I.S.R.A.

CN0101190
FO11
CLE

RAPPORT ANNUEL 1985

1 - Orientations des recherches

Au début de ce programme de sélection de maïs pour la culture irriguée dans la Vallée du Fleuve Sénégal, trois grands axes de travail se présentaient :

- documentation et contacts afin de connaître les données actuelles et prospectives de la culture du maïs dans la Vallée. Ceci dans le but de définir les utilisateurs des variétés à venir, leurs besoins et leurs possibilités.

- documentation et mise en place d'essais simples concernant les techniques très particulières de la culture du maïs dans la région (voir chapitre 2) ,

- mise en route d'un programme de criblage variétal avec deux objectifs :

. choisir à terme des variétés adaptées aux conditions locales de culture ;

. définir par l'étude d'une large gamme de matériels les critères et les limites de l'adaptation de variétés au milieu local,

On pourrait ajouter un dernier point qui n'est pas le moindre : mise en place et orientation de ce programme nouveau de l'ISRA.

2 - Résultats

La somme des résultats acquis et publiables peut paraître modeste. L'essentiel des résultats pour l'année 1985 n'est pas d'ordre scientifique mais méthodologique :

- apprentissage pour l'équipe des méthodes de culture du maïs en irrigation par submersion ;

- apprentissage du fonctionnement des institutions sénégalaises, en particulier de l'I.S.R.A. ;

- initialisation d'un nouveau programme de recherche au sein d'un institut en crise et obtention **très** progressive des outils de travail nécessaires.

a/ La situation présente de la culture et des connaissances

- Les surfaces cultivées actuellement en maïs sont peu importantes dans cette région : 2 500 ha en culture irriguée dont les 2/3 en saison froide. 2 500 ha en culture de décrue, à partir de Novembre.

On ne sait pas quels pourraient être les débouchés d'une production fortement accrue. Mais cet. accroissement fait partie des objectifs prioritaires du plan gouvernemental sénégalais.

- la majeure partie des surfaces de maïs irrigué est semée avec une variété issue de parents sélectionnés par la FAO/OMVS à Guédé (Early Thaï), reconduite depuis 5-10 ans par les paysans. La majeure partie des surfaces de maïs de décrue est semée avec l'ancienne **variété** locale "Maka".

- peu de travaux de recherche ont été menés sur le maïs dans cette région. On peut citer un petit programme de sélection de l'IRAT à Richard-Toll dans les années 60, un programme de criblage variétal de la FAO/OMVS à Guédé dans les années 70, quelques essais variétaux de l'ISRA à Fanaye ces dernières années.

- la culture du maïs est possible et permet des rendements **acceptables** en hivernage (moyenne pour Early Thaï, dans 7 essais à Fanaye, en hivernage 1985 : 4 812 kg/ha.

- pour une même variété de maïs le cycle s'allonge d'une quarantaine de jours lorsqu'on passe d'une culture d'hivernage à une culture de saison froide.

- l'idée d'une rotation maïs-riz doit être oubliée, parce qu'elle n'est viable ni techniquement, ni économiquement.

- aucune maladie du maïs ne se développe à ce jour dans la région. Quelques attaques minimes de pucerons ou de chenilles défoliatrices sont **cons-**tatées. Les fongicides à tige peuvent en revanche provoquer de gros dégâts : quelques périmètres ont été dévastés dans le passé. Ils sont très généralement présents dans les cultures.

b/ Perspectives et contraintes de la culture du maïs dans la région

- La culture du maïs dans la Vallée du Sénégal se fera sur des sols de fondé (30 à 40 % d'argile et sable) , en rotation avec des cultures maraîchères , dans les périmètres aménagés pour l'irrigation par submersion. On peut raisonnablement espérer le développement prochain de la culture de cette plante sur les sables du diéri, en irrigation par aspersion. L'objectif officiel est de produire 21 000 tonnes en 88/89 contre 8 000 en 84/85.

- Deux saisons de culture peuvent être envisagées dans la Vallée (contre trois dans les années 70) avec des limites de calendrier assez strictes (voir tableau 1) .

Avec une variété de 140 jours (semis-récolte) en hivernage qui aura donc un cycle de 130 jours en saison froide, le calage des cycles reste le suivant : (défini par T. MOSCAL (1)) :

	Semis	Récolte
Hivernage	15/06 au 10/07	15/09 au 10/10
Saison froide	15/10 au 15/11	25/02 au 25/03

c) Proposition des axes de recherche du programme maïs/fleuve de l'ISRA

- pour la recherche variétale on propose trois objectifs principaux, pour trois types d'utilisateurs différents (voir tableau 2).

La contrainte majeure apparaît être le cycle de la plante, Pour les paysans des périmètres de la Moyenne Vallée on cherchera des variétés à pollinisation libre et cycle court, utilisables pendant les 2 saisons de culture. Pour les cultures plus intensives attendues dans le delta, on cherchera des variétés adaptées à chaque saison, avec le cycle le plus long possible compatible avec les contraintes calendaires, pour favoriser le rendement. On proposera des variétés à pollinisation libre et des hybrides, en fonction du niveau d'intensification atteint par les utilisateurs.

(1) T. MOSCAL : Les cultures coréalières et légumineuses. Oct. 80, FAO/OMVS.

Une nette distinction économique et géographique existe entre le premier objectif et les deux autres, qui s'accompagne de différences capitales de milieu. Le travail de sélection devra donc être conduit séparément sur chacune des zones concernées.

Pour la poursuite des recherches à mener pour le développement de cette culture dans la région on propose deux thèmes :

- Agronomie. L'étude de la conduite de l'irrigation est une priorité pour cette région. Il s'agit du principal facteur limitant pour cette culture. Il sera donc nécessaire d'acquérir la maîtrise des techniques d'irrigation par submersion. Tous les travaux d'agronomie générale pour cette plante, dans ce milieu, restent à faire.

- Entomologie. Il existe un risque important de destruction du maïs par des foreurs dans la région. Le cas s'est déjà produit localement, et les insectes (*Bionia* et *cut*) sont présents dans les cannes à sucre de Richard-Tell. On doit donc chercher les solutions à ce problème au moment d'augmenter fortement les surfaces emblavées en maïs.

d) Publications 1985

- Rapport sur les essais variétaux de maïs, saison froide 84/85, Station de Fanaye - Juin 1985 - ISRA.

- Rapport sur les essais variétaux de maïs, saison froide 84/85, périmètre de Djendibiy - Août 1985 - ISRA.

3 - Recherche et Développement :

Un programme nouveau de sélection des plantes ne peut fournir une variété avant quelques années.

En revanche, on a pu constater que les variétés sélectionnées par le précédent programme de recherche (FAO/OMVS) présentent d'indéniables qualités d'adaptation géographique et qualitative. Elles ont cependant été mal reconduites depuis plus de 10 ans et sont très mélangées.

Les reproducteurs de ces variétés ont donc été réintroduites, multipliées et seront présentées à la société de développement du fleuve (SAED) pour en assurer la multiplication et la diffusion.

Saison	Opération/Stade	Limites Antérieures	Limites Postérieures
Hivernage	Semis	Très fortes températures de Mai-juin Date d'arrivée de la crue (contrainte levée en cas de réussite parfaite du programme barrages)	Bonne implantation des plants avant les fortes pluies de fin-Juillet-Août.
	Floraison, remplissage	-	Très fortes températures d'Octobre, harmattan.
Saison froide	Semis	Très fortes températures d'Octobre Très fortes infestations de sauteriaux jusqu'en début Novembre.	Températures froides à partir du 15 Novembre.
	Floraison, remplissage	-	Forte remontée des températures et harmattan à partir du 15 Mars dans la Moyenne Vallée.

Tableau 1 : Contraintes propres du calendrier culturel du maïs.

Utilisateurs	Formule Génétique	Cycle	Potentiel	Grain	Débouchés
Paysans de la moyenne vallée	1 variété à pollinisation libre	Hivernage 90 Jours/ Saison froide 130 jours	5 tonnes/ha	Jaune blanc	Epis verts, cous Riz de maïs
Industriels ou grosses exploitations du delta, sur sable, sous aspersion	2 variétés à pollinisation libre	Hivernage : 120 jours Saison froide : 120-130 jours	6 tonnes/ha	Blanc, jaune corné	consommation humaine
2. Culture intensive	Hybrides	Hivernage : 120 jours Saison froide : 120-150 jours	8 tonnes/ha	Denté	consommation animale

Tableau 2 : Proposition d'objectifs de recherche variétale