

RT/BN

REPUBLIQUE ISLAMIQUE DE MAURITANIE
MINISTERE DE L'ECONOMIE RURALE
DIRECTION DU SERVICE DE L'AGRICULTURE

TOURTE TOURTE
(René)

INSTITUT DE RECHERCHES
AGRONOMIQUES ET TROPICALES
& DES CULTURES VIVRIERES

L'ACCROISSEMENT POSSIBLE DE LA
PRODUCTIVITE DES CULTURES VIVRIERES TRADITIONNELLES
EN REPUBLIQUE ISLAMIQUE DE MAURITANIE

Août 1968

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

N° : 28026

Cpte : B

Secteur régional de Recherches
de la Vallée du Fleuve
C.R.A. BAMBEY

S O M M A I R E

	<u>Pages</u>
Introduction.....	3
Conditions des cultures actuelles.....	4
Résultats vulgarisables de la recherche agronomique. Principales recommandations	5
I - Cultures de saison des pluies	5
A . Mil hatif ou souna	5
B . Niébé	7
C . Arachide	8
D . Béref	9
E . Sorgho	9
II - Cultures de saison sèche	10
A . Maïs	10
B . Sorgho	10
Conclusions	13

INTRODUCTION

Par cultures vivrières, il faut entendre les cultures traditionnelles de céréales (mil, maïs, sorgho), de légumineuses (niébé, arachide) et de béref, faites dans la Vallée du Fleuve Sénégal et dans la partie Sud-Est du pays, par les populations pour leur alimentation quotidienne. La production de ces cultures vivrières est en grande partie auto-consommée. Elle n'est pas toujours suffisante pour subvenir aux besoins locaux et, en cas de disette, des denrées de substitution importées (surtout riz et sorgho étrangers) sont vendues ou distribuées dans les secteurs les plus éprouvés.

Il ne s'agit pas de traiter dans cette note de l'introduction des cultures irriguées qui seraient faites dans des périmètres aménagés (Boghé, Dar EL Barka, Lac R'Kiz), ni de l'introduction de nouvelles productions à caractère industriel ou semi-industriel (riz, canne à sucre, etc...)

Cette note est réservée uniquement aux cultures traditionnelles dont il est urgent de relever la production.

Elle traite des RESULTATS VULGARISABLES

- 1°) Immédiatement : recommandations que l'on peut faire aux paysans compte tenu de l'expérience acquise depuis 1961.
- 2°) A moyen terme, après expérimentation complémentaire et confirmation

Une distinction sera faite, tout au long du document, entre :

- . les cultures traditionnelles de saison des pluies
- . les cultures traditionnelles de saison sèche.

Signalons, enfin, que cette note, qui rassemble les principaux résultats de la recherche agronomique entreprise par l'IRAT, n'est pas présentée sous la forme de fiches techniques. Celles-ci seront élaborées ultérieurement.

CONDITIONS DES CULTURES ACTUELLES

I - SAISON DES PLUIES : Cultures effectuées sur terres essentielle-

- Mil hatif ou souna (Pennisetum typhoides)
- Niébé (Vigna unguiculata)
- Arachide (Arachis hypogaea)
- Béref (Colocynthis Citrouillus)

ou sur terres plus argileuses (cuvettes de DIERI ou FONDE)

- Sorgho d'hivernage (Sorghum vulgare subserie cafra)

II - SAISON SECHE : Cultures effectuées sur terres argilo-limoneuses, inondées pendant la crue et cultivées à la décrue (FALO)

- Mais de décrue (Zea Mays)

ou sur terres lourdes alluvionnaires (terres argileuses de OUALO) exondées à la décrue

- Sorgho de décrue (Sorghum vulgare subserie durra)

Sur les terres de FALO, les villageois cultivent également des plantes maraichères (patates douces, tomates) et du niébé. Ce dernier est également cultivé en association avec le sorgho d'hivernage ainsi qu'avec le sorgho de décrue sur le OUALO. Cette note ne traite pas de ces cultures qui sont peu étendues.

RESULTATS VULGARISABLES DE LA RECHERCHE
AGRONOMIQUE . PRINCIPALES RECOMMANDATIONS

I - CULTURES DE SAISON DES PLUIES

A - MIL HATIF OU SOUNA

1°/ Résultats immédiatement vulgarisables

a/ Date de semis

Comme les régions envisagées ne bénéficient pas d'une pluviométrie abondante, surtout à l'Ouest de la région, il est exclu de semer très précocement, c'est-à-dire au début du mois de juin.

En conséquence

- . semis en mouillé sur une grosse pluie de fin juin (au moins 15 mm)
- . sinon, semis en sec, début juillet.

b/ Calendrier cultural : Le premier sarclage a lieu à la levée générale c'est-à-dire le quatrième jour après une pluie.

Le démariage a lieu 10 à 15 jours après la levée à trois plants par poquet.

L'épandage de l'engrais, à ne prévoir que dans la partie Est (limite M'Bagne, dans la Vallée), a lieu immédiatement après le démariage.

Il est suivi du deuxième binage qui permet un léger enfouissement de l'engrais.

c/ Application de 150 kg/hectare de 14-7-7 :

Il est conseillé d'épandre cette fumure minérale dans les zones à pluviométrie suffisante, c'est-à-dire, rappelons le, dans les régions situées à l'Est de la zone de M'Bagne.

L'engrais est enfoui dans le sol à l'aide de l'iler ou de la daba, après le démariage.

Cet engrais apporte 21 kg de N, 10,5 kg de P2O5 et 10,5 kg de K2O à l'hectare.

d/ Variété sélectionnée

Est conseillée la PC 28 pour :
sa productivité
son homogénéité
des gros épis

2°/ Résultats vulgarisables à moyen terme

a/ Exécution d'un labour avant le semis

Ce labour s'effectue après une pluie suffisante (environ 10 mm) au mois de juin ou au début de juillet. Une pluie insuffisante pour réaliser le semis peut permettre l'exécution du labour.

Il présente les avantages suivants :

- ameublir le sol et améliorer l'alimentation hydrique des plantes en permettant un meilleur stockage de l'eau de pluie.
- améliorer la structure du sol en aérant celui-ci
- éloigner les termites qui, dans un sol tassé, sont toujours présentes,
- favoriser l'homogénéité de la levée
- éliminer les mauvaises herbes.

Un labour semi-dessé, qui réalise le meilleur ameublissement et la meilleure aération du sol, peut être fait à la charrue à soc tirée par une paire de boeufs.

L'essai de labour réalisé, à 20cm de profondeur, à Kaédi en 1967, a donné les résultats suivants :

Témoin traditionnel	1.117 kg/ha
100 kg/ha de 14-7-7	1.472 kg/ha
Labour seul	1.555 kg/ha
Labour + 100 kg/ha 14-7-7	1.814 kg/ha

b/ Densités de semis

En fonction des nouvelles fumures étudiées, qui sont plus ou moins fortes, il importe de déterminer les densités de semis appropriées, qui pourraient être plus lâches que celle adoptée pour les essais antérieurs (1m x 1m)

c/ Cultures mil-niébé associées avec dispositif d'économie de l'eau (cf également chapitre niébé)

Divers essais combinant les deux cultures en lignes alternées ont été réalisés en station et on donné des indications intéressantes, notamment en ce qui concerne les dispositifs d'économie d'eau employés.

La culture du niébé est favorisée par le semis dans des sillons qui permettent à l'eau de pluie de se concentrer sur la ligne de semis.

D'autre part, le semis en lignes alternées, écartées de 1m, ce qui, en fait, écarte les lignes de mil de 2m, favoriserait la productivité de ce dernier.

Il importe cependant de poursuivre ces essais pour préciser les avantages que l'on espère obtenir par l'application de tels dispositifs.

B - NIEBE

1°/ Résultats vulgarisables immédiatement

a/ Calendrier cultural

- application de 150 kg/ha de 6-20-10 avant le semis. Cet engrais est enfoui à l'iler dans le sol.

- semis en mouillé, début juillet si possible, après une pluie utile (10 à 15 mm)

- 1er sarclage (radou) 24 à 36 heures après le semis

- 1er binage 10 à 12 jours après la levée générale.

b/ Variétés

Deux variétés très productives ont été sélectionnées pour la vallée du Fleuve,

58 - 57 : rampante, grain blanc (hâtive)

58 - 75 : érigée, grain sombre (hâtive)

c/ Densité de semis

Pour ces variétés hâtives, la densité optimum de semis est d'environ 40.000 poquets par hectare, soit l'écartement 0,50m x 0,50m. Cependant, il y a intérêt à écarter un peu plus les lignes de façon à faciliter les sarclages et à adopter l'écartement de 0,60m entre les lignes et de 0,40m sur la ligne.

d/ Traitements phytosanitaires

Ils sont fortement conseillés et deviennent nécessaires si l'on fait les frais de mettre de l'engrais (150 kg/ha de 6-20-10). Ils consistent en pulvérisations de Thimul 35 (Endosulfan). Le pulvérisateur conseillé est le pulvérisateur Spray best, muni d'une rampe Tec-noma. Voir à ce sujet les fiches techniques élaborées au CRA de Bambey.

e/ Culture avec dispositif "économie d'eau"

La production de niébé-grain est augmentée quand on sème les lignes de niébé au fond de sillons.

Si l'étude de la culture associée mil-niébé avec dispositif économie d'eau reste à parfaire, on peut, cependant dès maintenant, conseiller la culture du niébé en sillons.

Ce dispositif impose le semis en lignes qui, par ailleurs, permet l'introduction de la culture attelée.

f/ Conservation du grain

- pour la semence : les petites quantités de grains que le paysan doit stocker pour la semence sont conservées dans la cendre pulvérisée. Le mélange intime cendre et grain est ensaché en sacs plastiques de contenance moyenne (maximum 5 kg). C'est une méthode traditionnelle.

- pour la consommation humaine : la seule méthode qui ait fait ses preuves est la conservation du grain en sacs plastiques (contenance 40 kg) assez épais (0,3mm) et opaques, avec dans chaque sac, un berlingot de tétrachlorure de carbone.

2°/ Résultats vulgarisables à moyen terme

a/ Variétés :

De nouveaux hybrides sont en cours de sélection.

b/ Culture associée Mil-Niébé avec dispositif "économie d'eau"
(cf chapitre Mil hâtif)

Les essais combinant les deux cultures suivant diverses modalités, faisant appel à un dispositif d'économie d'eau et qui laissent entrevoir des résultats intéressants, seront poursuivis. Ils seront menés avec introduction de la culture attelée.

C - ARACHIDE

Les régions mauritaniennes envisagées ne sont pas arachidières, bien que des essais exécutés dans la région de Selibaby aient donné des résultats intéressants.

L'IRAT n'a, cependant, pas inscrit à son programme pour la vallée du Sénégal l'expérimentation arachide.

Ainsi, renvoyons-nous le lecteur, que la question de l'arachide intéresse, aux fiches techniques établies par les spécialistes du CRA de Bambey; ces derniers peuvent certainement lui fournir les conseils demandés en tenant compte des conditions édaphiques et climatiques prévalant en Mauritanie.

D - BEREF

Les travaux sur cette culture ont jusqu'à ce jour conservé leur caractère exploratoire: on a cherché à connaître les variétés locales et à préciser leur productivité. Le domaine des méthodes culturales n'a pas été abordé, ni celui de la fumure.

Les prospections effectuées dans la vallée du Sénégal ont permis de repérer quelques écotypes de valeur qui produisent de 500 à 1000 kg de grains par hectare et de 20 à 40 tonnes de fruits par hectare. Ce sont :

- N° 1 Dindé Cybéré Ranévé
- N° 2 Dindé Sambareo Baléré

Par ailleurs, la culture pure du béréf est recommandée.

E - SORGHO (d'hivernage)

Cette culture demande des terres plus riches que le Dieri. Elle est faite, d'une part, sous forme de culture de case et, d'autre part, sur les terres dites de Fondé haut, qui constituent la transition entre les sols argileux de Oualo et les terres pauvres de Dieri. Ces terres plus lourdes et plus riches que le Dieri sont relativement peu abondantes et la culture de sorgho d'hivernage n'est pas importante.

L'expérimentation sur le sorgho d'hivernage a été ramenée dans le casier de Richard-Toll où une sélection spéciale "pour casier" a été effectuée.

Les résultats acquis, en conditions de casier dans les domaines suivants :

- méthodes culturales
- fertilisation
- sélection variétale

sont extrapolables, après une expérimentation de contrôle, à la culture traditionnelle parce que les sorghos étudiés en casier sont des sorghos locaux bien connus des agriculteurs.

II - CULTURES DE SAISON SECHE

A - MAIS

Rappelons que le maïs ne se cultive pas sur terre lourde argileuse Hollaldé, mais bien sur des terres plus légères, de Falo (sablo-limoneuses) ou de Fondé (sablo-argilueuses). Les terres de Falo et de Fondé bas sont inondées pendant la crue et découvertes à la décrue, qui se situe, pour l'Est, au mois d'octobre, et pour l'Ouest au mois de décembre.

L'expérimentation maïs a été conduite à la Station de Richard-Toll, en casier irrigué et ses résultats sont extrapolables uniquement aux futurs casiers (Dar El Barka, Boghé, etc...)

Quant à la culture traditionnelle, il est beaucoup plus difficile de l'améliorer.

Le seul résultat vulgarisable acquis à ce jour est le suivant:

Emploi d'une population améliorée

Des croisements et rétrocroisements ont été réalisés entre le maïs local Maka et plusieurs hybrides étrangers, en vue d'introduire des gènes de productivité dans le local. Des demi-locaux et des trois-quart locaux ont été ainsi créés.

Le ou les meilleurs d'entre eux peuvent être multipliés et fournis au cultivateur.

B - SORGHO (de décrue)

Voir note spéciale "La Culture du Sorgho de décrue dans la Vallée du Fleuve Sénégal - Quelques techniques culturales simples pour son amélioration" par P. SAPIN et A. REYNARD.

1°/ Résultats vulgarisables immédiatement

a/ Préparation du terrain AVANT la crue

Traditionnellement le cultivateur sarclo-bine son champ après la décrue et avant le semis. L'IRAT a démontré que ce sarclo-binage, exécuté avant le semis, était préjudiciable à celui-ci pour plusieurs raisons, entre autres :

- Il retarde le semis. Or, il a été prouvé que celui-ci doit être précoce, c'est-à-dire se faire le plus tôt possible après le départ de l'eau. Plus le semis est précoce, plus la plante aura de l'eau à sa disposition pour sa croissance.

- Il constitue un goulot d'étranglement pour la culture de Oualo, car, il est long et pénible. Il est incapable d'éliminer les adventices qui sont enracinées profondément et qui repoussent dès que le semis du sorgho est terminé.

L'IRAT a prouvé qu'il fallait semer précocement, sur sol "glacé" tel que l'a laissé l'eau en se retirant et exécuter le sarclo-binage, après le semis, quand les plants sont bien développés et ont largement dépassé le niveau du sol.

Pour ce faire, l'IRAT préconise le "premier" désherbage du Oualo avant la crue, en saison des pluies.

Ce nettoyage du sol peut se faire manuellement à la daba, ou à la houe tirée par des boeufs ou au cheval, ou au tracteur. Ce désherbage, soigneusement fait, est parachevé par l'action de l'eau de crue. La décrue laisse un Oualo très propre, sur lequel il faut semer le sorgho dès que le sol devient assez portant.

b/ Désinfection des semences

Employer le fongicide-insecticide vulgarisé pour l'arachide (25% TMTD - 25% Aldrine) à raison de 4 pour 1.000. C'est environ le contenu d'une boîte d'allumettes pour un "mout" de semences (un mout vaut environ 4,5 kg).

c/ Densité de semis

Dans les conditions actuelles de fertilisation proposées plus bas (80 kg de perlirée à l'hectare), la densité optimum de semis est de 10.000 poquets/ha, c'est-à-dire l'écartement de 1m en tous sens.

d/ Protection des jeunes plants contre les attaques de grillons

Certaines années, il y a infestation par ces insectes qui détruisent les jeunes plantules. Pour s'en débarrasser, on dispose des appâts empoisonnés, en petits tas, à côté et autour des trous de semis. Prendre 4 kg de son de sorgho ou de farine; y mélanger 160 g de poudre insecticide (HCH, DDT) ou 100cc d'insecticide liquide (Dieldrine, Endrine; Acricide). Ajouter de l'eau de façon à faire une pâte très liquide.

e/ Sarclo-binage postérieur au semis. Le premier sarclo-binage est effectué quand les jeunes plants de sorghos ont bien émergé du trou de plantation, c'est-à-dire juste après le démariage, qui se fait entre le 20ème et le 30ème jour après le semis.

f/ Démariage à 2 ou 3 plants par poquet

g/ Application de l'engrais minéral

L'engrais est mis juste avant le semis, dans un trou fait au pieu à environ 30cm du poquet et à 30cm de profondeur.

Le trou pour l'engrais doit être effectué :

- avant le trou de semis (sinon on bouche ce dernier)
- et donc à une profondeur légèrement supérieure à celle du trou de semis.

Une dose de 80 kg/ha de perlurée (40% N) permet de doubler le rendement. Ceci correspondant à 8 grammes (une boîte d'allumettes fait 10 grammes) par trou.

2°/ Résultats vulgarisables à moyen terme

a/ Labour du Oualo avant crue en culture attelée

b/ Semis à forte densité avec forte fumure

CONCLUSIONS

Les deux cultures vivrières traditionnelles de Mauritanie, le mil hâtif de saison des pluies et le sorgho de décrue, peuvent voir leur productivité largement accrue grâce à des techniques améliorées.

Pour ces deux cultures, comme pour une troisième qui mérite un large développement, la niébé, l'IRAT propose en effet, à la suite des travaux de recherches conduits depuis 1961.

- des variétés sélectionnées adaptées aux conditions traditionnelles;
- des formules de fumure minérale légère
- des techniques culturales simples.

La mise en œuvre, simultanée, de ces thèmes légers d'amélioration doit rapidement conduire à un doublément de la productivité.

Des recherches en cours préparent, en outre, des thèmes plus "lourds" dont la vulgarisation, envisagée à moyen terme, préparera l'agriculture intensive que permettra l'aménagement intégré du bassin du Fleuve Sénégal.