

CI000234

1982/5

REPUBLIQUE DU SENEGAL

SECRETARIAT D'ETAT A LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE DE TECHNIQUE

INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES

AGRICOLAS

--mm--

A530-1SPA/G

RCP ~~RZ~~

R APPORT DE SYNTHESE DES RESULTATS DE LA CAMPAGNE 1980/81

IT ENTRE DE RECHERCHES AGRICOLES DU FLEUVE

/// O M M A I R E ///

Le présent rapport de **synthèse** a trait aux résultats obtenus au cours de la campagne 1980/81 et relatifs aux programmes de recherche **ci-dessous** :

• PROGRAMMES DE RECHERCHE DE LA CONVENTION GENERALE

- AMELIORATION ET MAINTIEN DE LA FERTILITE DES SOLS HYDROMORPHES ET/OU HALOMORPHES DE LA VALLEE DU FLEUVE SENEGAL
- DIAGNOSTIC DES SYSTEMES DE PRODUCTION EN IRRIGATION EXISTANT DANS LA VALLEE DU FLEUVE

• PROGRAMMES DE RECHERCHE D'ACCOMPAGNEMENT DES CONVENTIONS I.S.R.A./S.A.E.D. DITES "DELTA" ET "DAGANA"

- ETUDE D'UN MODELE D'EXPLOITATION FAMILIALE DE 2,5 HA ASSOCIANT RIZICULTURE IRRIGUEE EN SOL ARGILEUX DE CUVETTE ET CULTURES MARAICHERES EN SOL SABLEUX DUNAIRE
- TECHNIQUE DE CONSERVATION DE L'OIGNON VIOLET DE GAIMI
- PRODUCTION DE SEMENCE D'OIGNON VIOLET DE GAIMI
- ETUDE D'UNE BERGERIE EXPERIMENTALE
- AMELIORATION VARIETALE DU SORGHO EN IRRIGUE
- ETUDE EN VRAIE GRANDEUR DE ROTATIONS CULTURELLES BIENNUELLES.

A - AMELIORATION ET MAINTIEN DE LA FERTILITE DES SOLS HYDROMORPHES

ET/OU HALOMORPHES DE LA VALLEE DU FLEUVE (Chercheurs responsables :

M. SONKO ; P. COURTRSSOLE ; M. BEYE)

Le **développement** de la culture **irriguée** et notamment l'intensification de la **céréaliculture** (riz, sorgho, blé, maïs etc. . .) **grâce à la réalisation d'aménagements** hydroagricoles avec maîtrise de l'eau sont les objectifs prioritaires **assignés** à la **SAED** pour la **région** du Fleuve. Cette intensification de la culture **irriguée**, qui sera rendue possible **dès** la mise en eau des deux barrages de **Dïama** et **Manantali** suppose la **maîtrise préalable** de tous les facteurs de production et plus particulièrement : les techniques d'irrigation et l'optimisation de l'efficience de l'eau d'irrigation, la fertilisation, les techniques et façons culturales. Cette **maîtrise** des facteurs de production est justement l'**'un** des objectifs du **programme** intitulé comme ci-dessus *en cours d'exécution* depuis 1976 et comportant les opérations de recherche ci-après :

- CARACTERISATIONS HYDRIQUES ET HYDRODYNAMIQUES DES SOLS ALLUVIAUX -
DETERMINATION DES FREQUENCES D'IRRIGATION.

- DYNAMIQUE DE L'AZOTE - FERTILISATION **AZOTEE** RN CULTURE DE **DIVERSIFICATION**

- TRAVAIL DU SOL EN CULTURE IRRIGURE INTENSIVE.

I - CARACTERISATIONS HYDRIQUES ET HYDRODYNAMIQUES DES SOLS ALLUVIAUX -

DETERMINATION DES FREQUENCES D'IRRIGATION (Chercheurs responsables :

M. **SONKO ; M. BEYE**)

Les ressources en eau **étant** pour la plupart limitées dans les zones arides et subarides il est **très** important de bien les **maîtriser** et valoriser leur utilisation en agriculture. Pour ce faire, les recherches se **doivent** d'être orientées dans deux directions :

- d'une part, la connaissance des facteurs **déterminant** la dynamique de l'eau dans le sol et le **système** sol - plante - **atmosphère**.

- d'autre part, **l'appréhension** d'ensemble des relations entre les **différents** facteurs et leur transposition au niveau des interventions **réalisables** dans la conduite des cultures.

L'irrigation, consistant à **réalimenter** artificiellement le réservoir sol eu fonction des besoins de la plante **cultivée** n'est **efficace** que dans la mesure où les deux **paramètres** ci-dessous sont connus au préalable .

+ **système** ou technique d'arrosage suivant les **caractéristiques** du sol.

+ rythme des apports d'eau ou **fréquence** d'irrigation permettant à chaque fois de combler le **déficit** hydrique à la rétention sur la profondeur **d'enracinement** de la culture.

C'est ainsi que les études de **caractérisation** hydrique et hydrodynamique avec recours aux méthodes neutroniques (suivi *in situ* des cinétiques d'infiltration et de **ressuyage**) ont été entamées à partir de 1976 sur les sols les plus **représentatifs** des stations de **Fanaye** et **N'Diol** avec détermination des **paramètres** hydrodynamiques principaux à savoir : la perméabilité à saturation, la **capacité** au champ, la capacité de **rétention**. Ces déterminations ont permis en 1978 de tirer les conclusions partielles ci-dessous quant aux **techniques** d'irrigation à mettre en oeuvre pour la mise en valeur rationnelle de ces sols :

- pour le sol "brun-rouge subaride" (diétri de N'Diol) à forte percolation et à trios faible capacité de stockage en eau, les doses d'irrigation doivent être les plus faibles possible. (doses devant correspondre au plus à la capacité de rétention) et les fréquences multipliées et ce en fonction de la demande évaporative du moment.
- sur sol "fondé ouakadjidiou" (sol hydromorphe peu humifère à tâches et concrétions sur matériau argilo-sableux) assez perméable pour lequel les techniques d'irrigation pratiquées dans la région sont soit la submersion (cas de la riziculture irriguée) soit la semi-submersion ou l'irrigation à la raie cloisonnée toute économie d'eau suppose une réduction des doses avec des rythmes d'arrosage rapprochés.
- pour le sol "fondé Ouaka" (sol hydromorphe peu humifère à gley salé de profondeur) moins perméable par contre des doses d'irrigation plus fortes à des intervalles de temps plus grands peuvent être appliquées sans crainte de perte d'eau par percolation profonde.

Pour confirmer ces conclusions partielles' les études ont été orientées à partir de la campagne d'hivernage 1978 vers la détermination des fréquences d'irrigation sur ces trois types de sol en retenant comme cultures-test : le sorgho, le blé et la tomate. Les résultats obtenus au cours des campagnes 1978, 1979 et 1980 peuvent se résumer comme suit :

- 1°/ Cas du Sorgho irrigué : aussi bien sur sol "fondé Ouaka" que "fondé ouakadjidiou" le rythme d'irrigation compatible avec l'obtention de bons rendements est de 1 irrigation par semaine de l'ordre de 40 à 60 mm. Suivant la campagne de culture le nombre d'irrigations assurant une meilleure efficacité de l'eau est en moyenne de :
 - 10 irrigations (à partir du stade levée) pour le sorgho de casier de 90 jours cultivé en hivernage.
 - 12 à 13 irrigations (à partir du stade levée) pour, le sorgho de casier de 100 jours cultivé en saison sèche froide.
- 2°/ Cas du blé : tout comme pour le sorgho, la fréquence d'irrigation optimale du blé est de 1 irrigation par semaine tant sur sol "fondé ouaka" que sur sol "fondé ouakadjidiou". Le nombre total d'irrigations varie de 12 à 14 avec une dose unitaire de 50 mm pour un blé de 90 jours semé en Novembre. Les besoins globaux du blé étant de 8 000 m³/ha.
- 3°/ Cas de la Tomate cultivée sur sol sableux dunaire en irrigation par aspersion : la fréquence d'irrigation par aspersion compatible avec la faible capacité de rétention du sol sableux dunaire est de 1 irrigation tous les deux jours avec une dose unitaire variant de 9 à 12 mm.

Compte tenu du fait que la détermination des techniques d'irrigation efficaces en fonction du type de sol et du système de production est primordiale pour la mise en valeur rationnelle des sols alluviaux de la région du Fleuve, cette opération de recherche a été en partie orientée à partir de 1980 vers des études d'hydraulique agricole comportant les volets suivants :

- en Station :
 - étude des pertes en eau sur le réseau et à la parcelle
 - proposition et expérimentation de méthodes de réduction des pertes en eau avec conservation des systèmes d'irrigation adoptés,

- étude de la répartition dans le temps des besoins en eau des plantes
- étude de l'influence sur la plante d'un rationnement en eau
- étude et expérimentation d'autres méthodes d'irrigation en fonction du type de sol, de culture, du degré de mécanisation et du coût de l'aménagement.

• au Sein des périmètres hydroagricoles de la SAED

- Analyse des différents types d'aménagements de la SAED (problèmes de planage, protection des ouvrages, efficacité des systèmes de drainage)
- étude de l'aspect économique de l'irrigation en fonction du système de production (étude des temps de travaux consacrés à l'irrigation).

II - DYNAMIQUE DE L'AZOTE - FERTILISATION AZOTEE EN CULTURE DE DIVERSIFICATION

Au cours des campagnes 1979 et 1980 la fertilisation azotée du sorgho et du blé a été étudiée sur sol fondé "ouakadjidiou" de Fanaye. Il ressort des résultats obtenus au cours de ces deux campagnes que :

1°/ pour le blé : la fumure azotée la plus économique est de 138 unités d'azote sous forme de perlurée fractionnée comme suit :

- 23 unités au semis
- 46 unités au tallage
- 46 unités à la montaison
- 23 unités à la floraison

La combinaison tertiaire à recommander pour le blé est 138-80-60.

2°/ pour le sorgho : la fumure azotée la plus économique est de 115 unités d'azote sous forme de perlurée fractionnée comme suit :

- 23 unités après démariage
- 46 unités au tallage
- 46 unités à la montaison/floraison.

La combinaison tertiaire à recommander pour le sorgho irrigué est 115-W-60

En matière de fertilisation, une nouvelle stratégie de recherche se doit d'être définie ; les études doivent à notre avis être menées dans le cadre d'une rotation ou d'un système de production notamment et culture irriguée.

III - TRAVAIL DU SOL EN CULTURE IRRIGUER INTENSIVE

La mise en valeur rationnelle des grands périmètres hydroagricoles existant dans la région, du fait de la faible densité de la population rurale, impose le recours à la mécanisation quasi intégrale. C'est sans aucun doute la préparation du sol qui est l'opération la plus contraignante de toute la chaîne de production dans la région des faits de :

- l'arrivée tardive de l'eau douce-nécessaire à la préirrigation des sols avant labour
- la forte compacité des sols alluviaux dont la préparation exige de fortes puissances de traction
- la quasi absence de liberté de manoeuvre de l'exploitant au sein de son calendrier cul tural .

C'est dans l'optique de définir les techniques de préparation des sols les plus **adaptées** aux conditions pédologiques de la vallée alluviale et ce pour la pratique de la double riziculture annuelle qu'une **expérimentation** a été mise en place sur la station de Fanaye depuis 1976 mettant en comparaison les quatre techniques de préparation des sols ci-dessous sur vertisol ("sol holalldé") :

- . Non travail du sol (ou zéro tillering)
- . Travail superficiel du sol au rotovator
- . Travail profond du sol (labour à 35 cm de profondeur à la charrue à socs repris par deux passages **croisés** de rotovator) sans **enfouissement** de paille de la culture **précédente**.
- . Travail profond du sol (labour à 36 cm de **profondeur** à la charrue à socs repris par deux passages **croisés** de rotovator) avec enfouissement de la paille de la culture **précédente**.

L'analyse des résultats, de rendement sur les cinq années d'expérimentation (1976 à 1980) fait ressortir que :

- a) **dans** les **conditions** actuelles de **riziculture** dans la **vallée** (semis **direct** en sec ou **en prégermé**) un travail superficiel du sol suffit pour assurer **un bon** lit de semis et **un** bon rendement.
- b) le labour profond du sol ne **paraît** pas indispensable ; celui-ci pourrait cependant être mis en oeuvre **lorsque** des opérations **d'amaublissement** du sol en profondeur s'imposent (cas de la **première année** de **mise** en culture).
- c) l'enfouissement de paille ne donne une plus-value de rendement qu'au bout de la **3ème** ou **4ème année** de **culture**.

Il est envisagé de mener, **dès** la campagne d'hivernage 1981, la **même expérimentation** au sein du **périmètre** hydroagricole de Nianga (**périmètre** sur lequel se pratique **actuellement** la double riziculture annuelle) pour confirmer les résultats obtenus en station.

B - DIAGNOSTIC DES SYSTEMES DE PRODUCTION EN IRRIGUE EXISTANT DANS LA VALLEE (O. AURIOL/I. JAMIN)

Ce **programme** de recherche en cours d'exécution dans la région du Fleuve depuis 1978 a **comme** objectif à moyen terme la définition d'une stratégie de **développement** agricole **intégré** et ce à partir d'études de diagnostic du **milieu** réel. La **méthodologie** d'approche **adoptée** est **basée** sur des enquêtes (enquêtes agronomiques et économiques) au niveau de 5 sites représentant les différentes situations de mise en valeur de la vallée alluviale dans le but d'une connaissance du fonctionnement des systèmes de production actuellement mis en oeuvre et de déterminer les facteurs limitant la production agricole. Cette approche du **milieu réel** comporte **les** trois phases ci-dessous :

- . la **première** phase dite "enquête descriptive" fait l'objet des trois premières années (1978 à 1980) ; **menée** tant au niveau **sys tème** de production que **systeme** de culture, cette **première** phase **d'enquête** permet de formuler **une première** série d'**hypothèses** quant au **fonctionnement** des différents systèmes de production,
- . la **deuxième** phase dite "enquête en **compréhension**" (actuellement **exécutée** à 40 %) permet de comprendre le **fonctionnement** des **systemes** de production et surtout de hiérarchiser toutes **les** contraintes **relevées** au cours de la **première** phase.

- . la **troisième** phase dite "**enquête** en extension" de type statistique permet de passer de l'étude ponctuelle à une **étude** plus élargie ; cette enquête **étant** faite à partir de **critères** pertinents déterminés au cours des deux **premières** phases ; cette **troisième** phase ne sera **entamée** qu'en 1982.

A ce jour la plus grande partie des données recueillies ont fait l'objet de **dé-**pouillement et d'analyse avec élaboration d'un rapport préliminaire. C'est ainsi qu'en ce qui concerne la culture du riz, la hiérarchisation des contraintes relevées au cours des deux premières phases a permis de classer les cinq principales par ordre décroissant d'importance ainsi qu'il suit :

- 1°/ **maîtrise** de l'eau **liée** tant au **système** d'irrigation qu'au **planage**
- 2°/ contrôle des **adventices**
- 3°/ application de la **fertilisation** notamment celle à base d'azote
- 4°/ **densité** de **semis** ou de repiquage
- 5°/ calendrier **cultural**.

Les phases "enquête descriptive" et "enquête en compréhension" doivent être poursuivies en 1981 pour mieux étayer les **hypothèses formulées** quant au fonctionnement des systèmes de production. Il convient cependant de signaler que pour une approche beaucoup plus globale du milieu réel, cette étude aurait dû **intégrer** les volets hydraulique agricole, élevage, pisciculture et forêts **terrie** ; ceci suppose l'intervention d'une équipe multidisciplinaire,

C - OPERATIONS DE RECHERCHE D'ACCOMPAGNEMENT DES CONVENTIONS ISRA.SAED DITES "DELTA" ET "DAGANA"

CI - OPERATIONS DE RECHERCHE D'ACCOMPAGNEMENT DE LA CONVENTION "DELTA"

I - ETUDE D'UN MODELE D'EXPLOITATION FAMILIALR DR 2,5 HA ASSOCIANT RIZICULTURE IRRIGUEE EN HIVERNAGE SUR SOL ARGILEUX DR CUVETTE ET CULTURES MARAICHÈRES SUR SOL SABLEUX DUNAIRE EN IRRIGATION PAR ASPERSION EN SAISON SECHE (A. REYNARD)

Entreprise à partir de 1975 sur la station de **N'Diol** cette étude a pour objectif principal la mise au point d'un système d'exploitation familiale à proposer à la SAED pour ses actions de **développement** dans la **vallée** du Lampsar. La conception du modèle d'exploitation a eu à évoluer de 1975 à 1979 notamment en ce qui concerne : la dimension de l'exploitation, les spéculations végétales et les types de rotations surtout s'agissant des cultures maraîchères sur sol sableux dunaire. Cette **évolution** s'est faite compte-tenu :

1°/ des résultats d'une enquête **socio-économique** réalisée par la SAED dans la zone d'emprise du projet Lampsar ; en effet, de cette enquête, il ressort que dans la zone 546 familles représentant 4368 personnes réparties en 11 villages exploitent à la fois des terres en sol sableux et des terres de cuvette.

2°/ des **résultats** obtenus au cours des trois campagnes d'expérimentation (1975, 1976 et 1977) : en effet, il est apparu entre **autres** que :

- la surface en culture maraîchère contrôlable par une famille de 5 **actifs** ne doit pas excéder **0,75 à 1 ha**.
- la disponibilité en journées de travail pour la famille entre les mois de novembre et février est un facteur favorable à la diversification des cultures maraîchères en saison **sèche**.
- le facteur limitant l'intensification des **cultures maraîchères** sur sol

sableux **est** la présence de **nématodes** ; la culture d'**arachide** en tant que précédent cultural d'hivernage pour toutes les cultures **marafchè-res** sensibles aux **nématodes** (tomate, pomme de terre, haricot) se **ré-vèle** être la solution de lutte biologique la plus efficace.

- l'étalement de la production **marafchè-re** dans l'année par échelonne-ment des dates de **semis** ou de plantation est **à rechercher** pour un approvisionnement quasi régulier du **marché** et des usines **implantées** dans la région.

3°/ de **la nécessité** d'intégrer l'animal à l'exploitation pour la traction, la production de fumier pour les besoin6 d'amélioration foncière des sols sableux, le naissage.

C'est ainsi qu'à partir de 1977, le **modèle** d'exploitation familiale étudié **com- portait** 2,5 ha dont :

- . **1,5 ha de sol argileux de cuvette réservés** à la riziculture **irriguée d'hivernage (1,35 ha)** et **à une sole fourragère** à base de **braccharia mutica (1500 m²)**. Les deux variétés de riz **cultivées** étant : **I.K.P** et **JAYA**.
- . **1 ha de sol sableux duuaire irrigué par aspersion et réservé aux cultures suivantes :**
 - + **précédent d'hivernage** : arachide et patate douce pour les besoin6 **de lutte biologique** contre les **nématodes**.
 - + **cultures marafchè-res de saison sèche froide** : tomate, pomme de **terre**, haricot, carotte, choux, oignon **intégrés** dans **des** rotations bien définies en tenant compte des **aspects** intensi- fication, **étalement** de la production et lutte biologique contre les **nématodes**.

L'analyse des résultats obtenus au cours **des** campagnes **1977/78, 1978/79** et **1979/80** fait ressortir les points suivant6 :

- a) la diversification et l'intensification (rendues possible en jouant sur les dates de **mise** en place de la culture) des cultures **marafchè-res** au niveau du modèle d'exploitation ne présente pour ainsi dire pas de contrainte de travail pour la famille. Les points de travaux se situent **généralement** au **niveau des opérations suivantes : récol- te manuelle et battage. du ri6 ; repiquage , démariage/désherbage et récolte de l'oignon, récolte de la pomme de terre, du haricot et de la carotte.**
- b) l'arachide en tant que précédent cultural **d'hivernage** des cultures **marafchè-res** de **saison sèche** se **révèle** être plus efficace que la **pa- tate** douce pour la lutte biologique contre les **nématodes**.
- c) du point de vue compte d'exploitation, la diversification et l'in- tensification de6 culture6 **marafchè-res** sont nettement **favorables à l'accroissement** du **revenu de la famille ; les cultures les plus rentables** étant :

- pour 1 hivernage : le riz et la patate Uouce
- pour la saison sèche : l'oignon, la pomme de terre et la tomate

Le tableau ci-dessous donne l'évolution du compte d'exploitation **durant** les trois campagnes d'expérimentation.

	CAMPAGNE		
	1977/78 (FCFA)	1978/79 (FCFA)	1979/80 (FCFA)
VALORISATION DES RECOLTES RECETTES	1 465 715	2 159 730	2 241 280
CHARGES			
- CHARGES FIXES	30 000	60 000	60 000
- CHARGES VARIABLES	477 180	593 340	676 457
REVENU OU MARGE BRUTE			
- REVENU ANNUEL DE LA FAMILLE	958 535	1 506 390	1 564 823
- REVENU MENSUEL DE LA FAMILLE	79 878	125 530	130 402
- REVENU ANNUEL PAR ACTIF	191 707	301 278	312 964
- REVENU MENSUEL PAR ACTIF	16 000	25 105	26 080

Au vu de ces acquis la nécessité de tester le **modèle** d'exploitation en milieu réel (milieu paysan) s'est faite sentir **dès** 1980. Pour cela un financement a été consenti par la Banque Mondiale par le biais de la SAED pour l'extension du réseau d'aspersion de la station de **N'Diol** sur 5 ha (les 6 ha de cuvette requis pour l'opération de **pré-** vulgarisation ayant été aménagés dans le cadre du plan d'aménagement global de la vallée du Lampsar) permettant l'installation de quatre familles d'agriculteurs habitant la vallée du Lampsar. Ainsi, pour compter de la campagne **1980/81** les orientations à donner à l'étude du modèle d'exploitation sont les suivantes :

- poursuite de l'affinage du **modèle** d'exploitation en station sous la forme de "**modèle-baromètre**"
- suivi agro-socio-économique des quatre familles d'agriculteurs appliquant le **modèle** d'exploitation mis au point en station.

Malheureusement, pour des raisons de lenteur **dans** les procédures administratives d'appel d'offres et de marché les travaux d'aménagement des 5 ha d'extension n'ont pu être réalisés à ce jour de sorte que seul le volet "poursuite de l'affinage du **modèle** d'exploitation en station" a été réalisé pour la campagne **1980/81**. Les résultats de la campagne ne seront disponibles **qu'à** partir d'avril période correspondant à la fin des **ré-**coltes des cultures maraîchères.

II - TEST DE CONSERVATION DE L'OIGNON

Un des problèmes les plus **préoccupants** auquel sont **confrontés** les **marafchers sénégalais** est celui du **caractère** périssable des oignons produits à **défaul** de pouvoir les écouler rapidement sur le marché. Aussi, il a paru urgent **d'étudier** les **techniques** appropriées à même de permettre **aux** producteurs d'oignon de conserver leur production en attendant de pouvoir les écouler sur le **marché** à des prix intéressants. C'est ainsi **qu'à** partir de la campagne 1977 trois modes **de conservation** à la portée du paysan ont été mis en comparaison et ce en utilisant l'oignon Violet de **Galmi** produit sur le **modèle** d'exploitation :

- conservation sous hangar en paille dans des caisses **grillagées**
- conservation dans des sacs **aérés** type pomme de terre suspendus sous hangar
- conservation en "**crib**" **grillagés**.

Les résultats **obtenus** à ce jour sur la variété "VIOLET DE **GALMI**" montrent que la réussite de la conservation est sous la **dépendance** de deux facteurs : **l'aération** et le calibre des bulbes mis en comparaison ; la conservation sous hangar en paille dans des caisses **grillagées** donne de meilleurs rendements.

III - OPERATION DE FABRICATION DE SEMENCE D'OIGNON VARIETE "VIOLET DE GALMI" (A, REYNARD)

Après trois années de **mise** au point de la technique de fabrication de semence d'oignon, il a été procédé comme au cours de la campagne 1979/80 à la production de **semence** de la variété "VIOLET DE **GALMI**" sur la station de N'DIOL sur une **superficie** de 2 500 m² avec plantation des bulbes en Novembre 1980. La récolte des graines de semence aura lieu en **Avril/Mai** 1981.

IV - ETUDE D'UNE BERGERIE EXPERIMENTALE (PH.BEL du L.N.E.R.V.)

Le projet de mise en valeur de la vallée du Lampsar devant polariser une série de villages dont les populations possèdent des troupeaux (bovins, ovins, caprins etc..) élevés tant bien que mal prévoit comme il se doit un volet "**Amélioration** des **conditions d'élevage**" dans la zone par **l'intégration** de l'animal à l'exploitation. Pour ce faire, **l'étude** d'une bergerie **expérimentale** sur la station de N'Diol a été décidée de concert avec la SAED avec l'appui scientifique du **L.N.E.R.V.** Cette étude est **basée** sur la comparaison de différentes rations (dont la composition est essentiellement à base de sous-produits agricoles et agro-indus **triels**) disponibles dans la région (paille, fane et son) alimentaires distribués à un lot de 130 unités zootechniques (moutons) comprenant :

- 120 brebis de **race** locale (Touabir)
- 10 **béliers** dont 6 de race locale et 4 provenant d'une **sélection** de la station de **Dahra**

L'étude a été entamée en janvier 1981.

C2 - OPERATIONS DE RECHERCHE DE LA CONVENTION "DAGANA"

I - ETUDE RN VRAIE GRANDEUR DE ROTATIONS CULTURALES BIANNUELLES SUR SOL "FONDE" DE FANAYE (M. SONKO ; P. COURTESSOLE)

Les opérations de développement projetées ou en cours d'**exécution** par la SAED dans la région se trouvent confrontées à un **problème** fondamental de **définition** d'assolements et de rotations culturales compatibles avec l'intensification et la rentabilisation de la culture irriguée. La recherche se devait donc d'orienter

une partie de **ses actions vers** la **définition** des types d'assolement et de **rotations** culturales , ces **systèmes** de production **adaptés** aux **différents** types de sols et d'aménagements hydroagricoles existant tout au long de la **vallée**. Pour ce faire, **une** étude préalable des **précédents** culturaux a **été** entreprise **durant** **deux** années sur la station de **Fanaye** laquelle étude a permis de définir pour chacune des principales cultures maîtrisées en station (riz, tomate, sorgho, maïs, blé) le meilleur **précédent** **culturel** soit d'hivernage soit de saison **sèche**. A la lumière de ces **résultats**, il a été possible **à** partir de l'hivernage 1978 d'entreprendre une étude comparative en vraie grandeur des quatre types de rotations **biennales** suivantes :

ROTATION	CAMPAGNE 1978/79		CAMPAGNE 1979/80	
	<u>Hivernage</u>	<u>Saison. Sèche</u>	<u>Hivernage</u>	<u>saison Sèche</u>
I	RIZ	SORGHO	RIZ	TOMATE
II	SORGHO	RIZ	SORGHO	TOMATE
III	RIZ	TOMATE	SORGHO	BLE
IV	SORGHO	BLE	RIZ	TOMATE

Les résultats obtenus au bout des deux années d'étude font ressortir que :

1°/ la mise en oeuvre de ces rotations exige le respect strict du calendrier **culturel** et un **callage** des cycles des variétés notamment en ce qui concerne le riz de **saison sèche**.

2°/ du point de vue bilan économique les revenus nets moyens par hectare des quatre rotations mises en comparaison sont quasiment **équivalents** quoique les rotations I et III donnent des revenus **légèrement** supérieurs comme le montre le tableau ci-après :

	ROTATION I (F.C.F.A.)	ROTATION II (F.C.F.A.)	ROTATION III (F.C.F.A.)	ROTATION IV (F.C.F.A.)
	RIZ/SORGHO/RIZ/ TOMATE	SORGHO/RIZ/SORGHO/ TOMATE	RIZ/TOMATE/ SORGHO/BLE	SORGHO/BLE/RIZ/ TOMATE
REVENU MOYEN PAR HA DE ROTA- TION BIANNUELLE	326 045	311 930	327 529	311 316

Cette analyse économique faite **à** partir de résultats de rendements en station **mériterait** d'être confirmée **à** partir de résultats obtenus en milieu **réel** et ce par le test des

quatre rotations **biannuelles** au sein d'un **périmètre hydroagricole** de la SAED sur lequel les **disponibilités** en eau douce sont **assurées** pratiquement toute l'**année**. Ce test en milieu réel est **prévu** pour la campagne 1981/82.

II - AMELIORATION VARIETALE DU SORGHO IRRIGUE (C. CHANTEREAU)

Dans le cadre de la recherche d'accompagnement des **opérations de développement S.A.E.D.** de la moyenne **vallée** les expérimentations conduites durant l'hivernage 1980 et la saison sèche froide 1980/81 ont essentiellement trait à la comparaison de rendements des meilleurs hybrides et meilleures lignées issues des collections **testées** des campagnes précédentes. Tout en reportant le lecteur au rapport de campagne du chercheur responsable (Claude **CHANTEREAU**) il convient de signaler qu'à ce jour les acquis en matière de variétés sont les suivants :

- + Sorgho 'd'hivernage ; hybrides 612 x 73-208 et 612 x 68-29 pour les grands périmètres hydroagricoles et lignées 73-13 et 2443 pour **les périmètres** villageois.

A vu des acquis, l'expérimentation de **pré vulgarisation** (mise en place au sein des périmètres hydroagricoles de la SAED **situés** dans la **vallée**) devrait à partir de la campagne 1981 constituer un volet important du **programme** de recherche d'**accompagnement**. Cette action de pré vulgarisation devrait permettre à la SAED d'asseoir une politique de diversification des cultures au sein de ses **périmètres**, laquelle diversification est confrontée semble-t-il à des problèmes de **rentabilité**.