

INFORMATIONS SUR LA CULTURE DU RIZ EN CASAMANCE

III. JUSTIFICATIFS

La zone Casamance - Sénégal Oriental (CSO), située au Sud du pays, couvre une superficie de 87 967 km², soit 44,8 % du territoire national. Elle comprend les régions administratives de Ziguinchor, Kolda et Tambacounda. Sa population, estimée à 1 376 122 habitants en 1988, atteindra 2 577 703 habitants en 2015 (source : voir A. Diatta).

A cheval sur les domaines sahélo-soudanien et soudano-guinéen, la zone CSO se situe entre les isohyètes 500 et 1 400mm. Elle bénéficie ainsi d'un climat relativement humide par rapport au reste du pays. La zone CSO dispose d'un fort potentiel en ressources naturelles :

- des sols fertiles;
- des ressources en eaux de surface abondantes avec les fleuves Casamance, Gambie, Falémé et Kayanga, d'où un potentiel d'irrigation réel;
- une flore et une faune riches et diversifiées.

Ce potentiel confère à cette zone une vocation agricole certaine. En effet, la majorité des espèces végétales cultivées au Sénégal y sont représentées (riz, sorgho, mil maïs, coton, arachide ...).

Le riz occupe une place très importante dans l'alimentation des populations sénégalaises, avec une consommation *per capita* de 69,17 kg/an (WARDA, 1993). Cependant, la production nationale du pays, de l'ordre de 200 000 tonnes par an, est loin de satisfaire les besoins qui sont estimés à 600 000 tonnes par an. Cette situation fait que le Sénégal recourt à des importations massives de cette denrée pour combler le déficit. En effet, le riz constitue plus de 70% des importations en céréales du pays (M.A., 1999). Ce qui constitue une sortie importante de devises. Les projections de la demande en riz à l'horizon 2025 confirment que cette situation de dépendance va perdurer, voire s'aggraver, puisque la croissance démographique durant cette période est nettement supérieure au taux de croissance de la production de riz.

Au Sénégal, le riz est produit dans deux zones principales qui sont la Moyenne Vallée du Fleuve Sénégal (région de Saint-Louis) avec 19 271 ha pour une production de 104 572 tonnes et la zone Casamance - Sénégal Oriental (régions de Kolda, Tambacounda et Ziguinchor) avec 64 207 ha pour une production de 109 003 tonnes. D'autres zones de production de moindre importance sont les régions de Matam (17 193 tonnes), Fatick (609 tonnes) et Kaolack (609 tonnes), sur respectivement 3 126 ha, 1 112 ha et 98 ha (Diaper, saison 2003/2004).

Contrairement à la région de Saint-Louis, dans la zone CSO le riz est produit en condition pluviale soit sur terres de plateau (situation exondée), soit en situation inondée, mais sans maîtrise de l'eau, dans les vallées. Le système de production est aussi caractérisé par le morcellement des parcelles et le fait que cette riziculture est pratiquée par de petits producteurs, en particulier des femmes, de manière traditionnelle : peu ou pas d'intrants, des variétés locales et techniques culturelles traditionnelles. Ce qui explique la faiblesse des rendements (environ 1,7 tonnes/ha) comparativement à ceux obtenus en condition irriguée dans la région de Saint-Louis (5,4 tonnes/ha). Cette situation est d'autant plus préoccupante

que ces producteurs de riz pluvial font partie de la frange de la population (celle des zones rurales) la plus touchée par la pauvreté.

Compte tenu des grandes superficies mises en culture dans la zone CSO (plus de trois fois les superficies de la Vallée du Fleuve) et de la disponibilité de terres arables non encore exploitées, la production de riz peut être fortement augmentée par un accroissement des superficies en riz, mais surtout à travers l'intensification. Cette amélioration ne pourra se faire que si les contraintes qui limitent la productivité de la culture du riz dans la zone sont bien identifiées et trouvent des solutions appropriées. Le projet qui est ici soumis ambitionne, d'une part, de mettre au point (ou d'adapter) des technologies aptes à améliorer la productivité de la culture du riz et qui soient adaptées à la situation des petits producteurs de la zone Sénégal Oriental – Casamance, et d'autre part, de promouvoir celles-ci à travers la formation, la sensibilisation et l'organisation des acteurs.

IV. ETAT DES CONNAISSANCES

4.1. Agronomie

La riziculture est pratiquée en Casamance - Sénégal Oriental, de façon extensive, depuis des temps immémoriaux. Selon le type de riziculture, la mise en place de la culture se fait traditionnellement soit par le semis direct à la volée (riziculture pluvial stricte et de nappe), soit par le repiquage de plantules sur des billons ou à plat (riziculture submergée d'eau douce et de mangrove). Dans les deux cas le taux de semis était souvent très faible. Les travaux de recherche entrepris au centre de Djibélôr dès 1967 visaient d'une part à améliorer les conditions du milieu fluvio-marin pour la production du riz, et d'autre part à développer des techniques plus à même d'accroître la productivité. Ainsi, des aménagements pour favoriser le dessalement des terres de mangrove, par lessivage progressif consécutif au drainage des eaux chargées, avaient été réalisés. Puis, des amendements ont été apportés pour tenir compte des processus chimiques d'oxydation qui s'opèrent à la suite du drainage. En même temps, des essais avaient été conduits pour déterminer le taux optimal et le meilleur mode de semis et la fertilisation du riz dans les différentes écologies de production (plateau strict, nappe, bas-fond et mangrove). La sécheresse persistante des décennies 70 et 80 a conduit à un raccourcissement de la saison des pluies, obligeant du coup à revoir la stratégie de production (variétés, mode et date de semis). A l'état actuel des choses on peut retenir les recommandations suivantes pour bien produire du riz en Casamance :

- fumure de fond : 200 kg/ha de N P K (tel que 8-18-27) ; enfouir au sol au moment du semis
- semis direct en lignes, 25 cm entre lignes, à raison de 100 kg/ha ; semer tôt, dès l'installation des pluies ; ceci pour le riz pluvial (strict et nappe) et le riz de bas-fonds (sans maîtrise d'eau). Pour le riz de mangrove, faire une pépinière et repiquer des plantules d'environ 1 mois
- fumure d'entretien : 150 kg/ha urée (46-0-0) en deux fractions (2/3 en début tallage ; 1/3 à l'initiation paniculaire) (Mbodj, 1991).

Le manque de ressources financières des producteurs fait que les engrais minéraux sont très peu utilisés ; ce qui a un impact négatif sur le niveau des rendements. Une formule de fertilisation moins onéreuse doit être trouvée. En outre, les recommandations de la recherche en termes de techniques culturales ne sont respectées que le temps de la présence des services techniques (durée de projets). Le retour aux anciennes pratiques est presque automatique à la fin des projets d'encadrement. La pertinence des techniques améliorées de culture doit être actualisée et démontrée.

4.2. Amélioration et introduction variétales :

Au Sénégal, des travaux de recherche ont été initiés sur la salinité tant sur la mangrove aride du delta du fleuve Sénégal (Senghor, 1993, 1994) que sur les mangroves de Casamance, en zones humides à intermédiaires (Magne, 1972 ; Faye 1987). Les travaux de sélection axés sur des introductions variétales ont abouti à la proposition de Rok 5, WAR I, WAR 77 et WAR 81-2-1-3-2.

En amélioration variétale du riz pluvial strict, les travaux de l'IRAT dans les années 60 ont abouti à la vulgarisation de Se 302G et 144 B9 qui ont montré des faiblesses liées à la sensibilité à la pyriculariose et à la mauvaise aptitude à la conservation du paddy. Face à ces problèmes, la poursuite de l'effort de sélection a permis la diffusion de DJ8-341 et DJ 11-509.

S'agissant de la riziculture de nappe où à l'exception du cycle, les caractéristiques recherchées sont identiques à celles du pluvial strict, trois variétés sont disponibles : Tox 728-1, DJ 11-509 et DJ 12-519.

Pour le bas fond, les premières variétés vulgarisées sont IR 1529-680-3 et DJ 684-D. Les tests de variétés introduites de l'IRRI ont abouti à l'identification de BG 90-2, BW 248-1, ITA 123 et BR 51-46-5 (Mbodj, 1991).

Ces variétés améliorées souffrent d'une faible adoption au niveau des paysans à cause de plusieurs facteurs dont leur méconnaissance et la non disponibilité des semences.

De nouvelles variétés ont été créées par l'ADRAO notamment les NERICA qui peuvent faire l'objet d'introduction et d'adaptation dans les différentes écologies dans la perspective de sélectionner du matériel plus productif et mieux adapté.

4.3. Protection phytosanitaire du riz pluvial

4.3.1. ENTOMOLOGIE

Plusieurs ravageurs attaquent le riz dans la zone du projet. Les insectes les plus importants sont les foreurs de tiges parmi lesquels *Chilo zacconius* Blez, *C. diffusilineus* De Joannis et *Orseolia oryzivora* Harris et Gagné (Etienne, 1987). Les piqueurs-suceurs de grains sont également capables de provoquer des dégâts importants. Parmi ceux-ci on peut citer *Aspavia armigera* (Fabricius), *Diploxys senegalensis* et *Agonoscelis haroldi* Bergroth (Etienne, 1992). Les pertes occasionnées par les insectes peuvent atteindre 20 à 25% de la production. Pour lutter contre ces nuisibles plusieurs techniques ont été mises au point et proposées : l'utilisation de variétés tolérantes telles que IR 1529-680-3, Br 51-46-5, BW 248-1 contre les foreurs des tiges ; les semis regroupés pour réduire l'incidence de la cécidomyie ; le labour et la destruction des chaumes permettent de réduire les populations résiduelles d'insectes et l'utilisation de Carbofuran en cas d'infestation très sévère par les foreurs de tiges à raison de 800 g de matières actives à l'hectare (Djiba,).

Toutes ces techniques prises séparément peuvent donner des résultats positifs sur l'incidence des insectes sur la production. Cependant, la lutte intégrée (variétés tolérantes, techniques culturales, produits chimiques) doit être privilégiée pour minimiser les pertes et réduire l'impact de produits toxiques sur l'environnement.

4.3.2. PATHOLOGIE

Les maladies les plus dommageables sont la pyriculariose (*Pyricularia oryzae*), l'helminthosporiose (*Heminthosporium oryzae*), la cercosporiose (*Cercosporia oryzae*) et la

pourriture des gaines (*Sarocladium oryzae*) (Diarra, 1992). Ces maladies peuvent provoquer jusqu'à 50% de perte, notamment la pyriculariose. Les importants travaux réalisés par Mbodj *et al.* (1988a) sur la pyriculariose ont révélé l'existence en Casamance de plusieurs races du pathogène, ce qui fait qu'il est difficile qu'une variété donnée maintienne son aptitude à résister d'une localité à l'autre de la région. De plus, en situation de riziculture intensive, la fumure minérale azotée recommandée, a pour effet d'augmenter le niveau d'attaque par *Pyricularia oryzae* (Mbodji, 1992).

Cependant, il y a des variétés dont le comportement de tolérance (ou de résistance) est stable par rapport à cette maladie et peuvent donc être utilisées pour la combattre. Il s'agit de Dj 8-341, Dj 11-509 et 144 B 9 pour la riziculture pluviale stricte ; Dj 12-519 et TOX 728-1 pour la riziculture de nappe ; BG 90-2, BW 248-1, IR 1529-680-3 et Br 51-46-5 pour la riziculture de bas-fond. Ces variétés ont également un comportement acceptable vis-à-vis des autres maladies, même en riziculture intensive (Mbodji *et al.* 1988a). Le Benomyl (Benlate) peut être utilisé en pulvérisation pour contrôler la pyriculariose et l'helminthosporiose (Mbodji, 1992).

Compte tenu de la diversité des races de *Pyricularia oryzae* d'une part, et de l'option d'intensification (variétés améliorées, fumure) d'autre part, l'étude du comportement du pathogène et de la réaction du matériel végétal (en particulier les introductions) vis-à-vis des maladies doit être reprise.

4.4. Caractérisation des systèmes de production

En Casamance l'exploitation agricole est de type familial et de subsistance. Les travaux de l'équipe de recherche sur les systèmes de production de l'ISRA Djibélor dans les années 80 ont permis d'apprécier la place de la riziculture à travers l'analyse des pratiques agricoles et le diagnostic des contraintes. Ainsi, sur la base de trois critères (la division sexuelle du travail, le rapport terres inondées/terres exondées et l'équipement agricole) (équipe systèmes de Djibélor, 1983) liés à l'organisation du travail au niveau de l'exploitation, la Basse Casamance a été divisée en 5 zones homogènes du point de vue des pratiques. Le zonage a pour objectif d'une part, de disposer d'un cadre d'analyse des systèmes de production et d'autre part, de fournir au développement des recommandations adaptées aux conditions spécifiques de chaque zone. A partir des différentes contraintes identifiées lors des diagnostics, des plans d'amélioration portant sur la mécanisation, la gestion de l'enherbement, la fertilisation et l'utilisation des variétés améliorées ont été proposés pour le riz de nappe et une analyse économique de différents itinéraires techniques a été effectuée (Fall, 1990 ; Ndiamé *et al.*, 1990). Il est ressorti de ces études des recommandations pour l'intensification modulée de la riziculture, prenant en compte la situation financière du producteur. Ainsi, la variété améliorée peut être utilisée seule ou avec soit la moitié de la recommandation de fumure minérale, soit avec la recommandation complète selon les moyens du producteur. Dans tous les cas, le rendement est nettement supérieur à la pratique traditionnelle.

Un zonage a été proposé en Moyenne Casamance lors de l'élaboration du plan stratégique de l'ISRA en 1996. Il fait ressortir 3 zones principales en fonction de la pluviométrie, de la composition ethnique et des centres polarisant l'économie locale. Ces zones sont :

1 - la Zone Nord qui englobe la sous préfecture de Bounkiling, avec ses quatre communautés rurales, où l'organisation du travail est de type Mandingue avec une agriculture souvent mécanisée, représentant l'activité principale. Cette zone, la partie la plus sèche de la Moyenne Casamance est peuplée en majorité par les Peulh sédentaires (SENECI, 1993). Son économie est en partie orientée vers la Gambie ;

2 - la Zone Centre qui est représentée par les sous préfectures de Diendé (5 Communautés rurales) et Djibabouya (3 Communautés rurales). Cette zone est moyennement

arrosée et les Mandingues y sont dominants. Son économie est polarisée par Sédhiou la capitale départementale ;

3 - la Zone Sud qui est composée des sous préfectures de Diattacounda (3 communautés rurales) et de Tanaff (5 communautés rurales). Les cultures de plateau y sont développées, de même que la traction animale. C'est la partie la plus humide de la Moyenne Casamance. Elle est séparée du reste du département par le fleuve Casamance. L'ethnie Balante y est dominante et de très fortes relations parentales et commerciales existent avec la Guinée Bissau. Le commerce des produits forestiers non ligneux, favorisé par la présence de nombreux marchés hebdomadaires (loumas), génère des revenus qui jouent un rôle important dans le fonctionnement de l'exploitation agricole (ISRA, 1996).

En Basse et Moyenne Casamance cinq types d'exploitations agricoles sont identifiés :

1. l'exploitation qui correspond au ménage indépendant (Bütong) en pays Diola originel ;
2. l'exploitation agricole qui correspond à la concession (ELUPEEY) chez les Diola sous l'influence mandingue ;
3. l'exploitation agricole (DABADA) qui répond au mode de fonctionnement de type mandingue. Les unités d'exploitation sont plus larges et ne correspondent pas toujours à la concession. Le DABADA, peut couvrir plusieurs concessions. Il regroupe tous les ménages évoluant sur une même parcelle collective dite Marou (Diouf, 1983) ;
4. l'exploitation agricole chez les Balante est un peu différente du Dabada mandingue. A côté du Marou, ils ont le Kamagnan (champ individuel) ;
5. l'exploitation agricole chez les minorités ethniques (Mancagne et Manjacque) correspond à la concession.

Cette caractérisation des exploitations agricoles permet de décider, selon la localité, quel segment de l'organisation sociale cibler pour un transfert de technologie efficient.

La longue absence de la recherche dans la Casamance commande que ces connaissances soient actualisées et prises en compte pour promouvoir les nouvelles technologies.