

01000207

154812

Group 35
Etua Systems

MS/AL
REPUBLIQUE DU SENEGAL

ABF 307 296
A54

SECRETARIAT D'ETAT A LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

PRIMATURE

A500-1SRA/GI

CENTRE DE RECHERCHES AGRICOLES DE
RICHARD-TOLL

I. S. R. A.
EQUIPE SYSTEME FLEUVE
BP. 240 SAINT-LOUIS

307

RECHERCHES D'ACCOMPAGNEMENT SUR CONVENTIONS

DE FINANCEMENT "DELTA" ET "DAGANA" SYNTHESE

DES RESULTATS DE LA CAMPAGNE 1977/78

AVRIL 1978

INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES AGRICOLES

(I.S.R.A.)

307

RAPPEL DES OPERATIONS DE RECHERCHE RETENUES
POUR LA CAMPAGNE 1977/78

1°/ - PROGRAMME DE RECHERCHES D'ACCOMPAGNEMENT DELTA

- a) ETUDE DE MODELE D'EXPLOITATION FAMILIALE DE 2,5 ha
INTEGRANT "COUETTE" ET DIERI AVEC 5 ACTIFS
- b) : AMELIORATION DU STATUT ORGANIQUE DES SOLS SAHLEUX DUNAIRES
DE LA VALLEE DU LAMPSAR PAR UN AMENDEMENT DE FOND A BASE DE
COMPOST
- c) TEST DE CONSERVATION D'OIGNON IRAT 1
- d) FABRICATION SEMENCE D'OIGNON IRAT 1

2°/ - PROGRAMME DE RECHERCHES D'ACCOMPAGNEMENT "DAGANA"

- a) POURSUITE DE L'ETUDE DES PRECEDENTS CULTURAUX
ENTAMEES EN 1976
- b) ESSAIS VARIETAUX DU SORGHO DE CASLER
- c) FABRICATION D'UN HYBRIDE DE SORGHO A HAUT POTENTIEL
DE RENDEMENT EN GRANDE PARCELLE SUR LE PERIMETRE HYDROAGRICOLE
DE DAGANA.

A/ - RECHERCHES D'OCCUPATION "D. GANA"

1 - ETUDE DE PRECEDENTS CULTUREUX

Avec la perspective de réalisation des deux barrages de Diama et Manantali, la SAED s'est résolument engagé dans une politique mûrement pensée de création tout ou long du Bassin du fleuve Sénégal de périmètres hydro-agricoles avec maîtrise de l'eau sur lesquels l'intensification et la diversification des cultures irriguées doivent permettre d'atteindre les objectifs qui lui sont assignés tant au niveau régional que national. La mise en oeuvre de cette intensification et diversification dans la val. 160 suppose que la SAED puisse disposer non seulement d'un éventail assez large de spéculations végétales à hauts potentiels de production mais aussi et surtout de systems de production éprouvés, viables et économiquement rentables.

Cette étude de précédents cultureux entreprise depuis 1976 sur la station de Fanaye sur sol "fondé" (type de sol du reste rencontré sur les périmètres de Dogana et Nianga et se prêtant mieux à la diversification des cultures) s'inscrit dans le cadre d'une première approche à la définition des systèmes de production proposés à la SAED. Deux types de précédents cultureux ont été retenus pour cette étude et ce, en fonction des acquis à ce jour en matière de spéculations végétales, techniques culturales et saisons de culture :

- Précédent Culturel d'hivernage : ce précédent est conçu de manière à ce que les quatre principales cultures préconisées pour la désaison implantées en groupe (Sorgho - Maïs - Tomate - blé) aient comme précédent chacune des 3 principales cultures préconisées pour l'hivernage (Riz-Sorgho-Maïs)
- Précédent Culturel de désaison (saison sèche froide) : il est conçu de manière à ce que les 3 principales cultures préconisées pour l'hivernage (Riz-Sorgho-Maïs) aient comme précédent le groupe des quatre principales cultures préconisées pour la saison sèche (Sorgho-Maïs-Tomate-Blé).

1.1 - CAS DU PRECEDENT "D'HIVERNAGE"

Cette étude faite sur sol vierge est basée sur le dispositif expérimental schématisé en annexe 1. Le principe d'implantation des deux séries de cultures (hivernage et désaison) est le suivant : chaque bloc élémentaire de 528 m² (48 x 11 m) recevant une culture d'hivernage (riz, sorgho, maïs) reçoit après la récolte le groupe des quatre cultures de désaison (sorgho, maïs, tomate, blé) randomisées et disposées suivant la méthode du recoupement.

Analyse des observations faites en cours de campagne et des rendements moyens obtenus

Les observations faites au cours de la campagne et les résultats de rendements moyens obtenus font ressortir que :

- le sorgho et le maïs cultivés en hivernage sur sol "fondé" vierge (jachère) n'extériorisent leurs potentiels de rendement par moyennant un contrôle effectif de l'enherbement et une maîtrise de l'eau à la parcelle. Le Maïs particulièrement a souffert en début de végétation des excès d'eau dus aux pluies du mois d'août (252 mm de pluie enregistrés à Fanaye en 1976 dont 146 mm pour le seul mois d'août).
- le meilleur précédent du sorgho, maïs et tomate de saison sèche est semble-t-il un sorgho d'hivernage (OK 612 x 68-27)

- le riz en tant que précédent d'hivernage du sorgho, maïs et tomate, n'est intéressant qu'avec une variété à cycle court type I.K.P. permettant de libérer le terrain dans les délais exigés par la période optimale de mise en place de la culture de déshison.
- le maïs en tant que précédent d'hivernage est inintéressant parce qu'il est très sensible aux excès d'eau des pluies du mois d'août avec comme conséquence la chute des rendements.
- les fortes attaques de rats sur le blé n'ont pas permis de déterminer le meilleur précédent d'hivernage pour cette culture.

Tableau des rendements moyens obtenus :

PRECEDENTS HIVERNAGE	Moyenne de rendement en kg/ha des cultures de déshison			
	Maïs (Early Thay)	Sorgho (CK 612x68-27)	tomate (Rossol VTN)	Blé (Mexipak)
MAIS (Early Thay) rendement moyen : 2370 kg/ha	4 495	5 885	50 140	*
SORGHO (CK 612x68-27) rendement moyen : 3500 kg/ha	5 328	4 990	55 490	*
RIZ (DJ 684 D) rendement moyen : 7122 kg/ha	2 157	3 496	31 250	*

* Les rendements en blé n'ont pu être évalués par suite des attaques sévères de rats.

Fort de ces résultats et dans l'optique de définir des rotations culturales - types à conseiller à la S.E.D pour l'intensification de la culture au sein de ses différents périmètres hydroagricoles, nous avons conduit au cours de l'hivernage 1977 un essai de rotation culturale en vraie grandeur conçu comme suit : 9 parcelles de 600 m² chacune reçoivent une culture de sorgho (hybride CK 612 x 68-27) en déshison sèche de culture de Maïs (JDS IV), sorgho (CK 612 x 68-27) et blé (Mexipak) en blocs randomisés.

Le tableau ci-dessous donne les rendements en kg/ha obtenus.

Sorgho d'hivernage : Moyenne de 9 répétitions <u>5 600 kg/ha</u>				
Répétitions	I	II	III	MOYENNE
Cult. de saison sèche froide				
SORGHO	5 800	5 950	5 560	5 770
MAÏS	5 460	5 100	5 220	5 260
BLÉ	4 340	4 480	4 420	4 310

Cet essai est à reconduire au cours de la campagne prochaine en incluant dans la rotation le riz et la tomate.

I.2- PRÉCÉDENTS DE SAISON

L'étude des précédents culturels de désaison a été également faite sur sol "fondé Ouaka". Le dispositif expérimental retenu dans ce cas-ci est l'inverse de celui schématisé en annexe 1 à savoir : chaque bloc élémentaire de 528 m² (48 x 11 m) comportant en désaison 76 les quatre cultures (Sorgho-maïs-tomate-blé) groupées en deux séries randomisées, reçoit en hivernage 77 chacune des trois cultures (riz, sorgho, maïs).

- RENDEMENTS

Le tableau ci-dessous donne les rendements moyens obtenus pour la désaison 1976 (Sorgho, Maïs, Tomate) et l'hivernage 1977 (Sorgho, Maïs et riz).

PRÉCÉDENT DE SAISON	Moyenne des rendements en kg/ha des cultures d'hivernage 1977		
	Sorgho (CK612x68-27)	Maïs (JDS IV)	Riz (Dj 684 D)
Sorgho (CK612x68-27) Rendement moyen : 5 255	4 880	3 940	5 940
Maïs (J.D.S. IV) Rendement moyen : 4057 kg/ha	3 770	3 750	6 330
Tomate (Rossol V.F.I.) Rendement moyen : 45 924 kg/ha	3 940	3 460	6 490
Blé (Mexipak) Rendement nul par suite des fortes attaques des rats	3 990	3 880	5 710

De ce tableau, il ressort que :

- le meilleur précédent du sorgho d'hivernage est un sorgho de désaison.
- le meilleur précédent du riz d'hivernage est la tanate suivi du maïs et du sorgho.

Eh ce qui concerne le Maïs d'hivernage, les rendements obtenus sont généralement bas de sorte qu'il est difficile de déceler un quelconque effet précédent ; nous déconseillons donc pour l'instant la culture du maïs en hivernage dans les périmètres hydroagricoles de la SAED.

I.3 - CONCLUSION PARTIELLE SUR L'ETUDE DES PRECEDENTS CULTURAUX

Il ressort de ces deux années d'étude des précédents culturels que :

1°/ Pour la culture de saison sèche (désaison)

- moyennant un contrôle efficace de l'enherbement, le meilleur précédent du sorgho, maïs et tomate de désaison est le sorgho d'hivernage.
- à condition d'utiliser une variété à cycle court (type I.K.P. ou K.S.S.) permettant de libérer le terrain à temps, le riz d'hivernage peut être un bon précédent pour la tanate, le maïs et le blé.
- le maïs en tant que précédent d'hivernage est à déconseiller pour l'instant au vu des rendements obtenus.

2°/ Pour la culture d'hivernage

- le sorgho de saison sèche s'avère être le meilleur précédent pour le sorgho à cultiver en hivernage.
- la tomate est le meilleur précédent du riz en hivernage.

Il est envisagé au cours de la campagne prochaine d'étudier en vraie grandeur des rotations biennales et triennales avec deux cycles de culture par an associant le riz, le sorgho, le maïs, le blé et la tanate. L'étude de ces rotations devrait permettre de proposer à la SAED des solutions aux problèmes de successions culturales rencontrés au sein de ses différents périmètres hydroagricoles de la moyenne vallée.

II. AMELIORATION VARIETALE / POUR LA CULTURE DE DIVERSIFICATION / SORGHO DE CASIER DU

Ce programme de recherche en cours depuis quatre ans à Fanaye a comme double objectif de proposer à la SAED :

- d'une part des variétés de sorgho irrigué (hybrides et lignées pures) adaptées aux différentes écologies de la vallée et assez productives pour rentabiliser les aménagements hydroagricoles assez coûteux réalisés ou en cours de réalisation dans la Région.
- d'autre part des techniques de fabrication de semence d'hybride de sorgho en grande parcelle.

C'est ainsi qu'au cours de la campagne 1977 ont été mis en place :

a) à FANAYE :

- un essai variétal de comparaison de rendement comprenant 5 hybrides et 5 lignées prannetteuses (en hivernage et en saison sèche froide),
- des essais variétaux de comparaison de rendement d'hybrides et de lignées sélectionnées à partir des collections testées en 1976.
- des collections testées de lignées et hybrides nouveaux (20 hybrides et 50 lignées).

b) Sur le périmètre hydroagricole de Dagara

- un essai variétal à caractère multilocal
- 1 ha de fabrication de semence de sorgho CK 612 x 68-29

Les résultats de l'ensemble de ces expérimentations font l'objet du rapport annexe de M. CHANTEREAU du CNRA de Bambeby responsable du programme d'amélioration variétale du sorgho de casier sur le Fleuve.

B - RECHERCHES D'ACCOMPAGNEMENT DELTAI. ETUDE D'UN MODELE DE FERME EXPERIMENTALE DE 2.5 ha ASSOCIANT SOL DE CUVETTE ET SOL DEDIERI AU NIVEAU D'UNE FAMILLE DE 5 ACTIFS.

L'objectif principal de cette étude est à l'origine, la mise au point d'un système d'exploitation familiale à proposer à la SAED pour la mise en oeuvre de son projet de mise en valeur de 1 000 ha de sol sableux dunaire par aspersion (projet dit Diagambal).

De 1974 à 1977, le modèle teste a eu à évoluer notamment en ce qui concerne la dimension de l'exploitation, le nombre de personnes actives et les spécifications végétales/Introduire au sein de l'exploitation. Cette évolution s'est faite compte tenu :

- a) d'une part des résultats obtenus au cours des différentes campagnes d'expérimentation ; c'est ainsi qu'il est apparu que la disponibilité de travail de la main-d'oeuvre familiale entre Novembre et Février permet l'introduction de cultures maraichères "riches" à cycle court (90 jours à 100 jours) telles que la pomme de terre et le haricot.
- b) des résultats d'une enquête socio-économique réalisée par la SAED dans la zone d'emprise des projets Dèbi - Lampsar-Diagambal ; en effet, de cette enquête, il ressort que dans la zone 546 familles agricoles représentant 4 368 personnes réparti en 11 villages exploitant à la fois des terres en sol sableux et des terres en cuvette.
- c) de la nécessité d'intégrer l'animal dans l'exploitation pour la traction, le naissage (veaux) et la production de fumier pour l'amélioration foncière.

Ainsi, en accord avec la SAED, il a été étudié au niveau de la station de N'DIOL un modèle de ferme expérimentale de 2,5 ha associant sol argileux de cuvette et sol sableux dunaire conduit par une famille de 5 actifs avec introduction d'une paire de boeufs pour la traction animale (notamment en sol sableux) et la production de fumier. Les 2,5 ha de ce modèle de ferme expérimentale sont ainsi répartis :

- 1 - Exploitation sur sol argileux de cuvette (1,5 ha) comprenant :
 - une culture mécanisée de riz d'hivernage sur 1,35 ha
 - des cultures fourragères sur 0,15 ha
- 2 - Exploitation sur sol sableux dunaire en irrigation par aspersion (1 ha)

Cette exploitation est basée sur 1 ha de culture de Mil GAM et Mil Souna 3 en hivernage suivi en saison sèche de :

- 0,25 ha de tomate repiquée
- 0,25 ha de pomme de terre
- 0,25 ha de haricot pour la conserve
- 0,25 ha d'oignon

La traction animale est exclusivement utilisée sur ce type d'exploitation.

I.1 - EXPLOITATION DU SOL ARGILEUX DE CUVETTE (1,5 ha)

Comme nous l'avons dit plus haut, l'exploitation en sol argileux de cuvette comportait deux soles :

- une sole riz de 1,35 ha
- une sole cultures fourragères de 0,15 ha.

1, - SOLE RIZ : sur cette sole, deux variétés de riz I.K.P. (variété de riz, à cycle court) et J.A.Y.A (variété de riz à cycle moyen) et deux techniques de semis direct (semis en sec et en prégermé) ont été retenues. Les 1,35 ha ont donc été divisés en quatre parcelles dont :

- 2 parcelles de 3 500 m² chacune emblavées l'une en IKP et l'autre en J.A.Y.A en semis en sec.
- 2 parcelles de 3 250 m² chacune emblavées l'une en IKP et l'autre en J.A.Y.A en semis en prégermé.

Le tableau ci-dessous donne les temps de travaux ainsi que les rendements obtenus :

Opérations culturales	IKP en semis en sec (3500 m ²)	J.A.Y.A en semis en sec (3500 m ²)	IKP en prégermé (3250 m ²)	J.A.Y.A en prégermé (3250 m ²)
Nombre total d'heures de travail pendant la durée de culture	331	368	307	348
Rendements parcelles en kg	1 347	2 602	1 872	2 317
Rendements parcelles en kg/ha (grains)	5 563	7 434	5 760	7 129
Cycle d'occup. du sol (jours)	112	128	102	122

De l'ensemble des temps de travaux relevés, il ressort que les opérations culturales exigeant de la main-d'oeuvre familiale le plus grand nombre d'heures de travail sont l'irrigation, l'entretien de la culture, la récolte manuelle et le battage sur poste fixe. Durant le mois d'octobre, le nombre d'heures à consacrer de la part de la famille à la culture du riz est très faible, ce qui lui permet de faire face aux contraintes de mise en place de la culture de la tomate, pomme de terre et haricot intervenant dans le courant du mois.

2 - SOL3 CULTURE FOURRAGÈRES

Sur les 1500 m² réservés aux cultures fourragères, il a été introduit en hivernage en conditions d'irrigation gravitaire, trois espèces de fourrage: *Brachiaria mutica*, *Famisetum purpureum*, *Lulésine*. De ces trois espèces, seule *Brachiaria* s'est bien comportée quoique son début de production après coupe soit lent. La production journalière a été de 25 kg de fourrage entre le mois d'octobre et le mois de Décembre. Il est à noter que, par suite des basses températures de saison sèche froide, la végétation du *Brachiaria* se ralentit. Pour l'alimentation du bétail durant cette période, il convient donc :

- soit d'introduire une espèce de fourrage résistante à la chaleur
- soit de profiter de la période de pleine production du *Brachiaria* pour constituer des réserves à base de foin.

1.2 - EXPLOITATION EN SOL SABLEUX DUNAIRE

Cette exploitation est basée sur la succession culturale :
1 ha de mil (*Mil GAM* et *Mil Souna III*) en hivernage suivi en saison sèche de :

- 0,25 ha de tomate Rossol requiée
- 0,25 ha de pomme de terre
- 0,25 ha de Haricot
- 0,25 ha d'oignon IRAT 1

1.2.1. - CULTURE D'HIVERNAGE (MIL GAM ET MIL SOUNA III)

A défaut de disposer d'une céréale d'hivernage très productive et adaptée en sol sableux dunaire, le *Mil GAM* et *Mil Souna III* ont été introduits au sein de l'exploitation comme précédents des cultures maraichères de saison sèche. En plus des pluies naturelles, ces deux cultures ont reçu un complément d'irrigation par aspersion. Le dispositif expérimental est composé de quatre parcelles de 2500 m² chacune dont les deux premières emblavées en *Mil GAM* et les deux dernières en *Mil Souna III*. Les rendements moyens obtenus sont de 1410 kg/ha pour le *Mil GAM* et 1722 kg/ha pour le *Mil SOUNA III*.

Il ressort de la conduite de l'hectare de mil tant du point de vue temps de travaux que de la production que :

- le mil en tant que culture d'hivernage précède les cultures maraichères s'insère parfaitement bien dans le calendrier cultural de l'exploitation ; il ne présente pas de contrainte de

temps ni de main-d'œuvre et la main-d'œuvre familiale est à même de conduire cette culture en même temps que le riz irrigué d'hivernage en sol argileux de cuvette.

- Si l'introduction du mil dans l'exploitation constitue un appoint vivrier pour la famille pendant la période de soudure d'hivernage, cette culture ne nécessite pas moins un travail de gardiennage assez important pour sauver la récolte des attaques d'oiseaux.
- La production du mil reste tout de même faible et il convient, dans le souci de l'amélioration du compte d'exploitation, de rechercher une culture de substitution assez "riche" pour l'hivernage. L'arachide et la patate douce seraient peut-être mieux indiquées comme précédents cultureux des cultures maraîchères ne serait-ce que pour lutter contre les nématodes en sol sableux. Il est envisagé d'introduire d'autres cultures dans l'exploitation au cours de la Campagne 1976/77.

I.2.2. CULTURES DE SAISON SECHE FROIDE

1 - TOMATE REPIQUE (2 500 m²)

La variété de tomate utilisée est le Rossol C.V.N. (bien résistante aux nématodes) ; le précédent culturel a été le mil GAM cultivé en hivernage ; le rendement obtenu est de 31,73 tonnes/ha.

Au cours de cette campagne la production de la tomate a été quelque peu pénalisée par les vents d'Est chauds qui ont provoqué des dégâts sur la tomate en période de floraison (culture et avortement des fleurs). S'agissant des temps de travaux, l'opération culturale qui a exigé le plus grand nombre d'heures de travail pour la famille est l'opération récolte (de Janvier à Avril).

2 - POMME DE TERRE (2 500 m²)

- Précédent culturel : mil Souna III en hivernage
- Variété : MIRKA

Le rendement obtenu est de 25,5 tonnes/ha.

3 - HARICOT FINE (2 500 m²)

- précédent culturel : mil Souna III
- variétés : Vadonul (Mangotout) et Royalnal ou haricot filet.
- rendement moyen : 6,3 tonnes/ha

Pour cette culture de haricot de toutes les opérations culturales, la récolte est celle qui nécessite de la part de la main-d'œuvre familiale le plus grand nombre d'heures de travail ; en effet, l'expérience montre que cette récolte est difficile et lente dès que le nombre de lignes par planche est de 5. Cette récolte devient plus facile et plus rapide avec 4 lignes par planche plus une ligne de circulation autour c-à-d entre les différentes planches. En ce qui concerne la commercialisation, le marché local est assez restreint ; seul un débouché industriel peut justifier que des surfaces importantes soient mises en culture. La production de semence destinée aux grainetiers européens nous semble être un débouché intéressant à explorer.

4 - OIGNON (2 500 m²)

- Précédent cultural : Mil GAM
 - Variété : IRAT 1 ou Violet de Galmi
 - Rendement moyen : 40 tonnes/ha. Des différentes opérations culturales nécessitées par la culture de l'oignon, il ressort que les opérations de démaillage, désherbage manuel et récolte sont celles pour lesquelles la main-d'œuvre familiale consacre le plus grand nombre d'heures de travail. En ce qui concerne le désherbage de l'oignon en particulier, le recours à l'herbicide (Pacthal) ne nous paraît pas être pour le moment une solution économique d'autant que cet herbicide coûte cher (coût du traitement variant de 45 à 50 000 F CFA/ha) et son action ne dure que 100 jours. La technique de culture en planches avec chemin de circulation facilité économisant les travaux de désherbage manuel.

I.2.3 - COMPTE D'EXPLOITATION

Le bilan économique ou compte d'exploitation du modèle de ferme expérimentale étudié se présente donc comme suit :

<u>RECETTES</u> (Valorisation de la récolte)	Valeur en F CFA
Total de la valorisation de la récolte	1 465 715
<u>CHARGES</u>	
- Charges fixes.....	65 000
- Total charges variables.....	477 180
Total charges.....	542 180
<u>REVENU NET</u>	
- Pour 5 actifs.....	923 535
- Par actif.....	184 707

I.2.4. - CONCLUSION SUR L'ETUDE DU MODELE DE FERME EXPERIMENTALE

L'étude du modèle de ferme expérimentale associant riziculture de cuvette et cultures maraîchères sur "diéri" fait ressortir les points essentiels suivants :

1°) La famille exploitato est à même de conduire l'ensemble des cultures introduites ; les temps de travaux les plus longs se situent pour la plupart au niveau des opérations de :

- récolte et battage du riz
- démaillage/désherbage et récolte de l'oignon
- récolte de la pomme de terre et du haricot

2°) Les 5 actifs disposent ensemble dans l'année de 1390 jours de travail dont 640 jours sont utilisés soit près de 50 % du temps disponible. Il est donc possible d'occuper mieux la main-d'œuvre familiale en intensifiant et en diversifiant les cultures sur l'exploitation notamment on sol sableux pour étaler la production dans l'année. Cet étalage de la production est possible grâce :

- aux semis précoces et tardifs
- aux successions culturales

C'est ce que nous nous proposons de tester dès la campagne prochaine sur le système d'exploitation sur sol sableux dunairo.

3°) Le bilan très positif du modèle d'exploitation est essentiellement dû à l'introduction de la pomme de terre, de l'oignon et du riz. Celui-ci peut être notamment amélioré par l'introduction d'autres cultures riches telles que la patate douce.

II - TEST DE FABRICATION DE SEMENCE D'OIGNON IRAT 1

La variété d'oignon IRAT 1 (ou violet de Galmi) sélectionnée au Niger se révèle être une variété productive se conservant bien et ayant un attrait commercial certain auprès du consommateur.

Par suite des difficultés de se procurer sa semence en quantité suffisante à l'extérieur du Sénégal et vu le coût élevé du kg de semence (8 000 F CFA), il a paru urgent de mettre au point la technique de fabrication de semence à préconiser à la S.M.D dans le cadre du projet Diagambal.

La production moyenne en graines est de : 609 kg/ha.

Il semble que le traitement des bulbes au P.E.M 44 avant semis assure une meilleure production de graines de semence.

III. TEST DE CONSERVATION D'OIGNON

A partir des bulbes d'oignons de la variété IRAT 1 produits au cours de la campagne 1976, une étude comparative de trois modes de conservation (caisses grillagées, sacs aérés et cribles grillagés) a été conduite. L'est a duré 6 mois.

La moyenne du taux de conservation est de 60 %. Il semble que dans l'aptitude à la conservation le calibre du bulbe ait une influence ; il est envisagé au cours de la campagne 1978, 79 d'étudier l'effet du calibrage sur l'aptitude à la conservation de l'oignon.