plantée par boutures à quatre nœuds, en terrain fumé, au mois de mars, pour pouvoir obtenir quatre coupes par an, cette graminée présente l'intérêt de permettre deux coupes en saison sèche. Le rythme des coupes s'établit comme suit :

1 <sup>re</sup> coupe .....	juillet	} en saison sèche
2 <sup>e</sup> coupe .....	octobre	
3 <sup>e</sup> coupe .....	décembre	
4 <sup>e</sup> coupe .....	fin janvier	

Les rendements, lorsque les souches sont coupées alors qu'elles atteignent 1,50 m de hauteur, sont de 40 tonnes par coupe, soit 160 tonnes par an et par hectare.

La moyenne des rendements est de 6 kg par pied.

#### b) *Trypsacum laxum* ou « Guatemala grass ».

Cette graminée, bien que cultivée dans les mêmes conditions que la précédente et dans le même but, s'en éloigne par sa composition, son cycle végétatif et son rapport feuilles/tiges.

Cette maydée dont les feuilles sont très engainantes et naissent très près du sol, donne des pieds de 5 kg de moyenne, qui peuvent être consommés en totalité par le bétail sans nécessiter un passage au hache-paille. Elle est moins riche en lignine et cellulose que la précédente et plus riche en matières protéiques.

Son coefficient d'encombrement permet d'obtenir une ration plus équilibrée qu'avec *Pennisetum purpureum*. Malheureusement, sa croissance est plus lente et, dans les mêmes conditions que *Pennisetum*, elle permet trois coupes au lieu de quatre. Chaque coupe donne également 40 tonnes/ha, soit 120 tonnes avec une coupe en saison sèche (juillet).

## 2) Les légumineuses.

*Stylosanthes gracilis*, contrairement à ce que l'on observe en Afrique, germe très facilement à Madagascar. Il supporte bien le pâturage, qui permet de le propager naturellement par les excréments du bétail.

Bien que donnant de bons résultats sur terres de plateaux (43 tonnes/ha), il a permis d'installer des pâturages de bas-fonds où, avec une irrigation minimale, il a des rendements au bout d'un an, de 70 tonnes/ha.

Il offre l'intérêt de supporter très bien les associations avec *Brachiaria*, *Melinis* et *Chloris*. En association, on peut réduire les semis de *Stylosanthes*

### 3) Les associations.

En colluvions irriguées, les rendements sont augmentés et surtout les affouragements équilibrés avec une association :

*Mucuna utilis/Pennisetum purpureum.*

Les boutures de *Pennisetum* sont mises en terre, et lorsque la première feuille atteint une trentaine de centimètres, *Mucuna* est semé entre les lignes. Sa croissance est rapide et les deux plantes s'associent parfaitement.

Dans les régions à vocation non essentiellement rizicole, il est donc actuellement possible d'améliorer le milieu pour obtenir la quantité d'unités fourragères nécessaires à la production laitière pendant toute l'année. Ce n'est qu'à cette condition qu'est rendue possible l'introduction de races améliorées (Friesland, Normande) qui rentabiliseront les investissements « travaux » à la portée du paysan malgache.

Pierre GRANIER,

*Institut d'Elevage et de Médecine Vétérinaire  
des Pays tropicaux,*

*Région de Recherches de Madagascar.  
Service des Etudes Fourragères.*

#### REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

GRANIER (P.) : « L'herbe de Para dans la Province de Majunga », *Bulletin de Madagascar*, 1962, n° 191, 353-361.