

4575/1

CI000200
AS10
ISR/CI

STATION DE RECHERCHES AGRICOLES

I.S.R.A./RICHARD-TOLL



RCF

SYNTHESE DES RESULTATS DE RECHERCHES

DE LA CAMPAGNE 1974



RECAPITULATION DES PROGRAMMES DE RECHERCHES
EFFECTIVEMENT EXECUTES AU COURS DE LA
CAMPAGNE 1974

A - PROGRAMME CONVENTION GENERALE

1 - Amélioration variétale et protection du riz

- a) Collection et introduction
- b) Evaluation de la repousse du riz
- c) Désherbage chimique du riz
- d) Comportement du blé sur sol sableux par aspersion

2 - Agropédologie

- Dynamique de l'azote en conditions de riziculture irriguée sur sol "Fondé".

B - PROGRAMME DE RECHERCHE D'ACCOMPAGNEMENT DAGANA

Amélioration variétale en riziculture et culture de diversification

- 1) Essais variétaux riz pour différentes dates de semis
- 2) Essais variétaux on culture de diversification (lignées pures et hybrides de sorgho, collection testée de maïs)
- 3) Désherbage chimique du sorgho.

C - PROGRAMME DE RECHERCHE D'ACCOMPAGNEMENT DELTA

- 1 - Etude d'un modèle d'exploitation familiale basé sur la petite motorisation en culture maraîchère par aspersion sur sol sableux.
- 2 - Etude des facteurs de production en culture maraîchère (tomate, oignon) sur sol sableux par aspersion.

RESULTATS DE RECHERCHE PROGRAMME CONVENTION DAGANA

1 - AMELIORATION VARIETALE ET PROTECTION RIZ

1 . Collection et Introduction de variétés de riz

L'un des handicaps majeurs de la riziculture de "désaison" et contre-saison est, comme on le sait, un allongement parfois très important du cycle de végétation du riz par suite de la sensibilité du froid et pour certaines variétés au photopériodisme. Les introductions variétales dans l'optique de la riziculture de "désaison" et contre-saison se devaient donc d'être orientées vers des tests de comportement de variétés du riz précoces et peu sensibles au froid. Deux collections de variétés de riz mises en place en novembre (désaison) et février (contre-saison) ont montré qu'au point de vue résistance au froid et précocité les variétés russes : Bubrosky 129 , Aepa Saly, Donskoj 2 et NS BENSKY présentent un grand intérêt.

2 . Evaluation de la repousse du riz

Depuis de nombreuses années, il a été montré que la repousse du riz pouvait présenter un intérêt économique. Ru cours de la campagne de contre-saison 74 (semis de février) des parcelles d'un quart d'hectare ont été mises en culture avec les variétés IR8, TNA, IKP, Dj 684 D et Thin Thiou Waysuivies on repousse après la récolte survenue au mois de juin 1975. Quoique les repousses soient en instance d'être récoltées, on note un bon comportement de l'IR8 et Dj 684 D avec des rendements estimés à 4-5 t/ha contre 7 à 8 tonnes/ha en culture normale.

3 . Désherbage chimique du riz

3.1 Essai glyphosate

Les résultats de l'essai mis en place à Ndiolo en 1977 avaient montré quelques doses expérimentées (2, 4 et 6 kg de m.a./ha) ne provoquaient pas une destruction à 100% du riz à rhizomes et que les rendements en riz obtenus sur les parcelles traitées étaient :

- 2 kg m.a./ha : 500 kg de riz paddy/ha
- 4 kg m.a./ha : 2 500 kg de riz paddy/ha
- 6 kg m.a./ha : 4,200 kg de riz paddy/ha

Le même essai a été reconduit à Ndiolo en 1974 avec des doses supérieures :

- dose en une application trois semaines après la levée du riz à rhizome : 6, 8, 10, 12 kg m.a./ha
- doses fractionnées en deux applications (2-2 ; 3-3 ; 4-4 kg m.a./ha).

Les résultats montrent, qu'économiquement, la dose fractionnée 2+2 kg/ha m.a. est la meilleure. Les doses supérieures sont probablement anti-économiques mais les traitements doivent être considérés comme un investissement à moyen terme dans les conditions de riziculture du Delta. Signalons qu'au cours de la campagne d'hivernage 1975, des parcelles de pré vulgarisation de glyphosate ont été mises en place dans le Delta (à Diawar) pour la dose fractionnée 2 + 2 kg/m.a./ha.

3.2 Essai de lutte chimique contre les adventices autres que le riz à rhizome

Dans le cadre de la lutte chimique contre l'envahissement des rizières par les espèces annuelles, des parcelles de comportomont des herbicides suivants ont été mis en place au canal D en 1974 :

- Oxadiazon 25 % en poudre et en liquide
- Benthocarb 50 %
- Avirozan 50 %
- Propanil 36 % (témoin de préférence).

Los observations sur le degré d'enherbement des différentes parcelles traitées montrent un bon comportement de l'Oxadiazon en poudre et du Benthocarb. Pour confirmer ces observations, tous ces produits sont retostés en 1975 en essai de comportement, formulation et sélectivité.

4 Comportement du blé sur sol sableux par aspersion

Sur sol sableux dunaire (sol brun-rouge suboride) du PAPEM, a été mis en place en décembre 1974 un test de comportement de 9 variétés de blé donnant de bons rendements au sol (limono-argileux). Le tableau ci-dessous donne les rendements obtenus pour chaque variété :

| VARIETES | RENDEMENT EN KG/HA | P. P. S. | |
|-------------|--------------------|----------|--------|
| | | 5 % | 1 % |
| Nainari 60 | 2 400 |* |* |
| LR 64 NIOB | 2 106 | ..... | ..... |
| 26751 | 1 920 | ..... | ..... |
| INIA | 1 791 | ..... | ..... |
| Mexipak | 1 743 | ..... | ..... |
| 26767 | 1 686 | ..... | ..... |
| 26016 | 1 643 | ..... | ..... |
| PSON 66 SKE | 1 606 | ..... | ..... |
| SONORA | 1 271 | ..... | ..... |

Coefficient de variation : 21,8 %

Si las deux variétés NAINARI 60 et LR 64 NIOB donnent des rendements acceptables pour un sol somme toute pauvre en colloïdes et en M.O., le comportement des autres variétés parait inintéressant. Dans l'immédiat, la culture du blé sur sol sableux sous aspersion ns parait pas à envisager.

II - AGROPEDOLOGIE

Le thème principal du programme d'Agropédologie/Fleuve Etait de :

" l'étude des caractéristiques hydrodynamiques des sols de la moyenne vallée en vue de leur irrigation". Ce thème de rscherche n'a pu être mené en 1974 par suite d'une panne technique de l'appareil de mesure (humidimètre à neutrons).

... 4 ...

Dynamique de l'Azote en conditions de Riziculture Irriguée sur sol "Fondé"

En matière de fertilisation minérale en culture irriguée; la recherche Agronomique dans la Fleuve s'était jusqu'ici orientée vers la mise au point des fumures minérales (Azote et phosphore notamment) en riziculture irriguée et ce pour les principaux types de sol rizicultivables du Delta or, s'il est d'un haut intérêt de déterminer une fumure optimale pour une culture donnée; il est tout aussi important de connaître comment cette fumure apportée à la culture évolue dans le temps et l'espace tout au long du cycle de la culture afin de mieux préciser les modalités et l'époque la plus rentable d'apport de la fumure.

L'essai Dynamique de l'Azote mis en place en hivernage 1974 sur sol fondé de Fanaye comportait quatre parcelles élémentaires de 100 m² chacune ainsi réparties :

- 1 - Parcelle maintenue nue sans azote
- 2 - Parcelle maintenue nue avec apport d'azote (300 kg/ha de perlurée 46 %)
- 3 - Parcelle cultivée en riz IKP sans apport d'azote
- 4 - Parcelle cultivée en riz IKP avec apport d'azote (300 kg/ha de perlurée 46 %) 21 jours après semis.

La dynamique de l'azote sur chaque parcelle a été suivie grâce à des prélèvements réguliers de sol sur des tranches de 10 cm jusqu'à 80 cm de profondeur. Les courbes d'évolution de l'azote (formes nitriques et ammoniacales) pour chaque parcelle tracées à partir des résultats d'analyse montrent :

- + une nitrification fugace de l'engrais azoté apporté
- + une accumulation relative d'azote nitrique dans les horizons profonds au détriment des horizons de surface survenant environ 20 jours après l'application de l'engrais azoté; ce phénomène plus accentué en parcelle nue qu'en parcelle cultivée ne peut se concevoir qu'en admettant un entraînement d'azote nitrique par lessivage malgré une nitrification fugace.
- + les effets engrais seul et culture seule sur la dynamique de l'azote ne paraissent pas significatifs alors que l'effet de l'engrais sur le rendement de la culture est hautement significatif :
 - Parcelle cultivée sans apport d'engrais azoté : 3 250 kg/ha.
 - Parcelle cultivée avec apport d'engrais azoté : 6 830 kg/ha.

Cet essai va être reconduit durant la campagne d'hivernage 1975 afin de confirmer les observations ci-dessus.

.../...

RESULTATS DE RECHERCHE D'ACCOMPAGNEMENT DAGANA

AMELIORATION VARIETALE EN RIZICULTURE ET EN CULTURE DE DIVERSIFICATION

1 - Essais variétaux riz pour différentes dates de semis.

Dans l'optique de voir les possibilités d'une double culture de riz ou une culture de riz suivie d'une autre culture (blé, etc...) sur le casier de Dagana, il a été prévu en 1974 la mise en place à Fanaye d'essais variétaux de comparaison des meilleures variétés à cycle court ou demi-long pour différentes dates de mise en place pendant la campagne d'hivernage, désaison et contre-saison.

Tableau
Résultats de l'essai variétal d'hivernage
(semis du 18 Juillet) mis en place à Fanaye

| VARIETES | Cycle semis épiaison 50 % (jours) | Rendement en kg/ha | Rendement au décorticage % | Rendement en produit blanc % |
|-----------|---|--------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| I.R.B | 91 | 8 188 | 75,52 | 64,30 |
| Dj. 684 D | 85 | 7 294 | 76,82 | 67,52 |
| Dji 346 | 85 | 6 405 | 75,90 | 65,97 |
| TN. 1 | 91 | 5 930 | 72,35 | 63,72 |
| T.T.W. | 79 | 3 070 * | 71,70 | 62,05 |
| I.K.P. | 79 | 2 800 * | 70,85 | 61,80 |

* Les poids anormaux de paddy obtenus avec T.T.W. et I.K.P. sont dus aux attaques sévères de sauteriaux au stade laitex du riz.

Le désaison n'a pu être mise en place à Fanaye par suite de la non finition des aménagements par contre, la contra-saison (janvier-février) a été mise en place au canal D.

Tableau
Résultats de contre-saison
(semis de janvier et février)

| VARIETES | Date de semis | Date épiaison 50 % et cycle épiaison (en jours) | Rendement moyen en kg/ha | % dégâts oiseaux |
|----------|---------------|---|--------------------------|------------------|
| I.R. 8 | 27.1.1974 | 136 | 9 700 | |
| | 6.2.1974 | 134 | 3 711 | 30 à 60 |
| | 21.2.1974 | 128 | 4.349 | 40 à 80 |
| T.N. 1 | 27.1.1974 | 136 | 5.919 | |
| | 6.2.1974 | 135 | 31405 | |
| | 21.2.1974 | 125 | 3.785 | |
| I.K.P. | 27.1.1974 | 113 | 4.957 | |
| | 6.2.1974 | 115 | 5.304 | 60 à 90 |
| | 21.2.1974 | 118 | 3.241 | 60 à 90 |
| T.T.W. I | 26.2.1974 | 115 116 | 5.191 | 60 |
| | 21.2.1974 | 216 | 4.158 | 60 à 80 |
| Dj 664 D | 27.1.1974 | 126 | 8.343 | |
| | 26.2.1974 | 127 132 | 7.392 | 30 10 à 20 |
| Dj 346 D | 27.1.1974 | 134 | 7.557 | |
| | 26.2.1974 | 135 126 | 3.478 | 20 à 75 |
| | | | 2.377 | 60 à 80 |

En dépit des attaques de soutériaux au stodo laitoux du riz on hivernage et des oiseaux on contre-saison, les deux tableaux ci-dessus permettent de tirer les conclusions suivantes :

- Aussi bien en saison d'hivernage qu'en contra-saison; l'I.R. 8 et Dj 684 D et Dj 346 D restent les variétés les plus productives avec des rendements de 7 à 9 t./ha.
- Dans le cas d'une notation annuelle (riz-blé) il semble que l'I.R. 8 soit la variété à retenir pour la culture d'hivernage.
- Dans le cas d'une double culture (riz sur riz) Dj 684 D est à préférer à l'I.K.P. vu son cycle, sa qualité de grain et son aptitude à se défendre contre les oiseaux grâce à sa feuille paniculaire dressée.

2 - Essais variétaux en culture de diversification

2-1 Essais variétaux SORGHO (Hivernage, désaison, contre-saison)

Les essais sorgho mis en place en hivernage, désaison et contre-saison à Fanaye sur sol "fondé" dans le cadre de la recherche d'accompagnement Dagana comparaient :

- d'une part; les meilleures lignées pures d'Afrique de l'Ouest d'après les essais I.R.A.W. et ceux du projet conjoint 26
- d'autre part les nouveaux hybrides fabriqués au Sénégal vis-à-vis du témoin Ouest Africain x 3055.

Pour l'ensemble des résultats de ces essais, voir MAUBOUSSIN, les conclusions à tirer de ces essais de première année semblent être les suivantes :

- a) Les meilleures dates de culture du sorgho dans la région du fleuve sont : juin-juillet (hivernage), première quinzaine d'octobre (désaison), mois de février (contre-saison)
- b) parmi les lignées pures testées, la CE 67 (ou IRAT 13) qui est pas très productive, pourrait être conseillée à la vulgarisation surtout pour 3.0 bonne qualité de son grain (virtuosité 3).
- c) plusieurs hybrides testés surclassent le témoin x 3055. L'hybride IRAT 73-5 notamment surclasse le témoin x 3055 de 25 % à la limite de signification (5 t./ha contre 4 t./ha); moyennant sa fabrication; cet hybride peut être conseillé à la vulgarisation.

2-2 Collections testées maïs

Deux collections testées maïs ont été mises en place à Fanaye sur fondé :

- une première collection de 14 variétés comparées au témoin local MAKKA mise en place en hivernage (semis de juin)
- une deuxième collection de 10 variétés mise en place en désaison (semis de décembre).

La deuxième collection semée en plein froid a mis 10 jours à laver de telle sorte que les rendements obtenus ont été plutôt décevants. Nous ne retiendrons donc dans cette synthèse que les résultats obtenus sur la collection d'hivernage.

Tableau des rendements obtenus

| VARIETES | RENDEMENT Q/HA | VARIETES | RENDEMENT Q/HA |
|----------------|-------------------|---------------|-------------------|
| J.D.S. IV | 58,6 | 275 x ZMJT | 40,5 |
| B.D.S. III | 54,1 | ZM10 (SR 11) | 39,7 |
| HSIAO JATANG | 44,5 | 225 x ZMJT | 37,7 |
| PIENCER X 105 | 42,0 | Z.M.J.T. | 34,3 |
| PAIMAGA | 41,6 | E 2839 x ZMJT | 33,4 |
| F 2834T X ZMJT | 40,7 | 26 J x ZMJT | 28,7 |
| PIENCER 515 | 41,5 | X 304 B | 28,1 |
| | | MAKA | 27,9 |

Los deux hybrides J.D.S. IV et B.D.S. III créés à SEFA se révèlent, par leurs rendements (58 et 54 quintaux/ha), être les meilleurs en culture d'hivernage dans les conditions de la vallée du fleuve. Il semble que la meilleure période de culture de maïs dans la vallée soit juin-juillet et à défaut début octobre. En attendant de trouver de meilleurs hybrides de maïs adaptés à l'écologie de la vallée, on pourrait conseiller à la S.A.E.D. pour sa diversification au niveau du casier de Dagana les deux hybrides J.D.S. IV et B.D.S. III.

3 - Désherbage chimique du sorgho

L'essai mis en place au cours de l'hivernage 1974 au Canal D'avait pour objet la comparaison des actions nettoyantes sur des parcelles semées en sorgho (CE 90) des mélanges de produits ci-dessous :

- Propachlore + Atrazine (à trois doses)
- Alachlore + Atrazine (à trois doses)
- Propazine + Atrazine (à trois doses).

Le mélange Alachlore + Atrazine s'est révélé avoir la meilleure action nettoyante quoi que cette action ne dure que 20 jours ; ce mélange semble également efficace pour l'éradication du riz rouge annuel. Les doses de ce mélange sont à revoir pour avoir une efficacité plus durable.

RESULTATS DE RECHERCHE D'ACCOMPAGNEMENT DELTA

Le programme de recherche d'accompagnement Delta 1974 réalisé sur le PAPEM de NDIOL (casier d'aspersion sur sol sableux dunaire) comportait deux thèmes :

- étude d'un modèle d'exploitation "intensif" familiale basé sur la petite motorisation
- Etude des facteurs de production en culture maraîchère.

Pour cette première année d'étude, et malgré une mise en place tardive des cultures consécutive à une non-livraison à temps du matériel d'aspersion commandé, un certain nombre de résultats ont été obtenus permettant :

- de mieux préciser les systèmes de culture à étudier avant leur transfert en milieu paysan
- de faire un tri dans le matériel végétal maraîcher introduit.

1 - Etude d'un modèle d'exploitation "Intensif" familiale basé sur la petite motorisation

Sur 3 hectares de sol sableux dunaire (sol brun-rouge subaride) exploités par 5 travailleurs (faisant office de famille paysanne) sous irrigation par aspersion (complémentaire ou hivernage et totale en saison sèche), était étudié un modèle d'exploitation avec petite motorisation lequel modèle devait permettre :

- a) de mettre au point les techniques de mise en place des cultures et de déceler les différentes contraintes de travail qui en découlent
- b) d'appliquer et vérifier les avantages d'un assolement comprenant des cultures (arachide et mil GAM) abaissant le niveau d'infestation parasitaire des sols sableux (nématodes...) constaté par la S.O.C.A.S.
- c) de préciser les goulots d'étranglement des travaux de mise en place de chaque culture
- d) vérifier les possibilités d'équiper le paysan en petite motorisation, déterminer le revenu familial possible et la valorisation de l'heure de travail.

L'assolement testé sur ce modèle d'exploitation était :

- 1 hectare d'arachide suivi en désaison de mil GAM
- 1 hectare de tomate repiquée
- 1 hectare d'oignon en semis direct.

1-4 Mise au point des techniques de mise en place et d'entretien des cultures au motoculteur

Les tests du matériel de mise en place et d'entretien des différentes cultures de l'assolement ont abouti aux conclusions ci-dessous :

- a) meilleure adhérence et bon travail superficiel du sol en humide avec le motoculteur STAUB équipé de roues à palettes et tirant un châssis ARIANA muni de 5 razettes; le temps de travail est de 5 heures/ha.
- b) l'enfouissement de l'engrais de fond préalablement épandu avec le semoir manuel SAFIL est possible en adaptant derrière le motoculteur un "radou" (barre d'attelage ou fer traînée sur le sol) ; le temps de travail est de 2 heures/ha.
- c) le semis mécanique de l'arachide avec le motoculteur impose l'accouplement de 2 semoirs super-Eco derrière le motoculteur ; l'accouplement doit être rigide et la système d'attelage perfectionné (étude en cours ou C.N.R.A. de Bombay).
- d) le semis direct du mil GAM et de l'oignon à l'aide du motoculteur trainant deux semoirs EBRA maraichers n'est réussi (bonne distribution) que moyennant l'emploi de disques de distribution bien définie :

- pour le mil GAM : très bonne distribution avec le disque distributeur 10 T - 5,5/2,5 à 10 crans monté avec le pignon de 36 dents sur la roue du bâti.

- pour l'oignon : très bonne distribution avec 10 disque distributeur 40 P2 avec 40 alvéoles monté avec le pignon de 22 dents sur la roue motrice et le pignon de 18 dents sur la roue du bâti.

Il semble qu'il faille améliorer et renforcer le système d'accouplement et d'attelage des semoirs EBRA derrière le motoculteur STAUB afin d'alléger et faciliter les manœuvres à effectuer pour tourner au fin de ligne de semis.

- e) le motoculteur STAUB semble non encore adapté au sarclage mécanique de l'arachide et du mil tant qu'une amélioration ne sera pas intervenue dans le système d'attelage de l'appareil sarcler au motoculteur. En attendant cette amélioration il convient d'avoir recours au désherbage chimique au Tréflan avant et après semis.

1-2 Opérations culturales, temps de travaux contraintes et rendements des cultures de l'assolement

a) Cas de l'arachide 55-437 : semée au mois de juillet (premières pluies); cette arachide a été conduite en conditions pluviales avec 290 mm de pluie;

| OPERATIONS CULTURALES | PERIODE | TEMPS DE TRAVAUX | CONTRAINTES ET OBSERVATIONS | RENDEMENT KG/HA |
|--|--|------------------|---|---------------------|
| Préparation superficielle du sol pour le semis | 1 ^o quinzaine de Juillet | 5 heures/ha | Aucune contrainte ; temps disponible pour préparation des planches de pépinière de tomate. | |
| Semis mécanique avec semoirs " SUPER-ECO" (90 kg de semences/ha) | 27 - 28 Juillet | 16 à 8 heures/ha | Pas de contrainte | |
| Sarclage manuel - 1 ^o sarclage | 12 ^o quinzaine d'août | 112 h./ha | Pas de contrainte | 1600 Kg de coque/ha |
| Temps libre | du 20 Sept à la récolte (fin octobre) | 1 ha | Période de 40 à 50 jours disponible pour le repiquage de la tomate et 10 semis direct de l'oignon | |
| Récolte mécanique avec une lame souleveuse " FIRDOU " | 6 Novembre | 6 heures/ha | Pas de contrainte | |

b) ~~Plan de la tomate marquée~~ (Variété "ROSSOL")

| OPERATIONS CULTURALES | PERIODE | TEMPS de TRAVAUX | CONTRAINTES et OBSERVATIONS | RENDEMENT KG/HA |
|---|---|--|--|-----------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - Préparation des planches de pépinières - Semis échelonné des plants les 10 jours | <ul style="list-style-type: none"> Jun - Juillet 1^o Août au 15 Septembre | - | Pas de contrainte majeure | |
| Repiquage des plants de tomate âgés de 35 à 45 jours | du 22 octobre au 4 Novembre | 7 à 10 journées de travail pour 4 travailleurs | Pas de contrainte de temps | |
| Désherbage chimique au SANCORAL | - | - | Le désherbage chimique de la tomate au SANCORAL doit être étudié | |
| Sarclage manuel à l'hilare | en début de culture | 80 à 100 heures/ha | Facile en début de culture | |
| Traitement Insecticides | tous les 10 jours jusqu'à 15 jours avant la récolte | - | Traitement à faire suivant les cas d'espèces. | |
| Fumure d'entretien à base d'urée et de KCl | après repiquage à la floraison à la nouaison après la 1 ^o récolte et 2 ^o | 2 - 3 heures/ha | Pas de contrainte | |
| Récolte échelonnée de fin janvier à la mi-avril - 1 ^o récolte - 2 ^o récolte - 3 ^o récolte | 1 ^o quinz. de Fév. 1 ^o quinz. de Mars 1 ^o quinz. d'avril | 115H/ha 169H/ha 120H/ha | Pas de contrainte, mais la période du mois de mars est une période où la main d'œuvre familiale est très occupée : - récolte de tomate - gardiennage du mil - désherbage manuel de l'oignon | 26 989 |

c) Cas de l'oignon on semis direct : 1 hectare d'oignon comportait 3 variétés :

- Jaune de Valence sur 7 310 m²
- IRAT 1 sur 2 210 m²
- Texas Early Grand sur 480 m²

| OPERATIONS CULTURALES | PERIODE | TEMPS de TRAVAUX | CONTRAINTES et OBSERVATIONS | RENDEMENT en KG/HA |
|--|---|------------------------|---|--------------------|
| Semis aux semoirs EBRA tiré par le motosulteur STAUB | Novembre | 6 Heures/ha | Pas de contrainte majeure | |
| Désherbage chimique au Dactal après semis | Novembre | 8 heures/ha | Seuls 500 m ² ont pu bénéficier du traitement - pas de contrainte | |
| Désherbage manuel - 1 ^o sarclo-binage - 2 ^o sarclo-binage | 7 janvier au 4 fév. 15 avril | 264 h./ha 120 h./ha | Le deuxième sarclo-binage coïncide la période de pointe de récolte de la tomate | |
| Traitement Insecticide Fongicide : 15 traitements au total | entre le 26 Nov. et le 18 Mai | | Pas de contrainte | |
| Opération récolte : - IRAT 1 _____ - TEXAS EARLY GRAND _____ - JAUNE DE VALENCE _____ | à partir du 1 ^o Mai 10 Mai 1 ^o juin | | Pas de contrainte majeure à part le long travail de ramassage. | |

d) Cas du mil GAM

| | | | | |
|--|--|-----------------------|---|-----------------------|
| Semis aux semoirs EBRA maraichers | début | 14 H./ha | Pas de contrainte | |
| Démariage et sarclage manuel - démariage - sarclage manuel | 15 ^o jour après semis fin décemb. 1 ^o 13 janv. | 150 H./ha 80 H./ha | Pas de contrainte | |
| Gardiennage avec 1 travailleur en permanence depuis la stade laiteux du mil jusqu'à la récolte | 25 Fév. au 10 avril | | Période de goulot d'étranglement par suite de la récolte de la tomate et du désherbage manuel de l'oignon | |
| Récolte de 1 ^o ha de mil fortement attaqué par les oiseaux | 10 Avril | 204 H/ha | Presque pas de contrainte | Rendement négligeable |

De ces différents tableaux, il est permis de dégager les premières conclusions suivantes :

- + la conduite des cultures retenues pour le modèle d'exploitation ne présente pratiquement pas de contrainte ; le seul goulot d'étranglement est la période de mars-avril où la main-d'oeuvre familiale est occupée à la fois par la récolte de la tomate, le gardiennage du mil GAM et le désherbage manuel de l'oignon.
- + la culture de l'arachide 55-437 faite au mois de juillet présente une période creuse de 40 à 50 jours utilisable par la main d'oeuvre familiale pour repiquer la tomate entre le 20 septembre et le 30 octobre à condition que la pépinière ait été mise en place début août.
- + le faible rendement obtenu sur l'arachide imputable au déficit pluviométrique ne saurait être une raison suffisante pour exclure cette culture de l'assolement; En plus de son rôle d'abaissement du niveau d'infestation de nématodes en sol sableux, cette orchide devrait permettre de relever le niveau azoté de ces sols, pauvres en M.O.
- + les dégâts sévères causés au Mil GAM par les oiseaux poussent à penser que cette culture est à envisager plutôt en hivernage (mil d'hivernage suivi d'oignon) qu'en déshivernage.
- + dans le but de rentabilisation du système d'exploitation la variété d'oignon Texas Early Grand plus productive est à préférer à l'IRAT 1 et au Jaune de Valence.
- + le système d'exploitation a permis de souligner des problèmes d'adaptation du matériel de culture et d'étude de certains facteurs de production tels que le désherbage chimique de la tomate et de l'oignon en sol sableux;
- + seuls les résultats de deuxième année d'étude du système d'exploitation permettront de faire un rapprochement du bilan économique de l'exploitation.

2 - Etude des facteurs de production en culture maraîchère

Une tranche de 1 ha de sol sableux sous aspersion a été réservée sur le PAPEM de Ndiol aux essais d'étude des facteurs de production en culture maraîchère cinq types d'essai au total ont été mis en place :

- Essai collections de tomates
- Essai comparaison repiquage et semis direct de la tomate
- Essai comparaison repiquage et semis direct de l'oignon
- Essai coopératif variétal oignon
- Essai comportement herbicide sur oignon et tomate.

2-1 Essai collections de tomates pour deux dates de repiquage

Trois collections testées mises en place grâce à la collaboration de la S.O.C.A.S. et du Projet FAO-PNUD de Cambérène ont permis de tirer les conclusions suivantes :

- la variété ROSSOL, témoin des collections, reste la variété la plus productive pour la première date et deuxième date de repiquage (28 octobre et 7 novembre) avec des rendements de 180 T/ha (première date) et 130 T/ha (deuxième date).
- pour la deuxième date de repiquage, des variétés comme POTOMEK, CAL J, qui présentent en outre l'avantage de donner des fruits formés ont des rendements de l'ordre de celui du témoin ROSSOL et sont plus précoces que la ROSSOL.
- la variété VFN 8 est également intéressante par sa précocité, sa floraison groupée, la forme de ses fruits malgré un défaut de coloration du fruit.
- enfin, les deux variétés FLORIDA et INDIANA quoique productives présentent le défaut de donner un fruit mou et sensible à la pourriture.

2-2 Essai de comparaison repiquage et semis direct de la tomate

Il s'agissait avec la variété de tomate PIERSON de comparer :

- le repiquage de la tomate (60 x 50 cm)
- le semis direct de la tomate au semoir EBRA maraîcher avec le disque de distribution 40 P2.

Les résultats de cet essai montrent que :

- la variété PIERSON repiquée le 2 janvier met 130 jours pour donner une première récolte alors qu'en semis direct la première récolte survient 100 jours après.
- en semis direct, le rendement est de 68 t/ha contre 49 t/ha pour le repiquage.
- Si le semis direct de la tomate semble plus rentable; des problèmes majeurs liés à cette technique sont la mise au point du désherbage chimique et la résistance des jeunes plants isolés à la violence de certaines tornades.

2-3 Essai de comparaison repiquage et semis direct de l'oignon

Il s'agissait avec la variété d'oignon IRAT 1 de comparer le semis direct au semoir EBRA et le repiquage pour une densité de plants recherchée de 500.000 plants/hectare.

L'essai mis en place le 12 décembre 1974 a été récolté fin mars et les résultats ont montré que le semis direct est de loin le plus avantageux à condition toutefois de résoudre le problème du désherbage chimique;

2-4 Essai coopératif variétal oignon

Cet essai coopératif a été mis en place aux dates ci-dessous :

- repiquage le 12 novembre
- repiquage le 27 novembre

Les résultats de cet essai sont les suivants :

| VARIETES | ORIGINE | RENDEMENT EN KG/HA | |
|------------------------------|----------|----------------------------|----------------------------|
| | | REPIQUAGE DU 12.11.1974 | REPIQUAGE DU 27.11.1974 |
| TEXAS EARLY GRAND | U.S.A. | 56 667 | 60 855 |
| IRAT 1 (Violet de Galmi) | NIGER | 46 611 | 48 680. |
| IRAT 2 (Blanc de Soumarana) | " | 37 055 | 33 261 |
| IRAT 3 (Blanc de Galmi) | " | 32 750 | 32 337 |
| JAUNE DE VALENCE | 1 FRANCE | 20 555 | 30 352 |
| COEFFICIENT DE VARIATION | | 20,8 % | 14,1 % |

Ce tableau de résultats montre que :

- les deux variétés les plus productives sont 10 TEXAS GRAND (se conservent mal) et IRAT 1
- les oignons blancs du Niger quoiqu'ils se conservent bien sont moins productifs et se sont mis à fleurir pour les deux dates de repiquage.

Nous pouvons donc dire que la variété IRAT 1 est celle à conseiller (pour ses facultés de conservation) dans le cas d'une production non rapidement écoulable sur le marché.

2-5 Essai comportement herbicide sur tomate et oignon

Il s'agissait de tester les produits suivants sur la tomate et l'oignon en semis direct :

- pour l'oignon : le Dactal, le Dévrinol, le Ramrod et le Ténoran
- pour la tomate : le Sancoral, le Dévrinol et la Dibuthaline.

Les observations faites sur l'action nettoyante de ces différents produits ne permettent pas de tirer des conclusions définitives ; il semble cependant que :

- + si le SANCORAL peut être utilisé comme herbicide de la tomate, son mode d'application et la période du traitement soient à revoir ;
- + l'effet du Dactal sur l'éradication des adventices de l'oignon semble plus net.

Cet essai de comportement est à reconduire durant la campagne 1975.