

REPUBLICQUE DU SENEGAL

P B I M A T U R E

CENTRE DE RECHERCHES AGRICOLES
DE RICHARD-TOLL

SECRETARIAT D 'ETAT A LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

CT000219

A530

ISR/ei

RAPPORT D'ACTIVITES 1979-80

DIRECTION DU CENTRE DE RECHERCHES AGRICOLES DE RICHARD-TOLL

DECEMBRE 1980

INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES AGRICOLES

(I.S.R.A.)

S O M M A I R E

Ce rapport **annuel** a essentiellement trait aux **activités** scientifiques: du secteur **I.S.R.A./FLEUVE** et aux problèmes à **essence administrative** et financière liés à ces activités au cours de la **campagne 1979/80**. Au cours de cette campagne les différentes **opérations** de recherche et de production ont eu pour cadre de **réalisation** les **stations** de recherche de **Fanaye, N'Diol, Guédé**, la station **fruitière** de Sor à Saint-Louis ainsi que les **périmètres** hydroagricoles de la **SAED** à **Dagana, Nianga, Aéré Lao** et **N'Douloumadji**.

A - ACTIVITES SCIENTIFIQUES

I - PROGRAMMES @, RECHERCHES CONVENTION GENERALE

Les deux programmes de recherche définis dans ce cadre et exécutés au cours de la campagne 1979/80 sont :

- **AMELIORATION ET MAINTIEN DE LA FERTILITE DES SOLS HYDROMORPHES ET/OU HALOMORPHES DE LA VALLEE DU FLEUVE SENEGAL** (Animateur : M. SONKO)
- **DIAGNOSTIC DE SYSTEMES DE PRODUCTION RN IRRIGUE EXISTANT DANS LA VALLEE DU FLEUVE SENEGAL** (responsable J. MENVIELLE jusqu'en Novembre 1978 et O. AURIOL à partir de Décembre 1979)

I.1 - AMELIORATION ET MAINTIEN DE LA FERTILITE DES SOLS HYDROMORPHES ET/OU HALOMORPHES DE LA VALLEE DU FLEUVE SENEGAL

L'une des fonctions assignées à la région du Fleuve en matière de développement agricole est celle de contribuer à la résorption du déficit vivrier par le développement de la culture irriguée et notamment l'intensification de la céréaliculture (ri6, sorgho, blé, maïs etc.,) grâce à la réalisation d'aménagements hydroagricoles avec maîtrise de l'eau. Cette intensification de la culture irriguée qui sera rendue possible dès la mise en eau des deux barrages de Diana et Manantali suppose la maîtrise préalable de tous les facteurs de production notamment :

- . les techniques d'irrigation et l'optimisation de l'efficacité de l'eau d'irrigation
- . la fertilisation et surtout celle azotée
- . les techniques et façons culturales

Tout ceci pour dire que le programme de recherche, intitulé comme ci-dessus, en cours d'exécution dans la région depuis 1976, se justifie pleinement.

Ce programme se compose des opérations de recherche ci-dessous :

- + **CARACTERISATIONS HYDRIQUES ET HYDRODYNAMIQUES DES SOLS ALLUVIAUX DE LA VALLEE DU FLEUVE - DETERMINATION DES FREQUENCES D'IRRIGATION RN CULTURE DE DIVERSIFICATION.**
- + **DYNAMIQUE DE L'AZOTE - FERTILISATION EN CULTURE DR DIVERSIFICATION**
- + **TRAVAIL DU SOL EN CULTURE IRRIGUEE**

I.1.1. CARACTERISATIONS HYDRIQUES ET HYDRODYNAMIQUES DES SOLS ALLUVIAUX DE LA VALLEE DU FLEUVE SENEGAL - DETERMINATION DES FREQUENCES D'IRRIGATION EN CULTURES DE DIVERSIFICATION (Chercheurs responsables : M. SONKO et M. BEYE)

La définition des techniques d'irrigation compatibles avec l'efficacité, l'optimisation et l'économie de l'eau pour un sol donné suppose la connaissance préalable des caractéristiques hydriques et hydrodynamiques essentielles de ce sol, en effet, les caractéristiques hydriques et hydrodynamiques (perméabilité, capacité de rétention, capacité au champ, point de flétrissement) constituent des données de base qui, conjuguées avec les données de demande évaporative (E.T.P) permettent de quantifier et déterminer par type de sol et type de culture les besoins en eau, la technique d'irrigation compatible avec l'économie d'eau, les doses et fréquences d'irrigation. L'objectif à moyen et long termes de cette opération de recherche étant la mise au point des techniques, modes et paramètres d'irrigation en fonction

des contraintes d'ordre **pédologique**, des espèces à cultiver **considérées** au sein de rotations culturales ou sys tèmes de production.

Cette étude, **entamée** en 1975 est axée **essentiellement** sur les sols les plus **représentatifs** des **stations** de Fanaye et N'Diol, un **premier bilan des résultats** obtenus a été **fait** en fin 1977 lequel bilan a **permis d'entamer** des l'hivernage 1978 l'**étude des fréquences d'irrigation** du sorgho de casier à Fanaye sur sol "**fondé**".

I.1.2. DYNAMIQUE DE L'AZOTE - FERTILISATION AZOTEE EN CULTURE DE DIVERSIFICATION

La conjoncture, en **matière** de prix des engrais (**notamment** les engrais azotés) est si **préoccupante** qu'il est apparu très urgent de :

- **réactualiser** les formules de fumure jusqu'ici **vulgarisées** (définition de **fumure économiquement rentables**)
- **mettre** au point les techniques et **modes d'épandage** des engrais à **même d'assurer** une **alimentation minérale** rationnelle et efficace de la plante.

Pour ce faire, la **connaissance** de la **dynamique** de l'**élément fertilisant** dans le sol et la plante est **fondamentale notamment** dans le cas des sols "**fondé**" (faisant l'**objet** d'une forte **pression** de colonisation dans la **région**) caractérisés par une **percolation** assez forte de l'eau d'irrigation entraînant des pertes en **éléments fertilisants** par **lessivage** et **entraînement** en profondeur,

C'est **ainsi** qu'à partir de 1976, l'**étude** de la **dynamique** de l'azote sur sol "**fondé**" de bourrelet de berge de Fanaye a été **entamée** avec comme **plantes-tests** le riz et le sorgho irrigué. Les **résultats** de cette étude ont permis d'**orienter/à partir** ^{les études} de 1978 vers la détermination du **mode de fractionnement** le plus efficace de l'azote sur riz irrigué et de la **formule de fumure** la plus **économique** pour le **sorgho irrigué**. Ce type d'**étude** doit se poursuivre sur les autres cultures de diversification à savoir le **blé** et le **maïs**.

I.1.3. - TRAVAIL DU SOL EN CULTURE IRRIGUEE

Cette opération de recherche pluriannuelle **entamée** à partir ue 1976 a pour objet de voir quel est l'**intérêt économique** (incidence sur le rendement) du travail du sol aussi bien en **riz/culture intensive** qu'en culture de diversification. Fort des résultats de la cc@pagne 1977, l'effort a été **concentré** en 1978 sur l'**étude des façons culturales** (en double riziculture annuelle sur sol "**Holallé**").

I.2. DIAGNOSTIC DE/ SYSTEMES DE PRODUCTION EN IRRIGUE EXISTANT DANS LA VALLEE DU FLEUVE SENEGAL (Chercheur responsable : J. MENVIELLE jusqu'en Novembre 1978 et O. AURIOL à partir de Décembre 1979).

Depuis la **création** de la SAED, les pro jets d'**aménagement** se sont ml triplés. **Beaucoup d'études** **ONT** été consacrées à l'**élaboration des systèmes** de production eu place sans pour **autant** qu'une connaissance approfondie du fonctionnement de ces **systèmes** soit **acquise**. Cette connaissance du fonctionnement des systèmes de **production** **mis** en oeuvre est **nécessaire** pour :

- la **hiérarchisation** des facteurs **limitant** la production
- identifier à quels niveaux et pour quelles raisons subsistent des **freins** à l'adoption des techniques vulgarisées par la SAED.
- **juger** dans quelles conditions les acquis de la recherche sont **transférables** en milieu paysan.

- contribuer à collecter des **références** pour d'une part orienter les **recherches** sectorielles et d'autre part proposer ces **systèmes adaptés** aux conditions du milieu (agro-socio-économique) de la vallée. Une telle approche **synthétique** permet de valoriser et de déterminer les conditions de transfert et d'application des **résultats** des travaux déjà réalisés et de ceux attendus des **programmes de recherche** en cours d'exécution dans la région.

L'objectif du programme de recherche ci-dessus intitulé est l'analyse du fonctionnement des systèmes de production existant dans la région ainsi que leur évaluation technico-économique. Les points d'observations retenus étant essentiellement les périmètres hydroagricoles grands périmètres et périmètres villageois de la SAED (BOUNDIUM, NIANGA, MATAM). Ce diagnostic devant déboucher sur des propositions de modifications dans les systèmes de production existant et sur l'implantation de nouveaux systèmes adaptés aux milieux physique et humain et répondant aux objectifs de développement comme à ceux des paysans.

Les résultats relatifs à l'exécution de ces deux programmes de recherche au cours de la campagne 1979/80 ont fait l'objet d'un rapport de synthèse élaboré en Mai 1980. S'agissant plus spécialement du programme "DIAGNOSTIC DES SYSTEMES DE PRODUCTION", un rapport axé sur la méthodologie d'approche et l'exploitation des données de diagnostic est en cours d'élaboration par l'initiateur du programme (J. CANEILL).

Du point de vue orientation future à donner à ces deux programmes de recherche et problèmes d'ordre logistique liés, les points ci-dessous sont à mettre en exergue :

1°/ Au vu des acquis, les orientations à donner à partir de 1980 aux différentes opérations de recherche constitutives de ces deux programmes sont les suivantes :

- CARACTERISATIONS HYDRIQUES ET HYDRODYNAMIQUES DES SOLS ALLUVIAUX : Orientation vers l'étude des besoins en eau, les fréquences d'irrigation et l'optimisation/efficacité de l'eau et ce pour les différents systèmes de production à recommander à la SAED.
- DYNAMIQUE DE L'AZOTE-FERTILISATION : focalisation ces études sur l'aspect fumure azotée optimale et efficace des cultures considérées au sein de systèmes de production intensive.
- ETUDE DU TRAVAIL DU SOL EN CULTURE IRRIGUEE : orientation vers des études en vraie grandeur (grandes parcelles) aussi bien en station que sur les périmètres hydroagricoles de la SAED les plus représentatifs de techniques culturales en fonction du système de production choisi. Ces études devant être complétées par l'opération de recherche dite "INSERTION DE LA PETITE MOTORISATION DANS L'EXPLOITATION" (recherche d'accompagnement pour les besoins de mise en oeuvre du projet N° Dombo - Thigo).
- DIAGNOSTIC DES SYSTEMES DE PRODUCTION EN IRRIGUEE EXISTANT DANS LA VALLEE : la maîtrise de la méthodologie d'approche et l'exploitation des résultats d'enquête devraient permettre à partir de 1980 d'entamer la phase d'étude dite : MODELISATION ET EVALUATION TECHNICO-ECONOMIQUE DE NOUVEAUX SYSTEMES DE PRODUCTION. Ces grands axes d'orientation seront vraisemblablement confirmés par les résultats du travail d'évaluation dont la stratégie est déjà mise en forme par le responsable de la Coopération et de l'évaluation des programmes de recherche.

2°/ A propos du programme de recherche "AMELIORATION ET MAINTIEN DE LA FERTILITE DES SOLS HYDROMORPHES ET/OU HALOMORPHES", son importance pour la région du Fleuve et le fait que le chercheur responsable est quasiment absorbé par des tâches administratives inhérentes à ses fonctions ce Directeur de Centre justifient le recrutement récent d'un Ingénieur du Génie Rural en qualité de chercheur pour les besoins de renforcement du potentiel scientifique affecté à ce programme. La mise en place prochaine du spécialiste en irrigation demandé pour Fanaye dans le cadre du programme quadriennal de recherche régionale O.M.V.S. devrait permettre de doter la région du Fleuve d'une équipe solide pour faire face à tous les besoins de recherche ayant trait à l'utilisation rationnelle des ressources en eau dans la région.

3°/ L'exécution rationnelle et continue du programme de recherche "DIAGNOSTIC DES SYSTEMES DE PRODUCTION EN IRRIGUE EXISTANT DANS LA VALLEE" impose d'une part la consolidation du poste de "chercheur-système" jusqu'ici occupé par des Volontaires du Service National (V.S.N.) d'autre part la mise en place d'une équipe pluridisciplinaire (Agro-économiste, Sociologue, Hydraulicien Agricole, Zootechnicien).

II - PROGRAMMES DE RECHERCHES D'ACCOMPAGNEMENT CONVENTIONS "DAGANA" et "DELTA"

Les recherches d'accompagnement Convention "Dagana" et "Delta" ont été entreprises dans la région depuis 1975 (avec réorientation des actions tous les ans en fonction des acquis et des problèmes immédiats de développement agricole posés par les aménagements hydroagricoles) pour les besoins de la SAED de mise en oeuvre des projets hydroagricoles d'une part dans le delta (projet Lampsar/Diagambal) et d'autre part dans la moyenne vallée (projets Dagana et Nianga).

II.1 PROGRAMME DE RECHERCHE CONVENTION "DELTA" (Chercheur responsable : A. REYNARD)

Ce programme de recherche exécuté pour les besoins de mise en oeuvre du projet hydroagricole dit Lampsar/Diagambal comptait en 1979 les opérations de recherche ci-dessous :

- ETUDE D'UN MODELE D'EXPLOITATION FAMILIALE DE 2,5 HA ASSOCIANT RIZICULTURE EN SOL ARGILEUX DE CUVETTE ET CULTURES MARAICHIERES EN SOL SABLEUX DUNAIRE.
- AMELIORATION DU STATUT ORGANIQUE DES SOLS SABLEUX DE LA VALLEE DU LAMP SAR PAR APPORT DE COMPOST ET DE FUMIER (Chercheur participant : M. SONKO)
- CONSERVATION DE L'OIGNON VIOLET DE GALMI (IRATI)
- PRODUCTION DE SEMENCE D'OIGNON VIOLET DE GALMI

II.1.1 - ETUDE D'UN MODELE D'EXPLOITATION FAMILIALE DE 2,5 HA ASSOCIANT RIZICULTURE EN SOL DE CUVETTE ET CULTURES MARAICHIERES EN SOL SABLEUX DUNAIRE

L'objectif principal de cette étude est la mise au point d'un modèle d'exploitation familiale à proposer à la SAED pour la mise en oeuvre de son projet hydroagricole dit Lampsar/Diagambal (mise en valeur de 2000 ha de sol de cuvette et 1000 ha de sol sableux dunaire). De 1975 à 1978, le modèle teste a eu

à évoluer notamment en ce qui concerne la dimension de l'exploitation, le nombre de personnes actives et les spéculations végétales à introduire au sein de l'exploitation. Cette évolution s'est faite compte tenu :

- des résultats obtenus au cours des différentes campagnes d'expérimentation
- des résultats d'une enquête socio-démographique réalisée par la SAED et faisant ressortir que dans la zone d'emprise du projet Lampsar/Diaganbal 546 familles agricoles représentant 4368 personnes réparties en 11 villages exploitent à la fois sol argileux de cuvette et sol sableux dunaire
- de la nécessité d'intégrer l'animal dans l'exploitation pour la traction, le naissage et la production de fumier pour l'amélioration foncière des sols sableux de l'exploitation.

C'est ainsi qu'au cours de la campagne 1979/80 l'étude a été axée sur l'intensification du modèle d'exploitation familiale grâce d'une part à la diversification des cultures maraîchères (introduction de cultures maraîchères "riches" telles que la pomme de terre et la patate douce) et d'autre part l'étalement de la production (en jouant sur les dates de semis) maraîchère qui constitue la seule solution au problème d'approvisionnement régulier des deux usines de transformation des produits maraîchers existant dans la région.

I.1.2. AMELIORATION DU STATUT ORGANIQUE DES SOLS SABLEUX DUNAIRES DE LA VALLEE DU LAMPSAR PAR LE COMPOST ET LE FUMIER

Une des caractéristiques physico-chimiques essentielles des sols sableux du complexe dunaire arasé ceinturant la vallée du Lampsar est la très faible teneur en matière organique. Sur la station de N'Diol, trois années de mise en culture intensive (cultures maraîchères) de sol sableux dunaire sans apport de fumure organique ont fait apparaître des baisses de rendement de la tomate et l'oignon attribuables non pas aux nématodes mais plutôt à une baisse de la fertilité potentielle du sol. Cette action de recherche entamée en 1978 s'inscrit donc dans le cadre de la recherche des voies et moyens à même de permettre le relèvement et maintien de la fertilité des sols sableux compatibles avec la pratique d'un maraîchage intensif.

I.1.3. - CONSERVATION DE L'OIGNON VIOLET DE GALMI

L'un des problèmes auxquels sont confrontés les maraîchers de la région du Fleuve (notamment ceux du Gandiolais) est celui de pouvoir conserver pendant un certain temps une partie de leur production d'oignon afin de pouvoir l'écouler à une période où les prix sur le marché local sont les plus favorables. Le caractère périssable des oignons jusqu'ici produits dans la région fait que, dans l'optique du projet Diaganbal (de grosses quantités d'oignon devant être produites dans le cadre de ce projet), la mise au point d'une technique de conservation d'oignon à portée du paysan maraîcher a été entreprise depuis 1976 sur la station de N'DIOL. C'est ainsi qu'au cours de la campagne 1979/80 le test a été orienté vers l'étude de l'influence du calibre des bulbes, sur l'aptitude à la conservation.

I.1.4. - MISE AU POINT DE LA TECHNIQUE DE FABRICATION DE LA SEMENCE D'OIGNON VARIÉTÉ VIOLET DE GALMI

La variété d'oignon Violet de Galmi sélectionnée au Niger et testée sur la station I.S.R.A. de N'Diol se caractérise entre autre par une haute productivité, une très bonne aptitude à la conservation et un attrait certain auprès du consommateur. Cette variété d'oignon déjà vulgarisée dans la région présente également la caractéristique de fleurir dans les conditions de climat subcanarien lorsqu'elle

est semée au mois de Novembre. Aussi, devant les difficultés de se procurer sa semence en quantité suffisante au Sénégal ou à l'extérieur et vu le coût très élevé CU bilogramme de semence (15 000 F CFA), la mise au point d'une technique de fabrication de sa semence (en exploitant l'aptitude à fleurir de la variété) à préconiser à la SAED s'imposait. Si les deux campagnes d'expérimentation (1976 et 1977) ont permis de maîtriser la technique de fabrication, elles ont par contre montré que le bénéfice tiré de l'opération "fabrication" était fonction du calibre d'oignons-mères semés. C'est ainsi qu'au cours de la campagne 1978/79, l'expérimentation a été orientée vers la détermination du calibre moyen des bulbes à semer pour obtenir la production de semence la plus économique.

II.2 - PROGRAMME DE RECHERCHES CONVENTION "DAGANA"

Ce programme de recherches exécuté pour les besoins de mise en oeuvre des projets hydroagricoles "Dagana" et "Nianga" comportait en 1978 les opérations de recherche ci-dessous :

- **ETUDE EN VRAIE GRANDEUR DE ROTATIONS CULTURALES** (Chercheur responsable : P. COURTESSOLE)
- **POURSUITE DE L'AMELIORATION VARIETALE DU SORGHO DE CASIER** (Chercheur responsable : C. CHANTEREAU)

II.2.1 - ETUDE EN VRAIE GRANDEUR DE ROTATIONS CULTURALES

L'urgence pour la recherche régionale de définir pour les besoins de mise en valeur de la vallée du fleuve Sénégal des systèmes de production en irrigue viables et adaptés aux différents types de sols alluviaux et aux différents aménagements hydroagricoles existant tout au long de la vallée est unanimement acquise. Cette définition de systèmes de production a comme préalable l'étude de précédents et rotations culturales. C'est ainsi qu'à partir des résultats d'étude des précédents culturels entreprise à Fanaye en 1977 quatre types de rotations culturales biennales en vraie grandeur ont été testées à partir de l'hivernage 1978 avec comme cultures-tes+ le riz, le sorgho, la tomate et le blé.

II.2.2. - POURSUITE ET AMELIORATION VARIETALE DU SORGHO DE CASIER

La diversification des cultures au sein des aménagements hydroagricoles existant et à créer dans la région constitue l'une des fonctions essentielles assignées à la SAED. Dans cette diversification le sorgho irrigué devrait tenir une place de choix pour la raison bien simple que les populations de la vallée sont grosses consommatrices de sorgho de par leur habitude alimentaire. C'est dans le but de permettre à la SAED d'instaurer cette diversification que l'opération "AMELIORATION VARIETALE DU SORGHO DE CASIER" a été entamée à partir de 1975 sur la Station de Fanaye avec l'appui scientifique du C.N.R.A. de Bambey. L'objectif est la sélection de variétés de sorgho de taille courte (caractéristique mieux indiquée pour la récolte mécanique), à haut potentiel de rendement (en vue de la rentabilisation des aménagements hydroagricoles fort coûteux), à bonne qualité organoleptique du grain.

Les résultats d'expérimentation se rapportant à ces deux programmes ont fait l'objet du rapport élaboré en juillet 1979 et intitulé : "SYNTHESE DES RESULTATS DE RECHERCHES CONVENTIONS "DAGANA" ET "DELTA" - CAMPAGNE 1978/79."

Un ensemble de résultats ont été obtenus depuis que ces programmes de recherches d'accompagnement ont été entreprises et le moment est venu d'en faire un bilan et d'envisager le test en milieu réel. C'est ainsi que :

- 1°/ - le moment est venu d'étudier la fiabilité du modèle d'exploitation familiale testé en station en milieu paysan ; pour ce faire, l'aménagement de 10 hectares de sol argileux de cuvette et de 5 hectares de réseau d'aspersion s'impose au niveau de la station de N'Diol. En accord avec la SAED et la Banque Mondiale, ces aménagements seront réalisés en 1979 dans le cadre du projet "AMENAGEMENTS ET RECHERCHES D'ACCOMPAGNEMENT VALLEE DU LAMPSAR". En attendant donc qu'une structure de transfert du modèle en milieu paysan soit réalisée, il est envisagé au cours de la campagne 1979/80 de maîtriser le modèle d'exploitation en station avec une diversification et une intensification des cultures plus poussées grâce à l'étalement des dates de semis et l'introduction d'autres cultures "riches". Il convient cependant d'insister sur le fait que les systèmes de production qui seront proposés pour le modèle d'exploitation ne sauraient être considérés comme rigides ou immuables par le développement. Leur application à grande échelle dans le cadre du projet Diagambal suppose qu'il soit tenu compte de :
- la nécessité du maintien de l'équilibre du marché intérieur, en orientant une partie au moins de la production vers des denrées peu périssables (c'est-à-dire stockables et transportables) et bénéficiant d'une demande élastique.
 - la nécessité pour l'exportation, de concentrer les efforts sur quelques spéculations de valeur spécifique élevée (par exemple : haricot, carotte, poivron vert, asperge).
- 2°/ -^{la} technique de fabrication de semence d'oignon VIOLET de GALMI est actuellement maîtrisée et une fiche technique a été élaborée et diffusée auprès de la SAED.
- 3°/ - Les résultats du test de conservation de l'oignon "VIOLET de GALMI" faisant ressortir qu'avec les méthodes traditionnelles il est difficile de conserver de grosses quantités, il faudra à partir de 1979 s'orienter vers les méthodes de conservation sous froid (chambre froide) en collaboration avec SOFRINOR à Saint-Louis,
- 4°/ - par contre, l'opération "AMELIORATION DU STATUT ORGANIQUE DES SOLS SABLEUX" entamée en 1978 doit être poursuivie jusqu'en 1981.
- 5°/ - l'étude en vraie grandeur des rotations culturales biennales en station doit se terminer fin 1979 et il sera possible à partir de 1980 de tester ces rotations sur les périmètres de Dagana et Nianga avant de les proposer à la vulgarisation.
- 6°/ - S'agissant de l'opération "AMELIORATION VARIETALE du SORGHO de CASIER", tout en continuant la sélection en station, il est envisagé de passer à la phase pré-vulgarisation à partir de 1979 par la mise en place sur les périmètres hydro-agricoles de la SAED existant dans la vallée (Dagana, Nianga, M'Boumba et Matam) de parcelles de démonstration comportant les meilleurs cultivars propageables à la vulgarisation.
- 7°/ - Le besoin d'entamer dans le cadre de la recherche d'accompagnement Vallée du Lampsar, des recherches axées sur l'intégration de l'animal dans l'exploitation se faisant sentir, il est envisagé pour 1979 de démarrer l'étude d'une bergerie expérimentale à N'Diol sur financement SARL/FAC (le projet s'y rapportant avait été initié par MM. CADOT et VALENZA).

III - PROGRAMME DE RECHERCHES DU PROJET REGIONAL DE RECHERCHES RIZICOLES A.D.R.A.O./FANAYE

Le projet dit "ADRAO/FANAYE" fait partie des quatre projets spéciaux de recherches rizicoles que l'ADRAO a mis sur pied pour la solution des problèmes rizicoles en Afrique de l'Ouest. Implanté à Richard-Toll/Fanaye depuis 1976, ce projet quoiqu'à caractère sous-régional vient en complément des activités du Centre I.S.R.A. du Fleuve. Ce projet financé sur fonds CRDI/ACDI/ABUDABI a déjà fait l'objet d'une Évaluation en juin 1978 et, le programme de recherche 2ème phase retenu après cette évaluation comportait les opérations de recherche ci-dessous :

- 1 - AMELIORATION VARIETALE/PHYSIOLOGIE DU RIZ IRRIGUE
(chercheur responsable : A. COLY)
 - CRIBLAGE DE VARIETES DE RIZ POUR LA TOLERANCE AU FROID
 - ETUDE DE L'EFFET DE L'AZOTE ET DU PHOSPHORE SUR LA CROISSANCE ET LE RENDEMENT DU RIZ EN SAISON SECHE FROIDE
- 2 - AGROPEDOLOGIE/FERTILISATION : (Chercheur responsable: I. CAMARA)
 - ETUDE COMPAREE DE L'EFFICACITE DU SCU ET DE LA PERLUREE SUR LE RENDEMENT DU RIZ DE SAISON SECHE FROIDE
 - EFFICIENCE DE DIFFERENTES SOURCES, DOSES ET METHODES D'APPLICATION DE L'AZOTE EN RIZICULTURE IRRIGUEE SUR SOL "FONDE"
- 3 - ENTOMOLOGIE : (Chercheur responsable; Tahir DIOP)
 - ETUDE DE LA COMPOSITION ET DE L'IMPORTANCE DE L'ENTOMOFAUNE NUISIBLE AU RIZ CULTIVE DANS LA VALLEE DU FLEUVE SENEGAL
 - EFFET DES DIFFERENTES DATES DE SEMIS SUR L'ABONDANCE ET LES DEGATS DES BORERS DES TIGES SUR LES VARIETES DE RIZ ACTUELLEMENT CULTIVEES DANS LA REGION DU FLEUVE.
 - LUTTE CHIMIQUE CONTRE LES INSECTES BORERS DES TIGES DU RIZ.

III.1 - AMELIORATION VARIETALE/PHYSIOLOGIE DU RIZ IRRIGUE

1 - CRIBLAGE DE VARIETES DE RIZ POUR LA TOLERANCE AU FROID

L'objectif essentiel de cette opération de recherche en cours depuis 1976, est le criblage de variétés de riz à haut potentiel de production, tolérantes aux basses températures de saison sèche froide et ayant un cycle de 130 à 150 jours (ce cycle en saison sèche froide étant jugé suffisant pour libérer le champ et permettre la mise en place d'une culture de riz en saison sèche chaude). C'est ainsi qu'au cours de la campagne 1978, 198 variétés de riz introduites de l'IRRI ont été criblées pour la tolérance au froid au stade floraison (semis d'octobre) et au stade végétatif (semis de janvier/février)

2 - EFFET DE L'APPLICATION DE L'AZOTE ET DU PHOSPHORE SUR LA CROISSANCE ET LE RENDEMENT DU RIZ EN SAISON SECHE FROIDE

Les études entreprises de par le monde (à l'IRRI et au JAPON notamment) ont montré qu'une nutrition minérale équilibrée en période de basses températures est essentielle dans la réduction des pertes de rendement du riz dues au froid. L'azote et le phosphore occupent une place de choix dans cet équilibre. Dans cet ordre d'idée, il a été entrepris en 1978 une étude axée sur les combinaisons optimales des doses d'azote et de phosphore en riziculture irriguée de saison sèche froide susceptible de réduire l'effet du froid sur le cycle et le rende-

III.2 - AGROPEDOLOGIE/FERTILISATION

1 - ETUDE COMPAREE DE L'EFFICACITE DU SCU BT DR LA PERLUREE SUR LE RENDEMENT DU RIZ EN SAISON SECHE FROIDE

Il s'agissait dans cette étude comparative de suivre, en plus de la collecte des principales caractéristiques agronomiques du riz à différents stades de croissance, dans le sol et la plante les quantités d'azote minéral (NH_4^+ et NO_3^-), et aux stades tallage, initiation paniculaire, floraison et récolte.

2 - ETUDE DE L'EFFICIENCE DE DIFFERENTES SOURCES ET METHODES D'APPLICATION DE L'AZOTE EN RIZICULTURE IRRIGUEE SUR SOL "FONDE"

L'objectif de cette étude est de trouver pour la riziculture sur sol "fondé" une source d'azote et une méthode d'application de la fumure azotée les plus efficaces et les plus économiques. Pour cela, sur sol "fondé" de bourrelet de berge de Fanaye, la Perlurée, le SCU et le Supergranulé ont été mis en comparaison à quatre doses avec quatre techniques d'application (à la volée, en bande, en application localisée et en application fractionnée).

III.3 - ENTOMOLOGIE

1 - POURSUITE DE L'ETUDE DE LA COMPOSITION ET IMPORTANCE DE L'ENTOMOFAUNE NUISIBLE AU RIZ DB CUVETTE DANS LA VALLEE DU FLEUVE SENEGAL

Les pertes de rendement de riz dues aux dégâts d'insectes dans la vallée du fleuve sont actuellement chiffrables entre 800 et 1 000 kg/ha. Des mesures appropriées et économiques pour limiter ces pertes supposent au préalable des études d'identification des différentes espèces nuisibles, de la dynamique de leur population et de leur bio-écologie. Cette étude entamée en 1977 est basée sur un travail de prospection en ayant recours au piégeage lumineux, à l'élevage sur milieux naturels, au ramassage au filet, à la dissection de tiges et ce tout au long de l'année. Les résultats des captures, le tracé des courbes de dynamique des populations et l'estimation des dégâts causés dans les rizières font ressortir que les insectes les plus destructeurs du riz dans la région appartiennent aux groupes : borers des tiges, défoliateurs, suceurs.

2 - EFFET DES DIFFERENTES DATES DE SEMIS SUR L'ABONDANCE ET LES DEGATS DES BORERS DES TIGES SUR LES VARIETES DE RIZ ACTUELLEMENT CULTIVEES DANS LA REGION DU FLEUVE

Cette étude, menée durant l'hivernage 1978 est basée sur le suivi sur huit variétés de riz semées à trois dates, l'abondance et les dégâts dus aux borers des tiges.

3 - LUTTE CHIMIQUE CONTRE LES INSECTES BORERS DES TIGES DE RIZ

Cette opération de recherche entamée en 1977 a été orientée en 1978 vers la détermination de la dose la plus économique pour assurer un contrôle efficace des borers de tiges du riz.

L'ensemble des résultats des expérimentations en 1978 se rapportant à ces opérations de recherche ont fait l'objet d'un rapport élaboré en Avril 1979 et présenté à la réunion annuelle de la recherche tenue à Monrovia au mois de Mai 1979.

A signaler qu'en ce qui concerne l'opération de recherche "Malherbologie du Riz"

dont l'exécution avait été mise en "veilleuse" à la suite du départ de Monsieur Papa Cissé LO, sa reconduction a été possible grâce au recrutement de Monsieur Moutar DIOP ingénieur agronome démissionnaire de la SAED.

Dans le cadre de sa politique de formation des chercheurs affectés à ses projets spéciaux de recherches rizicoles, l'ADRAO a décidé de faire bénéficier MM. Alioune COLY, Ibrahima CAMARA, Tahir DIOP et Moutar DIOP durant la deuxième phase d'exécution du projet (1979-1981) d'une formation spéciale soit pour préparer une thèse à partir des résultats d'exécution de leurs programmes de recherche (cas de Alioune COLY) soit pour un "master" ou D.E.A. (cas de Ibrahima CAMARA, Tahir DIOP et Moutar DIOP). Les départs en formation de ces chercheurs devant se faire selon un planning, ne sauraient avoir des répercussions sur la poursuite de l'exécution des programmes de recherche car des experts-consultants vont devoir être recrutés par l'ADRAO/Monrovia et ce durant toute la période de formation des chercheurs titulaires à l'extérieur.

B - ACTIVITES ADMINISTRATIVES ET PROBLEMES A ESSENCE ADMINISTRATIVE ET FINANCIERES LIES AUX ACTIVITES SCIENTIFIQUES

I - PERSONNEL

En matière de personnel, les activités ont été essentiellement centrées sur :

- a) un travail de redistribution du personnel d'exécution nécessitée par les besoins d'exécution des programmes de recherche. C'est ainsi que le personnel permanent observateurs-laborantins et manoeuvres du service entretien antérieurement basé à Richard-Toll a été muté en partie sur la station de Fanaye (5 agents) et en partie sur la station de N'Diol (5 agents) en guise de renforcement de ces stations expérimentales en personnel d'exécution.
- b) un travail de reclassement d'agents qui, par suite de l'inadéquation entre la grille C.P. et la grille I.R.A.T., se sont retrouvés pénalisés du point de vue salaire. Une commission de reclassement s'est réunie à Richard-Toll le 11 Avril 1979 à cette fin et sur proposition de cette commission les sanctions positives ci-dessous ont pu être prises par décision n° 1753/DG/ISRA :
 - . reclassement de 27 agents décisionnaires
 - . octroi de sursalaires forfaitaires mensuels à 14 agents.
- c) la restructuration des services d'appui logistique (Atelier et exploitation) pour une meilleure efficacité du travail. C'est ainsi que la responsabilité des services atelier et exploitation antérieurement confiés à un agent d'exécution a été confiée à un cadre supérieur sous la supervision de la direction du centre.

II - ADMINISTRATION/GESTION BUDGETAIRE

L'année 1978 aura été celle de la mise en place du dispositif comptable indispensable pour le suivi budgétaire conformément au plan élaboré par la mission SATEC. Malgré un personnel administratif très réduit, il nous a été possible de mettre en place l'ensemble des fiches (fiches d'engagement, fiches fournisseur, fiches de stocks, fiches d'immobilisation) et des carnets (carnet de bons d'achats internes, carnets de suivi de stocks, carnet d'inventaire). Pour un meilleur suivi de l'exécution budgétaire, des conventions/marchés, et dans l'optique de la budgétisation par programme qui doit entrer en vigueur à partir de juillet 1980, un responsable du service administratif et financier a été recruté en 1979.