

MINISTERE DU DEVELOPPEMENT RURAL

SRCC/DRA/IRAT-CIRAD

=====

République Togolaise
Union-Paix-Solidarité

RECHERCHE D'ACCOMPAGNEMENT
ET
PRODUCTION SEMENCIERE

Rapport d'activité trimestriel

2ème trimestre 1988

Rapport - Annexes

ED. LATRILLE
A.O. ATCHIKITI
T. LARE
W.E. TCHA
K. EDOU
Y.S. AZOVIDE

Lomé, le 31 Octobre 1988

MINISTERE DU DEVELOPPEMENT RURAL

SRCC/DRA/IRAT-CIRAD

=====

République Togolaise
Union-Paix-Solidarité

RECHERCHE D'ACCOMPAGNEMENT
ET
PRODUCTION SEMENCIERE

Rapport d'activité trimestriel

2ème trimestre 1988

Rapport - Annexes

ED. LATRILLE
A.O. ATCHIKITI
T. LARE
W.E. TCHA
K. EDOU
Y.S. AZOVIDE

Lomé, le 31 Octobre 1988

2^e trimestre 88

AVERTISSEMENT

Comme pour celui du 1er trimestre 1988, nous avons été amené à présenter pour le 2ème trimestre un rapport aussi volumineux pour trois raisons:

- Nécessité de mettre à la disposition de l'homologue national, M. AZOVIDE, qui, fin 1988, rentrera de formation de longue durée après deux années d'absence, le maximum de renseignements pratiques sur la campagne en cours afin de l'aider à reprendre ses activités dans les meilleures conditions possibles, en particulier pour l'expérimentation en milieu paysan,

o (- Opportunité de rassembler dès maintenant l'important "feed-back" tant agronomique qu'expérimental provenant de la recherche en milieu paysan au niveau des planteurs et des agents de la recherche, en vue de commencer à préparer dès maintenant sur le plan pratique et logistique la campagne 1989,

- Possibilité d'identifier suffisamment tôt grâce à ce "feed-back" ceux des thèmes de recherche qui pourraient être proposés à la SRCC pour 1989.

L'ampleur du document est accru par le fait qu'ont été rassemblés en annexe les documents élaborés pendant ce deuxième trimestre pour l'expérimentation: protocoles (deuxième série), fiches d'observations- résultats, fiches techniques, etc..., afin de disposer en fin d'année à travers ces rapports trimestriels, de l'ensemble des données nécessaires tant à la compréhension des résultats de la campagne en cours qu'à la préparation de celle de 1989.

Aussi, pour le lecteur "pressé", est-il recommandé de lire:

- . pour le niveau 1, le paragraphe:
+ "4%. Comportement des cultures", page 8
 - . pour les niveaux 2 et 3, les paragraphes:
+ "5%. Comportement des cultures sur les essais", pages 16 et 24,
+ "7%. Remarques faites par les planteurs sur les essais", pages 17 et 24,
+ "8%. Observations sur le comportement des planteurs", pages 18 et 26,
 - . le paragraphe:
+ "VII. Post-récolte", page 33,
 - . le paragraphe:
+ "IX. Thèmes de recherche - Thèmes de démonstration", page 38.
-

RECHERCHE D'ACCOMPAGNEMENT ET DE PRODUCTION SEMENCIERE

Rapport d'activité trimestriel

2ème trimestre 1988

Sommaire:

Première partie: Recherche d'accompagnement

I. Programme	Page 1
II. Personnel	2
III. Conditions climatiques durant le 2ème Trimestre 1988	2
IV. Expérimentation en milieu contrôlé (= Niveau 1)	5
V. Expérimentation en milieu semi-contrôlé (= Niveau 2)	14
VI. Expérimentation en milieu non contrôlé (= Niveau 3)	21
VII. Recherche "post-récolte"	28
VIII. Information-Formation	36
IX. Thèmes de recherche - Thèmes de démonstration	38
X. Coordination Recherche - Vulgarisation - Cellule de S.-E.	42

Deuxième partie: Production semencière

I. Principe d'organisation et programme SRCC III (1987-1991)	45
II. Rappel des résultats de la campagne de production 1987	46
III. Programme de production 1988	46

Annexes

I. Organigramme du personnel
II. Pluviométrie
III. Protocoles des essais conduits en milieu "contrôlé"
IV. Fiches d'observations pour l'expérimentation en milieu "contrôlé"
V. Protocoles des essais conduits en milieu "semi-contrôlé"
VI. Fiches d'observations pour l'expérimentation en milieu "semi-contrôlé"
VII. Questionnaire de l'expérimentation en milieu "non contrôlé"
VIII. Post-Récolte
IX. Production semencière
X. Fiches techniques IRAT 1984 (Pour rappel)

Première partie:

RECHERCHE D'ACCOMPAGNEMENT

I. PROGRAMME

Voir rapport d'activité du 1er Trimestre 1988.

On rappellera brièvement ici que cette recherche est effectuée à trois niveaux:

- . le point d'essais en conditions contrôlées (= "milieu contrôlé"),
- . le champ paysan en conditions semi-contrôlées (= "milieu semi-contrôlé"),
- . le champ paysan en conditions non contrôlées (= "milieu réel" = "milieu non contrôlé").

L'intervention en milieu paysan doit permettre:

- . à la recherche d'observer et de vérifier par elle-même le comportement de ses acquis au niveau du champ dans le contexte agro-socio-économique du planteur avant de les transmettre après ajustement éventuel à la vulgarisation,
- . à la vulgarisation et aux planteurs de se familiariser avec les activités de la recherche par leurs observations en retour tant favorables que défavorables (= "feed-back") susceptibles, pour certaines, de fournir des thèmes de travail à la recherche, répondant ainsi à des besoins réels et actuels des planteurs.

Le programme a été arrêté le 12 Janvier 1988 au cours d'une réunion IRAT - SRCC, sur la base du document de programmation IRAT rédigé en date du 08 Janvier et dont un compte-rendu a été fait le 14 Janvier 1988 et revu le 10 Février 1988 (Cf. Rapport 1er trimestre 1988 - Annexe III).

Le tableau de la page 1 bis récapitule l'ampleur du programme mis en place en 1988.

Les organismes de recherche spécialisés sont consultés pour aider l'IRAT à monter et à suivre son programme:

- . La Direction de la Recherche Agronomique du Togo (DRA) pour ce qui concerne, outre son activité de supervision:
 - + l'expérimentation d'adaptabilité variétale: maïs et riz notamment (Cf. Annexe III),
 - + la fourniture de variétés,
 - + l'expérimentation sur les systèmes de culture,

Tableau 1: SITUATION DU PROGRAMME D'EXPERIMENTATION: IMPLANTATION ET SUPERFICIES

Niveau 1: Liste des points d'essais et superficies mises en essais

ATSAVE	8.233 m2		
KOUMA-ADAME	9.207 m2		
AGBANON	20.529 m2		
ELAVAGNON	30.923 m2		
SASSANOU	1.152 m2 (Fermé en fin de première saison 1988)		
GBADI N'KOUGNA	12.585 m2		
KOUGNOHOU	12.177 m2		
OKOU	14.361 m2		
ODOMI-ABRA	8.637 m2	117.804m2	soit: 13.089 m2 / point d'essais

NIVEAU 2: Nombre d'essais mis en place par région et par catégorie d'agents. Superficies couvertes

Région	Mais Fumures	Mais Variétés	Niébé Traitement	Riz pluv. Herbicides	Riz pluv. Fumures	Riz bas-F. Fumures	Riz bas-F. Herbicides	Total
KLOTO	11	7	9	6	7	0	0	40
PLAINE	4	4	4	0	0	0	0	12
DANYI	23	11	6	6	8	0	0	54
AKPOSSO	6	6	6	5	5	0	0	28
AKEBOU	10	8	6	9	7	0	0	40
LITIME	3	3	0	0	0	6	8	20
Total	57	39	31	26	27	6	8	194
								194
Responsable région	11	11	8	3	3	6	8	50 (8 / agent)
Responsable Niv. 1	9	7	5	3	7	0	0	31 (4 / agent)
Responsable Niv. 2	10	6	6	8	7	0	0	37 (18 / agent)
Responsable Niv. 3	27	15	12	12	10	0	0	76 (8 / agent)
Total	57	39	31	26	27	6	8	194
								194
								Couvrant 111.744 m

NIVEAU 3: VILLAGES ET NOMBRE DE PLANTEURS CONCERNES - SUPERFICIES SUIVIES

Régions	Villages	Planteurs	Superficie (m2)	Total (m2)
KLOTO	AGBESSIA	9	11.850	
	KOUMA-ADAME	10	15.008	
	WOUAME	10	12.001	38.859
DANYI	ELAVAGNON	10	21.753	
	TINIPE	10	12.682	
	TODOME	10	9.794	44.229
AKPOSSO	AGBOKOPE	8	16.048	
	GBADI N'KOUGNA	8	10.780	
	TODOME	10	41.731	68.559
AKEBOU	VEH N'KOUGNA	10	14.269	14.269
		95	165.916 m2	165.916 m2

SUPERFICIE TOTALE EN EXPERIMENTATION (Niveaux 1 + 2 + 3) = 395.464 m2 = près de 40 hectares

- . L'Institut des Plantes à Tubercules du Togo (INPT) pour l'expérimentation concernant le manioc et l'igname,
- . la Ferme Semencière de SOTCOUBOUA (Togo) pour la fourniture d'introductions variétales nouvelles,
- . les organismes étrangers nationaux et internationaux: IRAT-CIRAD, IITA,...

II.- PERSONNEL

1°/. Organigramme

L'annexe I rappelle l'organigramme du personnel intervenant sur ce programme.

2°/. Congés

- M. AZOGBLE KODZO: 22.03.88 - 21.04.88

3°/. Mouvements

Néant

III.- CONDITIONS CLIMATIQUES DURANT LE DEUXIEME TRIMESTRE 1988

Premlères pluies relativement précoces sur tout l'ensemble de la zone d'action de la SRCC: fin Janvier - début Février, sans toutefois être excessives, excepté dans le Sud-Est du KLOTO et avec une irrégularité d'importance variable selon les régions.

Durant le second trimestre, la pluviométrie peut être considérée comme assez satisfaisante, quoiqu'un peu faible en Mai. Voir relevés décadaires en Annexe II.

1°/. KLOTO

D'Avril à Juin, pluviométrie plutôt très satisfaisante à basse altitude (ATSAVE), mais plus irrégulière et plus faible sur les hauteurs (KOUMA-ADAME), en particulier en Mai (101,5 mm contre 239,5 à ATSAVE), mois pendant lequel elle a retardé les épandages d'engrais sur les essais.

Par contre en Juillet, on n'a pas retrouvé en 1988 l'excès anormal de pluies observé l'an dernier, mais au contraire un déficit pluviométrique très net dès le 11 Juillet avec, à ATSAVE, des pluies très fines de quelques millimètres d'efficacité faible ou nulle, et, à KOUMA-ADAME, de nettes périodes de sécheresse:

Juillet 1988	ATSAVE	KOUMA-ADAME
-----	-----	-----

. Décade 1	137,0 mm	63,0 mm
. Décade 2	14,5 mm	28,0 mm
. Décade 3	42,0 mm	32,5 mm

Cette installation anormalement précoce du petit creux pluviométrique, habituellement situé plus tard (fin Juillet - première quinzaine d'Août), a pénalisé les semis tardifs effectués en Mai, voire même en Juin pour les plus tardifs, qui étaient alors au stade floraison. On vérifie à nouveau les recommandations des fiches techniques IRAT établies en 1984 et qui conseillent de placer les semis au plus tard fin Avril (Cf. Annexe X).

Au 31 Juillet, la région d'ATSAVE avait reçu 280 mm de plus que KOUMA-ADAME.

2°/. PLAINE (ELE)

Pluviométrie d'Avril à Juillet globalement satisfaisante au niveau de chaque mois. Juillet lui même a été extrêmement arrosé avec 281,5 mm en 20 jours de pluie, ce qui a gêné les opérations de récolte et de séchage, mais, par contre, rempli ceux des marigots qui étaient encore à sec.

Par contre, au niveau de la décade, il n'en est pas de même:

- . sécheresse quasi-absolu du 1er au 13 Mai qui a retardé d'autant les semis qui n'avaient pu être effectués en Avril; faiblesse des pluies de la décade 3 de ce même mois qui a pénalisé les essais maïs semés mi-Avril et arrivés alors au stade floraison, et ce d'autant plus que les sols, de type ferrugineux, sont très sablo-graveleux et retiennent mal l'eau de pluie,
- . sécheresse relative les décades 1 et 3 de Juin malgré 175 mm de pluies durant le mois,
- . pluviométrie excessive dans la décade 2 de Juin avec une pluie de 83 mm le 20; de même pour la décade 1 de Juillet avec une pluie anormale de 160,0 mm le 09 (!).

3°/. DANYI

Bien que les décades 1 d'Avril et Mai aient été peu arrosées, la pluviométrie des six premiers mois de 1988 a été plutôt satisfaisante et favorable aux cultures. D'après des paysans interviewés, elle serait proche de la normale dans la région, avec toutefois une arrivée précoce des pluies et des brouillards. Juillet a été particulièrement arrosé.

Il semblerait que les brouillards, souvent très denses et persistants pendant la journée à partir de Juin, contribueraient à ralentir la vitesse de croissance des cultures, ce qui se traduirait par un allongement du cycle et une diminution de la hauteur.

4°/. AKPOSSO

A GBADI-N'KOUGNA, pluviométrie assez régulière, avec une pluie anormalement élevée de 120 mm le 6 Mai. La pluviométrie du premier semestre est très supérieure à celle de la période équivalente de 1987: 731,0 mm contre 266,0mm, et plus proche de la moyenne. Les paysans de la région ont fait savoir qu'elle leur rappelait les temps "anciens". Il en a résulté des conditions très favorables au

développement des cultures comme ont pu le vérifier d'ailleurs les visiteurs du point d'essai, tant de la SRCC que de la DRA.

A TODOME-DZOGBEGAN, à 20 km à peine au Nord de GBADI N'KOUGNA, la pluviométrie du second trimestre a été moins satisfaisante. Après un mois de Mars plutôt satisfaisant, Avril a été dominé par la sécheresse, en particulier les décades 2 et 3 qui ont à peine reçu chacune 20,0 mm. Cette insuffisance de pluie a retardé d'autant les semis. Les pluies se sont vraiment installées en Mai qui a été très arrosé: 211,7 mm; mais elles ont été par la suite irrégulières avec une sécheresse fin Juin- début Juillet avec 24,6 mm en 17 jours du 21 Juin au 7 Juillet, qui a certainement pénalisé ceux des maïs qui étaient alors en pleine floraison.

5°. AKEBOU

Si la pluviométrie est relativement satisfaisante pour ce qui concerne le nombre de jours de pluies, il n'en est pas de même pour les pluies recueillies. Ainsi Mai est en fin de compte assez mal arrosé tant à OKOU qu'à KOUGNOHOU après un mois d'Avril lui-même sec en début de mois (23 Mars - 16 Avril); de même Juin à KOUGNOHOU du 08 au 30 avec seulement une pluie importante le 25.

Les essais ont été assez affectés par cette irrégularité des pluies, en particulier à KOUGNOHOU, dont elle est en fait peut-être caractéristique puisque l'on se trouve dans la zone de transition entre le Sud du Togo à deux saisons des pluies et le Nord à une saison: c'est une région à régime pluviométrique "instable" par définition. Le démarrage du programme d'expérimentation au niveau 1 a pris ainsi beaucoup de retard, accru par les difficultés rencontrées dans les tractations pour trouver un terrain. Ont été affectés les essais dont l'implantation a été suivie de sécheresse. Ces petites périodes de sécheresse, pas toujours perceptibles au niveau des totaux mensuels, ont favorisé les attaques de termites et de lapins qui recherchent la "fraicheur" des pieds de maïs.

6°. LITIME

A TOMEGBE/IRCC, installation des pluies tardive (fin Avril) par rapport à la moyenne comme nous l'ont confirmé les paysans, celles-ci ont été au niveau du mois plutôt satisfaisantes en Mai et Juin: respectivement 169,3 et 162,0 à mm, avec toutefois des insuffisances de pluies au niveau de la décade début Mai et début Juin.

Le retard qui en a résulté dans les semis du maïs s'est traduit par une forte attaque de virose à stries ("Streak") sur les variétés sensibles ("locales" et NH1).

IV.- EXPERIMENTATION EN MILIEU CONTROLE (= Niveau I)

1°/. Liste des essais mis en place

- Adaptabilité variétale:

- . 04/88.1 : MAIS : Essai Variétés "cycles courts"
- . * : MAIS : Collection de variétés à cycles courts

- . 12/88.1 : RIZ PLUVIAL : Collection d'observation et de maintien de variétés à cycles courts (<115 jours)
- . 11/88.1 : RIZ PLUVIAL : Collection d'observation et de maintien de variétés à cycles moyens (115-135 jours)
- . 10/88.1 : RIZ PLUVIAL : Essai de variétés à "cycles courts" (<115 jours)
- . 09/88.1 : RIZ PLUVIAL : Essai de variétés à "cycles moyens" (115-135 jours)
- . 18/88.1 : RIZ PLUVIAL : Essai de tri variétal sur sol acide

- . 16/88.1 : RIZ INONDE : Collection d'observation des variétés "locales" du LITIME
- . 15/88.1 : RIZ INONDE : Collection d'observation de variétés à cycles courts (<115 jours) pour le LITIME
- . 14/88.1 : RIZ INONDE : Collection d'observation de variétés à cycles moyens (115-135 jours) pour le LITIME
- . 13/88.1 : RIZ INONDE : Essai Variétés à "cycles moyens" (115-135 jours)

- . * : IGNAME : Collection multilocale de comportement
- . * : IGNAME : Collection de comportement 1988
- . 07/88.1 : MANIOC : Essai de variétés
- . * : MANIOC : Collection de comportement 1987
- . * : MANIOC : Collection de comportement 1988
- . 08/88.1 : MANIOC : Collection multilocale de comportement 1988
- . * : PATATE DOUCE: Collection de comportement 1988

- . * : ARACHIDE : collection de maintien-comportement de variétés à cycles courts
- . * : NIEBE : collection de comportement de variétés à cycles moyens et courts

- Agronomie:

- . 03/88/1: MAIS : Détermination du "poids respectif des composants du paquet technique complet proposé à la vulgarisation"

- Fertilisation:

- . 06/88.1 : MAIS : Amélioration du rôle de la jachère
- . 01/88.1 : MAIS : Représentativité des fumures proposées à la vulgarisation
- . 17/88.1 : RIZ INONDE : Approche de la fumure minérale des riz de bas-fonds du LITIME
- . 02/88.1 : MAIS : Amélioration de la fertilité organique des sols de savane

- Systèmes de culture:

- . : MAIS, NIEBE : Cultures en couloir ("Alley-cropping")

- Techniques culturales:

- . * : JACHERE : Comportement d'herbicides totaux
- . 05/88.1 : MAIS : Essai de Modalités d'emploi des herbicides maïs en prélevée en forêt et en savane
- . * : NIEBE : Test de comportement en fonction de la date de semis
- . * : RIZ INONDE : Test de comportement d'herbicides sélectifs
- . 10/88.1 : RIZ INONDE : Essai de modalités de semis

- Divers (Ce ne sont pas à proprement parler des essais)

- . : Multiplication d'homogénéisation "niébé"
- . : Multiplication d'homogénéisation "riz inondé"
- . : POIS D'ANGOLE: comportement en année avec et sans rabattage
- . : Plantes de couverture: Collection de comportement
- . : Implantation de cultures pérennes sur les bandes d'absorption anti-érosives

"*" = protocole non encore disponible.

Les objectifs de chaque essai sont détaillés dans leur protocole respectif.

On trouvera en annexe III les protocoles et en annexe IV les fiches d'observations établies durant le 2ème trimestre, en complément de ceux et celles qui figurent déjà dans le rapport du 1er trimestre (Annexe IV).

2°. Implantation des points d'essais

Suite à la réorientation en 1987 de ce niveau d'expérimentation (Cf. Rapport de mise en place de la campagne 1987), la recherche disposait en début d'année 1988 de 8 points d'essais (Cf. carte page précédente):

. Région de KLOTO:

- + ATSAVE, au SE. de Kpalimé
- + KOUMA-ADAME, sur les hauteurs au NO. de Kpalimé

. Région du KPELE (ou "Plaine ADETA-AMLAME):

- + AGBANON-ELE, au SE. d'Elé

. Région du Plateau de DANYI:

- + DANYI-ELAVAGONO, à la sortie N. d'Elavagnon
- + SASSANOU, à l'O. d'ELAVAGNON, au pied du rebord du plateau

- Région de l'AKPOSSO:

- + GBADI N'KOUGNA, au S. de Klabé-Azafi

- Région de l'AKEBOU:

- + OKOU, au SE. de Kougnouhou

- Région du LITIME:

- + ODOMI ABRA, à l'O. de Tomegbé, pour le riz de bas-fond.

En 1988 a été mis en place le point d'essais de KOUGNOHOU, initialement prévu à DJON, mais plus intéressant en raison de ses sols plus aptes pour leur profondeur de sol et leur topographie moins

SRCC/DRA/IRAT-CIRAD

Tableau 2: EXPERIMENTATION EN "MILIEU CONTROLE": CARACTERISTIQUES ECOLOGIQUES DES POINTS D'ESSAIS POUR LA CAMPAGNE 1988

Régions "IRAT"	*KLOTO*	*PLAINE*	*PLATEAU DE DANYI*	*AKPOSSO*	*AKEBOU*	*LITIME*			
Points d'essais	*ATSAVE !KOUMA * !-ADAME	*AGBANON *-ELE	*DANYI *ELAVAGNON!	!SASSANOU *N'KOUGNA	*GBADI *	*KOUGNOHOU! *OKOU !	*ODOMI *-ABRA		
Altitude	*220 m *	!620 m *	*300 m *	*810 m *	!360 m *	*680 m *	*500 m *	!770 m *	*170 m *
Pluviométrie (=//= mm)	*1.500 mm *	!1.550 mm *	*1.450 mm *	*1.600 mm *	!1.500 mm *	*1.500 mm *	*1400 mm *	!1400 mm *	*1.500 mm *
Sol	*Ferralli- *-tique *remanié *	!Brun (3) ! !évolué *	*Ferru- *-gineux *peu *lessivé *	*Ferralli- *-tique *remanié ! *	!Brun (3) ! évolué ! *	*Ferralli- *-tique *remanié *	*Ferralli- *-tique *remanié *	!Ferralli- *-tique *remanié ! *	*Hydro- *-morphe *à pseudo- *gley *
Roche-mère	*/granite *	!/schiste *	*/granite *	*/quartzit *	!/schiste *	*/schiste *	*/quartzit *	!/quartzit *	*/collu- *alluvions *
Unité de paysage	*Versant *colline *surbaissé	!Versant !de *montagne	*Versant *interfluv *de plaine	*Versant *croupe *régulière	!Versant !colline *irrégulière	*Versant *croupe *irrégulière	*Haut de *croupe *régulière	!Versant !croupe *irrégulière	*Bas-fond *
Végétation de la station	*Recru *forestier *	!Savane !arbustive */arboree	*Savane *arbustive */arboree	*Savane *à hautes *graminées	!Recru !forestier *	*Recru *forestier *herbacée	*Savane !arboree *herbacée	!Savane *arboree *herbacée	*Riz *
Précédent 1987	*Recru *forestier *	!Cultures !+ jachère !+ savane	*Cultures *+ jachère *+ savane	*Cultures *+ jachère *+ savane	!Recru !forestier !	*Recru *forestier *	*Savane *arboree *herbacée	!Savane !arboree *herbacée	*Riz *
Nom traditionnel du sol	*"Sol de *foret" *	!"Sol de !foret" *	*"Sol de *savane *riche"	*"Sol de *savane *pauvre"	!"Sol de !foret" *	*"Sol de *foret" *	*"Sol de *savane *riche"	!"Sol de !savane *riche"	* * *

(1) La configuration et l'exiguïté du terrain n'ont permis que d'implanter deux répétitions (=//= niveau 2)

(2) Pour les raisons de logistique, OKOU a été placé dans la région AKEBOU, bien qu'il soit en fait à la limite de l'AKPOSSO

(3) "Brun évolué" = employé pour "Ferrallitique rajeuni par l'érosion" afin d'éviter de suggérer au lecteur de confondre avec des sols ferrallitiques à profil complet A - B - C

pentue. Cette implantation avait déjà eu lieu lorsque les conclusions de la mission IDA-CCCE-FAC (Avril 1988) au sujet du réaménagement des activités IRAT ont été connues (Cf. Paragrahe X ci-dessous). Ceci étant, il faut signaler que c'est le seul point d'essais de la région AKEBOU et que SRCC/DOA avait souhaité en 1987 que cette implantation ait lieu sur un sol de savane.

Le petit point d'essais de SASSANOU a été mis en veilleuse dès la récolte du maïs et le responsable déplacé sur les essais de niveau 2, pour ramener à 8 le nombre de points d'essais, dont un, rappelons-le, concerne la riziculture de bas-fond.

Les tableaux des pages suivantes présentent :

. p 6 bis, les caractéristiques principales du milieu physique de chaque point d'essais, dont certaines serviront de base pour la stratification envisagée pour l'interprétation des résultats des essais en milieu paysan, en particulier au niveau 2 (Voir détails pages 9 et 10 du rapport du 1er trimestre 1988).

. p 7 bis, la liste récapitulative des essais par point d'essais, avec la surface correspondante en culture.

3. Mise en place de l'expérimentation - Déroulement de la campagne

Comme déjà indiqué dans le rapport du 1er Trimestre 1988, les premiers semis ont pu avoir lieu à ATSAVE et DANFI-ELAVAGNON avec 1 à 1,5 mois d'avance par rapport à 1987, dans la dernière décade de Mars grâce à une pluviométrie favorable. Par contre sur les points d'essais de KOUMA-ADAME, AGBANON, OKOU et SASSANOU, les premières pluies de la première quinzaine de Mars ont permis de préparer les sols des premiers essais, mais la sécheresse survenue ensuite a repoussé les semis en Avril. A KOUGNOHOU, le désistement des propriétaires du terrain retenu initialement en Février, a retardé de près d'un mois la mise en place du programme qui s'est déroulée mi-Avril - mi-Mai dans de mauvaises conditions de pluviométrie qui ont pénalisé d'autant plus les cultures que celles-ci étaient implantées sur défriche de jachère.

Par la suite, le déroulement de la campagne s'est effectué de façon satisfaisante jusqu'au 30 Juin, d'autant plus que par rapport à 1987 les agents IRAT nouvellement affectés sur les points d'essais créés alors, ont acquis une meilleure maîtrise des tâches qui leur sont confiées.

L'implantation des collections et essais "Manioc" 1988 a subi un retard assez important du fait de leur mise en place tardive en 1987. En 1989, pour ne pas perdre de temps, on veillera à prélever des boutures sur les pieds sans attendre la récolte afin de rattraper le décalage actuel.

Concernant le point d'essais consacré à la riziculture inondée de bas-fond installé à ODOMI-ABRA, les semis et la levée ont été cette année encore gênés par ces inondations imprévisibles dues à des pluies intenses et à l'absence de possibilités de drainage rapide, d'autant plus que les bas-fonds du LITIME ne sont pas aménagés comme certains de ceux de la région KPALIME-ATAKPAME (TUTU, DAFON, AMOU-OBLO, KONDA, ...).

. Les variétés testées, même celles dites de "bas-fonds" (Ex: IR 841) sembleraient pénalisées en début de végétation par la présence des lames d'eau d'inondation et par les alternances rapides d'exondation - Inondation et donc d'oxydation - réduction: levée perturbée, mort des jeunes plantules, démarrage ralenti, diminution du tallage, etc.

Tableau N°2: LISTE DES ESSAIS MIS EN PLACE EN 1988 PAR POINT D'ESSAIS

Essais		!ATSAVE	!K. ADAM	!AGBANON	!ELAVAGO	!SASSANU	!GBADI	!KOUGNOO	!OKOU	!ODOMI-A	Total	Total
1°/ ADAPTABILITE VARIETALE												
. MAIS: Variétés	04/88.1 m2!	1.728	1.728	1.728	1.728	576	1.728	1.728	1.728	0	12.672	
. MAIS: Collection	m2!	192	0	0	576	0	0	0	0	0	768	
. RIZ pluv: Coll. C.courts	12/88.1 m2!	0	77	0	420	0	420	420	420	0	1.757	
. RIZ pluv: Coll. C.moyens	11/88.1 m2!	0	129	0	420	0	420	420	420	0	1.809	
. RIZ pluv: Essai C. Courts	10/88.1 m2!	0	0	0	864	0	864	0	0	0	1.728	
. RIZ pluv: Essai C. Moyens	09/88.1 m2!	0	0	0	864	0	864	0	0	0	1.728	
. RIZ pluv: Variétal sol acide	18/88.1 m2!	0	0	0	48	0	0	0	0	0	48	
. Riz inondé: Coll. Locales	16/88.1 m2!	0	0	0	0	0	0	0	0	140	140	
. RIZ inondé: Coll. C.courts	15/88.1 m2!	0	0	0	0	0	0	0	0	140	140	
. RIZ inondé: Coll. C.Moyens	14/88.1 m2!	0	0	0	0	0	0	0	0	293	293	
. RIZ inondé: Variété C.Moyens	13/88.1 m2!	0	0	0	0	0	0	0	0	1.440	1.440	
. IGNAME: collection 88	m2!	0	0	0	500	0	0	0	0	0	500	
. IGNAME: comportement88	m2!	25	25	25	0	0	25	25	25	0	150	
. MANIOC: collection 87	m2!	0	0	1.728	1.728	0	0	0	1.728	0	5.184	
. MANIOC: collection 88	08/88.1 m2!	288	0	200	200	0	392	200	200	0	1.480	
. MANIOC: collection 88	m2!	0	0	0	0	0	0	0	1.728	0	1.728	
. MANIOC: essai 88	07/88.1 m2!	0	0	1.728	1.728	0	1.728	0	0	0	5.184	
. PATATE: comportement88	m2!	0	0	96	96	0	96	0	0	0	288	
. ARACHIDE: collection	m2!	0	0	1.728	0	0	0	0	0	0	1.728	
. NIEBE: Collection C.Courts (PS)	m2!	0	0	864	0	0	0	0	0	0	864	
. NIEBE: Collection C.Moyens (PS)	m2!	0	0	864	0	0	0	0	0	0	864	40.
2°/ AGRONOMIE												
- AGRONOMIE: Poids respectif facteurs rendement du maïs	03/88.1 m2!	3.072	0	3.072	3.072	0	3.072	3.072	3.072	0	18.432	18.
- FERTILISATION												
. Amélior. jachère: GS: Maïs	06/88.1 m2!	0	0	0	5.529	0	0	0	0	0	5.529	
. Amélior. jachère: PS: Niébé	06/88.1 m2!	0	0	0	5.529	0	0	0	0	0	5.529	
. Fumure: Maïs	01/88.1 m2!	1.728	1.728	1.728	1.728	576	1.728	1.728	1.728	0	12.672	
. Fumure: Riz inondé	17/88.1 m2!	0	0	0	0	0	0	0	0	2.592	2.592	
. Matière organique: Maïs	02/88.1 m2!	0	2.304	2.304	2.304	0	0	2.304	2.304	0	11.520	37.
- TECHNIQUES CULTURALES												
. Comport. dates semis Niébé (= test)	m2!	576	576	576	576	0	576	576	576	0	4.032	
. Herbicides Jachère (= test)	m2!	0	0	0	p.m.	0	0	0	0	p.m.	0	
. Herbicides Maïs (= essai)	05/88.1 m2!	0	2.304	0	0	0	0	0	0	0	2.304	
. Herbicides Riz (= test)	m2!	0	0	0	0	0	0	0	0	192	192	
. Modalités semis Riz inondé (=essai)	m2!	0	0	0	0	0	0	0	0	1.440	1.440	7.
- SYSTEMES DE CULTURE												
. Culture en couloir: maïs (GS)	m2!	0	0	840	840	0	0	840	0	0	2.520	
. Culture en couloir: niébé (PS)	m2!	0	0	840	840	0	0	0	0	0	1.680	4.
3°/ DIVERS												
. 'X' homogénéisation: Niébé (PS)	m2!	0	0	1.728	0	0	0	576	0	0	2.304	
. 'X' homogénéisation: Riz	m2!	0	0	0	0	0	0	0	0	2.400	2.400	
. POIS D'A: Comportement 1987	m2!	432	144	288	288	0	192	0	432	0	1.776	
. Plantes de couverture	m2!	0	0	192	45	0	0	288	0	0	525	
. Bandes d'absorption: cultures péren.	m2!	192	192	0	1.000	0	480	0	pm	0	1.864	8.
Surface exploitée		8.233	9.207	20.529	30.923	1.152	12.585	12.177	14.361	8.637	117.804	117.
GS: Grande Saison - PS = Petite Saison											117.804	

. L'absence de maîtrise complète de l'eau d'inondation fait que les opérations agricoles, et donc leur rentabilité, sont dépendants de ces aléas pluviométriques: semis, épandage des engrais et des herbicides.

. Une des premières conséquences pourrait être soit de semer plutôt le riz (Juin), soit plus tard en le repiquant, à défaut de disposer d'un aménagement du type de ceux d'AMOU-OBLO ou de TUTU.

Les riz inondés d'COMI-ABRA, après un départ difficile, ont acquis par la suite un développement assez satisfaisant durant les premières semaines avec absence de parasitisme.

4°. Comportement des cultures

Le second trimestre couvrant la période "Semis - Levée - Montaison - Floraison - Début maturité des cultures: maïs, niébé, arachide, et "reprise + formation des tiges (ou lianes) des tubercules, on peut dire que, dans l'ensemble, on assiste à un développement des cultures plutôt satisfaisant, avec toutefois une verse assez importante sur les variétés "locale" et "NH1" à ATSAVE où l'écologie sol + fertilité + pluviométrie + altitude est particulièrement favorable au maïs qui "explose" littéralement comme d'ailleurs à GBADI-N'KOUGNA: il a fallu butter les pieds.

En matière de parasitisme et de ravageurs, on a pu noter:

- . les attaques habituelles de termites sur maïs accentuées chaque fois qu'il y a une sécheresse, en particulier à AGBANON; elles ont été traitées efficacement à la Dieldrine (R) ou à l'Actéarine (R),
- . une fréquence anormale des criquets puants en fin de saison sèche - début de saison des pluies, en particulier à ATSAVE et à SASSANOU, qui a été maîtrisé par le rabattage de la végétation autour des essais et par des pulvérisations d'insecticides,
- . l'absence de maladies foliaires graves, à part une attaque sous forme de dessèchement - non identifiée - de la bordure des feuilles de maïs observée à ELAVAGNON, comme en 1987 à GBADI N'KOUGNA,
- . la rareté des attaques de "streak" (virose à stries du maïs) par rapport à 1987 grâce aux semis nettement plus précoces, sauf à KOUGNOHOU où les semis ont eu lieu tardivement, on l'a vu,
- . l'importance des attaques d'agoutis sur le point d'essais d'AGBANON et de lapins sur les points d'essais de KOUGNOHOU et d'OKOU.

Déjà quelques observations peuvent être faites:

- En culture pluviale:

- . Ecologie sol + pluviométrie + altitude très favorable au maïs à ATSAVE et surtout à GBADI N'KOUGNA qui apparaît comme la région la plus propice de la SRCC à cette culture
- . Attaque de "streak" (Virose à stries du maïs) d'autant plus faible que les semis sont plus précoces, ce qui n'avait pas été le cas en 1987

. Persistance en deuxième année de l'effet de défriche sur les points d'essais installés sur savane (KOUMA-ADAME, AGBANON, ELAVAGNON, OKOU), ce qui n'avait pas été observé avec autant d'ampleur sur le point d'essais de DANYI-APEYEME (sauf peut-être sur l'essai "Courbe de réponse à P).

Cet effet de défriche se manifeste sur maïs par:

- + l'apparition d'une coloration violacée du feuillage en début de culture qui rappelle la carence en Phosphore et qui semble coïncider avec la fin de l'alimentation de la plante sur la graine et l'entrée en alimentation du système racinaire dans le sol. Cette coloration disparaît au bout de 3 à 4 semaines après le semis, semble-t-il, quand l'implantation des racines est achevée, ce qui tendrait à signifier qu'elle ne serait pas due, au moins à ce stade, à une carence en phosphore
- + un rallentissement net de la croissance de la plante qui peut rester petite, voire naine, en particulier sur les témoins sans engrais ou à fumure déséquilibrée
- + la présence de fortes carences en Azote, puis, à un degré variable, en Potasse .

Ceci est particulièrement prononcé sur les sols de savane "pauvre" (selon la terminologie locale): ELAVAGNON et OKOU. La fumure N63.P30.K30 proposée à la vulgarisation + un labour à la daba ne suffisent pas à supprimer cet effet même en deuxième année.

. Niveau de fumures testées sur les essais "fumures" insuffisant sur savane. Sur le traitement à fumure complète N53.P30.K30, les 200 kg de 15.15.15 à la levée ne suffisent plus en deuxième année de culture successive de maïs, ce qui traduit un épuisement rapide des faibles réserves du sol (Cf. Synthèse "Fertilité" 1987). Il faut cependant rappeler que les fumures proposées à la vulgarisation ne sont pas destinées à couvrir complètement les carences, mais seulement à servir d'avance pour permettre d'obtenir 1.500 à 2.500 kg/ha selon le niveau de fertilité du sol considéré et de l'altitude.

Pour obtenir une production supérieure, il faut augmenter la dose d'engrais de 50 à 100% et labourer impérativement, opération dont le coût total dépasse les 50.000 F.CFA, ce qui n'est guère accessible aux petits planteurs, d'autant plus que les variétés testées ont des potentialités limitées à 3.500 à 5.000 kg/ha. Cette rentabilité pourrait être plus ou moins assurée si le planteur pouvait conserver au moins sa récolte jusqu'en Mai, mois où le sac de 100 kg de maïs-grain coûte 10.000 à 13.000 F selon les années (Cf. Programme "Post-récolte" au paragraphe VII ci-dessous).

Cependant, il n'est pas impossible que, sur certains sols de savane, l'effet de défriche ne puisse être totalement supprimé par le seul apport d'une fumure minérale N.P.K, même élevée comme cela a été observé sur les essais variétaux du point d'essais d'ELAVAGNON avec une fumure N91.P45.K45 (300 kg 15.15.15 + 100 kg UREE), mais nécessitent l'intervention d'autres fertilisants:

- + apport de matière organique, comme on l'a constaté sur l'essai "Amélioration de la fertilité organique des sols de savane" (N°02/88.1)
- + apport de calcium sous une forme rapidement active pour remonter le pH qui est de 5,1 à 5,5.

. Effet extrêmement spectaculaire sur sol de savane (KOUMA-ADAME, AGBANON, ELAVAGNON, et OKOU) du fumier de parc de bovins (5 tonnes de Matière sèche/ ha) qui a avancé le cycle de près de 15 jours (Voir Essai N°02/88.1). On vérifie ici le bon comportement des champs semenciers de riz des multiplicateurs SRCC/IRAT observés à DANYI-ATIGBA en 1987 sur précédent "pommes de terre" labouré et fumé au fumier de parc. Mais se pose alors le problème des

sources d'approvisionnement en matière organique (fumier de bovins, de petits ruminants,...) et des modalités d'application (culture qui "répond" bien, préparation du sol pour l'enfouissement,...).

Cet effet positif de la matière organique viendrait atténuer l'hypothèse de l'IRAT selon laquelle l'allongement du cycle observé en particulier chez les céréales était principalement attribué jusqu'à ce jour à l'effet "altitude (Cf. Observation de M. YOVO, DRA). L'apport de fumier de parc doit son efficacité en partie au moins à la régénération rapide des propriétés physiques de l'horizon de surface du sol: amélioration de la structure, accroissement de la capacité d'échange et de l'aptitude à retenir l'eau, tout en augmentant la disponibilité en éléments nutritifs sous forme immédiatement assimilable.

. Bon comportement des herbicides PRIMAGRAM et BELLATER sur maïs testés non seulement sur sol labouré de savane (KOUMA-ADAME), mais également sur sol non labouré de forêt (GBADI-N'KOUGNA), avec meilleur effet du Bellater apporté 10 jours après la levée. Ceci étant, on a vérifié l'inefficacité prévisible de ces 2 herbicides sur *Rottboellia exaltata*, qui apparaît plus fréquent qu'on ne pouvait le penser, même sur défriche de recrû forestier ancien comme à GBADI-N'KOUGNA.

. Comportement du pois d'Angole excellent à basse altitude (ATSAVE, AGBANON et GBADI N'KOUGNA) avec bonne reprise après rabattage à 50cm de hauteur sous réserve de le faire au tout début des pluies et tout en laissant un tire-sève; mais cette reprise est plus faible en altitude (KOUMA-ADAME, DANYI, OKOU).

. Nécessité d'accroître les visites des paysans durant le second trimestre qui apparaît comme le plus favorable, en particulier le mois de Juin.

. POSSIBILITÉ au niveau de l'Administration, d'autoriser une chasse contrôlée (période à définir) des agoutis et des lapins pour diminuer la pression de ces ravageurs qui pénalisent les efforts des planteurs,

. Nécessité de revoir la dénomination des sols dits "bruns" suite à une tournée effectuée avec le pédologue de l'ORSTOM (M. POSS) le 26 Avril 1988:

+ Remplacer "Sol brun évolué sur altérites ferrallitiques"
par

"Sol peu évolué sur matériaux ferrallitiques colluvionés"

+ Remplacer "Sol brun peu évolué sur altérites ferrallitiques"
par

"Sol peu évolué d'érosion lithique sur altérites ferrallitiques".

. Constat que les sols de la région de KOUGNOHOU sont très différents de ceux de tous les autres points d'essais: on a un sol peu évolué (?) développé sur un horizon d'"argille tachetée" à taches rouge brique sur fond brun-beige, dont la représentativité n'est pas connue en l'absence d'une carte pédologique de la région SRCC.

- Riziculture de bas-fond:

. difficultés de semer en poquet avec enfouissement des graines dans un sol inondé

. difficultés de levée et de démarrage du riz inondé sur les sols des bas-fonds à inondation non contrôlée.

5°. Premiers résultats

Pas de résultats encore disponibles.

6°. Aperçu sur les cultures des champs des alentours

Les maïs ne sont pas toujours aussi beaux que sur les points d'essais, excepté peut-être dans la région forestière de l'AKPOSSO. Ceci est le plus souvent dû au retard quasi-systématique du sarclage, le planteur cherchant à le retarder le plus possible pour n'en faire, à la limite, qu'un seul pour pouvoir, on l'a vu, se consacrer au café (Concurrence vive) et à ses obligations sociales.

A signaler que le paysan AKEBOU ne cultive pas la savane, conscient de l'insuffisance de sa fertilité: la forêt lui évite labour + engrais + répétition des sarclages, soit une dépense obligatoire sur savané qui peut être estimée à près de 50.000 F.

A ODOMI-ABRA, les planteurs n'ont pas encore préparé ni semé les rizières situées aux alentours du point d'essais. Il semble que, pour eux, cela ne pose pas trop de problèmes car le riz est semé traditionnellement à la volée sans enfouissement, ce qui fait que les germes et les jeunes plantules souffrent moins de l'asphyxie, et parce que les variétés locales apparaissent plus adaptées à ce type de milieu.

7°. Visites

- Direction de la Recherche Agronomique:

. 25.05.88: Tournée de supervision de M. AITHNARD (Directeur), accompagné des chercheurs: MM. DOGBE (Riz), BAH-SEITI et TEVI et du staff IRAT/SRCC (MM. EDOU, LARE et LATRILLE)

. 08.06.88: Visite du sélectionneur Maïs/DRA (M. YOVO) et de son adjoint (M. ATTILEY) dans le cadre également de la supervision DRA et pour observer le comportement des sélections DRA dans les essais IRAT/SRCC.

. 22.07.88: Appui de M. ADRI (Chercheur DRA-Systèmes) à la programmation IRAT/SRCC pour 1989 en vue d'aider à la préparation du programme pour ce qui concerne les systèmes de culture, en particulier ceux reposant sur l'association des espèces (Cf. Rapport à paraître).

- INPT:

. 24-27.05.88: Visite des points d'essais d'AGBANON, ELAVAGNON et OKOU, dans le cadre de leur appui au programme d'adaptabilité de l'IRAT/SRCC: évaluation des attaques des principales maladies (mosaïque, bactériose, cochenille farineuse) et établissement de la liste des variétés susceptibles de passer en essai en 1988.

- IRAT:

. 24 et 29.06.88: Visite de l'ensemble des points d'essais par les responsables de service et les responsables régionaux, pour faire le point sur le terrain des activités de recherche au niveau des points d'essais et permettre aux responsables régionaux de prendre connaissance avec l'expérimentation en place dans les autres régions de la SRCC.

- SRCC:

. 7 et 15.06.88: Visite du staff SRCC (CT-DOA-Formation-CSE) et IRAT sur quelques points d'essais: ATSAVE, KOUMA-ADAME, AGBOKOPE, OKOU) dans l'intention de faire le point entre Recherche - Formation - Vulgarisation et Suivi-Evaluation suite à la mission IDA+CCCE+FAC d'Avril 1988 (Voir paragraphe X ci-dessous).

. Visite des encadreurs et des planteurs, voire même des autorités des villages, plus ou moins fréquentes selon les points d'essais. Si le temps disponible le permet, ces visites font l'objet d'une enquête d'opinion effectuée par les agents IRAT auprès des visiteurs (Cf. Fiche en annexe IV).

Exemples:

- + GBADI N'KOUNA, le 22.07.88: le chef de sous-secteur de GOBE et ses encadreurs
- + KOUNOHO, le 24.06.88: le chef de sous-secteur d'AKEBOU-EST et ses encadreurs

. Commentaires:

Beaucoup de visiteurs ont été impressionnés favorablement par:

- + la précocité des nouvelles variétés sélectionnées: TI2BD et IKENNE (1) 81.49 SR BC2, tout en attendant de voir leur comportement en grenier et à la cuisine,
- + la résistance au "streak" d'IKENNE (1) 81.49 SR BC2,
- + l'effet positif du fumier de parc, tout en regrettant qu'il n'ait pas été testé seul dans l'optique d'une économie d'intrants (engrais).

Mais d'autres ont regretté:

- + l'insuffisance des doses d'engrais testées dans l'essai "fumure" sur sol de savane,
- + la contrainte que représente le semis en ligne au cordeau, ce qui doit rappeler à la vulgarisation de conseiller au planteur de semer en fait avec un gabarit, ou mieux "à l'oeil" comme le font depuis toujours ceux de la région d'ANEHO et depuis peu les paysans - multiplicateurs IRAT/SRCC, en prenant l'alignement sur le bord du champ.

- Divers:

. 20.04.88: Visite du point d'essais d'ELAVAGNON par la mission de supervision IDA+CCCE+FAC

. 27.04.88: Visite du point d'essais d'ELAVAGNON et des essais de niveau 2 par les stagiaires ICRA (WAGEBNINGEN - Pays-Bas) entre Avril et Juin 1988.

Ces stagiaires avaient à procéder à un diagnostic agro-économique du terroir du village d'ELAVAGNON. Parmi les conclusions de leur rapport, on relève parmi les contraintes agronomiques:

- + la pouriture du manioc au champ, confirmant les remarques des planteurs des niveaux d'expérimentation IRAT 2 et 3,
 - + les difficultés de conservation du maïs.
-

V. EXPERIMENTATION EN MILIEU SEMI-CONTROLE (= Niveau 2)

1°/. Liste des essais

- Maïs

- . 01/88.1 : Représentativité des fumures proposées à la vulgarisation (Année 2)
- . 02/88.1 : Variétés (Année 2)

- Niébé

- . 03/87.1 : Modalités de la protection phytosanitaire du niébé en cours de culture (Année 1)

- Riz pluvial

- . 04/88.1 : Représentativité des fumures proposées à la vulgarisation (Année 2)
- . 05/88.1 : Herbicides x Modalités de semis (Année 1)

- Riz de bas-fonds

- . 06/87.1 : Approche de la fumure minérale (Année 2)
- . 07/87.1 : Herbicides x Modalités de semis (Année 1)

correspondant à 4 thèmes majeurs:

- . Fumures
- . Variétés
- . Protection phytosanitaire
- . Herbicides.

2°/. Rappel méthodologique

Le principe de la méthode utilisée à ce niveau d'expérimentation a été détaillé dans le rapport du 1er trimestre 1988. Il repose sur la notion de "séries d'essais" avec caractérisation d'une part de la normalité des résultats (Test de BARTLETT) et d'autre part de l'interaction "localisation des essais - traitements étudiés". Le schéma de la page suivante (p.14 bis) résume le processus à suivre pour l'exploitation des résultats d'une telle étude.

3°/. Implantation de l'expérimentation

En 1988, les essais sont répartis sensiblement dans les mêmes villages de 1987, lesquels sont au nombre de 40 environ et avaient été choisis par SRCC/DOA en Février 1987 en fonction de leur capacité d'accueil et de l'impact attendu, à raison de 6 essais différents par village. C'est donc près de 240 essais qui devraient être mis en place à raison de 40 implantations environ par essai choisies en liaison avec les encadreurs SRCC. Les essais riz sont répartis dans 33 villages pour le pluvial et 8 pour les bas-fonds.

Le tableau de la page 14 ter récapitule:

- . les régions d'intervention IRAT,
- . les points d'essais de niveau 1 correspondants,
- . les principales caractéristiques du milieu pédo-agronomique,

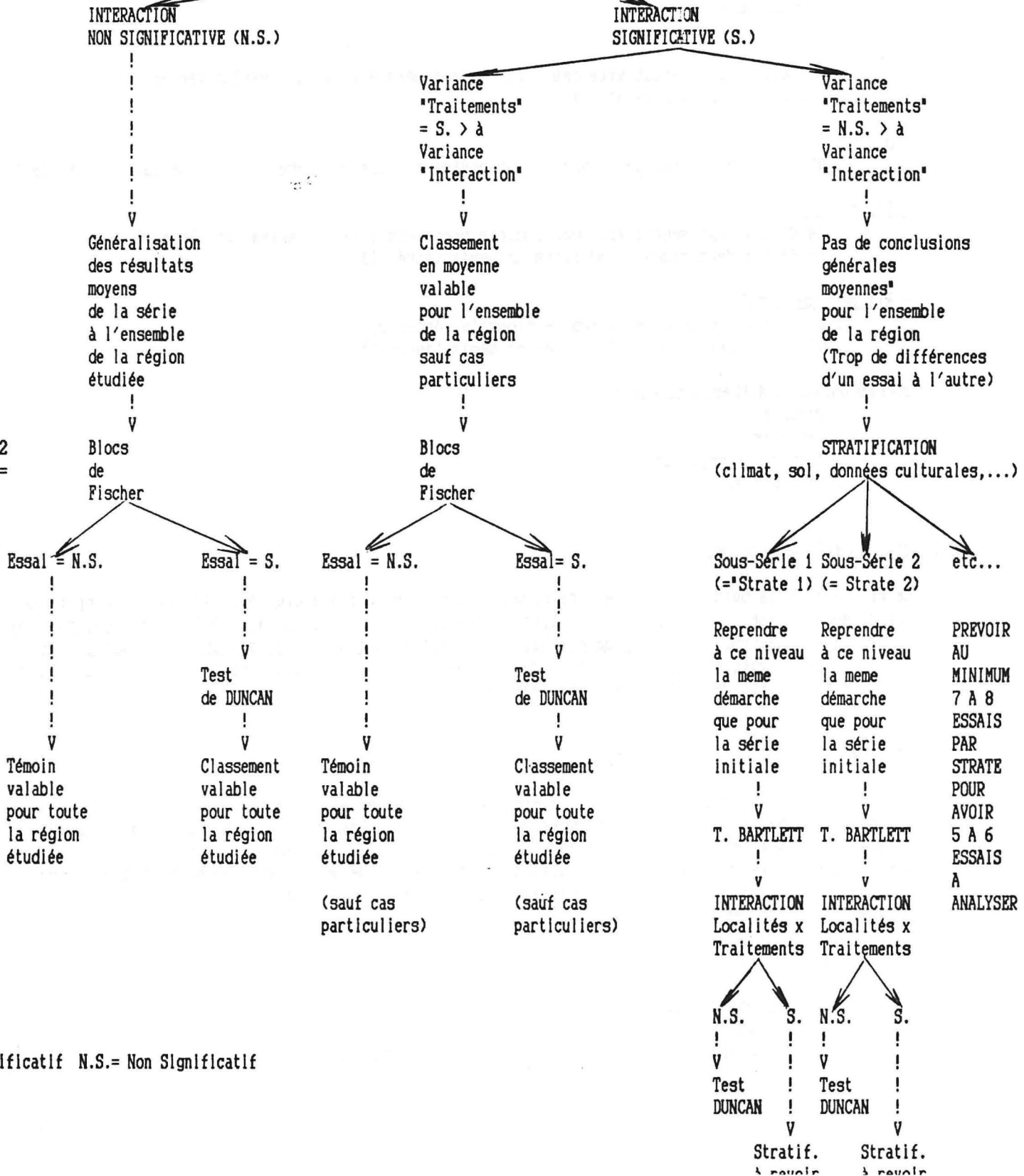
SCHEMA D'ANALYSE STATISTIQUE D'UNE "SERIE D'ESSAIS"
(D'après M. LECOMPT 1965 et K. EDOU 1987)

ape N°1

ETUDE STATISTIQUE DE L'INTERACTION "LOCALITES x TRAITEMENTS"

- 1°/ Analyse de variance pour chaque essai de la série
- 2°/ Test de BARTLETT
- 3°/ Etude de l'interaction "Localités x traitements"

ape N°2



Significatif N.S.= Non Significatif

Tableau 4: EXPERIMENTATION EN "MILIEU SEMI-CONTROLE": CARACTERISTIQUES ECOLOGIQUES DU MILIEU ET LISTE DES VILLAGES RETENUS EN 1988

Régions "IRAT"	*"KLOTO"	*"PLAINE"	*"PLATEAU DE DANYI"	*"AKOSSO"	*"AKEBOU"	*"LITIME"				
Points d'essais	*ATSAVE !*ADAME	!KOUMA *AGBANON *ELE	*DANYI *ELAVAGNON	!SASSANOU *N'KOUGNA	*GBADI *KOUGNOHOU	!OKOU *Pas de PE! !ODOMI *pluvial !ABRA				
Altitude	*150-400m	!400-700m	*200-400m	*700-1000m	!400-700m	*500-800m	*400-700m	!500-800m	*150-350m	!150-250m
Pluviométrie (≠/≠ mm)	*1400-1550	!1450-1550	*1450-1500	*1450-1750	!1500-1600	*1400-1550	*1350-1400	!1350-1400	*1450-1500	!1450-1500
Domaine pédologique . dominant	*Ferralli- *tique *remanié	!Brun (1) *altérites *ferralli- *lessivé *tiques	*Ferru- *gineux *remanié	*Ferralli- *tique *remanié	!Brun sur *altérites *ferralli- *remanié *tiques	*Ferralli- *tique *remanié	*Brun sur *altérites *ferralli- *remanié *tiques	!Ferralli- *tique *remanié	*Brun sur *altérites *ferralli- *remanié *tiques	!Hydro- *morphe *ferralli- *remanié *tiques
. secondaire	*Brun sur *altérites *ferralli- *remanié *tiques	!Ferralli- *tique *remanié	*Brun sur *altérites *ferralli- *remanié *tiques	*Ferralli- *tique *remanié	!Brun sur *altérites *ferralli- *remanié *tiques	*Brun sur *altérites *ferralli- *remanié *tiques	!Brun sur *altérites *ferralli- *remanié *tiques	*Hydro- *morphe *ferralli- *remanié *tiques	!Brun sur *altérites *ferralli- *remanié *tiques	
Roche-mère (par priorité)	*Granite *Altérites	!Schiste *Quartzite *Autres *Altérites	*Granite *Autres *Altérite	*Quartzite *Schiste *Altérite	!Altérite *Schiste *Quartzite *Altérite	*Schiste *Schiste *Quartzite *Altérite	!Schiste *Schiste *Quartzite *Altérite	*Schiste *Schiste *Quartzite *Altérites	!Schiste *Schiste *Quartzite *Altérites	
Végétation dominante	*Forêt *et savane	!Forêt *Savane	*Savane *Savane	!Forêt *Savane	*Forêt *Savane	*Savane *et forêt	!Forêt *et savane	*Cacaoyer *Palmeraie *+ Riz	!Palmeraie *+ Riz	
VILLAGES D'ACCUEIL	*AGBESSIA	!K.ADAME	*AGAVE	*AMOUTA	!BOGO	*ADOSSOU	*AYAGBA	!ALADJI KO	*BETHEL	!BETHEL
	*AGRIPA-KO	!K.DOUNYO	*AGBANON	*ELAVAGNON	!SASSANOU	*AGBOKOPE	*DJAKPODJI	!DOUME EL.	*DANYI-KON	!DANYI-KON
	*ATSAVE	!K.KONDA	*KATCHAVE	*KPEVE	!TINIPE	*EWAWA	*DJITRIAME	!ZOGO YEYE	*MAFLO-DZ	!MAFLO-DZ
	*TSOKPO-K	!K.TOKPLI	*SODO-ZION	*TODOME	!	*GBADI N'K	*DJON	!	*ODOMI-ABR	!ODOMI-ABR
	*WOUAME	!	*SODO-ZION	*TODOME	!	*ZOGBEKOPE	*KLABE EFO	!	*ZOMENOU K	*TSAFE HOH

(1) "Brun évolué" = employé pour "Ferrallitique rajeuni par l'érosion afin d'éviter de suggérer au lecteur non averti de les confondre avec des sols ferrallitiques en place à profil complet A - B - C.

- . les villages d'accueil retenus pour l'implantation des essais,
- . le nombre d'essais à mettre en place dans la zone d'influence du niveau 2 (Cf. Aussi organigramme en Annexe I).

Une note a été rédigée pour aider les agents IRAT dans l'implantation des essais de niveau 2 (Cf. Rapport du 1er trimestre 1988 - Annexe V).

4°. Mise en place de l'expérimentation

En anticipant sur le rapport du 3ème trimestre, la situation au 31 Aout 1988 est la suivante:

- . Maïs - fumures : 41 prévus, 59 identifiés et 57 mis en place et retenus (stade "levée")
- . Maïs - variétés : 41 prévus, 42 identifiés et 39 mis en place et retenus
- . Niébé-traitements : 41 prévus, 36 identifiés et 31 mis en place et retenus
- . Riz - fumures : 41 prévus, 38 identifiés et 32 mis en place et retenus, dont 6 en bas-fond
- . Riz - herbicides : 41 prévus, 34 identifiés et 35 mis en place et retenus, dont 8 en bas-fond

soit un total de 205 prévus ferme, 199 identifiés et 194 mis en place et retenus.

Voir répartition page 1 bis selon:

- . les cultures et les thèmes
- . les régions
- . les différents types d'agents IRAT.

La mise en place de ce programme s'est faite dans des conditions plutôt satisfaisantes par rapport à 1987 pour diverses raisons déjà exposées dans le rapport du 1er Trimestre 1988 et résumées ci-après:

- . programmation connue dès Janvier 1988,
- . préparation plus tôt des "kits" comprenant le protocole, les étiquettes, les semences et les engrais,
- . pluies plutôt précoces, bien qu'irrégulières selon les régions. Voir ci-dessus paragraphe II,
- . personnel IRAT mieux familiarisé avec ce type d'intervention et avec une meilleure répartition des essais par agent pour diminuer les déplacements,
- . sensibilisation plus tôt et meilleure des planteurs.

Toutefois on retiendra encore quelques difficultés:

- . planteurs de 1987 encore réticents pour certains à "jouer le jeu" avec la recherche,
- . nouveaux planteurs à sensibiliser à ce type d'activités et à leurs exigences techniques,

Tableau 5: DISTRIBUTION DE LA DATE DE SEMIS DES ESSAIS DE NIVEAU 2

REGION	VILLAGE	!MAIS Fumure		!MAIS Variétés		!NIEBE Traitements	
		!Date	Jours / 25 Mars!	!Date	Jours / 25 Mars!	!Date	Jours / 15 Mars
KLOTO	Nombre E.	!	11!	!	7!	!	9
	Moyenne	!21 Avril	27!	15 Avril	21!	3 Mai	39
	Minimum	!25 Mars	0!	4 Avril	10!	14 Avril	20
	Médiane	!18 Avril	24!	12 Avril	18!	27 Avril	33
	Maximum	!27 Mai	63!	3 Mai	39!	1 Juin	68
PLAINE	Nombre E.	!	4!	!	4!	!	4
	Moyenne	!1 Mai	37!	28 Avril	34!	30 Avril	36
	Minimum	!27 Avril	33!	19 Avril	25!	16 Avril	22
	Médiane	!1 Mai	37!	30 Avril	36!	4 Mai	40
	Maximum	!4 Mai	40!	3 Mai	39!	5 Mai	41
DANYI	Nombre E.	!	18!	!	9!	!	5
	Moyenne	!10 Avril	16!	21 Avril	27!	25 Avril	31
	Minimum	!23 Mars	-2!	12 Avril	18!	14 Avril	20
	Médiane	!12 Avril	18!	21 Avril	27!	19 Avril	25
	Maximum	!6 Mai	42!	7 Mai	43!	23 Mai	59
AKPOSSO	Nombre E.	!	6!	!	6!	!	6
	Moyenne	!3 Mai	39!	26 Avril	32!	30 Avril	36
	Minimum	!12 Avril	18!	13 Avril	19!	13 Avril	19
	Médiane	!27 Avril	33!	26 Avril	32!	25 Avril	31
	Maximum	!6 Juin	73!	11 Mai	47!	4 Mai	40
AKEBOU	Nombre E.	!	11!	!	9!	!	7
	Moyenne	!27 Avril	33!	25 Avril	31!	26 Avril	32
	Minimum	!29 Mars	4!	29 Mars	4!	14 Avril	20
	Médiane	!22 Avril	28!	20 Avril	26!	22 Avril	28
	Maximum	!26 Mai	62!	31 Mai	67!	26 Mai	62
LITIME	Nombre	!	3!	!	3!	!	0
	Moyenne	!27 Avril	33!	24 Avril	30!	!	!
	Minimum	!20 Avril	26!	21 Avril	27!	!	!
	Médiane	!29 Avril	35!	22 Avril	28!	!	!
	Maximum	!2 Mai	38!	29 Avril	35!	!	!
TOTAL	Nombre	!	53!	!	38!	!	31
	Moyenne	!21 Avril	27!	23 Avril	29!	28 Avril	34
	Minimum	!23 Mars	-2!	29 Mars	4!	4 Avril	10
	Médiane	!19 Avril	25!	21 Avril	27!	25 Avril	31
	75%	!29 Avril	35!	28 Avril	34!	4 Mai	40
	Maximum	!6 Juin	73!	31 Mai	67!	1 Juin	68

. choix encore insuffisamment "raisonné" des planteurs et des emplacements des essais par les agents IRAT malgré le guide qui leur a été remis à cet effet en début de campagne (Cf. Ci-dessus),

. conditions de milieu (sols, relief,...) de certaines régions peu favorables (Ex: régions de KOUMA-ADAME, BOGO et SASSANOU),

. refus de certains planteurs de prendre des essais pour des raisons diverses:

- + essais "fumure" maïs sur deux ans, ce qui constitue une durée difficilement compatible avec le statut de métayer dans le LITIME,
- + essais niébé, sous prétexte qu'ils ne pratiquent pas habituellement cette culture (Ex: propriétaires et métayers du LITIME),
- + problèmes rencontrés avec des structures de développement qui, dans le passé, les ont "trompé" au sujet du devenir des récoltes
- + champs trop éloignées.

La mise en place des essais s'est effectuée dans des délais relativement normaux par rapport au début de la saison des pluies: 50% des essais maïs ont été implantés entre le 23 Mars et le 21 Avril et 75 % au plus tard le 29 Avril, avec toutefois de légères variations selon les régions:

Régions	Médiane	Maïs Fumure	Maïs Variétés	Niébé Traitement.
KLOTO	50%	18 Avril	12 Avril	27 Avril
PLAINE	50%	1 Mai	30 Avril	4 Mai
DANYI	50%	12 Avril	21 Avril	19 Avril
AKPOSSO	50%	27 Avril	26 Avril	25 Avril
AKEBOU	50%	22 Avril	20 Avril	22 Avril
LITIME	50%	29 Avril	22 Avril	/
SRCC	50%	19 Avril	21 Avril	25 Avril
	75%	29 Avril	28 Avril	4 Mai

De telles dates correspondent à celles recommandées par les fiches techniques IRAT (Cf. Annexe X): la floraison du maïs doit être calée au plus tard le 29 Juin, ce qui fait que ces essais ne devraient pas avoir eu à souffrir de l'arrivée précoce de la sécheresse de Juillet.

Quant à la mise en place des essais niébé, elle s'est terminée environ une semaine après celle du maïs.

5°. Comportement des cultures sur les essais

Dans l'ensemble, comportement des cultures plutôt satisfaisant, en particulier dans les régions forestières qui sont les plus favorables au maïs, tel l'AKPOSSO.

Toutefois on notera que le maïs des essais "fumure" a souffert sur sol de savane pauvre de carences en azote et potasse dues, semble-t-il, à l'insuffisance des doses étudiées (Maximum: N53.N30.N30 proposée à la vulgarisation sur maïs) et accrues par l'effet de défriche et par les retards fréquemment observés au niveau des sarclages malgré une sensibilisation répétée de la part des agents IRAT. Ceci a contribué à désintéresser les planteurs de ce type d'essais, estimant qu'ils ne

recupèreront pas la main d'oeuvre investie, et ce bien qu'eux-mêmes ne mettent pas d'engrais sur leur propre champ.

Absence de pression parasitaire anormale, mis à part les attaques habituelles, mais variables selon les régions, des parasites sur niébé, des rongeurs (Agoutis, lapins, etc...) et celle des termites traitée à la Dieldrine (R) ou à l'Actidrine (R). Sur niébé, les traitements avec 2 passages semblent avoir été insuffisants pour contrôler le parasitisme.

6°. Aperçu sur les premiers résultats prévisibles ou disponibles

Pas de résultats disponibles.

7°. Remarques faites par les planteurs suivis sur les essais

Ces remarques font partie du "feed-back" paysan relevé en cours de campagne.

- Variétés

. Maïs: Avis partagés sur les qualités et les défauts des variétés sélectionnées. Certains (KLOTO) "pensent" que les variétés de maïs MEXICO 80.49, TI2BD, IKENNE (1) 81.49 SR BC2 sont "très bonnes", mais qu'elles paraissent plus sensibles que les variétés locales aux attaques au champ par les charançons qu'ils attribuent aux caractéristiques des spathes: nombre inférieur, épaisseur plus faible et longueur insuffisante. Ils trouvent également que leurs épis sont trop gros car le grenier doit se vider plus vite (!); la recherche devrait améliorer les variétés locales qu'ils connaissent bien et qui se conservent mieux. Par ailleurs ils disent "ne plus vouloir entendre parler de NH1" parce qu'il se conserve mal en grenier; on notera que ce "feed-back" remonte à 1988 alors que NH1 est vulgarisé depuis 1981!

Inversement dans le KPELE, bonne appréciation de TI2BD, et, dans l'AKPOSSO et sur le Plateau de DANYI, pour IKENNE pour leur précocité, leur résistance à la verse et la grosseur de leurs épis; dans le LITIME, intérêt pour IKENNE et EV 83.43.SR parce que résistantes au "streak", mais regret de n'avoir pu déguster en vert ces variétés (A faire en 1989). Il serait souhaitable de tester IKENNE au niveau 3 en 1989, tout en ayant conscience de son problème de conservation en grenier traditionnel dû à la mauvaise couverture de ses épis par les spathes; il serait également intéressant d'enquêter sur ce problème chez les planteurs qui ont reçu en 1987 et 1988 en pré-vulgarisation cette variété (1 tonne de semences par an). Ces variétés conviennent bien pour la conservation directement en sac ou, sauf en altitude, en "cribs + sacs".

. Niébé: Dans le KLOTO, on a relevé:

- + la culture du niébé conseillée en deuxième saison par les planteurs car il est moins attaqué au champ,
- + le feuillage plus important chez les locales au dépend du rendement
- + l'intérêt marqué pour la variété IT82D.889 à grains rouges et dont le cycle très court (55-65 jours) devrait être bien adapté à la durée de cette "petite" saison.

Dans l'AKPOSSO, préférence en faveur des variétés sélectionnées pour leur précocité et la longueur des gousses; toutefois intérêt maintenu pour la locale pour son port érigé malgré

la petitesse de ses graines. Intérêt marqué à DANYI pour les essais Niébé; mais partout difficultés pour le séchage du niébé quand il y a excès de pluie au moment de la récolte.

. Manioc: Une variété de manioc sans mosaïque a été observée dans la région de KOUMA-ADAME à côté d'un essai de niveau 2; il s'agit d'une variété dénommée "Cameroun" dont le cycle serait supérieur à 12 mois; elle a été mise en collection au niveau 1.

- Parasites et Protection phytosanitaire

. Dans le LITIME, face à la sensibilité des variétés "locale" et "NH1" au "Streak" (virose à stries) sur maïs, en particulier sur les essais "Fumure" conduits avec NH1 (variété vulgarisée), souhait des planteurs de faire en 1989 les essais "Fumure" avec les variétés résistantes IKENNE ou EV 83.43 SR, voire d'augmenter la surface des essais avec ces variétés.

. Intérêt généralisé pour les traitements phytosanitaires en cours de culture sur le niébé, accompagné cependant d'une inquiétude sur les possibilités d'acheter les intrants nécessaires (appareil et produit) vu les coûts croissant (Ex: Sumithion (R) récemment passé de 1.000 F à 4.000 F en un an d'après un planteur).

- Fumures

. Constat de l'insuffisance des doses testées dans les fumures sur les sols du plateau de DANYI, confirmant les mêmes remarques faites sur le même essai de niveau 1 (Voir p. 8); intérêt soulevé de travailler avec des variétés plus productives que NH1 (IKENNE, TI2BD, ?); les planteurs ont fait savoir qu'ils ne souhaitaient pas recommencer ces essais en 1989 dans les mêmes conditions qu'en 1988.

. Absence de différence constatée par les planteurs en première année sur forêt dans l'AKPOSSO entre les diverses fumures étudiées, d'où leur manque de sensibilisation à ce thème d'essai. Ceci doit être considéré en fait comme normal puis qu'on cherche à diagnostiquer des carences et qu'on ne fait pas de démonstration. Mais cette observation vérifie l'intérêt qu'il y a à régionaliser les démonstrations de la vulgarisation en fonction du contexte plus ou moins "porteur".

- Techniques de culture

. Intérêt des planteurs AKEBOU pour le semis en ligne.

8°. Observations sur le comportement des planteurs

Ces observations participent au "feed-back" du planteur pour ce qui concerne plus les problèmes relatifs à l'expérimentation proprement dite.

- Concernant les essais "fumures", regret généralisé des planteurs devant la nécessité d'avoir un témoin sans engrais (perte de récolte même si une indemnisation est promise et dont ils douteront tant qu'ils ne l'auront pas reçu!).

Regret également devant l'interdiction de mettre du manioc ou toute autre culture (Sorgho, coton, ...), sur ces essais "fumure" en vue de "rentabiliser" - à juste titre - leur travail. Cette interdiction avait été voulue pour étudier l'évolution de la fertilité en année 2 (1989), idée en

fait peu acceptée par les planteurs parce que certains ne sont pas assurés de garder le terrain en 1989, et/ou parce que d'autres n'ont pas l'habitude de cultiver deux années de suite du maïs sur un sol réputé pauvre. Il faut rappeler, comme une femme nous l'a fait remarquer à KOUMA-ADAME, que le manioc représente une nourriture de base qui se conserve facilement au champ (rôle de "garde-manger") et que, à la différence du maïs, il est très difficile de le trouver en vente sur le marché.

- Défection dans le KLOTO d'un certain nombre de planteurs de 1987 qui n'ont pas voulu recommencer un essai en 1988 parce que le travail est trop exigeant face à leurs multiples occupations; toutefois ceux qui ont travaillé en 1988 souhaiteraient avoir un "cadeau".

- Caractère fastidieux des opérations de piquetage et de semis au cordeau, même si l'IRAT les prend à sa charge.

- Difficulté constatée à DANYI d'avoir deux thèmes à la fois sur un même essai: Nombre de traitements et durée de cycles pour le niébé.

- Poids des contraintes sociales ("cérémonies", etc,...) et du café (concurrence vive) qui empêchent les planteurs de donner toute l'attention voulue aux essais avec vivriers, en particulier pour ce qui concerne le respect des dates optimales recommandées pour l'exécution des travaux: semis, épandage des engrais, et surtout sarclages,...

- Impression nette qu'un certain nombre de planteurs font ces essais "en plus" dans l'espoir peut-être de gagner quelque chose ("cadeau" !), de se distinguer des autres du village, ou de faire plaisir à l'agent IRAT, ce qui fait qu'en cours de campagne ils n'arrivent pas toujours à suivre correctement leur essai dont la surface ne fait, rappelons-le, qu'une "corde" de 24m x 24m = 576m². Degré de participation variable selon les planteurs et les régions

- Souhait pour certains planteurs que l'IRAT fasse entièrement les essais à ses frais, ou au moins le sarclage: beaucoup d'essais ont souffert de cela. Il ne suffit pas que l'IRAT prenne à sa charge tous les travaux différents des techniques traditionnelles, il faudrait payer également les travaux de sarclage pour ne pas pénaliser la réussite des essais, ce qui pourrait être considérée en quelque sorte comme une manière d'entraide.

- Crainte toujours aigue dans le LITIME de voir l'IRAT leur "arracher" non seulement la récolte mais également la terre.

- Ceci étant, certaines planteurs ont été contents de travailler avec l'IRAT au point de former ensemble de véritables groupements pour s'entraider (Ex: DJITRIAME)

9°. Aperçu sur les cultures dans les champs des paysans des alentours

- Voir Niveau 1.

Souvent aspect des champs moins satisfaisants que sur les essais, et ce même chez les planteurs qui ont pris des essais, en grande partie à cause de la difficulté qu'ils ont à contrôler les mauvaises herbes dont la concurrence très forte induit une carence en azote plus ou moins intense selon le degré d'enherbement et le stade de la culture. SRCC/DCA pensait en 1987 à l'emploi des herbicides pour lever ce goulot d'étranglement qu'est le sarclage et reporter le temps de main d'oeuvre ainsi

économisé sur le café; c'est dans cette optique qu'un premier essai "herbicide" sur riz a été mis en place en 1988, il conviendrait de faire de même sur maïs en 1989.

Sur niébé, dégâts importants dus aux parasites en l'absence de traitements.

- A DANYI, les variétés "locales" de maïs supportent mieux l'absence d'engrais que NH1.

- Réussite des semis précoces dans le LITIME parce que peu attaqués par le "streak".

10%. Visites

- Direction de la Recherche Agronomique

Voir niveau 1 page 11.

- SRCC

Voir Niveau 1 page 11 et ci-dessous paragraphe X.

Visites souvent laissées à l'initiative des agents IRAT, des chefs de sous-secteurs, des encadreurs, des groupes de travail et des planteurs eux-mêmes, et de ce fait trop rares. En 1989, il faudra revoir le principe de ces visites et leur organisation, sachant que le mois de Juin est le plus favorable pour le maïs et Octobre pour le riz.

Certains planteurs ont fait savoir qu'ils n'aiment pas venir sur "rendez-vous" (Ex: ELE).

- IRAT

Voir niveau 1 (Page 12).

- Divers

Voir niveau 1 (Page 12).

VI. EXPERIMENTATION EN MILIEU NON CONTROLE (= Niveau III)

1°/. Programme: rappel

Voir rapport du 1er Trimestre 1988.

On rappellera qu'à ce niveau d'expérimentation on teste dans le milieu réel et en vraie grandeur à l'échelle du champ au niveau du système de culture, les acquis de la recherche sur le maïs à l'aide d'une enquête - expérimentation.

Le système de culture et les innovations à tester sont laissés au choix du planteur sous réserve d'une relative concertation préalable avec l'IRAT et que le planteur apporte sa force de travail et les intrants, lesquels ne bénéficient pas de crédit de campagne.

Le principe du test repose sur la comparaison d'une innovation apportée sur une partie du champ - la moitié le plus souvent - avec un témoin "traditionnel" (ou vulgarisé éventuellement) cultivé sur l'autre moitié, le tout représentant un binôme "AVEC innovation I - SANS innovation I". Ce binôme peut être croisé avec un second "AVEC innovation II - SANS innovation II".

Le test est suivi à l'aide d'un questionnaire destiné à relever les principaux facteurs susceptibles d'agir sur la "fabrication" du rendement et ainsi d'expliquer la valeur de ce rendement obtenu dans le contexte agro-économique du planteur.

On ajoutera que cette étude est en fait menée conjointement avec la Cellule de Suivi-Evaluation (CSE) de la SRCC depuis 1986, celle-ci s'attachant plus particulièrement aux facteurs socio-économiques. Les deux études doivent déboucher sur une analyse globale agro-socio-économique effectuée à l'aide d'une démarche mise au point à partir des résultats 1987 à l'occasion du mémoire de fin d'étude IAM-MONTPELLIER / DESS-Université de l'homologue (M. AZOVIDE) de l'ingénieur expatrié IRAT (M. LATRILLE) sous la direction de M. LEPLAIDEUR, agro-économiste IRAT - CIRAD chargé d'appui à la CSE et en liaison avec le responsable CSE (M. ADJONOU), lui-même en formation en FRANCE.

2°/. Implantation du programme

Voir la liste des villages dans le tableau de la page 21 bis.

3°/. Choix des innovations et des dispositifs expérimentaux par les planteurs

Le choix des innovations à tester par le planteur est fait par le planteur lui-même en concertation avec l'agent IRAT qui l'aide à prendre en compte les contraintes agronomiques (Sol, précédent cultural, techniques culturales, etc...) et agro-économiques (Coût des intrants, distance du champ, force de travail, etc...), compte-tenu que les intrants, on l'a vu, sont à sa charge.

Les innovations testées sont restées les mêmes qu'en 1987:

- . V1 = Variété sélectionnée >---< V0 = Variété Locale
- . T1 = Techniques culturales améliorées >---< T0 = T.C. traditionnelles

Tableau 6: EXPERIMENTATION EN "MILIEU NON CONTROLE": CARACTERISTIQUES ECOLOGIQUES DU MILIEU ET LISTE DES VILLAGES RETENUS EN 1984

Régions "IRAT"	*"KLOTO"	*"PLAINE"	*"PLATEAU DE DANYI"	*"AKPOSSO"	*"AKEBOU"	*"LITIME"		
Points d'essais	*ATSAVE * * *	!KOUMA !-ADAME * !	*AGBANON * * *	*DANYI *ELAVAGNON! * !	!SASSANOU *GBADI *N'KOUGNA * *	*IOUGNOHOU! OKOU * !	*Pas de PE! *ODOMI *pluvial !-ABRA * !	
Altitude	*150-400m * *	!400-700m * !	*200-400m * *	*700-1000m * !	!400-700m *500-800m * *	*400-700m !500-800m * !	*150-350m * !	
Pluviométrie (=//= mm)	*1400-1550 * *	!1450-1550 * !	*1450-1500 * *	*1450-1750 * !	!1500-1600 *1400-1550 * *	*1350-1400 !1350-1400 * !	*1450-1500 *1450-1500 * !	
Domaine pédologique dominant	*Ferralli- * * *	!Brun (1) !altérites !ferralli- !-tiques * !	*Ferru- * * *	*Ferralli- * * *	!Brun sur !altérites !ferralli- !-tiques * !	*Ferralli- * * *	!Ferralli- * * *	*Brun sur !Hydro- *altérites !morphe *ferralli- * !
. secondaire	*Brun sur * * *	!Ferralli- !-tique * !	* * * *	*Brun sur * * *	!Ferralli- !-tique * !	*Brun sur * * *	!Brun sur * * *	*Hydro- !Brun sur *morphe !altérites *ferralli- * !
Roche-mère (par priorité)	*Granite * * *	!Schiste !Quartzite !Altérites * !	*Granite *Autres * *	*Quartzite !Altérites * !	*Schiste * * *	*Schiste !Schiste * !	*Schiste !Schiste * !	*Schiste !Schiste * !
Végétation dominante	*Forêt * * *	!Forêt !et savane * !	*Savane * * *	*Savane !Forêt * !	*Forêt * * *	*Forêt * * *	!Savane *Cacaoyer * !	!Palmeraie !et riz * !
VILLAGES D'ACCUEIL	* * *	! ! *	* * *	! ! *	* * *	! ! *	* * *	! ! *
(="fermes de référence de la Cellule de Suivi-Evaluation SRCC")	*AGBESSIA *(N = 10) * * * * * *	!K. ADAME !(N=10) * ! * ! * !	* * * * * * *	*ELAVAGNON! !TINIFE *(N = 9) ! * ! * !	*AGBOKOPE * * * * * * *	*ZEH-N'KOU! *(N = 10) ! * ! * ! * !	* * * * * * * *	! ! * ! * ! * !

(1) "Brun évolué" = employé pour "Ferrallitique rajeuni par l'érosion afin d'éviter de suggérer au lecteur non averti de les confondre avec des sols ferrallitiques en place à profil complet A - B - C.

. F1 = Avec engrais (fumure minérale) >---< FO = Sans engrais
. L1 = Labour >---< LO = Pas de labour

On trouvera à la page suivante 22 bis les dispositifs choisis par les planteurs en 1988, puis en annexe VII la seconde partie du questionnaire et enfin en annexe VI du rapport du 1er Trimestre 1988 les détails techniques de ce programme.

Une première analyse rapide du choix effectif des planteurs pour un dispositif expérimental donné (Voir tableau page suivante 22 ter) fait ressortir que leurs intentions se sont concrétisées par priorité:

- . pour 49% sur le semis en ligne (Intention de départ: 39%), combinée ou non avec une autre innovation (27% en innovation simple)
- . pour 43% sur la fumure (Intention de départ: 55%, sur la fumure), combinée ou non avec une autre innovation (27% en innovation simple)
- . pour 40% sur la variété sélectionnée (Intention de départ: 37%), combinée ou non avec une autre innovation (20% en innovation simple)
- . pour 0% sur le labour, combiné avec d'autres innovations.

Ces thèmes peuvent se rencontrer en fait chez un même planteur sous forme soit simple soit combinée, d'où le total des intentions supérieur au nombre de planteurs, lequel est de 95 après défection de 5 planteurs.

On peut ajouter les remarques suivantes:

. Le choix libre des planteurs a porté sur 20 dispositifs de combinaisons pour à peine 100 planteurs, 25 en 1987. C'est beaucoup, aussi l'exploitation des résultats doit-elle se faire selon les techniques propres aux enquêtes qui repose sur les méthodes d'analyse multivariée.

. Les planteurs ont fait porter leurs préférences, à raison de 75%, sur les binômes simples "AVEC innovation et SANS innovation" en présence ou non d'une innovation déjà acceptée.

. Le choix des innovations retenues initialement a été modifié au moment de l'application de certains thèmes pour les raisons suivantes:

- + non disponibilité à temps des intrants (semences, engrais), dans certains villages, d'autant plus que les semences de maïs "local" ont manqué sur certains marchés par suite de la mauvaise production de 1987,
- + impossibilité d'acheter au comptant les intrants parce que soit ils n'ont pas d'argent, soit ils doivent le consacrer à des besoins plus urgents (pharmacie, "écolage", "cérémonie", dettes, ...),
- + manque de main d'oeuvre au moment venu pour effectuer le travail,
- + fausse acceptation d'innovation pour plaire à l'agent.

On rappellera ici que, en accord avec SRCC/DOA en Mars 1987 et pour approcher la réalité des situations agro-socio-économiques, c'est au planteur à prendre ses dispositions pour se procurer les intrants (engrais, pesticides, main d'oeuvre), sachant par ailleurs qu'il n'y a pas de crédit de campagne. C'est un problème grave qui pénalise sévèrement cette expérimentation et sur lequel on devra se pencher pour la prochaine campagne 1989. On

Tableau N°7: Liste des dispositifs d'implantation des innovations et de leurs combinaisons choisis par les planteurs en 1988

N° d'ordre	Combinaisons d'innovations (V,T,F,L)									Nombre de planteurs par dispositif à ce jour	Innovation(s) testée(s)		Innovations acceptées commune(s) à I(+II)*
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		Binome "I"	Binome "II" croisé avec I	
	VoToFoLo	ViToFoLo	VoTiFoLo	VoToFiLo	ViTiFoLo	VoTiFiLo	ViToFiLo	ViTiFiLo	ViTiFiLi				
	TEMOIN Mais	V1 Mais	T1 Mais	F1 Mais	V1T1 Mais	T1F1 Mais	V1 F1 Mais	V1T1F1 Mais	V1T1F1Li Mais				
1	VoToFoLo	ViToFoLo								6	(Vo-V1)		
2			VoTiFoLo		ViTiFoLo					4	(Vo-V1)	xT1	
3				VoToFiLo			ViToFiLo			4	(Vo-V1)	xF1	
4						VoTiFiLo	ViTiFiLo			5	(Vo-V1)	xT1F1	
5	VoToFoLo	ViToFoLo	VoTiFoLo		ViTiFoLo					2	(Vo-V1) (To-T1)		
6	VoToFoLo	ViToFoLo		VoToFiLo			ViToFiLo			1	(Vo-V1) (Fo-F1)		
7			VoTiFoLo		ViTiFoLo	VoTiFiLo	ViTiFiLo			1	(Vo-V1) (Fo-F1)	xT1	
8	VoToFoLo	ViToFoLo				VoTiFiLo	ViTiFiLo			2	(Vo-V1) (ToFo-T1F1)		
9	VoToFoLo		VoTiFoLo							15	(To-T1)		
10				VoToFiLo		VoTiFiLo				6	(To-T1)	xF1	
11							ViToFiLo	ViTiFiLo		4	(To-T1)	xViFi	
12	VoToFoLo		VoTiFoLo	VoToFiLo		VoTiFiLo				5	(To-T1) (Fo-F1)		
13	VoToFoLo			VoToFiLo						17	(Fo-F1)		
14		ViToFoLo					ViToFiLo			1	(Fo-F1)	xV1	
15			VoTiFoLo			VoTiFiLo				4	(Fo-F1)	xT1	
16					ViTiFoLo		ViTiFiLo			5	(Fo-F1)	xViTi	
17	VoToFoLo			VoToFiLo	ViTiFoLo			ViTiFiLo		4	(Fo-F1) (VoTo-V1T1)		
18	VoToFoLo				ViTiFoLo					4	oTo-V1T1)		
19				VoToFiLo				ViTiFiLo		4	oFo-V1T1)	xF1	
20								ViTiFiLo		1	ViTiFiLo		

95

Nombre de fois qu'une combinaison d'innovations a été choisie par les planteurs d'un village donné

VoToFoLo	ViToFoLo	VoTiFoLo	VoToFiLo	ViTiFoLo	VoTiFiLo	ViToFiLo	ViTiFiLo	ViTiFiLi	Total	Villages	Régions
9	2	7	2	3	0	0	1	0	24	AGBESSIA	KLOTO
4	0	0	5	2	1	3	5	0	20	KOUMA-ADAME	KLOTO
10	0	3	5	4	0	0	2	0	24	WOUAME	KLOTO
6	3	0	5	0	2	2	2	0	20	ELAVAGNON	DANYI
2	0	0	7	2	0	4	5	0	20	TINIPE	DANYI
4	0	4	5	0	5	0	1	0	19	TODOME	DANYI
4	3	2	0	1	5	0	5	0	20	AGBOKOPE	AKPOSSO
4	3	4	1	4	1	0	1	0	18	GADI N' KOUGNA	AKPOSSO
3	0	5	3	4	5	0	4	0	24	TODOME	AKPOSSO
10	1	6	8	0	4	1	0	0	30	VEH-N' KOUGNA	AKPOSSO
56	12	31	41	20	23	10	26	0	219		
									219		

Elaboration des combinaisons d'innovations. Exemples:

Innovation simple	To	T1	Innovations croisées	To	T1
-----	!	!	-----	!	!
	v	v		v	v
	VoToFoLo	VoTiFoLo		Fo	VoToFoLo
				F1	VoToFiLo
					VoTiFoLo

Innovations sur maïs. Liste:

- Vo: variété "locale"
- To: technique de culture traditionnelle
- Fo: absence d'apport d'engrais
- Lo: absence de labour
- * : Innovation(s) complémentaire(s) commune(s) et déjà acceptée(s) par certains planteurs qui ont pris conscience qu'ils ne pouvaient pas se limiter de l'efficacité limitée prévisible de certains éléments des combinaisons (Ex: Témoins).
- V1: variété sélectionnée = NH1(F2)
- T1: technique de c. améliorée = semis en ligne à 80cmx40cmx2graines/poquet
- F1: apport d'engrais = N.P.K. variable selon sols ("foret", "savan"
- Li: labour = labour à la daba

Tableau N°8: RECENSEMENT DES INNOVATIONS TESTEES AU NIVEAU '3' SELON LE CHOIX DES PLANTEURS EN 1988

INNOVATION TESTEE N°1 SIMPLE (OU COMBINEE)	INNOVATION TESTEE N°2 SIMPLE (OU COMBINEE)	EN PRESENCE D'UNE INNOVATION OU DE DEUX INNOVATIONS DEJA CONNUES ET UTILISEES	!NOMBRE DE PARCELLES !EXPERIMENTALES !DEVANT RECEVOIR UNE INNOVATION !UNE INNOVATION DU TYPE				!NOMBRE DE PARCELLES !EXPERIMENTALES !DEVANT RECEVOIR !DES INNOVATIONS	
			!Variété	Semis en ligne	Fumure	Labour	!SIMPLES	COMBINEES
Variété	Aucune	Aucune	6				6	
	Aucune	Semis en ligne	4				4	
	Aucune	Fumure	4				4	
	Aucune	Semis ligne + Fumure	5				5	19 20%
	Semis en ligne	Aucune	2	2				4
	Fumure	Aucune	1		1			2
	Fumure	Semis en ligne	1		1			2
	Semis ligne + Fumure	Aucune	2	2	2			6 14 15%
Semis ligne	Aucune	Aucune		15			15	
	Aucune	Fumure		6			6	
	Aucune	Variété + Fumure		4			4	25 27%
	Fumure	Aucune		5	5			10 10 11%
Fumure	Aucune	Aucune			17		17	
	Aucune	Variété			1		1	
	Aucune	Semis en ligne			4		4	
	Aucune	Variété + Semis ligne			5		5	27 28%
	Variété + Semis ligne	Aucune		4	4	4		12 12 13%
Variété + Semis ligne	Aucune	Aucune	4	4				8
	Aucune	Fumure	4	4				8 16 17%
Variété + Semis ligne + Fumure	Aucune	Aucune	1	1	1			3 3 3%
	TOTAL GENERAL			38	47	41	0	71 71	55 55
			40%	49%	43%	0%		75% 58%

Remarque: Le total des "%" est supérieur à 100 car un champ peut comporter plusieurs innovations à tester.

comprendra donc que c'est le thème "fumure" qui a été le plus annulé, parfois la veille de mettre l'engrais: le nombre de parcelles devant recevoir l'innovation "Fumure" simple ou combinée a reculé de 55% à 43%.

4°. Mise en place de l'expérimentation

A la différence des niveaux 1 et 2, la mise en place du programme se fait au rythme propre à chaque planteur, d'autant plus que celui-ci intervient sur le champ qu'il a retenu pour assurer sa subsistance alimentaire, ce qui fait que, pour cette raison, cette mise en place est en général plus rapide que dans le cas des essais de niveau 2, comme cela a déjà été observé en 1987.

Dans l'ensemble, les semis ont été effectués à la bonne période grâce à une pluviométrie plutôt satisfaisante: 75% des planteurs suivis au niveau SRCC avaient effectué leurs semis avant le 30 Avril.

Tableau 9: Distribution des dates de semis effectives

REGIONS Villages	Nombre planteurs	Moyenne des semis	Premiers des semis	50% des semis	75% des semis	Derniers semis
KLOTO						
Agbessia	9	15 Avril	25 Mars	15 Avril	25 Avril	9 Mai
Kouma-Adamé	10	18 Avril	14 Mars	15 Avril	12 Mai	27 Mai
Wouamé	10	15 Avril	22 Mars	15 Avril	29 Avril	5 Mai
DANYI						
Elavagnon	10	6 Avril	15 Mars	14 Avril	16 Avril	24 Avril
Tinipé	10	20 Avril	26 Mars	23 Avril	2 Mai	11 Mai
Todomé	10	18 Avril	25 Mars	15 Avril	21 Avril	7 Mai
AKPOSSO						
Agbokopé	8	6 Avril	11 Mars	3 Avril	27 Avril	5 Mai
Gbadi-N'Kougna	8	6 Mai	13 Avril	29 Avril	18 Mai	22 Juin
Todomé	10	14 Avril	25 Mars	17 Avril	28 Avril	2 MAI
AKEBOU						
Véh-N'Kougna	10	22 Avril	26 Mars	28 Avril	1 Mai	2 Mai
SUMMARY						
KLOTO	29	18 Avril	14 Mars	15 Avril	26 Avril	27 Mai
DANYI	30	18 Avril	15 Mars	19 Avril	24 Avril	11 Mai
AKPOSSO	26	18 Avril	11 Mars	19 Avril	30 Avril	22 Juin
AKEBOU	10	22 Avril	26 Mars	28 Avril	30 Avril	2 Mai
SRCC	95	18 Avril	11 Mars	19 Avril	25 Avril	22 Juin

On signalera les points suivants:

- . 5 planteurs ont désisté pour cause de maladie, terrain litigieux ou mauvaise volonté.
- . La dispersion est très grande au niveau de chaque village: 1 à 2 mois d'écart pour 7,5 (= 75%) planteurs sur 10, ce qui laisse prévoir de grandes différences au niveau des rendements, ne serait-ce qu'à cause de la date de semis et ses conséquences vis-à-vis d'une part de la sécheresse à la floraison et d'autre part de l'attaque de la maladie du "streak".
- . 10 planteurs ont semé au delà du 1er Mai, dont un en Juin, pour des raisons diverses: maladie, "voyage", non disponibilité à temps des intrants, etc.
- . Encore quelques champs implantés dans des conditions de sols peu favorables au vivrier, en particulier sur des pentes trop fortes. Ceci est dû à ce que ce niveau est très dépendant du choix des 100 planteurs de la CSE, lesquels, qui sont essentiellement des planteurs de café, ne disposent pas nécessairement de bons terrains à défricher chaque année pour le vivrier, surtout dans les régions les plus montagneuses de la SRCC.

5°. Comportement des cultures sur les essais

Dans l'ensemble, comportement plutôt satisfaisant, en particulier dans les régions forestières qui sont les plus favorables au maïs, tel l'AKPOSSO. On a constaté, par ailleurs, que certains planteurs avaient enfin compris au bout de deux années d'intervention de l'IRAT, qu'ils avaient tout intérêt à bénéficier de la "pression d'encadrement" des agents IRAT sur le terrain (Cas de VEH N'KOUONA (Voir page 18)).

Dégats d'érosion en début de culture (sol peu couvert) sur quelques champs à pente forte, qui ont été aménagés légèrement par la suite par les planteurs à l'aide de rigoles ou de cailloux mis en murette avec disposition sensiblement en courbes de niveau.

Attaques habituelles, mais variables selon les régions, des rongeurs (Agoutis, lapins, etc...) et des termites.

Vents violents parfois qui ont occasionné des verses importantes dans le KLOTO et l'AKEBOU et nécessité des buttages pour consolider les pieds versés. Ces verses ont affecté les variétés locales et NHI qui ont des tiges particulièrement grandes dans les régions à sols très fertiles, tels que ceux de défriche de forêt.

6°. Aperçu sur les premiers résultats prévisibles ou disponibles

Pas de résultats disponibles.

Toutefois les agents IRAT estiment que les rendements devraient être meilleurs qu'en 1987.

7°. Remarques faites par les planteurs suivis sur les essais (= "Feed-back")

- Principe de l'expérimentation

. Les planteurs sont unanimes à déplorer le fait qu'ils aient à acheter eux-mêmes l'engrais comme le souhaite le protocole afin de mieux saisir les implications économiques du contexte dans lequel ils vivent. Ils demandent au moins de pouvoir l'acheter à crédit en début de campagne et à le rembourser sous forme d'une partie de la récolte.

Mais cela risque d'être perçu par les planteurs comme un "cadeau" et donc de fausser les résultats et d'habituer les planteurs à ne plus faire d'effort, ce qui ne correspondrait plus aux objectifs initiaux de l'étude, sauf si le remboursement est bien effectif à la récolte (sous le contrôle des autorités du village ?).

- Variétés

. Les planteurs de niveau 3 du KLOTO confirment les réactions de ceux du niveau 2, à savoir que, dans cette région, ils ne semblent pas apprécier la variété de maïs NHI pour une conservation de longue durée en grenier traditionnel à cause de sa sensibilité aux attaques de charançons; ils préféreraient continuer ce niveau 3 avec leurs variétés locales. Ce "feed-back" remonte seulement à 1988 alors que NHI est vulgarisé depuis 1981. Cette réaction devra être vérifiée car elle se situe en opposition avec la plupart de celles des planteurs des autres régions, tels ceux de la région d'AGBANON - SODO.

- Parasites et ravageurs

Pas de fortes attaques de parasites ("streak", "borers",...).

Cependant l'ensemble des planteurs se plaint des attaques d'agoutis et de termites. Il devient urgent de trouver une solution pour ce problème des agoutis qui pénalise notamment les planteurs soucieux de progrès.

- Fumures

. Constat, à DANYI, de l'absence de différence d'action de l'engrais sur sol non labouré entre NHI et Locale.

. Absence, en zone forestière et dans le contexte de technicité actuel, de réaction du maïs aux engrais à cause de la richesse naturelle des sols suffisante pour faire 2.500 kg/ha, voire plus, en année de défriche mais sous réserve des sarclages nécessaires.

- Techniques de culture

. Certains planteurs n'acceptent pas le semis en ligne en particulier dans la région de DANYI, pour des raisons diverses:

- + difficultés pour le faire réaliser par un seul planteur,
- + délais de réalisation plus longs,
- + besoins importants en main d'oeuvre.

Cette réaction reste cependant valable si l'on persiste à leur faire utiliser un cordeau marqué. Ceci étant, dans l'AKPOSSO, les planteurs du niveau 3 ont été sensibilisés à la possibilité de semer en ligne sans cordeau "à l'oeil" et, si nécessaire, avec un gabarit: il est indispensable que la vulgarisation insiste sur cette possibilité qu'appliquent maintenant couramment les paysans-multiplicateurs SRCC.

On n'a pas besoin d'avoir des lignes de semis bien "droites", d'autant plus que c'est très difficile sur défriche, notamment de forêt, à cause des souches, des troncs d'arbres et des branches laissées épars sur la surface du sol, des termitières, des rochers, etc,...L'essentiel est de pouvoir disposer d'un espace entre les lignes de maïs aussi régulier qu'il est possible à un modeste planteur afin de lui permettre d'effectuer plus aisément les opérations de sarclage des mauvaises herbes et d'épandage des engrais, et cela même si l'interligne est tortueux.

. D'autres planteurs trouvent que la densité de semis du maïs (80cm x 40cm x 2 graines/poquet) est trop forte pour pouvoir associer du manioc en quantité suffisante, et ce d'autant plus que cette dernière culture constitue leur nourriture de base. Ils trouvent également que le semis en foule convient mieux à l'association maïs-manioc.

8°/. Observations sur le comportement des planteurs (= "Feed-back" paysan)

On retrouve souvent les mêmes qu'au niveau 2.

- Caractère fastidieux du semis en ligne (Voir ci-dessus).

- Poids des contraintes sociales et de la culture du café (concurrence vive) qui empêchent les planteurs de donner toute l'attention voulue aux essais avec vivriers, en particulier pour ce qui concerne le respect des dates optimales recommandées pour l'exécution des travaux: semis, épandage des engrais, et surtout sarclages,..., ce qui pénalise fortement d'une part l'efficacité attendue des intrants investis, d'autre part le bon développement de la culture vivrière testée.

- Dans l'AKEBOU, comme au niveau 2, les planteurs du niveau 3 se sont organisés pour discuter des problèmes rencontrés sur leurs essais; l'observateur IRAT y prend part. Ils s'organisent également en entraide pour travailler sur leurs essais respectifs: chaque planteur a au moins travaillé une fois sur l'essai des autres planteurs.

9°/. Aperçu sur les cultures dans les champs des paysans des alentours

Comme au niveau 2, les champs environnant les essais de niveau 3 peuvent avoir un aspect moins satisfaisant que sur les essais, essentiellement à cause de la difficulté que les planteurs ont à contrôler les mauvaises herbes dont la concurrence très forte induit une carence en azote plus ou moins intense selon le degré d'enherbement et le stade de la culture. Ainsi dans le Sud du KLOTO, on recule le plus possible le sarclage pour n'en faire qu'un, et souvent, semble-t-il, sous forme de simple fauchage au coupe-coupe; seuls les "étrangers" sarcleraient à la houe.

Ceci étant, il y peut y avoir des champs qui sont nettement plus beaux que certains des essais de niveau 3 parce que semés à une période ou sur des sols plus favorables comme cela a été observé dans l'AKPOSSO.

- A DANYI, les variétés "locales" supportent mieux l'absence d'engrais que NH1, et, sur savane, il y a échec s'il n'y pas eu de labour.

10°/. Visites

Ce niveau moins "spectaculaire" que les niveaux 1 et 2 fait peu l'objet de visites qui se limitent essentiellement à des visites organisées par l'observateur IRAT et qui concernent:

- . les autres planteurs ayant des essais de niveaux 2 ou 3,
- . des planteurs du village,
- . des agents SRCC.

On rappellera que ces visites sont importantes pour la remontée du "feed-back". Ainsi à GBADI-N'KOUGNA et à AGBOKOPE, des visiteurs ont émis un avis favorable sur l'engrais et le semis en ligne qui a été pratiqué sans cordeau; à AGBOKOPE, d'autres ont remarqué l'effet favorable de l'engrais sur la variété locale.

- SRCC

Ce niveau a fait l'objet, à AGBOKOPE, d'une visite conjointe du staff SRCC et de l'IRAT lors de la tournée sur le problème "Démonstration SRCC - Essais en milieu paysan IRAT du 7 Juin 1988.

A signaler également des visites par les encadreurs SRCC, notamment à VEH N'KOUGNA

VII.- RECHERCHE D'ACCOMPAGNEMENT POST-RECOLTE

1°.- RAPPELS DES OBJECTIFS DU PROGRAMME POST-RECOLTE 1987/1988

Afin de mieux répondre aux problèmes rencontrés par les planteurs pour conserver leur céréale (maïs) durant au moins une campagne, la recherche a mis en place en 1985/1986 des tests de conservation en structures traditionnelles, et améliorées en vraie grandeur, afin d'étudier les avantages et les contraintes relatifs aux différentes modes de conservation.

En 1987-88 le programme porte sur trois points essentiels qui sont (voir pour plus de détail rapport d'activité du 1er trimestre 1988 pp 22 à 29 et annexe VII.)

- La conservation du maïs en crib. Ce programme est élargi aux régions de moyenne altitude et d'altitude.
- Le tri des pesticides en milieu contrôlé.
- L'enquête diagnostic sur le stockage "traditionnel" du maïs et des autres cultures.

Les résultats acquis les années antérieures, ainsi que les premiers résultats de l'année en cours ont permis d'établir à l'intention de la SRCC des fiches techniques proposant aux planteurs des améliorations des techniques traditionnelles de conservation et de protection utilisées dans le milieu.

2°.- REMARQUE

Au deuxième trimestre, les objectifs définis à la mise en place pour l'année 1987/1988 (Récolte de 1^è saison 1987) ont été poursuivis.

Le suivi de l'opération en milieu semi-contrôlé, est limité par le fait que les intrants sont fournis par les paysans Ces derniers ont finalement consommés leur maïs avant même la fin de l'expérimentation.

3°.- SITUATION EN COURS DU PROGRAMME 1987/1988

3.1°.- Niveaux d'intervention

Par rapport au premier trimestre les observations ont porté sur deux niveaux au lieu de trois: niveaux I = milieu contrôlé, niveau II milieu semi-contrôlé. Au niveau III, les stocks ne sont plus disponibles.

3.2°.- Evolution de l'implantation des cribs et des greniers aux niveaux I + II

Il a été mis en place 8 cribs au niveau des points d'essai et 14 en milieu paysan ; 52 greniers ont été recensés pour être suivis avec des prélèvements bi-mensuels.

.../...

L'attaque du maïs par les charançons, aussi bien dans les cribs du niveau I que dans ceux du niveau II, a amené la vidange de ces cribs, l'égrenage du maïs en Mars-Avril-Mai et la poursuite de la conservation en sac.

La faible quantité de maïs stockée dans les greniers traditionnels a limité la durée de l'expérimentation en milieu non contrôlé.

IMPLANTATION DES CRIBS ET DES SACS AU NIVEAU I + II ET DES GRENIERS

Recensement des cribs greniers et sacs encore en place en Juin 1988.

REGION	CRIB niveau I	CRIB niveau II	SAC niveau II	GRENIER niveau III
KLOTO	1	1	1	0
PLAINE	1	0	3	0
DAYES	1	0	4	0
AKPOSSO	1	0	3	0
AKEBOU	2	4	0	0
TOTAL	6	5	11	0

Certains cribs des points d'essais ont été volontairement maintenus en place malgré la forte infestation observée dans les régions de KLOTO de la PLAINE et de DAYES. Les stocks trop infestés ont subi une pulvérisation externe avec de la K-Othrine CE (concentré émulsionnable).

Sur le plateau de Dayes, le crib a été maintenu pour étudier non seulement la perte en masse due aux insectes parasites mais aussi pour évaluer les effets de germination sur pied en cours de stockage, phénomène très courant dans la région à cause de l'humidité élevée de l'air ambiant qui limite la durée de stockage du maïs et par la même sa production.

Dans l'Akébou, l'infestation du stock n'était pas du tout manifeste et les cribs ont été maintenus en place jusqu'au mois de Juin 1988 et pourront y rester jusqu'à la récolte de maïs de 1988 prévue en Août-Septembre.

Il est à noter que la conservation du maïs en sac en milieu semi-contrôlé ne figurait pas dans les objectifs. Elle a été introduite à la suite de fortes attaques observées dans les cribs du niveau II. Il apparaît également qu'au mois de Juin 1988 tous les greniers traditionnels mis en place en 1987 et retenus pour l'opération ont été vidés de leur maïs soit pour être consommés soit pour être vendus, les mois d'Avril-Mai correspondant à la période où les prix sur le marché sont relativement élevés (environ 90 à 120 F. le kg) selon les régions.

.../...

3-3^o/.- Observation sur la méthode de prélèvements des échantillons

Les types de structures de conservation de la zone: greniers "Kédélin" (Kloto, Plaine, Akposso), greniers sous-toit des cases (Dayes) et cribs, ne permettent pas toujours un échantillonnage homogène. En station le crib peut être vidé sur une épaisseur de 20cm et le prélèvement est fait au hasard dans le tas formé par les épis de maïs. En milieu semi-contrôlé et non contrôlé (greniers) il faudrait arriver à faire coïncider les jours de prélèvement d'échantillons avec les jours de prélèvement par les planteurs pour leurs propres besoins, ce qui n'est possible que de rares fois. Aussi les épis sont choisis autant que possible à tous les endroits accessibles du grenier ou du crib, ce qui peut pénaliser la représentativité des prélèvements, en particulier pour les greniers, mais il est impossible de faire autrement en milieu paysan, ce qui est reconnu des spécialistes en la matière.

3-4^o/.- Méthode de comptage.

Jusqu'à présent nous avons exprimé le pourcentage de perte en masse par la méthode préconisée dans le "manuel de conservation des produits agricoles tropicaux" CEEMAT PARIS 1974", et qui fait intervenir le nombre de grains et leur poids volumique sans aucune distinction de la nature de l'attaque. De plus lorsque le nombre de grains attaqués est très élevé, la méthode devient peu fiable (Voir formule dans le rapport du 1er trimestre 1988).

En fin de stockage la masse volumique des grains diminue compte tenu de l'évolution des taux d'humidité; aussi les pertes en masse exprimées doivent être fonction de la perte en teneur en eau des grains par la méthode MCP (ANION 1969). Cette méthode a été utilisée aisément par le Service de la Protection des Végétaux-G.T.Z- (cf. C.U.PANTENIUS 1988), elle s'exprime comme ceci:

$$\text{Pourcentage de perte en masse} = \frac{(ExB)-(CxD)}{E \times A} \times 100$$

A = Nombre total de grains

B = Nombre total de grains attaqués

C = Nombre total de grains sains

D = Poids total de grains attaqués

E = Poids total de grains sains

4^o/.- RESULTATS DISPONIBLES DE LA CAMPAGNE 1987/1988

4-1^o/.- Etat des pertes dans les greniers

Il n'a pas été déterminé au mois de Juin car tous les greniers étaient vides. Le dernier prélèvement dans les greniers a été fait au mois d'Avril et seulement dans deux greniers de l'AKPOSSO qui contenaient encore du maïs. Quelque soit l'importance des pertes causées par les insectes parasites, les quantités attaquées sont rarement importantes pendant la durée habituelle de stockage en milieu paysan qui dépasse rarement 8 mois. Le maximum de perte ne peut donc intervenir que deux à trois mois après la mise en grenier sur la moitié ou le quart du stock initial quand les planteurs ont vidé en partie leur grenier.

.../...

En effet les planteurs d'après les rapides enquêtes d'opinion ne produisent pas plus de maïs parce qu'ils ne maîtrisent pas la conservation de ce céréale au-delà de six mois.

Pour l'instant la recherche ne peut proposer qu'une amélioration des structures traditionnelles, le crib n'offrant pas un résultat "spectaculaire" dans toutes les régions.

En conséquence en intervenant efficacement dans les deux-trois mois qui suivent la récolte, l'on doit pouvoir quand-même arriver à obtenir "quelque chose" du planteur car en voyant son maïs tout à fait sain trois mois après la récolte, il aura envie de la garder "encore un peu", prolongeant ainsi la durée de stockage et progressivement produire un peu plus à chaque saison. Avec une production importante le planteur peut espérer gagner de l'argent, donc en dépenser pour l'achat des produits insecticides et les matériaux de stockage.

4-2°/- Etat des pertes dans les cribs

- Au mois de Juin le maïs stocké dans les cribs des niveaux I + II était attaqué, avec la présence de *Sitophilus* vivants sur la masse des épis de maïs; seuls les cribs de la région d'Akébou ne présentaient aucune inquiétude. Dans les autres régions les cribs ont été vidés en mai 1988 égrenés et le stockage a continué en sac avec un nouveau traitement à la K-Othrine 2P (poudre pour poudrage).

Evolution de la perte en masse dans les cribs puis en sac
(exprimée en pourcentage de perte)

Région	Traitement	Nov. Mise en grenier 1987	Janv. 1988	Mars 1988	Avril 1988	Juin (Stockage sac) 1988
KLOTO	K-Othrine PP	2,4	6,5	5,0	1,5	5,2
PLAINE	"	12,4	13,4	7,1	7,1	-
DAYES	"	7,8	8,6	14,2	13,3	8,3
AKPOSSO	"		8,4	6,5	8,7	11,1
AKEBOU	"		4,2	8,3	5,6	7,2 (crib)

L'on peut noter que dans une même région les pertes en masse n'évoluent pas toujours d'une manière croissante. En effet au mois de février il a été observé une nouvelle infestation du maïs stocké en crib, par les insectes parasites. IL a été recommandé de faire une pulvérisation extérieure (tout en maintenant la structure du crib en place) avec de la K-Othrine CE (concentré émulsionnable) 11.de K.O Flow 25 pour 500l. d'eau avec 1l. de solution aqueuse pour traiter 6 à 7 m2 ceci au niveau I pour étudier, la durée maximum du stockage en crib.

.../...

Les prélèvements du mois d'Avril ont indiqué une réduction de la perte en masse qui s'explique par le fait que l'infestation est extérieure au crib et n'a atteint que les couches périphériques.

Les pertes en masse du mois de Juin sont celles observées sur les échantillons issus des cribs et stockés égrenés en sac dans les magasins des points d'essais pour le niveau I et chez les paysans pour le niveau II. Les pertes observées sur le maïs égrené issu en totalité des cribs sont moins importantes que ne le laissait apparaître le maïs dans les cribs.

- A Dayes, l'effet de moisissure et de germination observé dans les cribs semble confirmer les travaux réalisés par le Service de la Protection des Végétaux dans la région qui ne sont pas en faveur du crib en altitude

Le crib ne peut donc être, dans l'état actuel des connaissances, vulgarisé dans la région surtout pour la récolte de 1ère saison. Seule une amélioration des structures existantes peut être envisagé.

Le grenier avec enfumage permanent (cuisine "Kédélin") semble la seule solution de stockage dans cette région à fort degré hygrométrique. L'enfumage a ce double rôle de séchage et d'insectifuge donc évite une moisissure du stock, une germination des épis de maïs et leur infestation par les insectes parasites.

- Dans le KLOT0, la Plaine, et l'AKPOSSO, la conservation en crib semble possible à condition d'être considéré comme un système de stockage temporaire permettant de continuer à sécher le maïs récolté même en période pluvieuse (séchage qui peut se poursuivre jusqu'en Janvier où souffle l'harmattan qui le complète efficacement). Le stockage est à poursuivre ensuite par une phase de conservation en sac. Mais il est évident que ce système couple "crib-sac" ne peut être appliqué que par une minorité de planteurs qui produisent du maïs en quantité suffisante et qui sont assurés d'abord de bien contrôler leurs sacs contre les vols, les "cadeaux" etc... et ensuite de vendre leur récolte en période de soudure à un prix avantageux.

- Dans l'Akébou où le crib se prête bien à la conservation du maïs avec une perte de 7,2% après 6 mois de conservation. Il faut néanmoins tenir compte des facteurs tels que le rapport cout/efficacité ainsi que la main d'oeuvre puisque le paysan ne maîtrise pas la construction du crib. Les recommandations qui feront l'objet d'une fiche technique aideront à résoudre ces problèmes.

- Au niveau de toutes les régions les planteurs ont voulu voir si le maïs stocké en crib pouvait encore servir comme semence. La recherche a obtenu d'excellents résultats (quant au pouvoir germinatif des grains) par ce moyen de conservation les années précédant la mise en place du programme Post-récolte. Néanmoins un test de germination a été réalisé sur du maïs stocké en crib de Novembre 1987 à Avril 1988 et les résultats sont les suivants:

Taux de germination du maïs stocké en crib par région

Région	Nombre d'échantillons	Taux de germination en pourcentage au 6è mois en crib
KLOTO	2	-
PLAINE	1	73,33
DAYES	8	63
AKPOSSO	2	87,6
AKEBOU	5	88,7

4.3°/- Tri de pesticides pour la conservation du maïs grain en sac

L'étude de la conservation en sac poursuivie selon le dispositif cité dans le rapport d'activité du 1er trimestre 1988 p28, a donné au deuxième trimestre les résultats présentés dans le tableau suivant.

Perte en masse sur du maïs-grain conservé en sac
(Résultat exprimé en pourcentage-moy. 3 répétitions)

TRAITEMENTS	Doses	Déc 87		Fév. 88		Avril 88		Juin 88	
		lo	NH1	lo	NH1	lo	NH1	lo	NH1
T1 = Témoin non traité		14	13	14,6	14,1	16,6	15,1	16,7	19
T2 = Actellic super R %	10 ppm	14	13	15	14	14,8	19,1	16,7	19,4
T3 = K-Othrine R 2%	10 ppm	14	13	12,6	12,5	11,2	12,4	14,6	15
T4 = K-O+PB+Fénithrotion	10 ppm	14	13	14,3	12,4	15,0	14,0	14,5	15,4
T5 = K-O+chlorpyriphos-méthyl	10 ppm	14	13	15	15,4	15,6	18,3	16,5	16
T6 = Pounce R (Permethrine)	4 ppm	14	13	14,4	14,4	14,7	16,4	16	18
T7 = Talstar R (Biphentrine)	2 ppm	14	13	13,0	14,1	15,5	14,8	15,6	16,6

lo = variété locale-NH1 = lot acheté chez un planteur

. L'échantillon de départ est identique au niveau de tous les traitements puisqu'il s'agit d'un lot unique de chaque variété (locale"et NH1 reparti en sept traitements.

Pour le T3 (K-Othrine R 2%) la perte en masse n'est pas croissante. Aussi bien pour la variété locale que la variété NH1, la perte en masse a été décroissante jusqu'au mois d'Avril 88 soit quatre mois après stockage. Ce n'est que six mois après que la perte en masse a repris son évolution. Ce phénomène par hypothèse pourrait être dû à l'hétérogénéité des échantillons ou à la dynamique de la population des insectes qui s'est trouvée réduite par l'insecticide. Il n'y a qu'en fin d'expérimentation, après analyses statistiques que l'on pourra indiquer si ces différences sont significatives ou non, et mettre en évidence l'efficacité des insecticides les uns par rapport aux autres.

5.- Mise en place de la campagne 1988-89

Une réunion s'est tenue le 31 Mai 1988 à la SRCC à Kpalimé et a regroupé les responsables de la DOA ainsi que ceux de l'IRAT. Cette réunion avait pour objectif de définir le programme de l'année 88-89, (Voir Annexe VIII) en tenant compte des observations de la Direction des Opérations Agricoles qui a souhaité que :

- L'opération crib soit étendue à toutes les zones couvertes par la SRCC.
- Le tri des produits insecticides soit poursuivi afin de proposer à la SRCC DOA plusieurs insecticides efficaces.
- Soit poursuivi l'étude de la connaissance du milieu en matière de stockage.
- L'étude du stockage et de la protection des récoltes soit étendue aux autres cultures vivrières.

Le 26 Août 1988, il a été tenu à nouveau une réunion de mise au point sur l'installation des cribs en milieu paysan. A cet effet la Recherche a fourni à la DOA des fiches techniques permettant la construction, le remplissage et le traitement insecticide du maïs stocké en crib, greniers en sac. (cf. Annexe VIII).

6.- CONCLUSION RECOMMANDATIONS

Bien que " l'enquête typologie sur le stockage et la conservation des récoltes en milieu paysan" soit en train d'être dépouillée, les premiers résultats confirment bien l'existence de pertes au stockage qui limite la production. Ainsi le stage ICRA qui a limité son enquête aux environs de Dayes a mis en évidence une perte de 13,9% sur du maïs conservé en grenier traditionnel ceci après seulement six mois de stockage. En conséquence au mois de Mai, en période de soudure, 79% des planteurs n'ont plus de maïs, ni pour la vente, ni pour leur propre consommation.

En attendant de trouver la meilleure structure de conservation en milieu paysan, on peut entrevoir que :

- Le grenier traditionnel convient bien pour le stockage du maïs à condition qu'il soit bien construit, que l'enfumage soit permanent, et qu'il soit posé sur chacun des montants des protections anti-rongeurs à hauteur suffisante.
- Le crib, qui n'est pas une solution de rechange pour le grenier à la portée de tous les planteurs, permet un stockage temporaire jusqu'à l'harmattan avec poursuite en sac à partir de Février, avant la reprise des pluies.
- Le sac est la structure idéale pour la conservation des céréales. Cette conservation est difficile à réaliser pour plusieurs raisons :

- * Difficulté à despather et égrener aussitôt après récolte.
- * Difficulté à sécher du maïs grain

.../...

- * Difficulté d'entreposage des sacs
- * Difficulté de lutte contre les rongeurs
- * Difficulté de gérer le stock contre le vol, les prêts, avances, et cadeaux etc....

Cela nécessite tout un changement de mentalité qui n'est pas à la portée de tous les planteurs

En conclusion le choix de la méthode d'entreposage dépendra des facteurs tels que :

- * L'échelle des opérations
 - * La valeur du produit
 - * Les conditions climatiques
 - * Les problèmes de ravageurs (F.A.O. 1986)
 - * L'information et la sensibilisation qui se feront auprès des utilisateurs.
-

VIII. FORMATION-INFORMATION

1°. SRCC

Participation de la recherche aux activités de formation de la SRCC durant le second trimestre 1988:

. Service de Formation

01.06.88: Comme en 1987, journée de formation confiée à l'IRAT sur le parasitisme des principales cultures vivrières, comprenant:

+ Matin: Présentation d'une fiche IRAT récapitulant les principaux parasites, dégâts et techniques de lutte, avec projection de diapositives IRAT et examen des fiches techniques du Service de la Protection des Végétaux.

+ Après-midi: Tournée sur le terrain pour examiner le parasitisme sur maïs et niébé.

. Service de Vulgarisation

+ Visites sur le terrain des niveaux d'expérimentation 1, 2 et 3 laissés à l'initiative coordonnée des agents de terrain IRAT (Responsables régionaux et d'essais), et SRCC (Chefs de Sous/secteurs et encadreurs).

Ces visites comprennent:

= participation des agents SRCC et/ou des planteurs selon les problèmes intéressants à étudier

= visites des essais avec commentaires de l'agent IRAT et discussions avec, si possible, réalisation d'une petite enquête d'opinion auprès des visiteurs (Cf. Questionnaire en annexe IV).

+ Participation des agents IRAT aux activités de formation organisées au sous-secteur et/ou au niveau du groupe de travail avec l'encadreur quand le sujet l'impose (Voir paragraphe X).

2°. Direction de la Recherche Agronomique

On rappellera qu'outre les contacts habituels au niveau des directions respectives à LOME, il est prévu des tournées sur le terrain de supervision technique avec le Directeur DRA et les chercheurs DRA concernés par les activités IRAT/SRCC dans le cadre de la supervision prévue au titre de la convention SRCC/DRA/IRAT-CIRAD.

Voir ci-dessus paragraphe "Visites" aux niveaux 1, 2 et 3.

3°. IRAT

L'IRAT organise également des réunions de formation - information plus ou moins formelles selon les besoins à l'intention de ses agents en poste sur le terrain.

- Réunion sur le terrain:

- . Présentation de la note "Choix des planteurs et des terrains" pour le niveau 2: 01 et 02.02.88,
- . Présentation et explication des protocoles en 2 fois en Mars 88:
 - + KLOTO + PLAINE + DANYI
 - + AKPOSSO + AKEBOU,
- . Visite des cribs et des greniers par Mme ATCHIKITI, M. LARE et les responsables régionaux: 10 et 12.03.88,
- . Présentation et explication de nouvelles fiches d'observation spécifiques: Mai 1988,
- . Formation sur l'utilisation des appareils herbicide "BIRKY": Juin 1988 à raison d'1 journée par "région",
- . Tournée des points d'essais et essais de niveau 2 par le staff IRAT/SRCC et les responsables régionaux IRAT en Juin 1988 pour permettre à ces derniers d'avoir un aperçu général du programme en cours et des problèmes agronomiques rencontrés dans les autres régions, ce qui est très important pour des agents travaillant dans la recherche,
- . Réunions techniques organisées par chaque responsable régional pour les agents de sa région (responsables de points d'essais, responsables d'essais en milieu paysan) chaque fois qu'il en sent la nécessité:
 - + présentation des protocoles et des fiches d'observations
 - + formation sur la mise en oeuvre de telle ou telle technique: Exemple: emploi des appareils à herbicide,
 - + rappel de certaines informations techniques, à la veille d'une opération culturale, telle que le traitement du niébé en cours de culture, les récoltes, etc..., de façon à homogénéiser leur application. Un ingénieur peut y participer.
 - . etc,...

A cela, s'ajoutent:

- . les tournées de suivi-contrôle suivant les besoins par:
 - + l'ingénieur expatrié responsable du programme IRAT-SRCC
 - + l'ingénieur national responsable du programme de niveau 1
 - + l'ingénieur national responsable du programme de niveaux 2 et 3
 - + l'ingénieur national responsable du programme "greniers-cribs",
- . les tournées hebdomadaires de suivi-contrôle des responsables régionaux auprès des responsables de points d'essais et des essais en milieu paysan, ces tournées étant regroupées avec des essais de niveau 2 que les responsables régionaux ont eux-mêmes directement en charge afin de rentabiliser ces déplacements.

- Réunions de bureau:

- . Réunions mensuelles en début de mois à ADETA du staff IRAT/SRCC: ingénieurs et responsables régionaux pour faire le point des activités en cours,

. Réunions mensuelles au niveau de chaque région IRAT pour préparer la réunion mensuelle du staff IRAT et rendre compte de celle-ci,

. Préparation du questionnaire de Niveau 3 pour 1988 à ADETA avec responsables du niveau 3: 03.02.88.

- Remarque

Durant 1987, ce suivi-contrôle a été d'autant plus "rapproché" qu'il s'agissait d'un programme nouveau et lourd, et de personnel nouveau pour beaucoup à former, et qu'il fallait, en conséquence:

- + sensibiliser le personnel aux exigences de l'expérimentation,
- + soutenir la motivation de celui-ci à l'intérêt de bien faire son travail
- + avec, comme conséquence attendue une amélioration de la "participation" de tout un chacun à la bonne marche du programme.

ce qui est très important pour faire remonter le "feed-back" du personnel de terrain.

En 1988, cette pression de suivi-contrôle a diminué nettement avec l'expérience acquise par chacun à son niveau d'activité en 1987.

IX. THEMES DE RECHERCHE - THEMES DE DEMONSTRATION

Au cours du second trimestre 1988, les observations réalisées sur le terrain aux divers niveaux d'intervention de la recherche ainsi que les remarques en "feed-back" des interlocuteurs de la recherche: SRCC, planteurs, etc.,..., exposées dans les pages précédentes, ont permis d'identifier - ou de rappeler - des problèmes agronomiques susceptibles, après concertation avec la SRCC, de faire l'objet d'un complément de recherche ou d'une nouvelle action de recherche.

On citera:

1°/. Au niveau 1 "Points d'essais"

- Adaptabilité variétale

. Niébé: cycles très courts (50-60j) à grains blancs:

- + pour semis précoces dès fin Février - début Mars en vue de servir de précédent légumineuse à un maïs à cycle lui-même très court et résistant au "streak" du type IKENNE semé début Mai, ou - plus facile - à un riz semé en Juin,
- + pour un meilleur calage de la culture en petite saison des pluies avec semis début Septembre.

. Manioc: étudier les caractéristiques et performances botaniques et culinaires de la variété "Cameroun" (cycle > 12 mois) trouvée chez un planteur à KOUMA-ADAME et remarquable pour sa résistance à la mosaïque

- Fertilisation

. Emploi du fumier sur sol de savane, suite aux résultats spectaculaires obtenus à ELAVAGNON sur l'essai N°02/88.1 "Amélioration de la fertilité organique des sols de savane":

- + Doses de fumier
- + En présence ou non d'engrais
- + Sources d'approvisionnement: Fumier de parc de bovins, fumier de petits ruminants
- + ...

. Modalités d'apport des engrais dit "de fond" (Ex: 15.15.15) selon la date:

+ À la levée, parce qu'il est plus facile de faire un épandage régulier suivant la ligne des jeunes plants, ce qui permet, éventuellement, de pas mettre d'engrais si la levée a été mauvaise (= politique suivie sur coton). Cette technique n'est pas sans inconvénient pour le vivrier car la plupart des planteurs suivis l'apportent trop tard de 2 à 4 semaines, voire plus, alors qu'il est recommandé de le faire avec le premier sarclage prévu au 10-15ème jour après semis et destiné à l'enfouir légèrement,

+ Avant semis, pour améliorer l'efficacité de l'engrais afin que celui-ci soit disponible dès les premiers besoins de la plante quand elle commence à s'alimenter dans le sol, et ainsi atténuer l'effet de défriche sur savane,

+ Le tout avec ou sans labour.

. Modalités d'"ouverture" de la savane

Identifier la culture et/ou la technique qui convient le mieux pour supprimer - ou du moins atténuer - l'effet de défriche sur la céréale (maïs ou riz) qui suivra l'ouverture de la savane:

- + Pois d'Angole en année A-1 en tout début de saison des pluies pour étouffer la savane lors de la reprise après les feux de brousse ou après un simple rabattage,
- + Culture légumineuse: niébé en semis précoce, arachide avec labour,...
- + Plantes à tubercules: manioc, igname, pomme de terre,...
- + Labour + fumier,
- + Labour en billons ou à plat,
- + ...

et ce sous réserve d'éviter des investissements trop importants tel que le labour ou une fumure trop élevée.

. Correction de l'acidité des sols de savane par un apport de calcium rapidement actif (Phosphate naturel, chaux, chaux magnésienne,...) pour remonter le pH qui est actuellement de 5,1 à 5,5.

- Protection phytosanitaire

. Protection du manioc contre la pourriture du manioc à la reprise et en cours de culture

Ce problème est considéré par les planteurs comme le plus grave à leurs yeux avec celui de la conservation des récoltes. Des contacts sont actuellement en cours avec l'INPT et l'ORSTOM, tous deux membres du réseau africain "manioc" qui vient de se créer, pour étudier ce qui pourrait être fait dans ce domaine.

- Systèmes de culture

. Amélioration des systèmes de culture basés sur l'association Maïs-Manioc en étudiant les diverses densités en fonction des objectifs possibles du planteur selon:

+ qu'il donne la priorité:

- = au maïs,
- = au manioc,
- = aux deux ,

+ qu'il envisage ou non de faire:

- = la même année un riz en Juin ou un niébé en Juillet/Aout,
- = l'année suivante un nouveau maïs ou non,

le tout selon la durée de cycle souhaitée du manioc (9, 12, 16 mois,...)

Cette étude serait une première réponse aux planteurs du niveau 3 qui se plaignent que la densité donnée au maïs est trop forte (= celle de la culture pure) pour permettre d'implanter en nombre suffisant des boutures de manioc.

- Techniques culturales

. Conduite de la culture de la variété d'igname "Florido":

+ Buttes

+ Billons, cette variété convenant bien à ce type de préparation du sol grâce à la petite taille de ses tubercules (Cf. Côte d'Ivoire).

sous réserve que cette variété réponde aux exigences des consommateurs, encore qu'il ne soit pas impossible que les facilités de préparation de sol dues à la culture en billon puissent être suffisamment importantes pour atténuer certains défauts dans ce domaine.

. Repiquage du riz dans les bas-fond pour supprimer les difficultés observées dans l'exécution du semis en poquets et pendant la phase levée - démarrage de la culture dans ces sols à inondation non maîtrisée.

- Test de petits matériel pour libérer les planteurs de la culture manuelle, telle la canne-semoir (Cf. UPRONA et canne brésilienne).

- Post-récolte

. Dégustation systématique en frais des nouvelles de maïs sur les bordures des essais couplée avec une enquête d'opinion.

. Enquête rapide dans le KLOTO pour apprécier à leur juste valeur les réactions défavorables vis-à-vis de l'aptitude de la variété NH1 à la conservation et qui sont en contradiction avec ce que l'on connaît dans d'autres régions.

. Conservation de la nouvelle variété de maïs IKENNE (1) 81.49 SR BC2 en grenier traditionnel, cette variété ayant de mauvaises caractéristiques de spathes: peu nombreuses, couvrant à peine l'épi, ...

. Etudier l'effet de l'engrais sur l'aptitude du manioc à faire un bon "fu-fu" car il est très courant d'entendre dire que l'apport d'engrais sur manioc nuit à la fabrication d'un bon "fu-fu" (A faire sur une variété apte au "fufu"), ce qui n'est pas sans gêner l'obtention de meilleurs rendements sur savane.

2°/. Niveau 2: Expérimentation en milieu semi-contrôlé

. Essai "Fumure": Refaire sur savane les essais "Fumure" avec des doses plus fortes pour atténuer l'effet de défriche, l'engrais constituant actuellement le seul moyen connu et facile d'emploi, d'autant plus que sur le Plateau de Danyi les planteurs sont de plus en plus nombreux dans l'obligation d'installer leurs vivriers sur savane, du fait de la diminution des forêts à réserver au café et, semble-t-il, d'une certaine diminution des contrats de métayage. Mais alors quelles seront les répercussions de telles formules sur le plan économique au niveau du planteur?

On pourrait envisager d'inclure un traitement avec du fumier de parc de bovin pour montrer sur savane l'intérêt de cette technique de fertilisation.

. Herbicide sur Maïs: faire un essai pour observer l'efficacité de cette technique selon les différents types d'herbicides, de sols et de précédents culturaux, et le comportement des planteurs dans l'optique de "soulager" ceux-ci de la contrainte "sarclage".

Remarque

L'expérience acquise depuis deux ans au niveau 2 montre qu'il conviendrait pour améliorer:

. la réussite de la campagne d'essais, que la recherche participe au financement du sarclage, en plus de celui "amélioré" prévu au protocole, selon des modalités à définir pour éviter que cela apparaisse comme un "cadeau",

. la validité statistique des résultats des essais:

+ augmenter le nombre de répétitions de 2 à 3, ce qui permettrait par ailleurs de recalculer plus aisément des parcelles manquantes ou à rendement anormalement bas (agoutis, termites,...),

+ pour ce faire, diminuer le nombre de traitements à 4 afin de faire cultiver toujours la même surface par le planteur, laquelle est de 576 m² (= 1 corde),

+ si possible, augmenter la surface de la parcelle élémentaire de 48m² à 96 m², ce qui ne sera possible au niveau des planteurs que si le terrain le permet et si la recherche participe aux frais de sarclage,

+ augmenter la quantité de récolte échantillonnée (épis, etc) pour évaluer les rendements.

. la participation des planteurs à cette expérimentation, trouver des techniques de lutte contre les agoutis et les lapins appropriées aux moyens du planteur, tels des battues à des périodes définies par l'Administration.

3°/. Niveau 3

Pas de thèmes nouveaux dans l'état actuel de déroulement de la campagne.

4°. Thèmes de démonstration

Les observations faites en milieu paysan aux niveaux 2 et 3 amènent la recherche à proposer de mettre l'accent au niveau "démonstration" sur les deux thèmes suivants:

. Sarclage amélioré, pour rappeler aux planteurs la nécessité de faire tout leur possible pour procéder à un sarclage précoce suivi d'un autre (ou seulement d'un désherbage selon les cas) dès que la demande s'en fait sentir.

. Modalités d'apport de la fumure pour rappeler aux planteurs la nécessité de faire le premier apport (NPK) en tout début de végétation, au plus tard après la levée, c'est-à-dire à l'occasion du premier sarclage (Cf. Alinéa précédent), et celui de l'azote (Urée) sur céréales "à la demande", au plus tard peu avant l'épiaison.

X.- COORDINATION RECHERCHE - VULGARISATION - CELLULE DE SUIVI-EVALUATION

L'aide-mémoire de la mission IDA-CCCE-FAC d'Avril 1988 fait deux recommandations concernant la recherche d'accompagnement vivriers:

"2. RECHERCHE AGRONOMIQUE

2.2. VIVRIERS

La démarche actuelle comportant 3 niveaux d'essais est satisfaisante, toutefois un risque de dépassement des crédits apparaît. Afin de rester dans les enveloppes prévues, la mission recommande de donner la priorité aux essais en milieu paysan (niveaux 2 et 3) et, si nécessaire, de réduire le nombre des points d'essais en milieu contrôlé (niveau 1).

La recherche "systèmes" est à renforcer.

IL faut améliorer la coordination recherche-vulgarisation-CSE pour les interventions de niveau 3".

Ces recommandations se situent dans le contexte de celles émises par la réunion d'évaluation de la Nouvelle Stratégie à KPALIME (Octobre 1987) et par la réunion DRGDR du 21 Mars 1988 sur l'expérimentation en milieu paysan, qui aboutissent toutes deux à confirmer la nécessité d'accroître les liaisons recherche - vulgarisation dans une approche "recherche - développement".

Pour donner suite aux recommandations de la mission IDA-CCCE-FAC d'Avril dernier, une première réunion SRCC/DOA - SRCC/Formation - IRAT le 05 Mai 1988 a permis de faire un premier point des activités "Expérimentation en milieu paysan" conduite par la recherche et "Démonstrations" conduites par la vulgarisation. Voir page suivante le schéma proposé par l'IRAT sur la situation des liaisons Recherche - Vulgarisation en début de campagne 1988.

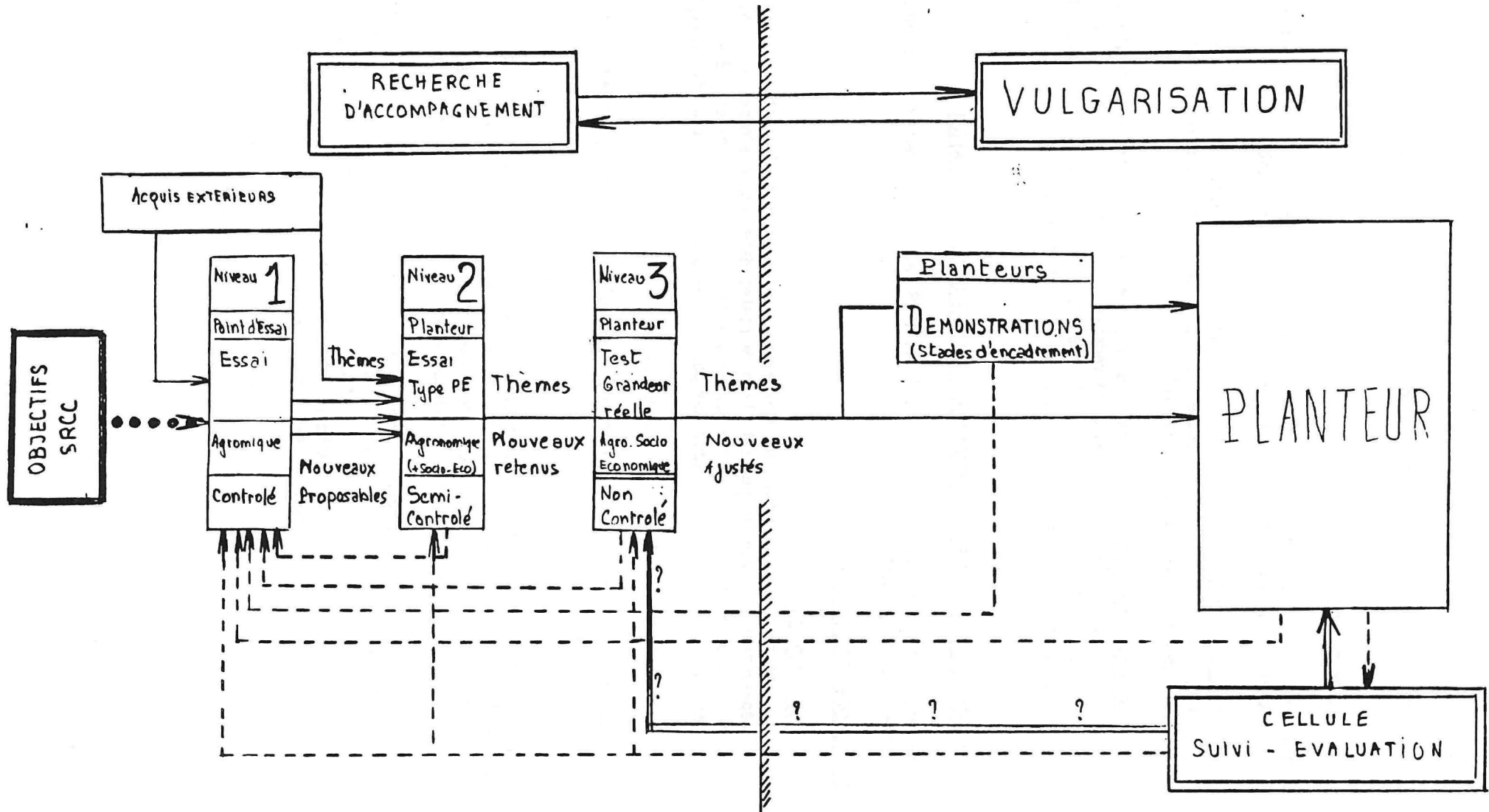
Pour situer les démonstrations par rapport aux niveaux 2 et 3 de la recherche vivrière, on rappellera brièvement ici le principe des démonstrations mis en place en 1987:

Schéma des interventions respectives Recherche Vivriers-Vulgarisation-Suivi-Evaluation

au 08 Juin 1988

(d'après IRAT - SRCC)

(IRAT - 08/06/87)



———> Transmission acquis
 <----- "Feed-back"
 <----- "Point d'essai"

. Objectifs

- + Montrer à certains planteurs de nouveaux thèmes techniques
- + Rappeler à d'autres planteurs certains thèmes qui n'arrivent pas à "passer" chez eux.

- Conditions de mise en oeuvre

- + Thème choisi par le groupe de travail en liaison avec l'encadreur qui, rappelons-le, suit 8 groupes formés de 20 à 25 planteurs et répartis sur quinze jours à raison d'1 groupe visité par jour et 4 groupes par semaine. L'encadreur en fait "suggère", "oriente" le choix du thème objet de la démonstration en fonction des problèmes techniques constatés tant par les membres du groupe que par l'encadreur lui-même au niveau de chaque membre du groupe.
- + Un seul thème, en principe, étudié par démonstration et sur une surface de 100 m² minimale.
- + Un témoin obligatoire, généralement le reste du champ.
- + 2 répétitions minimum par thème, donc à implanter chez 2 planteurs au moins par groupe.
- + Réalisation faite chez un planteur et par le planteur lui-même sous le contrôle de l'encadreur.
- + Chaque quinzaine, visite de la démonstration par le groupe de travail.
- + Conclusions de la démonstration discutées en fin d'année au niveau du planteur et du groupe de travail sous la conduite de l'encadreur.

Suite à cette réunion, une tournée SRCC - IRCC - IRAT a été organisée sur le terrain les 7 et 15 Juin 1988 pour permettre aux différents intervenants en milieu paysan:

- . Conseiller technique
- . Direction des Opérations Agricoles
- . Service de vulgarisation
- . Cellule de Suivi-Evaluation
- . Service de Formation
- . Recherche IRAT
- . Recherche IRCC,

d'étudier les différentes formes d'intervention actuelle en milieu paysan:

- . Démonstrations SRCC
- . Essais en milieu paysan IRCC
- . Essais en milieu paysan "semi-controlé" IRAT
- . Essais en milieu paysan "non controlé" IRAT,

avec leurs caractéristiques, leurs points forts et leurs points faibles, pour examiner les améliorations à leur apporter et les coordinations à mettre en oeuvre à partir de 1989.

Un compte-rendu a été réalisé par la Direction Générale de la SRCC et la position définitive devrait être arrêtée à l'occasion de la mission d'appui de M. LEPLAIDEUR à la Cellule de Suivi-Evaluation de la SRCC prévue en Septembre 1988.

Deuxième partie
 PRODUCTION SEMENCIERE

I. PRINCIPE D'ORGANISATION ET PROGRAMME SRCC III 1987 - 1991

1°/. Principe d'organisation

Voir rapport du 1er trimestre 1988.

2°/. Objectifs de production de semences commerciales du programme SRCC III

Tableau 1: Objectifs initiaux SRCC III de production de semences commerciales 1987 - 1991

Année de production	: 1987	1988	1989	1990	1991
Année d'utilisation	: 1988	1989	1990	1991	1992
Mais	: 56,0 t	66,0 t	76,0 t	86,0 t	96,0 t
Riz	: 76,0 t	116,0 t	144,0 t	144,0 t	144,0 t
Arachide	: 44,0 t	52,0 t	60,0 t	64,0 t	68,0 t
Niébé	: 5,5 t	6,5 t	7,5 t	8,5 t	9,5 t
Total	: 181,5 t	240,5 t	287,5 t	302,5 t	317,5 t

Face au manque d'intérêt manifesté par les planteurs pour les semences de riz et d'arachide observé en 1987, la SRCC a été amenée à réviser les objectifs initiaux en Octobre 1987, à l'occasion de la mission IDA:

Tableau 2: Objectifs révisés de production de semences commerciales 1987 - 1989

Année de production	: 1987	1988	1989	1990	1991
Année d'utilisation	: 1988	1989	1990	1991	1992
	Oct. 87	Oct. 87	Avr.87		
Mais	: 56,0 t	56,0 t	62,0 t	? t	? t
Riz	: 25,0 t	30,0 t	30,0 t	? t	? t
Arachide	: 25,0 t	30,0 t	30,0 t	? t	? t
Niébé	: 10,0 t	10,0 t	10,0 t	? t	? t
Total	: 116,0 t	126,0 t	132,0 t	? t	? t

"?" = objectifs révisés non encore fixés.

II. RAPPEL DES RESULTATS DE LA CAMPAGNE DE PRODUCTION 1987

Voir rapport du 1er Trimestre 1988.

On se limitera ici à rappeler les résultats de la production de semences commerciales 1987 dans le tableau suivant.

Tableau 3: Semences commerciales produites en 1987 pour la campagne SRCC de vulgarisation 1988

Culture	Variétés	Prévisions		Objectifs		Production effective		
		SRCC III	de production	révisés	des besoins	de semences commerciales		
		de semences	commerciales	en semences	commerciales 1987	réalisée en 1987		
		à faire en 1987	pour 1988	pour 1988	(Octobre 1987)	Acceptée	Refusées	Total
		pour 1988						
Mais	NH1(F2)	56.000 kg	56,0 t	56.000 kg	56,0 t	45.557 kg	13.108 kg	58.665 kg
	IKENNE SR	0 kg	)	0 kg	)	* 1.500 kg	0 kg	1.400 kg
Riz C.C.	DOURADO	0 kg	)	0 kg)			
Riz C.C.	IRAT 112	50.000 kg	76,0 t	17.000 kg	25,0 t	16.409 kg	3.731 kg	20.140 kg
	IRAT 112		)		)	*30.000 kg	0 kg	30.000 kg
Riz C.M.	IRAT 13	26.000 kg	)	8.000 kg	)	0 kg	853 kg	853 kg
Niébé	VITA 5	3.000 kg	)	5.000 kg	)	610 kg	840 kg	1.450 kg
	TVx1193.9F	0 kg	5,5 t	0 kg	10,0 t	1.125 kg	152 kg	1.277 kg
	TVx1850.01E	2.500 kg	)	5.000 kg	)	1.038 kg	560 kg	1.598 kg
Arachide	61.24	22.000 kg	44,0 t	13.000 kg	25,0 t	10.585 kg	18.909 kg	29.494 kg
	TS 32.1	22.000 kg	)	12.000 kg	)	7.364 kg	17.946 kg	25.310 kg
Total		186.000 kg	186,0 t	116.000 kg	116,0 t	82.688 kg	56.099 kg	138.787 kg

C.C. = Cycle court - C.M. = Cycle moyen

* 30.000 kg = Complément de riz IRAT 112 commandé à SOTOUBOUA, vu le désintéressement des multiplicateurs en début de campagne 1987 pour le riz. Cette commande a été passée avant la révision des objectifs; mais la ferme a pu en vendre une grande partie à d'autres organismes, soit 16.180 kg, ce qui a ramené la livraison SRCC à 13.820 kg.

IKENNE SR = IKENNE (1) 81.49 SR BC2 = variété dont la multiplication a été commandée à SOTOUBOUA en vue d'une pré-vulgarisation pour sa précocité, sa résistance au "streak" et sa productivité, tout en ayant conscience de son défaut d'aptitude à la conservation en grenier traditionnel..

III. PROGRAMME DE PRODUCTION 1988

1°/. Rappel des objectifs de production de semences commerciales à produire en 1988 pour 1989

Tableau 4: Semences commerciales à produire en 1988 pour la campagne SRCC 1989

Culture	Variétés	Prévisions SRCC III de production de semences commerciales à faire en 1988	Objectifs révisés de production de semences commerciales à faire en 1988 (Octobre 1987)	Observations
Mais	NH1(F2)	66.000 kg) 66,0 t	56.000 kg) 56,0 t	
Riz C.C.	DOURADO	0 kg)	0 kg)	. abandonnée en 1987 (pas assez productive et verse)
Riz C.C.	IRAT 112	81.000 kg) 116,0 t	20.000 kg) 30,0 t	
Riz C.M.	IRAT 13	35.000 kg)	10.000 kg)	. abandonnée en 1988 (irritante à la récolte/battage)
Niébé	VITA 5	3.500 kg)	5.000 kg)	. grains blancs
	TVx1193.9F	0 kg) 6,5 t	0 kg) 10,0 t	. abandonnée en 1987 (trop déhiscente)
	TVx1850.01E	3.000 kg)	5.000 kg)	. grains rouges
Arachide	61.24	0 kg) 52,0 t	0 kg	. abandonnée en 1988
	TS 32.1	52.000 kg)	30.000 kg) 30,0	
Total		186.000 kg 186,0 t	126.000 kg 126,0 t	.....

Comme en 1987, on a ajouté 1.000 kg d'IKENNE (1) 81.49 SR BC2 pour la pré vulgarisation.

Voir les fiches descriptives des variétés vulgarisées en annexe IX.

2°. Rappel des objectifs de production de semences de base à produire en 1988 pour 1989

Tableau 5: Semences de base à produire en 1988 pour la campagne de multiplication 1989 en vue de la campagne de vulgarisation 1990

Culture	Variétés	Prévisions SRCC III semences de base 1988	Localisation production semences de base 1988	Réalisation effective semences de base 1988	Objectifs Semences commer- ciales Février 88	Observations
Mais	CN7 femelle	0 kg	SOTOUBOUA	? kg		
	CN7 femelle	0 kg	IRAT	? kg		
	ATC male	0 kg	SOTOUBOUA	? kg		
	ATC male	0 kg	IRAT	? kg		

	! NH1(F1)	! 1.600 kg	! SOTOUBOUA	! ? kg	! 62.000 kg !
	!	!	! IRAT	! ? kg	!
Riz C.C.	IRAT 112	2.500 kg	SOTOUBOUA	? kg	30.000 kg
Niébé	VITA 5	350 kg	SOTOUBOUA	? kg	7.000 kg
	TVx1850.01E	150 kg	SOTOUBOUA	? kg	3.000 kg
Arachide	TS 32.1	3.750 kg		? kg	30.000 kg

Abréviations: C.C.= cycles courts (105 jours) C.M. = cycles moyens (135 jours)

Base: Rendements des semences de base en semences commerciales paysannat - multiplicateur:

- + Maïs : 1.000 kg/ha, après triage et analyse
- + Riz : 1.000 kg/ha, après triage et analyse
- + Niébé : 500 kg/ha, après triage et analyse
- + Arachide: 800 kg/ha, après triage et analyse.

Les semences de base sont achetées à la Ferme de SOTOUBOUA à partir d'une lettre de commande passée en début d'année (Cf. Annexe IX).

3*/ Programme de production de semences commerciales 1988

Voir en annexe IX le compte-rendu de la réunion du 22 Février 1988 SRCC/DOA + IRAT avec les paysans-multiplicateurs et dont les objectifs étaient:

- . examen des résultats de la campagne 1987,
- . information sur les objectifs de production de la campagne 1988,
- . répartition des tonnages à produire par groupement - multiplicateur,
- . fixation des prix de cession des semences de base et d'achat des semences commerciales.

En 1988, la multiplication des semences commerciales devait se faire chez 11 groupements répartis, sauf BADJA, dans le Sud de la zone SRCC ou à proximité de celle-ci pour des problèmes d'isolement du maïs; sur ces 11 groupements, 2 ont désisté après signature de leur contrat; ceux de MEMPASSEM 1 et 2.

Tableau 6: Liste des groupements et des cultures choisies pour multiplier

Groupements	(Année 1 de contrat)	Cultures choisies
. A.V.E. - GLEKOVE	(1985)	Maïs + Riz + Arachide + Niébé
. G.A.E.C. - AGOU	(1985)	Maïs + Niébé
. Groupement des jeunes de TOUTOU N°1	(1987)	Maïs + Riz

. Groupement des Jeunes de TOUTOU N°2 (1987)	Maïs + Riz	+ Niébé
. Groupement de DANYI-ATIGBA (1987)	Riz	
. Groupement de DANYI-DZOGBEGAN (1987)	Riz	
. Groupement de DANYI-MEMPASSEM N°1 (1988)	Riz	
. Groupement de DANYI-MEMPASSEM N°2 (1988)	Riz	
. Groupement de DANYI-DAFO (1987)	Riz	
. Groupement de BADJA (1987)	Riz	
. J.A.A.A. - AKATA (1986)	Maïs + Riz +	+ Niébé

4°. Déroulement de la campagne

Voir les rapports mensuels d'activité que l'IRAT rédige à l'intention de la SRCC.

On se limitera ici à rappeler pour la période Mars - Juin 1988 les points suivants:

- En première saison, l'accent a été mis sur la production du maïs parce que les multiplicateurs ont préféré reporter une partie de la production de l'arachide en seconde saison afin d'obtenir un produit à meilleur taux de germination grâce à une maturation calée en fin de petite saison des pluies - début de grande saison sèche, sous réserve en fait d'avoir une petite saison des pluies précoce.

- Pluviométrie

L'irrégularité des pluies observée en Mars-Avril a pénalisé les semis les plus précoces de manière plus ou moins sévère selon le type de sol et la date de semis; elle a par ailleurs retardé les semis qui ont suivi, ce qui a augmenté d'autant les risques d'attaque de "streak" (virose à stries) sur les plus tardifs dont certains se sont étendus jusqu'en Juin. La région d'intervention de l'AVE a particulièrement souffert de cette irrégularité, ayant eu un mois de Mai très sec (Décades 1 et 2 = 45,9 mm). Par contre, Juin a reçu une pluviométrie plutôt normale qui a permis de rattraper quelque peu les mauvaises périodes du début de la campagne.

- Activités au champ

Durant le deuxième trimestre, l'essentiel des activités consiste à suivre les multiplicateurs au champ dans les domaines suivants:

- . information sur les objectifs de production 1988,
- . conseil pour l'organisation de la campagne de production (= équivalent à un "conseil de culture" plus ou moins poussé selon le contexte du groupement),
- . évaluation des besoins en intrants et en labour des groupements.
- . appui aux multiplicateurs pour se procurer les intrants (engrais, insecticides, herbicides) et, éventuellement, le matériel (tracteur, pulvérisateurs,...),
- . sensibilisation des multiplicateurs sur les normes et les techniques de production de semence,

On rappellera ici que chaque multiplicateur dispose, jointes au contrat:

+ une fiche technique par culture rappelant les normes techniques de culture à respecter:

- = normes d'isolement,
- = choix du terrain,
- = normes de semis: date, écartements,
- = fumures conseillées,
- = travaux d'entretien: sarclage, protection phytosanitaire,...
- = conseils pour stocker et protéger en magasin primaire.

+ un tableau des normes d'analyse auxquelles devront satisfaire les semences pour être "acceptées",

- . contrôle du choix des terrains en fonction des précédents et des possibilités d'isolement,
- . distribution des semences de base,
- . contrôle de l'isolement en cours de culture,
- . contrôle des hors-types et des épurations,
- . suivi des opérations culturales: préparation du sol, semis, travaux d'entretien, récolte, mise en crib, stockage dans les magasins villageois...

Voir fiches en annexe IX.

- Activités au centre ADETA

Parallèlement au travail de terrain, l'équipe IRAT est occupée sur le centre ADETA par les activités suivantes:

- . livraison des semences de bases aux paysans-multiplicateurs,
- . livraison des semences commerciales aux secteurs SRCC,
- . gestion des stocks de semences avec information de la SRCC tous les 15 jours sur les livraisons de semences commerciales effectuées aux secteurs SRCC et les disponibilités restantes,
- . contrôle de la qualité des semences (analyse du taux de germination et protection phytosanitaire (pulvérisation et/ou fumigation) à l'entrée en magasin et pendant la période de stockage,
- . gestion des stocks d'intrants IRAT,
- . production des parents (ATC 44.88 et CN7) de NH1 sur les parcelles isolées du centre d'ADETA (2.500 m² / variété), la Ferme de SOTOUBOUA n'ayant pu mener à bien en 1987 leur production à partir de nos semences de 1986; ceci doit être considéré comme une sécurité pour le maintien de ces variétés tant que la Ferme ne l'aura pas assuré,

. entretien du centre d'ADETA,

. les contacts réguliers avec la Ferme Semencière de Sotouboua pour suivre l'exécution de la commande de semences de base.

- Problèmes rencontrés

. Labour: Les multiplicateurs qui ont opté pour le labour mécanisé, ont rencontré beaucoup de difficultés dans la préparation de leurs terres, ce qui a retardé la mise en place des semis. Il a été difficile de trouver dans la région des tracteurs à louer, d'autant plus que ceux-ci n'étaient pas en bon état. La SRCC a pu louer celui de l'INFA de TOVE, mais avec quelques difficultés pour le faire fonctionner correctement. La location d'un tracteur à un privé avec préfinancement IRAT a pu débloquer la situation à TUTU et sur le Plateau de DANYI. Quant à l'IRAT, qui a pas de crédits pour réparer son tracteur au-delà de l'entretien de la station et du seul fonctionnement de l'égrenneuse à maïs, il n'a pu le louer que pour les semis de riz à DANYI; des crédits seront demandés en 1989 pour une révision générale très complète.

Ce problème de tracteur devra être résolu pour 1989.

. Désistement de multiplicateurs: DANYI-MEMPASSEM N°1 et 2 ont renoncé à leur contrat de production de riz, respectivement: 2.000 kg et 1.000 kg, parce qu'ils trouvent cette production trop contraignante pour eux. De même, J.A.A.A. a réduit de 4 ha à 2 ha environ la surface à ensemercer.

. Difficultés, pour les multiplicateurs, de maîtriser l'enherbement de leurs cultures, malgré tout le suivi apporté:

- + pour beaucoup, pression socio-économique qui empêche de faire les sarclages à bonne époque,
- + pour certains, herbicides encore mal employés, ou plus exactement mal rentabilisés par les autres travaux et intrants quand ceux-ci ne sont pas mis en place avec toute l'efficacité requise.

. Difficultés pour les membres des groupements à apporter toute l'attention nécessaire à la mise en oeuvre des travaux agricoles: dates de semis (indépendamment du problème tracteur), sarclages, apports des engrais. Elles sont dues au poids des contraintes socio-économiques: disponibilité en temps, en argent, etc...

Elles sont dues aussi au mode de fonctionnement de certains groupements où les membres semblent faire le travail en plus de leurs activités habituelles et ne viennent sur le champ multiplicateur qu'à des jours fixes? Ceci pénalise la réalisation de certains travaux qui nécessitent une intervention urgente et rapide sans attendre la date de travail prévue pour le groupement. Dans un village, un groupement a dû faire une cérémonie avec les anciens pour lever l'interdiction de travailler le Samedi considéré comme jour traditionnel de repos. On retrouve sensiblement certaines des contraintes liées au fonctionnement de l'"entraide".

Ceci étant, on est obligé de constater des progrès certains au fil des années chez un certain nombre de groupements, dont certains sont très performants, en particulier ceux qui ont su rester raisonnables dans leurs ambitions de production et appliquer les techniques préconisées par la fiche technique IRAT qui est jointe au contrat depuis 1985 (Cf. Annexe IX).

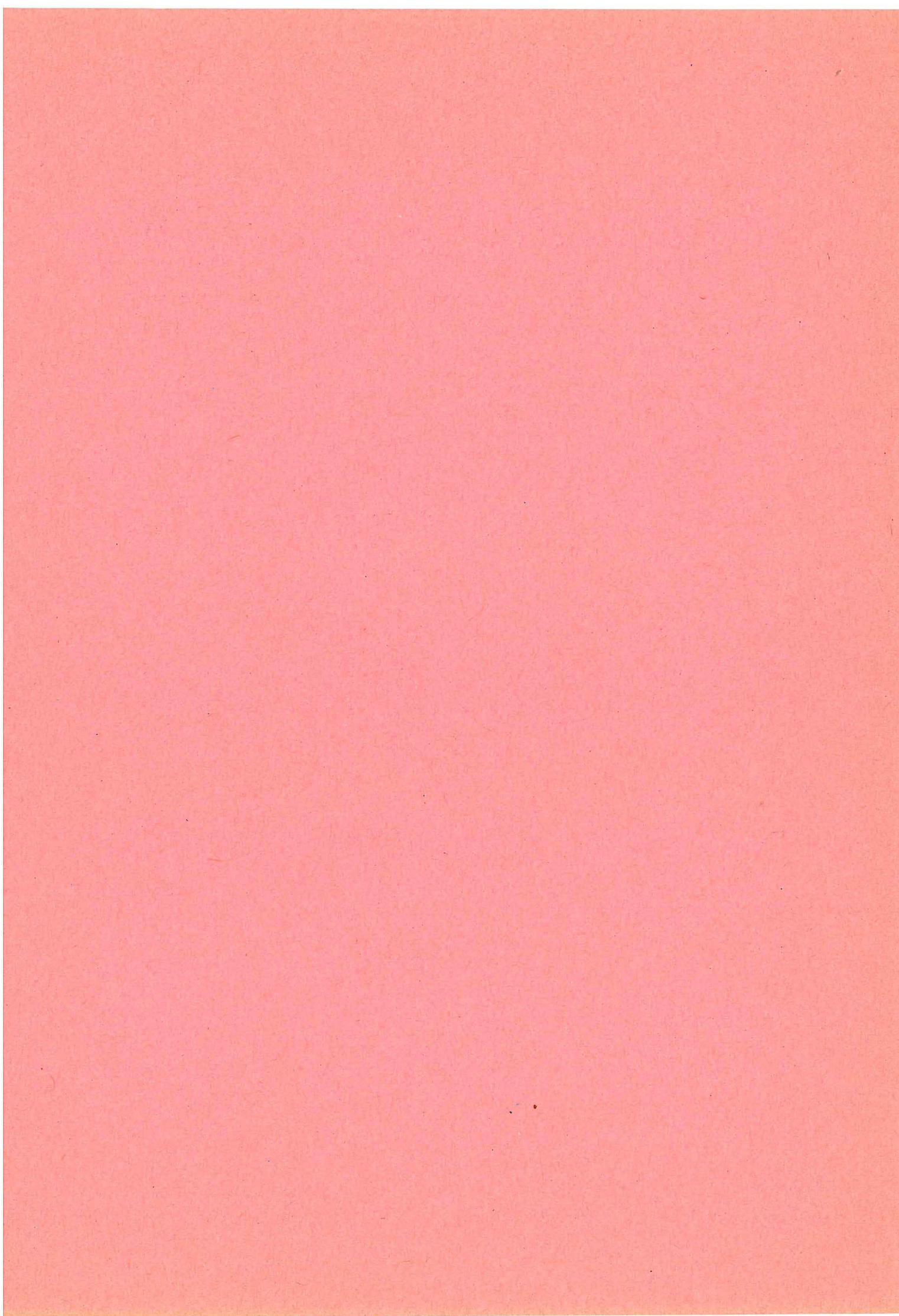
Cependant une des conditions indispensables à l'amélioration de l'efficacité des groupements - multiplicateurs, résidera, comme au niveau de l'expérimentation en milieu paysan, dans la possibilité que tous: IRAT, SRCC et multiplicateurs auront, chacun à son niveau, de prendre les dispositions pour mettre la campagne en route dès le 1er Janvier, voire même dès Décembre, sans attendre la publication des résultats de la campagne précédente.

4°. Etat d'avancement du programme

Tableau 7: Situation des réalisations en cours au 30 Juin 1988

Culture	Production prévue	Surface prévue	Surfaces ensemencées cumulées				Surfaces restant
			Mars	Avril	Mai	Juin	
Mais	56.000 kg	50,00 ha	1,00 ha	24,00 ha	40,50 ha	44,75 ha	5,25 ha
Riz	30.000 kg	30,00 ha	0,00 ha	0,00 ha	0,00 ha	16,50 ha	16,00 ha
Arachide	30.000 kg	60,00 ha	0,00 ha	1,00 ha	28,00 ha	28,00 ha	32,00 ha
Niébé	10.000 kg	20,00 ha	0,00 ha	0,00 ha	0,00 ha	0,00 ha	0,00 ha

Ce tableau laisse pressentir que, si la seconde saison de culture n'est pas très favorable, les objectifs ne seront pas atteints.



SRCC/DRA/IRAT-CIRAD

RECHERCHE D'ACCOMPAGNEMENT ET PRODUCTION SEMENCIERE

Rapport d'activité trimestriel
2ème trimestre 1988

ANNEXE I

ORGANIGRAMME DU PERSONNEL

- . Organigramme programme recherche d'accompagnement-production de semences
 - . Implantation IRAT sur le terrain au 31 Mars 1988
 - . Organigramme régional des responsabilités
-

SRCC/DRA/IRAT ORGANIGRAMME RECHERCHE D'ACCOMPAGNEMENT - PRODUCTION DE SEMENCES AU 31 MARS 1988

Responsables du programme

Laboratoire

M.LATRILLE + M.AZOVIDE (Homologue en formation) <----->							MME ATCHIKITI**
+ 1 chauffeur M.ADAGLO							. Post-Récolte
!	!	!	!	!	!	!	!
V	V						. Contrôle semences
Secrétariat	Réalisation						
=====							+ 1 laborantin
M.NYUIADZI	M.LARE*						M.KANKI
(Lomé)	(Adéta)						
. comptabilité	+ 1 chauffeur						+ 1 chauffeur
. personnel	M.DOUMENOU						M.GBENOU
!	!	!	!	!	!	!	!
+ 1 aide-compt.	V						V
M.LOYI**	!						SEMENCES (Adéta)
+ dactylo N°1	RECHERCHE (Adéta)						=====
M.SEWAVI	=====						M.TCHA
+ dactylo N°2	M.LARE						
Mle.AWITOR**	!	!	!	!	!	!	+ 1 Contrôleur
!	V	V	V	V	V	V	M.BINI
+ 1 gardien	Région	Région	Région	Région	Région	Région	+ 1 magasinier
Lomé	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6	M.KELEOU
M.WALLA	KLOTO	PLAINE	DANYI	AKPOSSO	AKEBOU	LITIME	
!	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
+ 1 gardien	M.KOURINT-	M.FAGBEDJI	M.DOH	M.ZOGBEDJI	M.AGBOGA*	M.BASSINA	+ 1 tractoriste
Kpalimé	-TCHOUTE*	!	!	!	!	!	aide-magasinier
M.AOUFOH	Kpalimé	Elé	Elavagnon	Agbokopé	Kougnohou	Tomegbe	M.FOLLY
!	V	V	V	V	V	V	
!->M.LARE	1°/ Points d'essais (milieu contrôlé)						+ 1 chauffeur
!	!----->						M.AMADOU
!	!	Atsavé	Agbanon	Elavagnon	Zogbekopé	Kougnohou	
!	!	M.ADANOU	M.KERIM	M.MESSAN	M.MEGBEDZRE	M.SITTI	+ 1 Permanent
!	!			(+M.BETIKA)		M.AZOGBLE	M.GADA
!	!	+		+		(+M.KAO)	
!	!	K.Adamé		Sassanou		Okou	+ 1 gardien
!	!	M.ABODJI		M.BATOZOU		M.TCHENGLE	M.BOUYO
!	!						
!->M.EDOU	2°/ Essais village (milieu semi-contrôlé)						
!	!----->						
!	!	8 villages	4 villages	9 villages	4 villages	8 villages	8 villages
!	!	M.NAFFA				M.GAGNASSI	
!	!						
!	!	3°/ Essais paysans CSE (milieu non contrôlé)					
!	!----->						
!	!	K.Adamé		Elavagnon	Agbékopé	VéhKougna	
!	!	M.FAVIDE		M.IDRISSOU	M.BLOUKOU	M.AZONVIDE	
!	!	+		+	+		
!	!	T.Agnessia		Tinipé	Gbadin'Kougna		
!	!	M.METSAKAWOU		M.OBOSSOU	M.ODOUDOU		
!	!	+		+	+		
!	!	Wouamé		Todomé-Da	Todomé.Dz		
!	!	M.AMETEPE		M.GAGA	M.NYIADIDI		
!	!						
!->M.GNAWOUNOU	4°/ Cellule de dépouillement (+ M. HOTOWOSSI)						
!	!----->						

* = D.R.A. ** = A temps partiel (BIE-Lomé)

Responsable du programme sur le terrain: M. LARE

REGION	MILIEU CONTROLE	MILIEU SEMI-CONTROLE (6 essais / village)	MILIEU NON CONTROLE (CSE) (10 planteurs / village)
N°1 : KLOTO (M. Kourintchouté)	ATSAVE (M. Adanou) KOUMA-ADAME (M. Abodji)	AGRIPACOPE ATSAVE TSOKPOKOPE WOUAME KOUMA-ADAME KOUMA-DOUGNO KOUMA-KONDA KOUMA-TOKPLI	KOUMA-ADAME (M. Favide) TOVE-AGBESSIA (M. Métsakawo) WOUAME (M. Amétépé)
N°2 : PLAINE (M. Fagbèdji)	AGBANON - ELE (M. Fagbèdji)	AGBANON KATCHABE SODO SODO-ZIO	Pas d'intervention
N°3 : DANYI (M. Doh)	ELAVAGNON (M. Messan) SASSANOU (M. BATOZOU)	DAFO EDJERE ELAVAGNON KPEVE OUETROPE TODOME BOGO SASSANOU TINIPE	ELAVAGNON (M. Idrissou) TINIPE (M. Obossou) TODOME (M. Gaga)
N°4 : AKOSSO (M. Zogbedji)	GBADI-N'KOUGNA (M. Mégbèdzré)	ADOSSOU AGBOKOPE EWA GBADI N'KOUGNA ZOGBEKOPE ZOMENOU	AGBOKOPE (M. Bloukou) GBADI-N'KOUGNA (M. Odoudou) TODOME (M. Nyladidi)
N°5 : AKEBOU (M. Agbogan)	KOUGNOHOU (M. Sitti) OKOU (M. Tchenglé)	AYAGBA-DJAKPODJI DJITRIAME DJON KOTORA TSAPEHOHE ALADJI-KOPE DOUME-ELA ZONGO-YEY	VEH-N'KOUGNA (M. Azonvidé)
N°6 : LITIME (M. Sitti)	Vivriers en pluvial (Pas de point d'essais) ODOMI-ABRA (Riz de bas-fond) (M. Azogblé)	BETHEL DANYI-KONTA MAFLO ODOMI-ABRA BETHEL DANYI-KONTA MAFLO ODOMI-ABRA	Pas d'intervention

Responsable du programme:

MM. LATRILLE (M.AZOVIDE en formation)

Responsable de la réalisation:

M. LARE

Responsable régional:

M. _____

Responsable
comptabilité
et personnel:

M. NYUIADZI

NIVEAU 1

Milieu
"contrôlé"

Responsable
M. LARE

Point d'essais
de: _____

Responsable:

M. _____

Point d'essais
de: _____

Responsable:

M. _____

NIVEAU 2

Milieu
"semi-
contrôlé"

Responsable
M. EDOU

Village de: Village de: Village de: Village de:

Responsable:

M. M. M. M.

Village de: Village de: Village de: Village de:

Responsable:

M. M. M. M.

NIVEAU 3

Milieu
"non
contrôlé"

Responsable
M. EDOU

Village de: Village de: Village de:

Responsable Responsable Responsable

M. _____ M. _____ M. _____

SRCC/DRA/IRAT-CIRAD

=====

RECHERCHE D'ACCOMPAGNEMENT ET PRODUCTION SEMENCIERE

Rapport d'activité trimestriel
2ème trimestre 1988

ANNEXE II

PLUVIOMETRIE

- . Fiche N°1: BADOU
TOMEGBE
ODOMI-ABRA
DJON
KOUGNOHOU
VEH N' KOUGNA
OKOU

- . Fiche N°2: KLABE-AZAFI
TODOME-ZOGBEGAN
GOBE
GBADIN' KOUGNA
AGBOKOPE
DANYI ELAVAGNON
SASSANOU

- . Fiche N°3: AMLAME
AGBANON-ELE
ADETA
KOUMA ADAME
TOVE-INFA
ATSAVE
WOUAME

RELEVES PLUVIOMETRIQUES DE L'ANNEE

LOCALITES	DECADE	JAN.	FEV.	MAR.	AVR.	MAI	JUN.	JUI.	AOU.	SEP.	OCT.	NOV.	DEC.
AMLAME	1												
	2												
	3												
	Total mois												
	Total cumulé												
AGBANON -ELE	1												
	2												
	3												
	Total mois												
	Total cumulé												
ADETA	1												
	2												
	3												
	Total mois												
	Total cumulé												
KOUMA -ADAME	1												
	2												
	3												
	Total mois												
	Total cumulé												
TOVE-INFA	1												
	2												
	3												
	Total mois												
	Total cumulé												
ATSAVE	1												
	2												
	3												
	Total mois												
	Total cumulé												
WOUAME	1												
	2												
	3												
	Total mois												
	Total cumulé												

Total 19__=année écoulée - Moyen__ = Moyenne sur plusieurs années (Préciser la période)

(Réf: 06.07.88)

RELEVES PLUVIOMETRIQUES DE L'ANNEE

LOCALITES	DECADE	JAN.	FEV.	MAR.	AVR.	MAI	JUN.	JUI.	AOU.	SEP.	OCT.	NOV.	DEC.
KLABE	1												
	2												
	3												
	Total mois												
	Total cumulé												
-AZAFI	1												
	2												
	3												
	Total mois												
	Total cumulé												
TODOME	1												
	2												
	3												
	Total mois												
	Total cumulé												
-ZOGBEGAN	1												
	2												
	3												
	Total mois												
	Total cumulé												
GOBE	1												
	2												
	3												
	Total mois												
	Total cumulé												
GBADI	1												
	2												
	3												
	Total mois												
	Total cumulé												
-N'KOUGNA	1												
	2												
	3												
	Total mois												
	Total cumulé												
AGBOKOPE	1												
	2												
	3												
	Total mois												
	Total cumulé												
DANYI	1												
	2												
	3												
	Total mois												
	Total cumulé												
-ELAVAGNO	1												
	2												
	3												
	Total mois												
	Total cumulé												
SASSANOU	1												
	2												
	3												
	Total mois												
	Total cumulé												

RELEVES PLUVIOMETRIQUES DE L'ANNEE

LOCALITES	DECADE	JAN.	FEV.	MAR.	AVR.	MAI	JUN.	JUI.	AOU.	SEP.	OCT.	NOV.	DEC.
BADOU	1												
	2												
	3												
	Total mois												
	Total cumulé												
	Total 19												
Moyen	-												
TOMEGBE	1												
	2												
	3												
	Total mois												
	Total cumulé												
	Total 19												
Moyen	-												
ODOMI -ABRA	1												
	2												
	3												
	Total mois												
	Total cumulé												
	Total 19												
Moyen	-												
DJON	1												
	2												
	3												
	Total mois												
	Total cumulé												
	Total 19												
Moyen	-												
KOUGNOHOU	1												
	2												
	3												
	Total mois												
	Total cumulé												
	Total 19												
Moyen	-												
VEH -N' KOUGNA	1												
	2												
	3												
	Total mois												
	Total cumulé												
	Total 19												
Moyen	-												
OKOU	1												
	2												
	3												
	Total mois												
	Total cumulé												
	Total 19												
Moyen	-												

RECHERCHE D'ACCOMPAGNEMENT ET PRODUCTION SEMENCIERE

Rapport d'activité trimestriel
2ème trimestre 1988

ANNEXE III

EXPERIMENTATION EN MILIEU "CONTROLE"
Protocoles

- . Lettre IRAT N° 41/EL/EL du 30 Janvier 1988 a/s programme Maïs
- . Lettre IRAT N°197/EL/EL du 09 Mai 1988 a/s programme Riz

. Protocoles disponibles - Première série: Voir Rapport 1er Trimestre 1988

Rappel des titres:

- + 01/88.1 : Maïs: Représentativité des fumures proposées à la vulgarisation
- + 02/88.1 : Maïs: Amélioration de la fertilité des sols de savane
- + 03/88.1 : Maïs: Amélioration de la fertilité organique des sols
- + 04/88.1 : Maïs: Variétés
- + 05/88.1 : Maïs: Modalités d'emploi des herbicides maïs de prélevée
- + / : Maïs: Cultures en couloir

. Protocoles disponibles - Deuxième série

- + 06/88.1 : Maïs: Amélioration du rôle de la jachère
- + 07/88.1 : Manioc: Variétés *
- + 08/88.1 : Manioc: Collection de comportement *
- + 09/88.1 : Riz pluvial: Variétés riz "cycles moyens" (115-135 jours) *
- + 10/88.1 : Riz pluvial: Variétés riz "cycles courts" (95-110 jours) *
- + 11/88.1 : Riz pluvial: Collection d'observation et de maintien à cycles moyens *
- + 12/88.1 : Riz pluvial: Collection d'observation et de maintien à cycles courts *
- + 13/88.1 : Riz de bas-fond: Variétés de bas-fonds à cycles moyens pour le LITIME *
- + 14/88.1 : Riz de bas-fond: Collection d'observation "cycles moyens" pour le LITIME *
- + 15/88.1 : Riz de bas-fond: Collection d'observation "cycles courts" pour le LITIME *
- + 16/88.1 : Riz de bas-fond: Collection d'observation variétés locales du LITIME *
- + 17/88 : Riz de bas-fond: Approche de la fumure minérale des riz de bas-fonds *
- + 18/88 : Riz pluvial: Tri variétal sur sols acides *

* La page 5 "Implantation réelle de l'essai" a été supprimée ici.

. Protocoles non disponibles:

- + / : Riz de bas-fond: Modalités de semis
- + / : Arachide: collection maintien-comportement de variétés à cycles courts
- + / : Niébé: collection de comportement de variétés à cycles moyens et courts
- + / : Pois d'Angole: collection de comportement
- + / : Igname: collection de comportement
- + / : Plantes de couverture: Collection de comportement

Année: 1988 Saison: 1ère Point d'essais de: _____ Essai N°: 06/88.1

1°/ TITRE: AMELIORATION DU ROLE DE LA JACHERE (Année 1)

2°/ OBJECTIFS: Dans le cadre des actions de recherche menées en vue de la fixation de l'agriculture sur les sols de savane réputés pour leur pauvreté physique (structure) et chimique (fertilité), le présent essai se propose d'étudier quelques possibilités d'améliorer le rôle traditionnel de la jachère dans le maintien et l'amélioration de la fertilité en combinant les possibilités testées avec les facteurs sur lesquels la jachère influe habituellement (structure et fertilité chimique), tout en cherchant à réduire la durée de la jachère. L'essai est conduit sur le point d'essais de DANYI-ELAVAGNON à sol de savane "pauvre" et avec un système de culture basé sur l'association MANIOC + MAÏS + RIZ en ligne.

3°/ TRAITEMENTS COMPARÉS

- Facteurs et niveaux étudiés

1. Jachère: Jq: JACHERE TRADITIONNELLE DE DUREE "NORMALE" (4 ans) pour la région d'ELAVAGNON sur le Plateau

J1: JACHERE TRADITIONNELLE DE DUREE "REDUITE" (2 ans): représente des situations extrêmes qui apparaissent à proximité des gros villages. Elle peut représenter une possibilité d'amélioration si sa combinaison avec un labour et une fertilisation se révèle positive tout en étant rentable, son intérêt résidant dans la diminution du temps de jachère et donc dans l'augmentation du temps de culture, ce qui est important en région peuplée.

J2: JACHERE CULTIVEE DE 2 ANS A POIS D'ANGOLE, légumineuse arbustive dotée de propriétés améliorantes pour le sol: enrichissement en azote, amélioration de la structure, grâce à son système racinaire, nettoyage des mauvaises herbes, possibilité de consommation.

J3: JACHERE SUPPRIMEE = culture continue = une des solutions envisagées en cas d'explosion démographique, déjà pratiquée dans d'autres régions du pays (Ex/ Sud-Est):

Calendrier:	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7
Jo	Ms+Mc+Rz	Ms+Mc	JACHERE	JACHERE	JACHERE	JACHERE	Mais
J1	Ms+Mc+Rz	Ms+Mc	JACHERE	JACHERE	Ms+Mc+Rz	Ms+Mc	Mais
J2	Ms+Mc+Rz	Ms+Mc+PA	P.A...	Ms+Mc+Rz	Ms+Mc+PA	P.A...	Mais
J3	Ms+Mc+Rz	Ms+Mc	Ms+Mc+Rz	Ms+Mc	Ms+Mc+Rz	Ms+Mc	Mais

2. Préparation du sol: Lo PREPARATION TRADITIONNELLE par simple nettoyage de la surface du sol à la houe sans labour à la manière d'un sarclage, avec toutefois arrachage des souches des graminées "hautes" (appelées encore "roseaux" dans le langage populaire).

L1: LABOUR A LA DABA "KABYIE" complétée par un affinage à la houe: représente une des préparations les plus efficaces si le labour est fait suffisamment profond (12-15cm) pour aider la culture à s'implanter rapidement et moins souffrir de l'effet "de détriche" généralement négatif sur savane à graminées basses souvent qualifiée de "pauvre". La comparaison L1 - Lo permettra d'apprécier l'éventuel effet améliorant de la jachère à pois d'Angole.

3. Fertilisation: Fo: PAS D'ENGRAIS = témoin "traditionnel" qui doit permettre d'apprécier d'une part le niveau de fertilité naturelle du sol, d'autre part l'effet positif des combinaisons "type de jachère" - "préparation du sol".

F1: N38, P15, K35 = 100 kg 15.15.15 à la levée + 50 kg UREE peu avant épiaison. Doit évaluer le rôle "économiseur" d'intrants des diverses combinaisons "types de jachère" - "types de préparation du sol".

F2: N53, P30, K30 = 200 kg 15.15.15 à la levée + 50 kg UREE peu avant épiaison. Formule préconisée en culture continue pour un objectif de 2.000 - 2.500 kg/ha de maïs.

Année: 1988 Saison: 1ère Point d'essais de: _____ Essai N°: 06/88.1

- Liste des traitements étudiés (avec indication des sous-blocs)

T.01 : Jo Lo Fo	b	T.07 : J1 Lo Fo	a	T.13 : J2 Lo Fo	b	T.19 : J3 Lo Fo	a
T.02 : Jo Lo F1	a	T.08 : J1 Lo F1	b	T.14 : J2 Lo F1	a	T.20 : J3 Lo F1	b
T.03 : Jo Lo F2	b	T.09 : J1 Lo F2	a	T.15 : J2 Lo F2	b	T.21 : J3 Lo F2	a
T.04 : Jo L1 Fo	a	T.10 : J1 L1 Fo	b	T.16 : J2 L1 Fo	a	T.22 : J3 L1 Fo	b
T.05 : Jo L1 F1	b	T.11 : J1 L1 F1	a	T.17 : J2 L1 F1	b	T.23 : J3 L1 F1	a
T.06 : Jo L1 F2	a	T.12 : J1 L1 F2	b	T.18 : J2 L1 F2	a	T.24 : J3 L1 F2	b

4°/ DISPOSITIF EXPERIMENTAL

- Dispositif : ESSAI FACTORIEL AVEC CONFOUNDING (d'après un plan de QUIDET P. et MASMEJEAN T., 1962)
 - Nombre Traitements : 24 répartis en 2 sous-blocs: a et b Répétitions (=blocs): 3 Nombre parcelles: 72
 - Surface en culture : 5.529,60 m² Largeur allées : 1,00 m Surface "Hors tout" (+ allées) : 7.127,5m²
 - Parcelle élémentaire: 12,00 m x 6,40 m = 76,80 m² Nombre lignes / parcelle élémentaire: Cf. 7°/
 - Nombre de poquets prévus sur la ligne élémentaire= Cf 7°/ Nombre poquets / parcelle élémentaire: Cf. 7°/
 - Nombre lignes bordure à éliminer: Coté longueur : 1 Coté largeur : 1
 - Parcelle "utile" : 11,20 m x 5,6 m = 62,72 m² Nombre lignes / parcelle "utile" : Cf. 7°/
 - Nombre de poquets prévus sur la ligne "utile" : Cf 7°/ Nombre poquets / parcelle "utile" : Cf. 7°/

- Répartition des traitements en sous-blocs

Sous-bloc "a"			Sous-bloc "b"			Vérification:					
Sous-bloc "a"			Sous-bloc "b"			Sous-bloc "a"		Sous-bloc "b"			
T.02 : Jo Lo F1	a	T.01 : Jo Lo Fo	b	T.03 : Jo Lo F2	b						
T.04 : Jo L1 Fo	a	T.05 : Jo L1 F1	b			3 Jo	6 Lo	4 Fo			
T.06 : Jo L1 F2	a	T.07 : J1 Lo Fo	a	T.08 : J1 Lo F1	b	3 J1	6 L1	4 F1			
T.09 : J1 Lo F2	a	T.10 : J1 L1 Fo	b			3 J2	4 F2				
T.11 : J1 L1 F1	a	T.12 : J1 L1 F2	b			3 J3					
T.14 : J2 Lo F1	a	T.13 : J2 Lo Fo	b								
T.16 : J2 L1 Fo	a	T.15 : J2 Lo F2	b								
T.18 : J2 L1 F2	a	T.17 : J2 L1 F1	b								
T.19 : J3 Lo Fo	a	T.20 : J3 Lo F1	b								
T.21 : J3 Lo F2	a	T.22 : J3 L1 Fo	b								
T.23 : J3 L1 F1	a	T.24 : J3 L1 F2	b								

5°/ CONDITIONS DE REALISATION

- Précédent (Culture, N° essai, ..., depuis la mise en culture du sol):

1987 PS:	_____	1987 GS:	_____
1986 PS:	_____	1986 GS:	_____
1985 PS:	_____	1985 GS:	_____

- Cultures: MAÏS : Variété sélectionnée IKENNE (1) 81.49 SR BC2
 Choix: . Type représentatif des variétés qui seront vulgarisées dans les années à venir
 . Résistance au "streak", vu la date tardive de semis de l'essai
 MANIOC : Variété locale habituellement cultivée pour le "fou-fou".
 RIZ PLUVIAL: Variété IRAT 112 à semer en Juin-Juillet, dès que le maïs pourra accepter la cohabitation.

- Ecartements et disposition des cultures:

+ Maïs (Ms) : Interligne: 1,60m x Sur la ligne: 0,40m x 2 graines par poquet sans démarriage (= 31.250 pieds/ha)
 + Manioc (Mc) : Interligne: 1,60m x Sur la ligne: 1,60m x 2 boutures enfouies traditionnellement (= 7.812 pieds/ha)
 + Riz (Rz) : Interligne: 0,80m x Sur la ligne: 0,20m x 10-12 graines/poquet (62.500 poquets/hectare)

Mars - Juin : Mc Ms Mc Ms Mc Ms Mc Ms Mc

Juin - Octobre: Mc Rz (Ms) Rz (Ms) Rz (Ms) Rz (Ms) Rz (Ms) Rz (Ms) Rz (Ms) Rz (Ms) Rz (Ms) (Réf: 23.10/88)

Année: 1988 Saison: lère Point d'essais de: _____ Essai N°: 06/88.1

- Répartition "types de jachère", "préparation du sol" et "fumures" selon les traitements : Cas du MAIS

Traitement	TYPES	PREPARATION DU SOL	FUMURE MINERALE (apportée uniquement sur le MAIS)					
Dénomination	Répartition	pour le manioc	Formule	A la levée *	Avant epiaison **			
	tion	et	vulgarisée	NPK 15.15.15	UREE			
	selon	pour le MAIS						
	sous		(Cf. Synthèse	Unités	Dose /	Unités	Dose /	
	-blocs		IRAT 1987	/ha	parcelle/ha	/ha	parcelle	
T.01 : Jo Lo Fo	b	Jachère 4ans	Pas de labour	NO .P0 .K0	0.0.0!	0 g	0.0.0!	0 g
T.02 : Jo Lo F1	a	Jachère 4ans	Pas de labour	N38.P15.K15	15.15.15!	384 g	123.0.0!	192 g
T.03 : Jo Lo F2	b	Jachère 4ans	Pas de labour	N53.P30.K30	30.30.30!	768 g	123.0.0!	192 g
T.04 : Jo L1 Fo	a	Jachère 4ans	Labour	NO .P0 .K0	0.0.0!	0 g	0.0.0!	0 g
T.05 : Jo L1 F1	b	Jachère 4ans	Labour	N38.P15.K15	15.15.15!	384 g	123.0.0!	192 g
T.06 : Jo L1 F2	a	Jachère 4ans	Labour	N53.P30.K30	30.30.30!	768 g	123.0.0!	192 g
T.07 : J1 Lo Fo	a	Jachère 2 ans	Pas de labour	NO .P0 .K0	0.0.0!	0 g	0.0.0!	0 g
T.08 : J1 Lo F1	b	Jachère 2 ans	Pas de labour	N38.P15.K15	15.15.15!	384 g	123.0.0!	192 g
T.09 : J1 Lo F2	a	Jachère 2 ans	Pas de labour	N53.P30.K30	30.30.30!	768 g	123.0.0!	192 g
T.10 : J1 L1 Fo	b	Jachère 2 ans	Labour	NO .P0 .K0	0.0.0!	0 g	0.0.0!	0 g
T.11 : J1 L1 F1	a	Jachère 2 ans	Labour	N38.P15.K15	15.15.15!	384 g	123.0.0!	192 g
T.12 : J1 L1 F2	b	Jachère 2 ans	Labour	N53.P30.K30	30.30.30!	768 g	123.0.0!	192 g
T.13 : J2 Lo Fo	b	Pois d'angole	Pas de labour	NO .P0 .K0	0.0.0!	0 g	0.0.0!	0 g
T.14 : J2 Lo F1	a	Pois d'angole	Pas de labour	N38.P15.K15	15.15.15!	384 g	123.0.0!	192 g
T.15 : J2 Lo F2	b	Pois d'angole	Pas de labour	N53.P30.K30	30.30.30!	768 g	123.0.0!	192 g
T.16 : J2 L1 Fo	a	Pois d'angole	Labour	NO .P0 .K0	0.0.0!	0 g	0.0.0!	0 g
T.17 : J2 L1 F1	b	Pois d'angole	Labour	N38.P15.K15	15.15.15!	384 g	123.0.0!	192 g
T.18 : J2 L1 F2	a	Pois d'angole	Labour	N53.P30.K30	30.30.30!	768 g	123.0.0!	192 g
T.19 : J3 Lo Fo	a	Culture continue	Pas de labour	NO .P0 .K0	0.0.0!	0 g	0.0.0!	0 g
T.20 : J3 Lo F1	b	Culture continue	Pas de labour	N38.P15.K15	15.15.15!	384 g	123.0.0!	192 g
T.21 : J3 Lo F2	a	Culture continue	Pas de labour	N53.P30.K30	30.30.30!	768 g	123.0.0!	192 g
T.22 : J3 L1 Fo	b	Culture continue	Labour	NO .P0 .K0	0.0.0!	0 g	0.0.0!	0 g
T.23 : J3 L1 F1	a	Culture continue	Labour	N38.P15.K15	15.15.15!	384 g	123.0.0!	192 g
T.24 : J3 L1 F2	b	Culture continue	Labour	N53.P30.K30	30.30.30!	768 g	123.0.0!	192 g

*: L'apport de l'engrais 15.15.15 doit être fait environ 10 jours après la levée du maïs et coïncider avec le premier sarclage qui doit permettre d'enfouir l'engrais.

** : L'apport de l'engrais UREE (N) doit être fait environ 8 jours avant que la panicule mâle commence à sortir, c'est-à-dire au moment où la panicule commence à faire gonfler le cornet foliaire. Ce stade se situe pour le Maïs KENNE vers 45-50 jours après semis.

En fait, cet apport doit être avancé dès qu'il y a apparition plus tôt que prévu, de la carence en Azote: on parle alors d'apport "à la demande". Ce dernier apport peut donc varier avec le cycle de chaque variété.

REMARQUES: 1/ Il n'y a pas d'apport d'engrais sur manioc pour deux raisons:

- Les variétés locales ne réagissent pas à la fumure minérale, ou plus exactement, ne rentabilisent pas l'engrais à cause des dégâts dus à la mosaïque
- L'engrais donnerait un mauvais goût au "fou-fou" (?)

2/ Les doses d'engrais sont calculées pour la bande de culture occupée habituellement par une ligne de MAÏS de 0,80 m de large, soit ici une bande de culture de 0,80m x 12,0m = 9,6m². La dose indiquée ci-dessus est celle prévue pour la totalité des 4 lignes de maïs.

(Réf: 23/05/88)

Année: 1988 Saison: lère Point d'essais de: _____ Essai N°: 06/88.1

- Répartition "types de jachère", "préparation du sol" et "fumures" selon les traitements : Cas du RIZ

Traitement	TYPES	PREPARATION DU SOL	FUMURE MINERALE (apportée uniquement sur le RIZ)					
Dénomination	Répartition	pour le manioc	Formule	A la levée *	Avant epiaison **			
	tion	et	vulgarisée	NPK 15.15.15	UREE			
	selon	pour le RIZ						
	sous	avec semis	(Cf. Synthèse	Unités	Dose /	Unités	Dose /	
	-blocs	en Juin/Juillet	IRAT 1987	/ha	parcelle/ha	/ha	parcelle	
T.01 : Jo Lo Fo	b	Jachère 4ans	Nettoyage	NO .P0 .K0	0.0.0!	0 g	0.0.0!	0 g
T.02 : Jo Lo F1	a	Jachère 4ans	Nettoyage	N34.P11.K11	11.11.11!	216 g	123.0.0!	144 g
T.03 : Jo Lo F2	b	Jachère 4ans	Nettoyage	N45.P22.K22	22.22.22!	432 g	123.0.0!	144 g
T.04 : Jo L1 Fo	a	Jachère 4ans	Nettoyage	NO .P0 .K0	0.0.0!	0 g	0.0.0!	0 g
T.05 : Jo L1 F1	b	Jachère 4ans	Nettoyage	N34.P11.K11	11.11.11!	216 g	123.0.0!	144 g
T.06 : Jo L1 F2	a	Jachère 4ans	Nettoyage	N45.P22.K22	22.22.22!	432 g	123.0.0!	144 g
T.07 : J1 Lo Fo	a	Jachère 2 ans	Nettoyage	NO .P0 .K0	0.0.0!	0 g	0.0.0!	0 g
T.08 : J1 Lo F1	b	Jachère 2 ans	Nettoyage	N34.P11.K11	11.11.11!	216 g	123.0.0!	144 g
T.09 : J1 Lo F2	a	Jachère 2 ans	Nettoyage	N45.P22.K22	22.22.22!	432 g	123.0.0!	144 g
T.10 : J1 L1 Fo	b	Jachère 2 ans	Nettoyage	NO .P0 .K0	0.0.0!	0 g	0.0.0!	0 g
T.11 : J1 L1 F1	a	Jachère 2 ans	Nettoyage	N34.P11.K11	11.11.11!	216 g	123.0.0!	144 g
T.12 : J1 L1 F2	b	Jachère 2 ans	Nettoyage	N45.P22.K22	22.22.22!	432 g	123.0.0!	144 g
T.13 : J2 Lo Fo	b	Pois d'angole	Nettoyage	NO .P0 .K0	0.0.0!	0 g	0.0.0!	0 g
T.14 : J2 Lo F1	a	Pois d'angole	Nettoyage	N34.P11.K11	11.11.11!	216 g	123.0.0!	144 g
T.15 : J2 Lo F2	b	Pois d'angole	Nettoyage	N45.P22.K22	22.22.22!	432 g	123.0.0!	144 g
T.16 : J2 L1 Fo	a	Pois d'angole	Nettoyage	NO .P0 .K0	0.0.0!	0 g	0.0.0!	0 g
T.17 : J2 L1 F1	b	Pois d'angole	Nettoyage	N34.P11.K11	11.11.11!	216 g	123.0.0!	144 g
T.18 : J2 L1 F2	a	Pois d'angole	Nettoyage	N45.P22.K22	22.22.22!	432 g	123.0.0!	144 g
T.19 : J3 Lo Fo	a	Culture continue	Nettoyage	NO .P0 .K0	0.0.0!	0 g	0.0.0!	0 g
T.20 : J3 Lo F1	b	Culture continue	Nettoyage	N34.P11.K11	11.11.11!	216 g	123.0.0!	144 g
T.21 : J3 Lo F2	a	Culture continue	Nettoyage	N45.P22.K22	22.22.22!	432 g	123.0.0!	144 g
T.22 : J3 L1 Fo	b	Culture continue	Nettoyage	NO .P0 .K0	0.0.0!	0 g	0.0.0!	0 g
T.23 : J3 L1 F1	a	Culture continue	Nettoyage	N34.P11.K11	11.11.11!	216 g	123.0.0!	144 g
T.24 : J3 L1 F2	b	Culture continue	Nettoyage	N45.P22.K22	22.22.22!	432 g	123.0.0!	144 g

*: L'apport de l'engrais 15.15.15 doit être fait environ 10 jours après la levée du riz et être légèrement enfouie.

** : L'apport de l'engrais UREE (N) doit être fait environ 8 jours avant que la panicule commence à sortir, c'est-à-dire au moment où la panicule commence à faire gonfler le cornet foliaire. Ce stade se situe pour le riz IRAT 112, vers 80-85 jours après semis.

En fait, cet apport doit être avancé dès qu'il y a apparition plus tôt que prévu, de la carence en Azote: on parle alors d'apport "à la demande". Ce dernier apport peut donc varier avec le cycle de chaque variété.

REMARQUES: 1/ Il n'y a pas d'apport d'engrais sur manioc pour deux raisons:

- Les variétés locales ne réagissent pas à la fumure minérale, ou plus exactement, ne rentabilisent pas l'engrais à cause des dégâts dus à la mosaïque
- L'engrais donnerait un mauvais goût au "fou-fou" (?)

2/ Les doses d'engrais sont calculées pour la bande de culture occupée habituellement par une ligne de RIZ de 0,30m de large, soit ici une bande de culture de 0,30m x 12,0m = 3,6m². La dose indiquée ci-dessus est celle prévue pour la totalité des 8 lignes de riz.

(Réf: 23/05/88)

Année: 1988 Saison: 1ère Point d'essais de: _____ Essai N°: 06/88.1

6/ DONNEES COMPLEMENTAIRES

Remarques a/s de la fertilisation (sur maïs seulement):

- Le premier apport d'engrais, prévu au plus tard 10 jours après la levée a pour objectif de libérer rapidement les éléments fertilisants, N, NP ou NPK selon les formules quand la plante commence à en avoir besoin après le "sevrage", c'est-à-dire quand elle commence à se nourrir dans le sol. Ceci est particulièrement important sur savane pour éviter, ou au moins limiter, l'effet de "défriche" (Cf. 1987, où la sécheresse n'avait pas favorisé les labours profonds). On doit donc éviter tout retard.

- L'apport d'UREE prévu à l'épiaison doit être fait au plus tard 8 J. avant l'épiaison afin d'être déjà suffisamment transformé pour être efficace lorsque le maïs et le riz arriveront au stade "épiaison-floraison" (=période sensible)

Préparation du sol

- Traitements PAS DE LABOUR ("L0"): Ne pas labourer le sol et se limiter à un simple nettoyage de la surface du sol en le complétant, si nécessaire, avec un léger sarclage très superficiel et le tout SANS DESSOUCHAGE si possible.

- Traitements AVEC LABOUR ("L1") : Labourer le sol à la daba "kabiyé", PROFONDEMENT sur 12 à 15 cm d'épaisseur.

Traitement des semences:

Les semences de maïs (Variété IKENNE (I) 81.49 SR) sont traitées au TRIBLECAR (200g/100kg) ou, à défaut, au QUINOLATE PLUS (150g/100kg).

7/ IMPLANTATION DE L'ESSAI: blocs, répétitions, traitements, allées, etc...: Voir page 5.

8/ FICHES D'OBSERVATIONS A REMPLIR

- FICHE DE RELEVÉ DE LA PLUVIOMETRIE (Voir modèle en annexe): A remplir en une seule fois pour tous les essais de niveau 1 d'un même point d'essais à partir de son pluviomètre.

- FICHE DE RESULTATS ESSAI N° (Voir modèle en annexe): A remplir au fur et à mesure de l'avancement de la culture: . Données sur les précédents, les travaux culturaux: liste et dates . Stades de développement et mensurations de la plante faites sur le bloc le plus représentatif de l'essai. Le choix du bloc le plus représentatif est fonction du comportement de la culture qui résulte de l'effet combiné du sol, des carences et du parasitisme: il ne peut se faire que quelques semaines après la levée quand commencent à apparaître des différences éventuelles entre les blocs. On veillera à ne pas choisir ni le plus beau ni le plus vilain! Ainsi on aura à choisir entre les blocs I, II, III et IV.

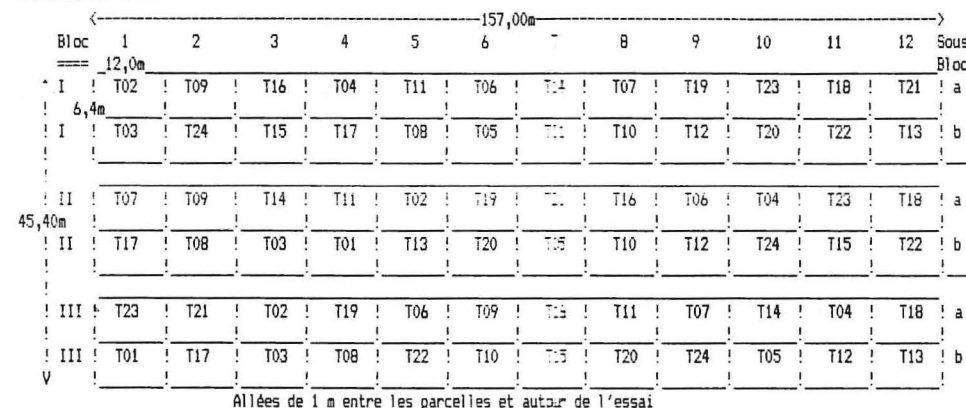
- FICHE D'OBSERVATIONS SPECIFIQUES ESSAI N°: remplir une fiche par observation à effectuer à un stade donné et sur chacune des répétitions de l'essai. Voir la liste jointe des principaux critères à observer.

- FICHE "COMMENTAIRE D'ENSEMBLE": regroupe les commentaires faits durant la culture, jusqu'à la pesée de la récolte. A remplir au fur et à mesure que les observations spécifiques et autres suggèrent un commentaire intéressant. On pensera également à noter les commentaires des visiteurs (SRCC, IRAT, etc...). On doit noter aussi bien les commentaires favorables que défavorables.

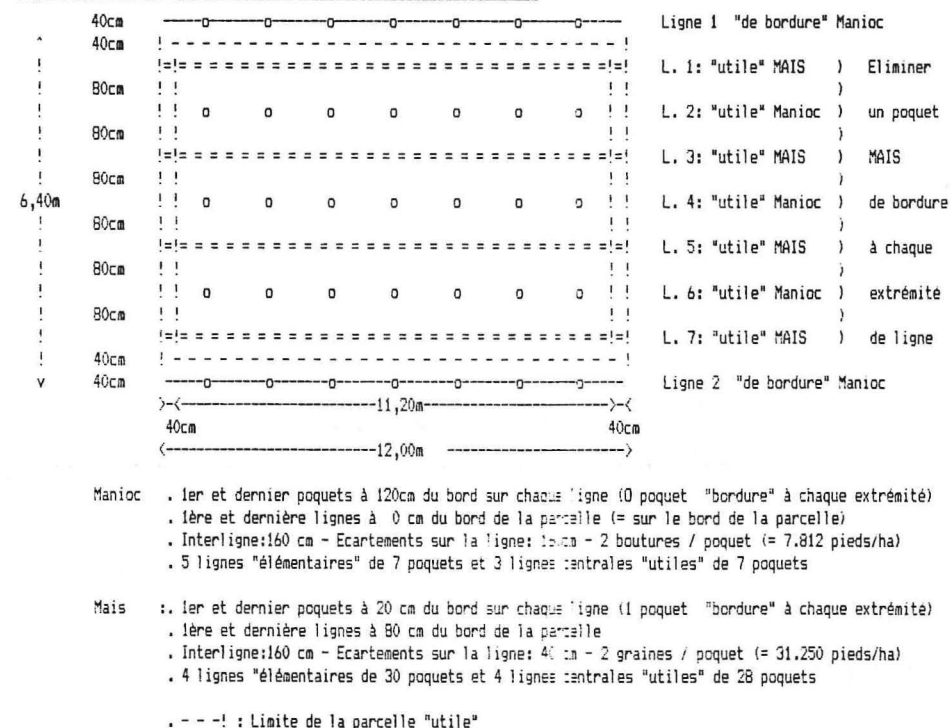
Année: 1988 Saison: 1ère Point d'essais de: _____ Essai N°: 06/88.1

7/ IMPLANTATION DE L'ESSAI: blocs, répétitions, traitements, allées, etc...

1. Plan de l'essai (Blocs disposés perpendiculairement à la pente)



2. Plan de la parcelle de MARS à JUIN: base: MANIOC "o" + MAÏS "="



Année: 1988 Saison: 1ère

Point d'essais de: _____ Essai N°: 06/88.1

1°/ TITRE: AMELIORATION DU ROLE DE LA JACHERE (Année 1)

2°/ OBJECTIFS: Dans le cadre des actions de recherche menées en vue de la fixation de l'agriculture sur les sols de savane réputés pour leur pauvreté physique (structure) et chimique (fertilité), le présent essai se propose d'étudier quelques possibilités d'améliorer le rôle traditionnel de la jachère dans le maintien et l'amélioration de la fertilité en combinant les possibilités testées avec les facteurs sur lesquels la jachère influe habituellement (structure et fertilité chimique), tout en cherchant à réduire la durée de la jachère. L'essai est conduit sur le point d'essais de DANVI-ELAVAGNON à sol de savane "pauvre" et avec un système de culture basé sur l'association MANIOC + MAIS / RIZ en ligne.

3°/ TRAITEMENTS COMPARÉS

Voir page 01.

Remarques concernant la culture qui doit suivre le maïs

La date de semis de l'essai et le choix d'une variété de maïs à cycle court (IKENNE (1) 81.49 SR BC2 devraient permettre de pouvoir semer une deuxième culture après le maïs.

2 cas se présentent:

. Soit les délais permettent de semer un riz à cycle court (IRAT 112) en cohabitation temporaire avec le maïs pendant quelques semaines. Pour cela, il faut pouvoir respecter la date limite de semis préconisée pour cette variété qui ne doit pas dépasser le 20 Juillet à l'extrême limite.

Si ce cas est possible, on plantera la culture de riz suivant les indications des pages 2 à 7 du protocole.

Attention:

+ il est proposé d'implanter une seule ligne de riz en

. Soit les délais ne permettent pas d'implanter un riz dans le maïs.

Dans ce cas, on remplacera la culture de riz par celle du NIEBE.
Il est proposé d'utiliser la variété VITA 5.

Voir les indications données dans les pages 2 bis, 4bis et 7 bi

Toutefois, si l'on craint un trop grand développement de végétation, on pourra employer la variété TVx 1850.01E à port plus dressé et à gousses nettement au-dessus de la base végétale.

Quelque soit le cas choisi, rabattre les tiges de maïs sur la ligne de maïs dès que la récolte sera faite.

Année: 1988 Saison: 1ère

Point d'essais de: _____ Essai N°: 03/88.1

- Liste des traitements étudiés (avec indication des sous-blocs)

T.01 : Jo Lo Fo b	T.07 : J1 Lo Fo a	T.13 : J2 Lo Fo b	T.19 : J3 Lo Fo a
T.02 : Jo Lo F1 a	T.08 : J1 Lo F1 b	T.14 : J2 Lo F1 a	T.20 : J3 Lo F1 b
T.03 : Jo Lo F2 b	T.09 : J1 Lo F2 a	T.15 : J2 Lo F2 b	T.21 : J3 Lo F2 a
T.04 : Jo L1 Fo a	T.10 : J1 L1 Fo b	T.16 : J2 L1 Fo a	T.22 : J3 L1 Fo b
T.05 : Jo L1 F1 b	T.11 : J1 L1 F1 a	T.17 : J2 L1 F1 b	T.23 : J3 L1 F1 a
T.06 : Jo L1 F2 a	T.12 : J1 L1 F2 b	T.18 : J2 L1 F2 a	T.24 : J3 L1 F2 b

4°/ DISPOSITIF EXPERIMENTAL

- Dispositif : ESSAI FACTORIEL AVEC CONFOUNDING (d'après un plan de GUIDET P. et MASMEJEAN T., 1982)
- Nombre Traitements : 24 répartis en 2 sous-blocs: a et b Répétitions (=blocs): 3 Nombre parcelles: 72
- Surface en culture : 5.529,60 m² Largeur allées : 1,00 m Surface "Hors tout" (+ allées) : 7.127,8m²
- Parcelle élémentaire: 12,00 m x 6,40 m = 76,80 m² Nombre lignes / parcelle élémentaire: Cf. 7°/
- Nombre de poquets prévus sur la ligne élémentaire= Cf 7°/ Nombre poquets / parcelle élémentaire: Cf. 7°/
- Nombre lignes bordure à éliminer: Coté longueur : 1 Coté largeur : 1
- Parcelle "utile" : 11,20 m x 5,6 m = 62,72 m² Nombre lignes / parcelle "utile" : Cf. 7°/
- Nombre de poquets prévus sur la ligne "utile" : Cf 7°/ Nombre poquets / parcelle "utile" : Cf. 7°/

- Répartition des traitements en sous-blocs

Sous-bloc "a"	Sous-bloc "b"	Vérification:	
		Sous-bloc "a"	Sous-bloc "b"
T.02 : Jo Lo F1 a	T.01 : Jo Lo Fo b	3 Jo 6 Lo 4 Fo	3 Jo 6 Lo 4 Fo
T.04 : Jo L1 Fo a	T.03 : Jo Lo F2 b	3 J1 6 L1 4 F1	3 J1 6 L1 4 F1
T.06 : Jo L1 F2 a	T.05 : Jo L1 F1 b	3 J2 4 F2	3 J2 4 F2
T.07 : J1 Lo Fo a	T.08 : J1 Lo F1 b	3 J3	3 J3
T.09 : J1 Lo F2 a	T.10 : J1 L1 Fo b		
T.11 : J1 L1 F1 a	T.12 : J1 L1 F2 b		
T.14 : J2 Lo F1 a	T.13 : J2 Lo Fo b		
T.16 : J2 L1 Fo a	T.15 : J2 Lo F2 b		
T.18 : J2 L1 F2 a	T.17 : J2 L1 F1 b		
T.19 : J3 Lo Fo a	T.20 : J3 Lo F1 b		
T.21 : J3 Lo F2 a	T.22 : J3 L1 Fo b		
T.23 : J3 L1 F1 a	T.24 : J3 L1 F2 b		

5°/ CONDITIONS DE REALISATION

- Précédent (Culture, N° essai, ..., depuis la mise en culture du sol):

1987 PS: _____	1987 GS: _____
1986 PS: _____	1986 GS: _____
1985 PS: _____	1985 GS: _____

- Cultures: MAIS : Variété sélectionnée IKENNE (1) 81.49 SR BC2
Choix: . Type représentatif des variétés qui seront vulgarisées dans les années à venir
. Résistance au "streak", vu la date tardive de semis de l'essai
- MANIOC : Variété locale habituellement cultivée pour le "fou-fou".
- NIEBE : Variété VITA 5 à semer en Fin Aout - Début Septembre. Rabattre les tiges de maïs auparavant.

- Ecartements et disposition des cultures:

- + Maïs (Ms) : Interligne: 1,60m x Sur la ligne: 0,40m x 2 graines par poquet sans démarriage (= 31.250 pieds/ha)
- + Manioc (Mc) : Interligne: 1,60m x Sur la ligne: 1,60m x 2 boutures enfouies traditionnellement (= 7.812 pieds/ha)
- + NIEBE (Ni) : Interligne: 0,80m x Sur la ligne: 0,35m x 2 graines par poquet (71.428 poquets/hectare)

Mars - Juin :Mc Ms Mc Ms Mc Ms Mc Ms Mc
Aout - Novembre:Mc Ni (Ms) Ni Mc Ni (Ms) Ni Mc Ni (Ms) Ni Mc Ni (Ms) Ni Mc

(Réf: 04/07/88)

Année: 1988 Saison: 1ère Point d'essais de: Essai N°: 06/88.1

- Répartition "types de jachère", "préparation du sol" et "fumures" selon les traitements : Cas du NIEBE

Traitements	!TYPES	!PREPARATION	!FUMURE MINERALE (apportée uniquement sur le NIEBE)
Dénomination	!Réparti!	!DU SDL	!Formule
T.01 : Jo Lo Fo	! b ! Jachère 4ans	! Nettoyage	! N0 .P0 .K0
T.02 : Jo Lo F1	! a ! Jachère 4ans	! Nettoyage	! N7 .P7 .K7
T.03 : Jo Lo F2	! b ! Jachère 4ans	! Nettoyage	! N15.P15.K15
T.04 : Jo L1 Fo	! a ! Jachère 4ans	! Nettoyage	! N0 .P0 .K0
T.05 : Jo L1 F1	! b ! Jachère 4ans	! Nettoyage	! N7 .P7 .K7
T.06 : Jo L1 F2	! a ! Jachère 4ans	! Nettoyage	! N15.P15.K15
T.07 : J1 Lo Fo	! a ! Jachère 2 ans	! Nettoyage	! N0 .P0 .K0
T.08 : J1 Lo F1	! b ! Jachère 2 ans	! Nettoyage	! N7 .P7 .K7
T.09 : J1 Lo F2	! a ! Jachère 2 ans	! Nettoyage	! N15.P15.K15
T.10 : J1 L1 Fo	! b ! Jachère 2 ans	! Nettoyage	! N0 .P0 .K0
T.11 : J1 L1 F1	! a ! Jachère 2 ans	! Nettoyage	! N7 .P7 .K7
T.12 : J1 L1 F2	! b ! Jachère 2 ans	! Nettoyage	! N15.P15.K15
T.13 : J2 Lo Fo	! b ! Pois d'angole	! Nettoyage	! N0 .P0 .K0
T.14 : J2 Lo F1	! a ! Pois d'angole	! Nettoyage	! N7 .P7 .K7
T.15 : J2 Lo F2	! b ! Pois d'angole	! Nettoyage	! N15.P15.K15
T.16 : J2 L1 Fo	! a ! Pois d'angole	! Nettoyage	! N0 .P0 .K0
T.17 : J2 L1 F1	! b ! Pois d'angole	! Nettoyage	! N7 .P7 .K7
T.18 : J2 L1 F2	! a ! Pois d'angole	! Nettoyage	! N15.P15.K15
T.19 : J3 Lo Fo	! a ! Culture continue	! Nettoyage	! N0 .P0 .K0
T.20 : J3 Lo F1	! b ! Culture continue	! Nettoyage	! N7 .P7 .K7
T.21 : J3 Lo F2	! a ! Culture continue	! Nettoyage	! N15.P15.K15
T.22 : J3 L1 Fo	! b ! Culture continue	! Nettoyage	! N0 .P0 .K0
T.23 : J3 L1 F1	! a ! Culture continue	! Nettoyage	! N7 .P7 .K7
T.24 : J3 L1 F2	! b ! Culture continue	! Nettoyage	! N15.P15.K15

*:Les pailles de maïs de première saison seront rabattues dès la récolte faite.

**L'apport de l'engrais 15.15.15 doit être fait environ 10 jours après la levée du niébé et être légèrement enfouis.

***Il n'y a pas d'apport d'azote sur le niébé au stade floraison.

REMARQUES: 1/ Il n'y a pas d'apport d'engrais sur manioc pour deux raisons:

- Les variétés locales ne réagissent pas à la fumure minérale, ou plus exactement, ne rentabilisent pas l'engrais à cause des dégâts dus à la mosaïque
- L'engrais donnerait un mauvais goût au "fou-fou" (?)

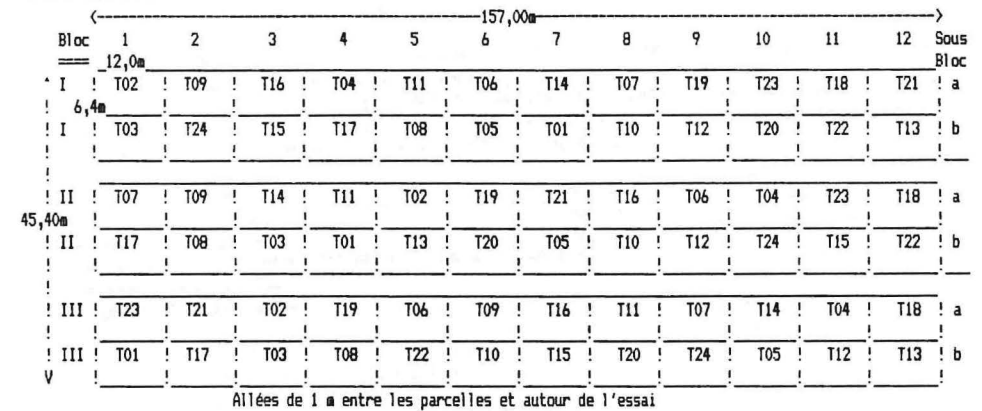
2/ Les doses d'engrais sont calculées pour la bande de culture occupée habituellement par une ligne de NIEBE de 0,50m de large, soit ici une bande de culture de 0,50m x 12,0m = 6,0m². La dose indiquée ci-dessus est celle prévue pour la totalité des 8 lignes de niébé.

(Réf: 04/07/88)

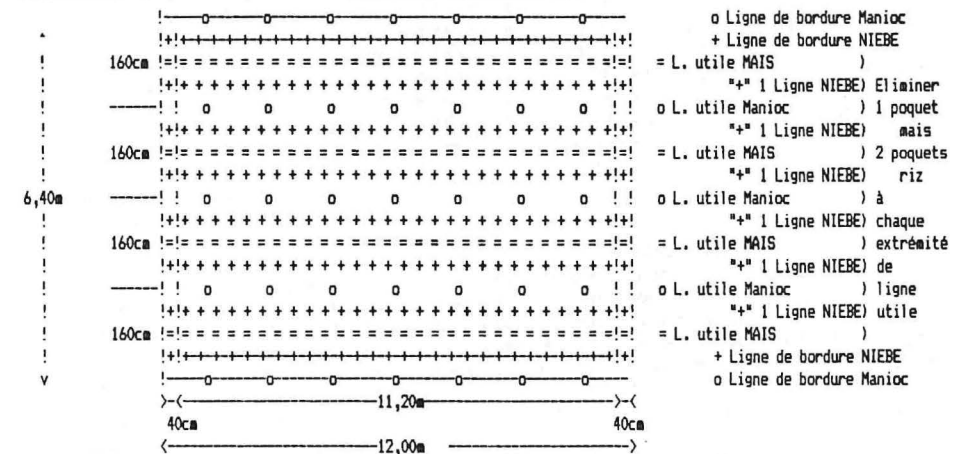
Année: 1988 Saison: 2ème Point d'essais de: Essai N°:06/88.1

7/ IMPLANTATION DE L'ESSAI: blocs, répétitions, traitements, allées, etc...

1. Plan de l'essai (Blocs disposés perpendiculairement à la pente)



2. Plan de la parcelle de ADUT à NOVEMBRE : Base: MANIOC "o" + (Maïs "=") + NIEBE "+"



Manioc : 1er et dernier poquets à 120cm du bord sur chaque ligne (0 poquets "bordure" à chaque extrémité)
 1ère et dernière lignes à 0 cm du bord de la parcelle (= sur le bord de la parcelle)
 Interligne: 160 cm - Ecartements sur la ligne: 160cm - 2 boutures / poquet (7,812 pieds/ha)
 5 lignes "élémentaires" de 7 poquets et 3 lignes centrales "utiles" de 7 poquets

Niébé : 1er et dernier poquets à 22,5 cm de l'extrémité de chaque ligne (1 poquet "bordure" aux extrémités)
 1ère et dernière lignes à 40 cm du bord de la parcelle
 Interligne: 80 cm - Ecartements sur la ligne: 35 cm - 2 graines par poquet (= 71.428 poquets/ha)
 8 lignes "élémentaires" de 34 poquets et 6 lignes centrales "utiles" de 32 poquets

--- : Limite de la parcelle "utile"

(Réf: 04/07/88)

Année: 1988 Saison: 1ère Point d'essais de: _____ Essai N°: 07/88.1

1' TITRE: VARIETES MANIOC (Essai en année 1)

2' OBJECTIFS: Après trois années d'observation en collection (1985/1986, 1986/1987, 1987/1988), les meilleures variétés issues de la prospection de variétés locales réalisée en 1985 autour des points d'essais IRAT/SRCC de KLABE-AZAFI et d'AETA par l'INPT ont été isolées par l'INPT en deux phases:

- . phase 1 en 1987: réduction de la collection 1985 à une vingtaine de variétés représentatives
- . phase 2 en 1988: réduction de la collection 1987 à 6 variétés principales.

Le présent essai constitue la troisième phase de ce travail de tri dans les variétés locales de la région SRCC, le plateau de DANYI étant déjà connu de l'INPT. Cet essai est appelé: "essai de rendement avancé".

Le tri repose sur différents critères:

- . aptitude technologique à la fabrication du "fou-cou"
- . résistance aux maladies et parasites principaux: mosaïque, bactériose, cochenille farineuse, pourriture du tubercule,...
- . adaptation aux différentes tranches d'altitude: 400m, 400-700m, >700m
- . adaptation aux systèmes de culture traditionnelle basés sur l'association Manioc-Mais, Manioc-Mais-riz pluvial, etc.

Il est prévu de récolter le manioc d'une des répétitions tous les 2 mois à partir du 8ème mois pour préciser le cycle des variétés étudiées, à raison de 1/2 ligne (= 5 pieds) à chaque fois (8è, 10è, 12è, 14è, 16è, 18è, 20è, 22è, 24è et 26è mois).

3' TRAITEMENTS COMPARES (Voir caractéristiques botaniques des variétés page 2, paragraphe 6'')

- T 1. N° de collection *: 10 (= représente le regroupement des variétés du type: "ZEGBA")
- T 2. N° de collection *: 104 (= représente le regroupement des variétés du type: "KPEDEVIKOUTE")
- T 3. N° de collection *: 109 (= représente le regroupement des variétés du type: "DOMEDJE")
- T 4. N° de collection *: 117 (= représente le regroupement des variétés du type: "DOMEDJE")
- T 5. N° de collection *: 159 (= représente le regroupement des variétés du type: "BORAM")
- T 6. N° de collection *: V1 (= 312.524 = sélection ancienne à "gari", utilisée en référence pour le rendement)
- * : Cf. rapport INPT 1987

4' DISPOSITIF EXPERIMENTAL

- Dispositif : BLOCS DE FISHER (Voir plan page 3)

- Nombre Traitements : 6 S/traitements : 0 Répétitions : 6 Nombre parcelles : 36

- Surface en culture : 1.728,00 m² Largeur allées : 1,00 m Surface "Hors tout" (+ allées) : 2.399,00 m²

- Parcelle élémentaire: 10,00 m x 4,80 m = 48,00 m² Nombre lignes / parcelle élémentaire: 5

- Nombre de poquets prévus sur la ligne élémentaire: 10 Nombre poquets / parcelle élémentaire: 50

- Nombre lignes bordure à éliminer: Coté longueur : 1 Coté largeur : 1

- Parcelle "utile" : 8,00 m x 3,00 m = 24,00 m² Nombre lignes / parcelle "utile" : 3

- Nombre de poquets prévus sur la ligne "utile" : 8 Nombre poquets / parcelle "utile" : 24

Année: 1988 Saison: 1ère Point d'essais de: _____ Essai N°: 07/88.1

5' / CONDITIONS DE REALISATION

- Précédent (Culture, N° essai, ..., depuis la mise en culture du sol):

1987 PS: _____ 1987 GS: _____

1986 PS: _____ 1986 GS: _____

1985 PS: _____ 1985 GS: _____

- Plante-test : MANIOC. Variétés: voir page 1, paragraphe 3' /

- Semis : Type - Ecartements : EN POQUETS - 1m x 1m

Quantité boutures /poquet : 1 bouture / poquet

Quantité boutures /parcelle élémentaire : 50 boutures par parcelle élémentaire

Démariage - Peuplement/ha : Pas de démariage, soit 10.000 pieds par hectare

- Fertilisation : Formule (Unités /ha): NO .PO .KO (= Pas d'engrais)

N° Trai-	!Dési-	!Epoque	!Elément	!Forme	!Teneur	!Dose	!Unités	!Dose /p.	!Observations
tement!	gnation!	d'application	!	!	!	! /ha	!engrais	!élémen-	!
!	!	!	!	!	!	!	! /ha	!-taire	!

Sur tous	! Pas	!	!	!	!	!	!	!	!
les	d'	!	!	!	!	!	!	!	!
traite-	engrais!	!	!	!	!	!	!	!	!
-ments	!	!	!	!	!	!	!	!	!
(T1 à T6)	!	!	!	!	!	!	!	!	!

6' DONNEES COMPLEMENTAIRES

Remarque a/s des techniques de culture

Par rapport aux essais en milieu "semi-contrôlé", l'ensemble des techniques culturales "améliorées" sera appliqué: labour à la daba, sarclages précoces et à la demande, peuplement de 10.000 pieds par hectare respecté au départ de la culture.

Les boutures seront plantées en oblique à-demi enterrées.

Description des variétés

Numéro	!Nom du	!Numéro	!Etat	!Port	!Ramification	!Couleur	!Couleur
de pro-	!regrou-	!de sé-	!physique	!	!de	!du	!de la
pection	!pement	!-lection!	!	!	!la tige	!pétiole	!jeune feuille
10	!ZEGBA	!SCIRIN	!Satisfaisant	!Erigé	!En fourche (Trichotomique)	!Vert-violacé	!Vert
104	!KPEDEVI-	!SCIRIN	2!Bon	!Erigé	!Latérale (Atypique)	!Violet	!Très violacé
	!-KOUTE	!	!	!	!	!	!
109	!DOMEDGE	!SCIRIN	3!Bon	!Erigé	!Latérale (Atypique)	!Violet	!Très violacé
117	!DOMEDGE	!SCIRIN	4!Bon	!Erigé	!Latérale (Atypique)	!Violet	!Très violacé
159	!BORAM	!SCIRIN	5!Satisfaisant	!Très	!En fourche (Trichotomique)	!Vert	!Vert-clair
	!	!	!	!érigé	!	!	!
V1	!312.524	!SCIRIN	6!Bon	!Erigé	!En fourche (Trichotomique)	!Violet	!Violacé

Année: 1988 Saison: 1ère

Point d'essais de: _____ Essai N°: 07/88.1

6°/ DONNEES COMPLEMENTAIRES (Suite)Remarques a/s de la fertilisation

Il n'est pas prévu d'engrais car les consommateurs ont constaté un effet défavorable de l'engrais sur les qualités technologiques du manioc, notamment sur les qualités culinaires du "fou-fou".

Ceci n'est pas un problème sur sol "de forêt", généralement très riche en année 1 de culture; il devrait en être de même sur sol "de savane riche".

Par contre sur sol "de savane pauvre", il pourrait y avoir manifestation de carences. Il conviendra de suivre ce problème afin de procéder à un éventuel apport d'engrais. Les points d'essais concernés sont: DANYI-ELAVAGNON, et peut-être KOUGNOHOU et OKOU.

Préparation du sol

L'essai sera labouré PROFONDEMENT (12-15cm) à la daba "kabiyé" et affiné comme il est de règle sur les points d'essais

Traitement des boutures

Les boutures ne sont pas traitées avant plantation.

On veillera à noter les éventuels dégâts de pourriture à la reprise.

7°/ IMPLANTATION DE L'ESSAI: blocs, répétitions, traitements, allées, etc...

Voir page 4:

1. Plan de l'essai
2. Plan de la parcelle élémentaire

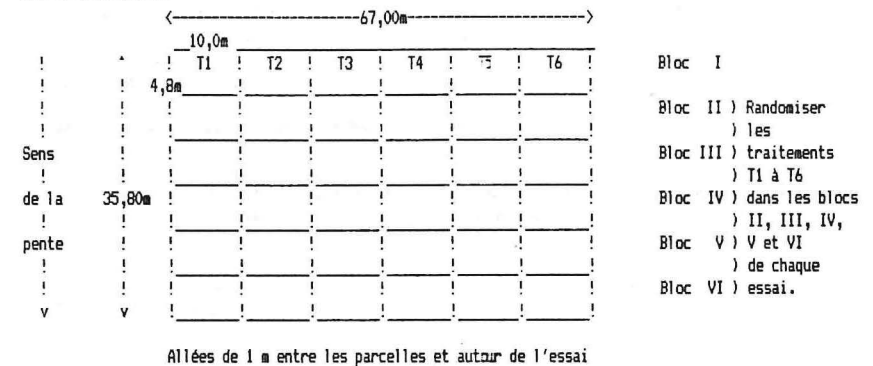
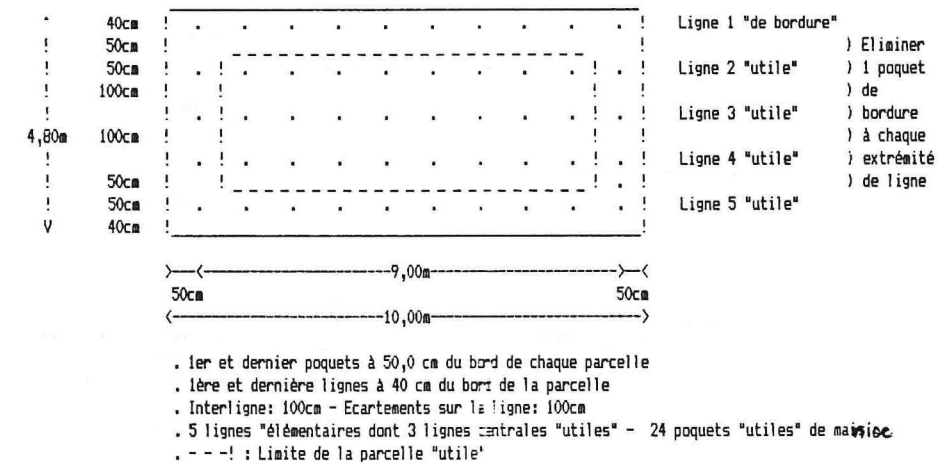
8°/ FICHES D'OBSERVATIONS A REMPLIR

- FICHE DE RELEVÉ DE LA PLUVIOMETRIE (Voir modèle en annexe): A remplir en une seule fois pour tous les essais de niveau 1 d'un même point d'essais à partir de son pluviomètre.
- FICHE DE RESULTATS ESSAI N° (Voir modèle en annexe): A remplir au fur et à mesure de l'avancement de la culture:
 - Données sur les précédents, les travaux culturaux: liste et dates
 - Stades de développement et mensurations de la plante faites sur le bloc le plus représentatif de l'essai. Le choix du bloc le plus représentatif est fonction du comportement de la culture qui résulte de l'effet combiné du sol, des carences et du parasitisme: il ne peut se faire que quelques semaines après la levée quand commencent à apparaître des différences éventuelles entre les blocs. On veillera à ne pas choisir ni le plus beau ni le plus vilain! Ainsi on aura à choisir entre les blocs I, II, III, IV, V et VI.
- FICHE D'OBSERVATIONS SPECIFIQUES ESSAI N°: remplir une fiche par observation à effectuer à un stade donné et sur chacune des répétitions de l'essai. Voir la liste jointe des principaux critères à observer.
- FICHE "COMMENTAIRE D'ENSEMBLE": regroupe les commentaires faits durant la culture, jusqu'à la pesée de la récolte. A remplir au fur et à mesure que les observations spécifiques et autres suggèrent un commentaire intéressant. On pensera également à noter les commentaires des visiteurs (SRCC, IRAT, etc.). On doit noter aussi bien les commentaires favorables que défavorables.

(Réf: 14/06/88)

Année: 1988 Saison: 1ère

Point d'essais de: _____ Essai N°: 07/88.1

7°/ IMPLANTATION DE L'ESSAI: blocs, répétitions, traitements, allées, etc...1. Plan de l'essai2. Plan de la parcelle

(Réf: 14/06/88)

Année: 1988 Saison: 1ère Point d'essais de: _____ Essai N°: 08/88.1

1°/ TITRE: VARIÉTÉ MANIOC : Collection de comportement

2°/ OBJECTIFS: Après trois années d'observation en collection (1985/1986, 1986/1987, 1987/1988), les meilleures variétés issues de la prospection de variétés locales réalisée en 1985 autour des points d'essais IRAT/SRCC de KLABE-AZAFI et d'ADETA par l'INPT ont été isolées par l'INPT en deux phases:

- Phase 1 en 1987: réduction de la collection 1985 à une vingtaine de variétés représentatives
- Phase 2 en 1988: réduction de la collection 1987 à 6 variétés principales.

La présente collection a pour objectif d'observer le comportement:

- des variétés qui n'ont pas été admises en essai (N°07/88.1), mais qui méritent cependant un complément d'observation
- des variétés mises en essai (N°07/88.1)
- des nouvelles introductions de l'INPT.

Le tri repose sur différents critères:

- attitude technologique à la fabrication du "fou-fou"
- résistance aux maladies et parasites principaux: mosaïque, bactériose, cochenille farineuse, pourriture
- adaptation aux différentes tranches d'altitude: <400m, 400-700m, >700m
- adaptation aux systèmes de culture traditionnelle basés sur l'association Manioc-Mais, Manioc-Mais-miz pluvial, etc.
- caractéristiques botaniques: insertion du tubercule sur la tige, dimensions, consistance,...

3°/ TRAITEMENTS COMPARÉS

T 1. N° de collection: 10 (=représente le regroupement des variétés du type: "ZEBBA")
 T 2. N° de collection: 104 (=représente le regroupement des variétés du type: "KPEDEKOUTE")
 T 3. N° de collection: 109 (=représente le regroupement des variétés du type: "DOMEDJE")
 T 4. N° de collection: 117 (=représente le regroupement des variétés du type: "DOMEDJE")
 T 5. N° de collection: 159 (=représente le regroupement des variétés du type: "BORAM")
 T 6. N° de collection: V1 (= 312.524 = sélection ancienne à "gari", utilisée en référence pour le rendement)

T 7. N° de collection: 7 (=représente le regroupement des variétés du type: ANKRA)
 T 8. N° de collection: 15 (=représente le regroupement des variétés du type: DOMEDJE)
 T 9. N° de collection: 25 (=représente le regroupement des variétés du type: FETONEDJUI)
 T 10. N° de collection: 43 (=représente le regroupement des variétés du type: DOMEDJE)
 T 11. N° de collection: 52 (=représente le regroupement des variétés du type: DOMEDJE)
 T 12. N° de collection: 163 (=représente le regroupement des variétés du type: ANKRA)
 T 13. N° de collection: V7 (= Introduction IITA 1985)

T 14. MAIN 27 (= Introduction INPT 1988)
 T 15. NAKOKO (= Introduction INPT 1988)
 T 16. TMS 4 (1425 (= Introduction INPT 1988, origine IITA)
 T 17. TMS 30 (1425 (= Introduction INPT 1988, origine IITA)

T 18 à N: Variétés prospectées autour du point d'essais (A limiter à une dizaine au maximum parmi les plus fréquentes).

4°/ DISPOSITIF EXPERIMENTAL

- Dispositif : Collection simple à 1 ligne par variété:
 - Nombre Traitements : / S/Traitements : 0 Répétitions : 1 Nombre parcelles : /
 - Surface en culture : / Largeur allées : 1,00 m Surface "Hors tout" (+ allées) : /
 - Parcelle élémentaire: 10,00 m x 1,00 m = 10,00 m² Nombre lignes / parcelle élémentaire: 1
 - Nombre de poquets prévus sur la ligne élémentaire: 10 Nombre poquets / parcelle élémentaire: 10
 - Nombre lignes bordure à éliminer: Coté longueur : 0 Coté largeur : 0
 - Parcelle "utile" : néant Nombre lignes / parcelle "utile" : /
 - Nombre de poquets prévus sur la ligne "utile" : / Nombre poquets / parcelle "utile" : /

Res: 14/06/88)

Année: 1988 Saison: 1ère Point d'essais de: _____ Essai N°: 08/88.1

5°/ CONDITIONS DE REALISATION

- Précédent (Culture, N° essai, ..., depuis la mise en culture du sol):

1987 PS: _____ 1987 GS: _____
 1986 PS: _____ 1986 GS: _____
 1985 PS: _____ 1985 GS: _____

- Plante-test : MANIOC. Variétés: voir page 1, paragraphe 3°/

- Semis : Type - Ecartements : EN POQUETS - 1m x 1m
 Quantité boutures /poquet : 1 bouture / poquet
 Quantité boutures /parcelle élémentaire : 10 boutures par parcelle élémentaire
 Démariage - Peuplement/ha : Pas de démariage, soit 10.000 pieds par hectare

- Fertilisation : Formule (Unités /ha): N0 .P0 .K0 (= Pas d'engrais)

N° Trai- tement	Dési- gnation	Epoque d'application	Elément	Forme	Teneur	Dose !/ha	Unités engrais !/ha	Dose /p. !élémen- !-taire	Observations
Sur tous les traite- ments (T1 à T6)	Pas d' engrais								

6°/ DONNEES COMPLEMENTAIRES

Remarque a/s des techniques de culture

Par rapport aux essais en milieu "semi-controlé", l'ensemble des techniques culturales "améliorées" sera appliqué: labour à la daba, sarclages précoces et à la demande, peuplement de 10.000 pieds par hectare respecté au départ de la culture.

Les boutures seront plantées en oblique à-demi enterrées.

Année: 1988 Saison: 1ère Point d'essais de: _____ Essai N°: 08/88.1

6/ DONNEES COMPLEMENTAIRES (Suite)

Remarques a/s de la fertilisation

Il n'est pas prévu d'engrais car les consommateurs ont constaté un effet défavorable de l'engrais sur les qualités technologiques du manioc, notamment sur les qualités culinaires du "fou-fou".

Ceci n'est pas un problème sur sol "de forêt", généralement très riche en année 1 de culture; il devrait en être de même sur sol "de savane riche".

Par contre sur sol "de savane pauvre", il pourrait y avoir manifestation de carences. Il conviendra de suivre ce problème afin de procéder à un éventuel apport d'engrais. Les points d'essais concernés sont: DANYI-ELAVAGNON, et peut-être KOUGNOHOU et OKOU.

Préparation du sol

L'essai sera labouré PROFONDEMENT (12-15cm à la daba "kabiyé" et affiné comme il est de règle sur les points d'essais

Traitement des boutures

Les boutures ne sont pas traitées avant plantation.

On veillera à noter les éventuels dégâts de nourriture à la reprise.

7/ IMPLANTATION DE L'ESSAI: blocs, répétitions, traitements, allées, etc...

Voir page 4:

- . 1. Plan de l'essai
- . 2. Plan de la parcelle élémentaire

8/ FICHES D'OBSERVATIONS A REMPLIR

- FICHE DE RELEVÉ DE LA PLOUVIOMETRIE (Voir modèle en annexe): A remplir en une seule fois pour tous les essais de niveau 1 d'un même point d'essais à partir de son pluviomètre.
- FICHE DE RESULTATS ESSAI N° (Voir modèle en annexe): A remplir au fur et à mesure de l'avancement de la culture:
 - . Données sur les précédents, les travaux culturaux: liste et dates
 - . Stades de développement et mensurations de la plante faites sur le bloc le plus représentatif de l'essai. Le choix du bloc le plus représentatif est fonction du comportement de la culture qui résulte de l'effet combiné du sol, des carences et du parasitisme: il ne peut se faire que quelques semaines après la levée quand commencent à apparaître des différences éventuelles entre les blocs. On veillera à ne pas choisir ni le plus beau ni le plus vilain. Ainsi on aura à choisir entre les blocs I, II, III, IV, V et VI.
- FICHE D'OBSERVATIONS SPECIFIQUES ESSAI N°: remplir une fiche par observation à effectuer à un stade donné et sur chacune des répétitions de l'essai. Voir la liste jointe des principaux critères à observer.
- FICHE "COMMENTAIRE D'ENSEMBLE": regroupe les commentaires faits durant la culture, jusqu'à la pesée de la récolte. A remplir au fur et à mesure que les observations spécifiques et autres suggèrent un commentaire intéressant. On pensera également à noter les commentaires des visiteurs (SRCC, IRAT, etc.). On doit noter aussi bien les commentaires favorables que défavorables.

(Réf: 14/06/88)

Année: 1988 Saison: 1ère Point d'essais de: _____ Essai N°: 08/88.1

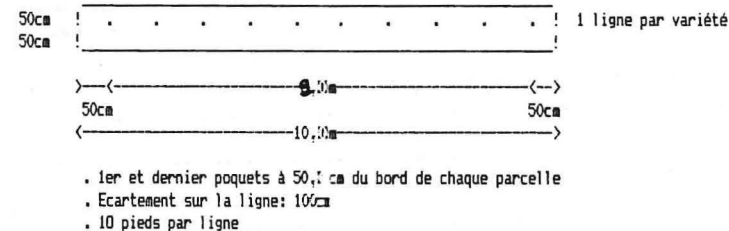
7/ IMPLANTATION DE L'ESSAI: blocs, répétitions, traitements, allées, etc...

1. Plan de l'essai

Pas d'essai

Surface totale de la collection = celle d'une ligne élémentaire x nombre de variétés.

2. Plan de la parcelle



(Réf: 14/06/88)

Année: 1988 Saison: 1ère Point d'essais de: _____ Essai N°: 12/88.1

6/ DONNEES COMPLEMENTAIRES (Suite)Remarques a/s de la fertilisation

- L'apport de la fumure NPK au labour ou -à défaut- à l'affinage, a pour objectif de libérer rapidement les éléments N, P et K (et S, si la fabrication du NPK en incorpore) quand la plante commence à en avoir besoin après le "sevrage", c'est-à-dire quand elle commence à se nourrir dans le sol. Ceci est particulièrement important sur savane pour éviter, ou au moins limiter, l'effet de "défriche".

- L'apport d'UREE prévu à l'épiaison doit être fait huit (8) jours avant l'épiaison, afin d'être déjà suffisamment transformé pour être efficace lorsque le riz arrivera au stade "épiaison-floraison" (= période sensible).

Préparation du sol

L'essai sera labouré PROFONDEMENT (12-15cm) à la daba "kabiye" et affiné comme il est de règle sur les points d'essais

Traitement des semences

Les semences seront soigneusement traitées au TRIBLECAR (R) avant semis (Dose: 200g / 100 kg) ou au QUINOLATE PLUS (Dose: 150g / 100kg de semences).

7/ IMPLANTATION DE L'ESSAI: blocs, répétitions, traitements, allées, etc...

Voir page 4:

1. Plan de l'essai
2. Plan de la parcelle élémentaire

8/ FICHES D'OBSERVATIONS A REMPLIR

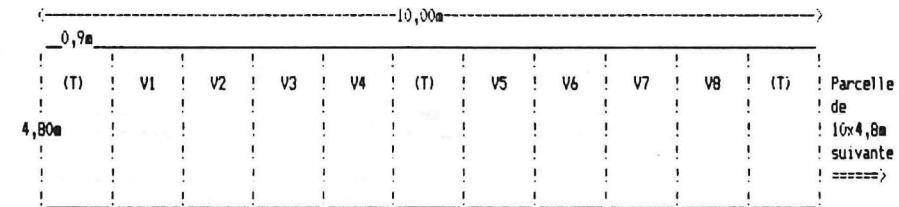
- FICHE DE RELEVÉ DE LA PLUVIOMETRIE (Voir modèle en annexe): A remplir en une seule fois pour tous les essais de niveau 1 d'un même point d'essais à partir de son pluviomètre.
- FICHE DE RESULTATS ESSAI N° (Voir modèle en annexe): A remplir au fur et à mesure de l'avancement de la culture:
 - . Données sur les précédents, les travaux culturaux: liste et dates
 - . Stades de développement et mensurations de la plante faites sur le bloc le plus représentatif de l'essai. Le choix du bloc le plus représentatif est fonction du comportement de la culture qui résulte de l'effet combiné du sol, des carences et du parasitisme: il ne peut se faire que quelques semaines après la levée quand commencent à apparaître des différences éventuelles entre les blocs. On veillera à ne pas choisir ni le plus beau ni le plus vilain! Ainsi on aura à choisir entre les blocs I, II, III, IV, V et VI.
- FICHE D'OBSERVATIONS SPECIFIQUES ESSAI N°: regroupe toutes les observations à effectuer à un stade donné; en cas d'observation à faire à un stade non prévu, utiliser une fiche nouvelle.
- FICHE "COMMENTAIRE D'ENSEMBLE": regroupe les commentaires faits durant la culture, jusqu'à la pesée de la récolte. A remplir au fur et à mesure que les observations spécifiques et autres suggèrent un commentaire intéressant. On pensera également à noter les commentaires des visiteurs (SRCC, IRAT, etc.). On doit noter aussi bien les commentaires favorables que défavorables.

(Réf: 19/06/88)

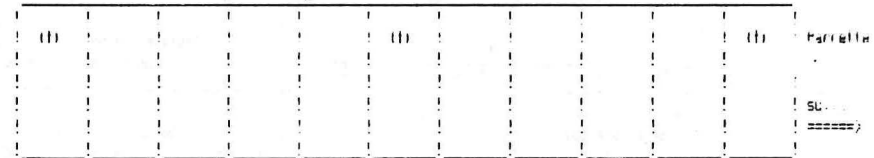
Année: 1988 Saison: 1ère Point d'essais de: _____ Essai N°: 12/88.1

7/ IMPLANTATION DE L'ESSAI: blocs, répétitions, traitements, allées, etc...1. Plan de l'essai

Utiliser des parcelles de 10m x 4,8m = 48,00 m², disponibles - ou à défricher - même dispersées les unes par rapport aux autres et implanter les variétés à raison de 3 lignes de 4,8m de long par variété.

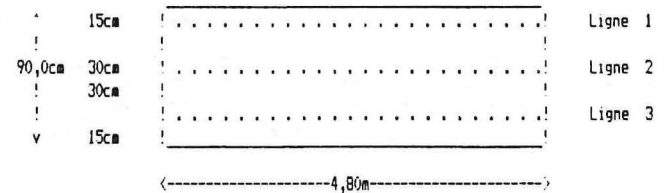
- Répétition 1- Répétition 2 (A mettre si possible à l'aval de la première répétition)

Dans la répétition N°2, randomiser les variétés testées, mais pas les témoins.



Faire de même pour l'implantation des autres variétés sur d'autres parcelles de 10m x 4,8m = 48,0m².

Numéroter les témoins de T1 à T...

2. Plan de la parcelle

- . 1er et dernier poquets à 10 cm du bord sur chaque ligne
- . 1ère et dernière lignes à 15 cm du bord de la parcelle
- . Inter-lignes: 30 cm. Traitements sur la ligne: 30 cm. 10-12 graines de 1/4 de poquet
- . 3 lignes élémentaires. Pas de parcelle "utile"

(Réf: 19/06/88)

Année: 1988 Saison: 1ère Point d'essais de: _____ Essai N°: 12/88.1

1°/ TITRE: COLLECTION D'OBSERVATION ET DE MAINTIEN DE RIZ PLUVIAL A CYCLES COURTS (Année 3)

2°/ OBJECTIFS: Rechercher des variétés de riz pluvial à cycles courts (95-110 jours) pour remplacer IRAT 112 que certains utilisateurs trouvent pas assez résistants au décorticage au pilon (= technique traditionnelle). Elles devront répondre aux critères suivants:

- . adaptées aux différentes tranches d'altitude de la région d'intervention SRCC
 - + <400m: à climat chaud, humide et à forte évapotranspiration (ETP)
 - + 400-700m: à climat très favorable au riz pluvial parce qu'intermédiaire (frais et ETP plus faible)
 - + >700m: à climat plus contraignant (températures minimales basses et nébulosité forte), malgré une faible ETP: l'"effet altitude" est marqué par une diminution importante de la taille des plants et du rendement, et par contre un allongement du cycle de 2 semaines environ.
- . résistants à la sécheresse
- . de hauteur supérieure à 100cm (120-140cm)
- . résistantes à la verse et aux principales maladies (pyriculariose, helminthosporiose, rhynchosporiose, productives et à bonne stabilité de rendement
- . à feuilles et grains glabres, c'est-à-dire sans poils, pour ne pas gêner la récolte (=défaut IRAT 13)
- . à qualités de grains répondant aux exigences des consommateurs: grains plutôt longs, résistant à la "brisure" au décorticage au pilon et aptes au gonflement, tout en collant relativement assez pour être mangé sans cuillère (Critères à préciser en 1988).

Cette collection est destinée à la poursuite des observations faites sur les introductions de l'année 1986 qui ne sont pas passées en essai en 1988, ainsi que sur l'étude de nouvelles variétés fournies par la DRA.

3°/ TRAITEMENTS COMPARÉS

- Introductions 1986-1987

V 1. DOURADO P. V 6. IRAT 240* V 11. ITA 150
 V 2. IRAT 211* V 7. IRAT 259 V 12. ITA 173
 V 3. IRAT 212* V 8. IRAT 261* V 13. ITA 305*
 V 4. IRAT 237* V 9. IRAT 263 V 14. DJ 11.509
 V 5. IRAT 239* V 10. IRAT 265* V 15. TGR 7

* Variétés à reprendre dans les reliquats de 1986 de KLABE-AZAFI ou DANYI-APEYEME s'il y en a encore (Doublé dose).

- Introductions 1988 (DRA-Togo)

V 16. TGR 95
 V 17. TGR 97
 V 18. TGR 105
 Ajouter 2 variétés locales à cycles courts s'il y en a.

- Témoin collection

T1 à Tn = Témoin
 = IRAT 112

Sachant que cette collection sera implantée sur des parcelles pré-existantes de 10,0m x 4,8m = 48,0m², on disposera les variétés sur des sous-parcelles de 4,0m x 0,7m = 2,80m², à raison de 3 lignes de riz de 4,0m de long par variété avec un témoin toutes les 4 variétés suivant le schéma ci-après de la page 4.

4°/ DISPOSITIF EXPERIMENTAL

- Dispositif : COLLECTION TESTEE (Voir plan page 4)

- Nombre Traitements : N S/Traitements : 0
 - Surface en culture : / Largeur allées : /
 - Parcelle élémentaire: 4,80m x 0,90 m = 4,32 m²
 - Nombre de poquets prévus sur la ligne élémentaire: 24
 - Nombre lignes bordure à éliminer: Coté longueur : /
 - Parcelle "utile" : / x / = Néant
 - Nombre de poquets prévus sur la ligne "utile" : /

Repetitions : 2 Nombre parcelles : N
 Surface "Hors tout" (+ allées) : /
 Nombre lignes / parcelle élémentaire: 3
 Nombre poquets/ parcelle élémentaire: 72
 Coté largeur : /
 Nombre lignes / parcelle "utile" : /
 Nombre poquets / parcelle "utile" : /

REMARQUE

- Planter l'essai sur des parcelles de 48m² disponibles ou à trouver.
- Prendre les semences obtenues en 1987 sur le point d'essais de GRADI-N'KOUGNA, puis, à défaut, d'ATSAVE ou de KOUMA-ADAME, mais pas de DANYI-ELAVAGNON. (Réf: 19/06/88)

Année: 1988 Saison: 1ère Point d'essais de: _____ Essai N°: 12/88.1

5°/ CONDITIONS DE REALISATION

- Précédent (Culture, N° essai, ..., depuis la mise en culture du sol):

----- 1987 PS: _____ 1987 GS: _____
 1986 PS: _____ 1986 GS: _____
 1985 PS: _____ 1985 GS: _____

- Plante-test : RIZ PLUVIAL, variétés: voir Paragraphe 3°/ Traitements

- Semis : Type : ÉPIAISON : EN POQUETS, Interligne 30cm x Sur la ligne 20cm
 ----- Quantité semences /poquet : 10-12 graines / poquet
 Quantité semences /parcelle élémentaire : 30 grammes pour 3 lignes de 4,8m mètres de long
 Peuplement / hectare : 166.666 poquets / hectare

- Fertilisation: N60.P37.K37 (Dose calculée pour une parcelle de 10m x 4,8m = 48,00m²)

N° Trai- tement	Dési- gnation	Epoque d'application	Elément	Forme	Teneur	Dose !/ha	Unités engrais !/ha	Dose/p. élémen- taire	Observations
Sur tous les traite- ments (T1 à T6)	60.37.37	Au labour ou à l'affinage	N.P.K	15.15.15	15.15.15	250 kg	37.37.37	1.200 g	
		Avant épiaison*	N	UREE	46 %	50 kg	23. 0. 0	240 g	

* L'apport N (UREE) à l'épiaison doit être fait environ 8 jours avant l'apparition de l'épiaison, qui a lieu pour la variété IRAT 112 (J.A.S = Jours Après Semis) vers:

- . 75 J.A.S. à basse altitude : régions de ATSAVE, AGBANON, SASSANDOU, GRADI N'KOUGNA, KOUGNOHOU
- . 85 J.A.S. en altitude : régions de KOUMA-ADAME (A vérifier), ELAVAGNON, OKOU.

En fait, cet apport doit être avancé dès qu'il y a apparition plus tôt que prévu, de la carence en azote en parole alors d'apport "à la demande".

6°/ DONNEES COMPLEMENTAIRES

Remarque a/s des techniques de culture

Par rapport aux essais en milieu "semi-contrôlé", l'ensemble des techniques culturales "améliorées" sera appliqué: labour à la daba, sarclages précoces et à la demande, apport des engrais "à la demande", peuplement de 166.666 poquets respecté au départ de la culture grâce au semis en poquets en ligne.

Année: 1988 Saison: 1ère Point d'essais de: _____ Essai N°: 11/88.1

6/ DONNEES COMPLEMENTAIRES (Suite)Remarques a/s de la fertilisation

- L'apport de la fumure NPK au labour ou -à défaut- à l'affinage, a pour objectif de libérer rapidement les éléments N, P et K (et S, si la fabrication du NPK en incorpore) quand la plante commence à en avoir besoin après le "sevrage", c'est-à-dire quand elle commence à se nourrir dans le sol. Ceci est particulièrement important sur savane pour éviter, ou au moins limiter, l'effet de "défriche".

- L'apport d'UREE prévu à l'épiaison doit être fait huit (8) jours avant l'épiaison, afin d'être déjà suffisamment transformé pour être efficace lorsque le riz arrivera au stade "épiaison-floraison" (= période sensible).

Préparation du sol

L'essai sera labouré PROFONDEMENT (12-15cm) à la daba "kabiyé" et affiné comme il est de règle sur les points d'essais

Traitement des semences

Les semences seront soigneusement traitées au TRIBLECAR (R) avant semis (Dose: 200g / 100 kg) ou au QUINOLATE PLUS (Dose: 150g / 100kg de semences).

7/ IMPLANTATION DE L'ESSAI: blocs, répétitions, traitements, allées, etc...

Voir page 4:

1. Plan de l'essai
2. Plan de la parcelle élémentaire

8/ FICHES D'OBSERVATIONS A REMPLIR

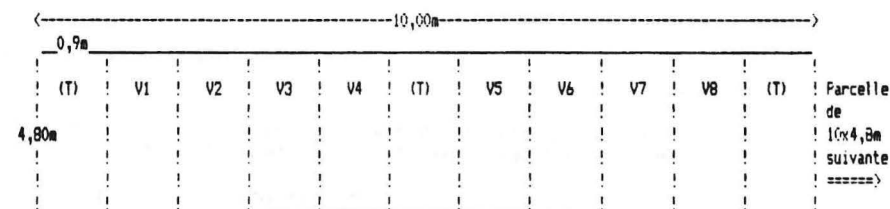
- FICHE DE RELEVÉ DE LA PLUVIOMETRIE (Voir modèle en annexe): A remplir en une seule fois pour tous les essais de niveau 1 d'un même point d'essais à partir de son pluviomètre.
- FICHE DE RESULTATS ESSAI N° (Voir modèle en annexe): A remplir au fur et à mesure de l'avancement de la culture:
 - . Données sur les précédents, les travaux culturaux: liste et dates
 - . Stades de développement et mensurations de la plante faites sur le bloc le plus représentatif de l'essai. Le choix du bloc le plus représentatif est fonction du comportement de la culture qui résulte de l'effet combiné du sol, des carences et du parasitisme: il ne peut se faire que quelques semaines après la levée quand commencent à apparaître des différences éventuelles entre les blocs. On veillera à ne pas choisir ni le plus beau ni le plus vilain! Ainsi on aura à choisir entre les blocs I, II, III, IV, V et VI.
- FICHE D'OBSERVATIONS SPECIFIQUES ESSAI N°: regroupe toutes les observations à effectuer à un stade donné; en cas d'observation à faire à un stade non prévu, utiliser une fiche nouvelle.
- FICHE "COMMENTAIRE D'ENSEMBLE": regroupe les commentaires faits durant la culture, jusqu'à la pesée de la récolte. A remplir au fur et à mesure que les observations spécifiques et autres suggèrent un commentaire intéressant. On pensera également à noter les commentaires des visiteurs (SRCC, IRAT, etc.). On doit noter aussi bien les commentaires favorables que défavorables.

(Réf: 19/06/88)

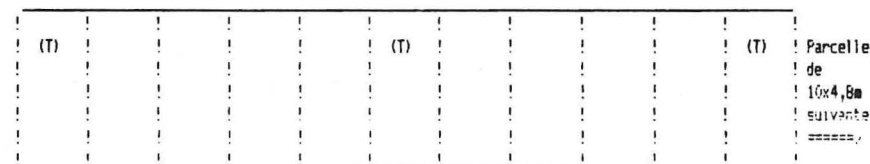
Année: 1988 Saison: 1ère Point d'essais de: _____ Essai N°: 11/88.1

7/ IMPLANTATION DE L'ESSAI: blocs, répétitions, traitements, allées, etc...1. Plan de l'essai

Utiliser des parcelles de 10m x 4,8m = 48,00 m², disponibles - ou à défricher - même dispersées les unes par rapport aux autres et implanter les variétés à raison de 3 lignes de 4,8m de long par variété.

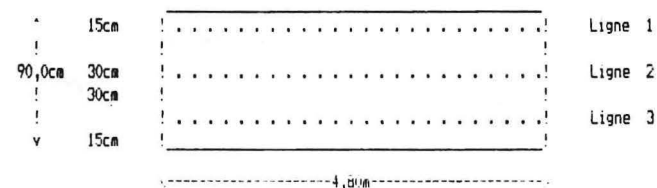
- Répétition 1- Répétition 2 (A mettre en place à l'aval de la première répétition)

Dans la répétition N°2, randomiser les variétés testées, mais pas les témoins.



Faire de même pour l'implantation des autres variétés sur d'autres parcelles de 10m x 4,8m = 48,0m².

Nommer les témoins de T1 à T...

2. Plan de la parcelle

- . 1er et dernier poquets à 10 cm du bord sur chaque ligne
- . 1ère et dernière lignes à 15 cm du bord de la parcelle
- . Interligne: 30 cm - Ecartements sur la ligne: 20 cm - 10-12 graines de riz / poquet
- . 3 lignes élémentaires. Pas de parcelle "utile"

(Réf: 19/06/88)

Année: 1988 Saison: lère Point d'essais de: _____ Essai N°: 11/88.1

1°/ TITRE: COLLECTION D'OBSERVATION ET DE MAINTIEN DE RIZ PLUVIAL A CYCLES MOYENS (Année 3)

2°/ OBJECTIFS: Rechercher des variétés de riz pluvial à cycles moyens (120-140 jours) pour remplacer IRAT 13 que les cultivateurs refusent à cause de la pilosité de ses feuilles et de ses grains qui gênent considérablement les moissonneurs. Elles devront satisfaire aux critères suivants:

- . adaptées aux différentes tranches d'altitude de la région d'intervention SRCC
 - + <400m: à climat chaud, humide et à forte évapotranspiration (ETP)
 - + 400-700m: à climat très favorable au riz pluvial parce qu'intermédiaire (frais et ETP plus faible)
 - + >700m: à climat plus contraignant (températures minimales basses et nébulosité forte), malgré une faible ETP: l'"effet altitude" est marqué par une diminution importante de la taille des plants et du rendement, et par contre un allongement du cycle de 2 semaines environ.
- . résistants à la sécheresse
- . de hauteur supérieure à 100cm (120-140cm)
- . résistantes à la verse et aux principales maladies (pyriculariose, helminthosporiose, rhynchosporiose).
- . productives et à bonne stabilité de rendement
- . à feuilles et grains glabres, c'est-à-dire sans poils, pour ne pas gêner la récolte (=défaut IRAT 13)
- . à qualités de grains répondant aux exigences des consommateurs: grains plutôt longs, résistants à la "brisure" au décorticage au pilon et aptes au gonflement, tout en collant relativement assez pour être mangé sans cuillère (Critères à préciser en 1988).

Cette collection est destinée à la poursuite des observations faites sur les introductions 1986 et 1987 qui ne sont pas passées en essai en 1988, ainsi que sur l'étude de nouvelles variétés fournies par la DRA.

3°/ TRAITEMENTS COMPARÉS

- Introductions 1986-1987				- Introductions 1988 (DRA-Togo)			
V 1. IRAT 104	V 6. IRAT 216	V 11. ITA 130	V 15. TOX 971.212.1.	V 18. TGR 76	V 23. TGR 106		
V 2. IRAT 136	V 7. IRAT 245	V 12. ITA 139	201.1.103	V 19. TGR 98	V 24. TGR 107		
V 3. IRAT 170	V 8. IRAT 246	V 13. ITA 307	V 16. TOX 936.397.9.1	V 20. TGR 99	Ajouter 6 variétés		
V 4. IRAT 213	V 9. IRAT 247	V 14. TGR 75	V 17. TOX 1768.12.201.1	V 21. TGR 100	locales fréquentes		
V 5. IRAT 214	V 10. IRAT 248	T1 à Tn = Témoin: IRAT 13		V 22. TGR 101	de 120 à 160 j.		

Sachant que cette collection sera implantée sur des parcelles pré-existantes de 10,0m x 4,8m = 48,0m², on disposera les variétés sur des sous-parcelles de 4,8m x 0,9m = 4,32m², à raison de 3 lignes de riz de 4,8m de long par variété avec un témoin toutes les 4 variétés suivant le schéma ci-après de la page 4.

4°/ DISPOSITIF EXPERIMENTAL

- Dispositif	: COLLECTION TESTEE (Voir plan page 4)		
- Nombre Traitements	: N	S/traitements	: 0
- Surface en culture	: /	Largeur allées	: /
- Parcelle élémentaire	: 4,80m x 0,90 m	=	4,32 m ²
- Nombre de poquets prévus sur la ligne élémentaire	: 24	Nombre poquets/ parcelle élémentaire	: 72
- Nombre lignes bordure à éliminer	: Coté longueur	: /	
- Parcelle "utile"	: /	x /	= Néant
- Nombre de poquets prévus sur la ligne "utile"	: /	Nombre lignes / parcelle "utile"	: /
		Nombre poquets / parcelle "utile"	: /

REMARQUE

- Planter l'essai sur des parcelles de 48m² disponibles ou à trouver.
- Prendre les semences obtenues en 1987 sur le point d'essais de GBADI-N'KOUGNA, puis, à défaut, d'ATSAVE ou de KOUMA-ADAME, mais pas de DANYI-ELAVAGNON. (Réf: 19/06/88)

Année: 1988 Saison: lère Point d'essais de: _____ Essai N°: 11/88.1

5°/ CONDITIONS DE REALISATION

- Précédent (Culture, N° essai, ..., depuis la mise en culture du sol):	1987 PS: _____	1987 GS: _____
	1986 PS: _____	1986 GS: _____
	1985 PS: _____	1985 GS: _____

- Plante-test : RIZ PLUVIAL, variétés: voir Paragraphe 3°/ Traitements

- Semis	: Type - Ecartements	: EN POQUETS, Interligne 30cm x Sur la ligne: 20cm
	Quantité semences /poquet	: 10-12 graines / poquet
	Quantité semences /parcelle élémentaire	: 30 grammes pour 3 lignes de 4,8 mètres de long
	Peuplement / hectare	: 166.666 poquets / hectare

- Fertilisation: N60.P37.K37 (Dose calculée pour une parcelle de 10m x 4,8m = 48,00m²)

N° Trai- tement	!Dési- gnation!	!Epoque d'application	!Elément	!Forme	!Teneur	!Dose !/ha	!Unités !engrais !/ha	!Dose/p. !élémen- !taire	!Observations
Sur	!60.37.37!	Au labour	!N.P.K	!15.15.15	!15.15.15!	250 kg	!37.37.37!	!1.200 g	!
tous	!	ou à l'affinage!	!	!	!	!	!	!	!
les	!	!	!	!	!	!	!	!	!
traite- ments	!	! Avant ! épiaison*	! N	! UREE	! 46 %	! 50 kg	! 23. 0. 0!	! 240 g	!
(T1 à T6)!	!	!	!	!	!	!	!	!	!

*! L'apport N (UREE) à l'épiaison doit être fait environ 8 jours avant l'apparition de l'épiaison, qui a lieu pour la variété IRAT 13 (J.A.S. = Jours Après Semis) vers:

- . 105 J.A.S à basse altitude : régions de ATSAVE, AGBANDON, SASSANOU, GBADI N'KOUGNA, KOUGNODOU
- . 110 J.A.S en altitude : régions de KOUMA-ADAME (A vérifier), ELAVAGNON, OKOU.

En fait, cet apport doit être avancé dès qu'il y a apparition plus tôt que prévu, de la carence en Azote: on parle alors d'apport "à la demande".

6°/ DONNEES COMPLEMENTAIRES

Remarque a/s des techniques de culture

Par rapport aux essais en milieu "semi-contrôlé", l'ensemble des techniques culturales "améliorées" sera appliqué: labour à la daba, sarclages précoces et à la demande, apport des engrais "à la demande", peuplement de 166.666 poquets respecté au départ de la culture grâce au semis en poquets en ligne.

(Réf: 19/06/88)

Année: 1988 Saison: lère Point d'essais de: _____ Essai N°: 10/88.1

6°/ DONNEES COMPLEMENTAIRES (Suite)

Remarques a/s de la fertilisation

- L'apport de la fumure NPK au labour ou -à défaut- à l'affinage, a pour objectif de libérer rapidement les éléments N, P et K (et S, si la fabrication du NPK en incorpore) quand la plante commence à en avoir besoin après le "sevrage", c'est-à-dire quand elle commence à se nourrir dans le sol. Ceci est particulièrement important sur savane pour éviter, ou au moins limiter, l'effet de "défriche".

- L'apport d'UREE prévu à l'épiaison doit être fait huit (8) jours avant l'épiaison, afin d'être déjà suffisamment transformé pour être efficace lorsque le riz arrivera au stade "épiaison-floraison" (= période sensible).

Préparation du sol

L'essai sera labouré PROFONDEMENT (12-15cm) à la daba "kabiyé" et affiné comme il est de règle sur les points d'essais

Traitement des semences

Les semences seront soigneusement traitées au TRIBLECAR (R) avant semis (Dose: 200g / 100 kg) ou au QUINOLATE PLUS (Dose: 150g / 100kg de semences).

7°/ IMPLANTATION DE L'ESSAI: blocs, répétitions, traitements, allées, etc...

Voir page 4:

1. Plan de l'essai
2. Plan de la parcelle élémentaire

8°/ FICHES D'OBSERVATIONS A REMPLIR

- FICHE DE RELEVÉ DE LA PLUVIOMETRIE (Voir modèle en annexe): A remplir en une seule fois pour tous les essais de niveau 1 d'un même point d'essais à partir de son pluviomètre.

- FICHE DE RESULTATS ESSAI N° (Voir modèle en annexe): A remplir au fur et à mesure de l'avancement de la culture:
 . Données sur les précédents, les travaux culturaux: liste et dates
 . Stades de développement et mensurations de la plante faites sur le bloc le plus représentatif de l'essai.
 Le choix du bloc le plus représentatif est fonction du comportement de la culture qui résulte de l'effet combiné du sol, des carences et du parasitisme: il ne peut se faire que quelques semaines après la levée quand commencent à apparaître des différences éventuelles entre les blocs. On veillera à ne pas choisir ni le plus beau ni le plus vilain! Ainsi on aura à choisir entre les blocs I, II, III, IV, V et VI.

- FICHE D'OBSERVATIONS SPECIFIQUES ESSAI N°: regroupe toutes les observations à effectuer à un stade donné; en cas d'observation à faire à un stade non prévu, utiliser une fiche nouvelle.

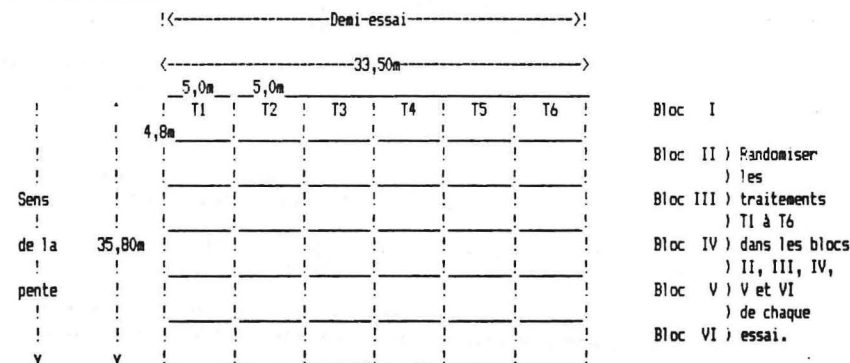
- FICHE "COMMENTAIRE D'ENSEMBLE": regroupe les commentaires faits durant la culture, jusqu'à la pesée de la récolte. A remplir au fur et à mesure que les observations spécifiques et autres suggèrent un commentaire intéressant. On pensera également à noter les commentaires des visiteurs (SRCC, IRAT, etc.). On doit noter aussi bien les commentaires favorables que défavorables.

(Réf: 19/06/88)

Année: 1988 Saison: lère Point d'essais de: _____ Essai N°: 10/88.1

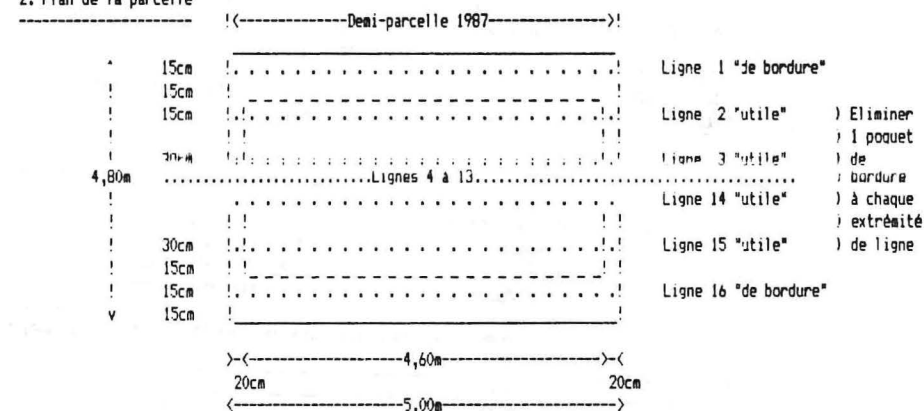
7°/ IMPLANTATION DE L'ESSAI: blocs, répétitions, traitements, allées, etc...

1. Plan de l'essai (Implantation faite sur le demi-essai "Facteurs du rendement" 1987, en sous-parcelles 5x4,8 = 24m²)



Allées de 1 m entre les parcelles et autour de l'essai, sauf entre chaque sous-parcelle de 5m x 4m = 24m².

2. Plan de la parcelle



- . 1er et dernier poquets à 10 cm du bord sur chaque ligne
- . 1ère et dernière lignes à 15 cm du bord de la parcelle
- . Interligne: 30 cm - Ecartements sur la ligne: 20 cm - 10-12 graines de riz / poquet
- . 16 lignes élémentaires, dont 14 lignes "utiles"
- . - - - : Limite de la parcelle "utile"

NB: 1. Piqueter soigneusement l'extrémité des lignes de riz au contact des 2 sous-parcelles de 24m², à l'aide de piquets de 120cm de long et fins.

2. Récolter très soigneusement les bordures de chaque sous-parcelle avant de passer à la partie "utile".

(Réf: 19/06/88)

Année: 1988 Saison: 1ère Point d'essais de: _____ Essai N°: 10/88.1

1' / TITRE: VARIETES RIZ PLUVIAL CYCLES COURTS (Année 1)

2' / OBJECTIFS: Rechercher des variétés de riz pluvial à cycles courts (95-110 jours) pour remplacer IRAT 112 que certains utilisateurs trouvent pas assez résistants au décorticage au pilon (= technique traditionnelle):

Elles devront répondre aux critères suivants:

. adaptées aux différentes tranches d'altitude de la région d'intervention SRCC

- + <400m: à climat chaud, humide et à forte évapotranspiration (ETP)
- + 400-700m: à climat très favorable au riz pluvial parce qu'intermédiaire (frais et ETP plus faible)
- + >700m: à climat plus contraignant (températures minimales basses et nébulosité forte), malgré une faible ETP: l'"effet altitude" est marqué par une diminution importante de la taille des plants et du rendement, et par contre un allongement du cycle de de 2 semaines environ.

. résistants à la sécheresse

. de hauteur supérieure à 100cm (120-140cm)

. résistantes à la verse et aux principales maladies (pyriculariose, helminthosporiose, rhynchosporiose, .

. productives et à bonne stabilité de rendement

. à feuilles et grains glabres, c'est-à-dire sans poils, pour ne pas gêner la récolte (=défaut IRAT 13)

. à qualités de grains répondant aux exigences des consommateurs: grains plutôt longs, résistant à la "brisure" au décorticage au pilon et aptes au gonflement, tout en collant relativement assez pour être mangé sans cuillère (Critères à préciser en 1988).

Après 2 années d'observation en collection dite "de comportement" (1986 et 1987), on passe en essai pour les variétés considérées comme prometteuses.

3' / TRAITEMENTS COMPARÉS

T 1.	IRAT 112	(Témoïn vulgarisé actuellement)
T 2.	DJ 11.509	(Création ISRA)
T 3.	IRAT 259	(Création IRAT, à feuilles et grains glabres, sans poils)
T 4.	IRAT 263	(Création IRAT, à feuilles et grains glabres, sans poils)
T 5.	ITA 150	(Création IITA)
T 6.	ITA 173	(Création IITA)

Il n'y a pas de témoïn local parce que les variétés étudiées ont un cycle nettement plus court de 15 j à 1 mois.

4' / DISPOSITIF EXPERIMENTAL

- Dispositif : BLOCS DE FISHER (Voir plan page 4)

- Nombre Traitements : 6 S/traitements : 0 Répétitions : 6 Nombre parcelles : 36
 - Surface en culture : 864,00 m² Largeur allées : 1,00 m Surface "Hors tout" (+ allées) : 1.199,30 m²
 - Parcelle élémentaire: 5,00 m x 4,80 m = 24,00 m² Nombre lignes / parcelle élémentaire: 16
 - Nombre de poquets prévus sur la ligne élémentaire: 25 Nombre poquets/ parcelle élémentaire: 400
 - Nombre lignes bordure à éliminer: Coté longueur : 1 Cote largeur : 1
 - Parcelle "utile" : 4,60 m x 4,2 m = 19,32 m² Nombre lignes / parcelle "utile" : 14
 - Nombre de poquets prévus sur la ligne "utile" : 23 Nombre poquets / parcelle "utile" : 322

REMARQUE

- Implanter l'essai sur un essai de l'année 1987, à raison de deux variétés par parcelle de 48,00m² divisée en 2 dans le sens de la largeur, ce qui donnera 2 demi-parcelles de 5,0m x 4,8 m = 24,0m² (Cf. Page 4)

(Ref: 19/06/88)

Année: 1988 Saison: 1ère Point d'essais de: _____ Essai N°: 10/88.1

5' / CONDITIONS DE REALISATION

- Précédent (Culture, N° essai, ..., depuis la mise en culture du sol):

1987 PS: _____	1987 GS: _____
1986 PS: _____	1986 GS: _____
1985 PS: _____	1985 GS: _____

- Plante-test : RIZ PLUVIAL, variété: Voir "Traitements" Paragraphe 3' /

- Semis : Type - Ecartements : EN POQUETS, Interligne 30cm x Sur la ligne: 20cm
 Quantité semences /poquet : 10-12 graines / poquet
 Quantité semences /parcelle élémentaire : 300 grammes /parcelle élémentaire (pour éventuel resemis)
 Peuplement / hectare : 166.666 poquets / hectare

- Fertilisation: N60.P37.K37 (Surface de la parcelle "élémentaire": 24,00 m² = 5,00m x 4,80m)

N° Traitement	Désignation	Époque d'application	Élément	Forme	Teneur	Dose /ha	Unités engrais /ha	Dose/p. élém. -taire	Observations
Sur tous les traitements (T1 à T6)	!60.37.37	Au labour ou à l'affinage	N.P.K	!15.15.15	!15.15.15	250 kg	!37.37.37	600 g	
		Avant épiaison*	N	UREE	!46 %	50 kg	!23. 0. 0	120 g	

*: L'apport N (UREE) à l'épiaison doit être fait environ 8 jours avant l'apparition de l'épiaison, qui a lieu pour la variété IRAT 112 (J.A.S = Jours Après Semis) vers:

- . 75 J.A.S. à basse altitude : régions de ATSAVE, AGBANDON, SASSANDOU, GBADI N'KOUIGNA, KOUIGNOUDU
- . 85 J.A.S en altitude : régions de KOUNA-ADAME (A vérifier), ELAVAGNON, OKOU.

En fait, cet apport doit être avancé dès qu'il y a apparition plus tôt que prévu, de la carence en Azote: on parle alors d'apport "à la demande".

6' / DONNEES COMPLEMENTAIRES

Remarque a/s des techniques de culture

Par rapport aux essais en milieu "semi-contrôlé", l'ensemble des techniques culturales "améliorées" sera appliqué: labour à la daba, sarclages précoces et à la demande, apport des engrais "à la demande", peuplement de 166.666 poquets respecté au départ de la culture grâce au semis en poquets en ligne.

(Ref: 19/06/88)

Année: 1988

Saison: lère

Point d'essais de: _____

Essai N°: 09/88.1

6°/ DONNEES COMPLEMENTAIRES (Suite)Remarques a/s de la fertilisation

- L'apport de la fumure NPK au labour ou -à défaut- à l'affinage, a pour objectif de libérer rapidement les éléments N, P et K (et S, si la fabrication du NPK en incorpore) quand la plante commence à en avoir besoin après le "sevrage", c'est-à-dire quand elle commence à se nourrir dans le sol. Ceci est particulièrement important sur savane pour éviter, ou au moins limiter, l'effet de "défriche".

- L'apport d'UREE prévu à l'épiaison doit être fait huit (8) jours avant l'épiaison, afin d'être déjà suffisamment transformé pour être efficace lorsque le riz arrivera au stade "épiaison-floraison" (= période sensible).

Préparation du sol

L'essai sera labouré PROFONDEMENT (12-15cm) à la daba "kabiyé" et affiné comme il est de règle sur les points d'essais

Traitement des semences

Les semences seront soigneusement traitées au TRIBLECAR (R) avant semis (Dose: 200g / 100 kg) ou au QUINOLATE PLUS (Dose: 150g / 100kg de semences).

7°/ IMPLANTATION DE L'ESSAI: blocs, répétitions, traitements, allées, etc...

Voir page 4:

1. Plan de l'essai
2. Plan de la parcelle élémentaire

8°/ FICHES D'OBSERVATIONS A REMPLIR

- FICHE DE RELEVÉ DE LA PLUVIOMETRIE (Voir modèle en annexe): A remplir en une seule fois pour tous les essais de niveau 1 d'un même point d'essais à partir de son pluviomètre.

- FICHE DE RESULTATS ESSAI N° (Voir modèle en annexe): A remplir au fur et à mesure de l'avancement de la culture:
 . Données sur les précédents, les travaux culturaux: liste et dates
 . Stades de développement et mensurations de la plante faites sur le bloc le plus représentatif de l'essai.
 Le choix du bloc le plus représentatif est fonction du comportement de la culture qui résulte de l'effet combiné du sol, des carences et du parasitisme: il ne peut se faire que quelques semaines après la levée quand commencent à apparaître des différences éventuelles entre les blocs. On veillera à ne pas choisir ni le plus beau ni le plus vilain! Ainsi on aura à choisir entre les blocs I, II, III, IV, V et VI.

- FICHE D'OBSERVATIONS SPECIFIQUES ESSAI N°: regroupe toutes les observations à effectuer à un stade donné; en cas d'observation à faire à un stade non prévu, utiliser une fiche nouvelle.

- FICHE "COMMENTAIRE D'ENSEMBLE": regroupe les commentaires faits durant la culture, jusqu'à la pesée de la récolte. A remplir au fur et à mesure que les observations spécifiques et autres suggèrent un commentaire intéressant. On pensera également à noter les commentaires des visiteurs (SRCC, IRAT, etc.). On doit noter aussi bien les commentaires favorables que défavorables.

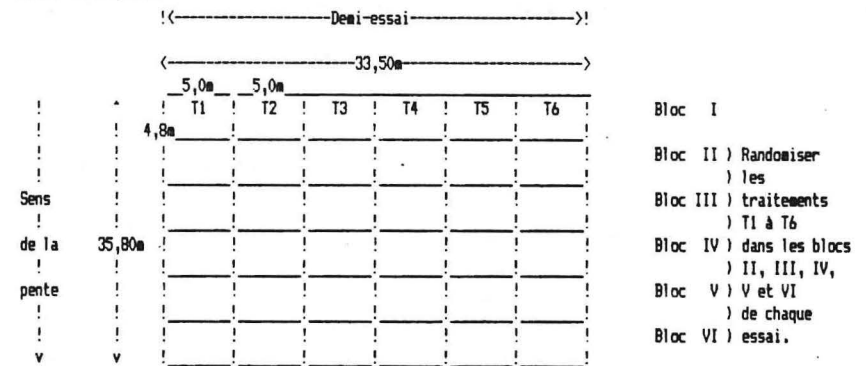
(Réf: 19/06/88)

Année: 1988

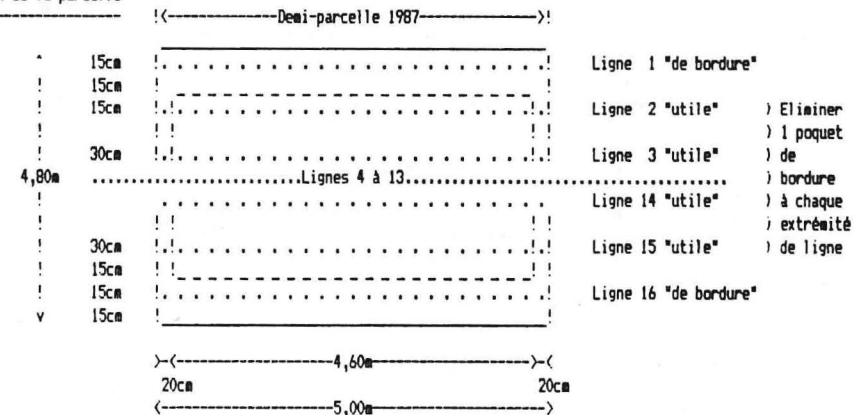
Saison: lère

Point d'essais de: _____

Essai N°: 09/88.1

7°/ IMPLANTATION DE L'ESSAI: blocs, répétitions, traitements, allées, etc...1. Plan de l'essai (Implantation faite sur le demi-essai "Facteurs du rendement" 1987, en sous-parcelles 5x4,8 = 24m²)

Allées de 1 m entre les parcelles et autour de l'essai, sauf entre chaque sous-parcelle de 5m x 4m = 24m².

2. Plan de la parcelle

- . 1er et dernier poquets à 10 cm du bord sur chaque ligne
- . 1ère et dernière lignes à 15 cm du bord de la parcelle
- . Interlignes: 30 cm - Ecartements sur la ligne: 20 cm - 10-12 graines de riz / poquet
- . 16 lignes élémentaires, dont 14 lignes "utiles"
- . - - - ! : Limite de la parcelle "utile"

NB: 1. Piqueter soigneusement l'extrémité des lignes de riz au contact des 2 sous-parcelles de 24m², à l'aide de piquets de 120cm de long et fins.

2. Récolter très soigneusement les bordures de chaque sous-parcelle avant de passer à la partie "utile".

(Réf: 19/06/88)

Année: 1988 Saison: 1ère Point d'essais de: _____ Essai N°: 09/88.1

1°/ TITRE: VARIETES RIZ PLUVIAL CYCLES MOYENS (Année 1)

2°/ OBJECTIFS: Rechercher des variétés de riz pluvial à cycles moyens (120-140 jours) pour remplacer IRAT 13 que les utilisateurs refusent à cause de la pilosité de ses feuilles et de ses grains qui gênent considérablement les moissonneurs. Elles devront satisfaire aux critères suivants:

- . adaptées aux différentes tranches d'altitude de la région d'intervention SRCC
 - + <400m: à climat chaud, humide et à forte évapotranspiration (ETP)
 - + 400-700m: à climat très favorable au riz pluvial parce qu'intermédiaire (frais et ETP plus faible)
 - + >700m: à climat plus contraignant (températures minimales basses et nébulosité forte), malgré une faible ETP: l'"effet altitude" est marqué par une diminution importante de la taille des plants et du rendement, et par contre un allongement du cycle de 2 semaines environ.
- . résistantes à la sécheresse
- . de hauteur supérieure à 100cm (120-140cm)
- . résistantes à la verse et aux principales maladies (pyriculariose, helminthosporiose, rhynchosporiose, ...)
- . productives et à bonne stabilité de rendement
- . à feuilles et grains glabres, c'est-à-dire sans poils, pour ne pas gêner la récolte (=défaut IRAT 13)
- . à qualités de grains répondant aux exigences des consommateurs: grains plutôt longs, résistant à la "brisure" au décorticage au pilon et aptes au gonflement, tout en collant relativement assez pour être mangé sans cuillère (Critères à préciser en 1988).

Après 2 années d'observation en collection dite "de comportement" (1986 et 1987), on passe en essai pour les variétés considérées comme prometteuses,

3°/ TRAITEMENTS COMPARÉS

T 1.	IRAT 13	(Témoin vulgarisé actuellement)
T 2.	IRAT 247	(Création IRAT, de taille élevée, mais à feuilles et grains sans poils - IRAT 13 = pileux)
T 3.	IRAT 248	(Création IRAT, très semblable à IRAT 247, mais moins haut)
T 4.	ITA 139	(Création IITA)
T 5.	TGR 75	(Création DRA-Togo)
T 6.	TOX 936.397.9.1	(Sélection IITA en cours)

Il n'y a pas de témoin local parce que les variétés étudiées ont un cycle nettement plus court de 15 j à 1 mois.

4°/ DISPOSITIF EXPERIMENTAL

- Dispositif : BLOCS DE FISHER (Voir plan page 4)

- Nombre Traitements : 6	S/traitements : 0	Répétitions : 6	Nombre parcelles : 36
- Surface en culture : 864,00 m ²	Largeur allées : 1,00 m	Surface "Hors tout" (+ allées) : 1.199,30 m ²	
- Parcelle élémentaire: 5,00 m x 4,80 m = 24,00 m ²		Nombre lignes / parcelle élémentaire: 16	
- Nombre de poquets prévus sur la ligne élémentaire: 25		Nombre poquets/ parcelle élémentaire: 400	
- Nombre lignes bordure à éliminer: Coté longueur : 1	Coté largeur : 1		
- Parcelle "utile" : 4,60 m x 4,2 m = 19,32 m ²		Nombre lignes / parcelle "utile" : 14	
- Nombre de poquets prévus sur la ligne "utile" : 23		Nombre poquets / parcelle "utile" : 322	

REMARQUE

- Planter l'essai sur un essai de l'année 1987, à raison de deux variétés par parcelle de 48,00m² divisée en 2 dans le sens de la largeur, ce qui donnera 2 demi-parcelles de 5,0m x 4,8 m = 24,0m² (Cf. Page 4)

Année: 1988 Saison: 1ère Point d'essais de: _____ Essai N°: 04/88.1

5°/ CONDITIONS DE REALISATION

- Précédent (Culture, N° essai, ..., depuis la mise en culture du sol):

1987 PS: _____	1987 GS: _____
1986 PS: _____	1986 GS: _____
1985 PS: _____	1985 GS: _____
- Plante-test : RIZ PLUVIAL, variété: Voir "Traitements" Paragraphe 3°/
- Semis :

Type - Ecartements	: EN POQUETS, Interligne 30cm x Sur la ligne: 20cm
Quantité semences /poquet	: 10-12 graines / poquet
Quantité semences /parcelle élémentaire	: 300 grammes /parcelle élémentaire (pour éventuel resemis)
Peuplement / hectare	: 166.666 poquets / hectare
- Fertilisation: N60.P37.K37 (Surface de la parcelle "élémentaire": 24,00 m² = 5,00m x 4,80m)

N° Traitement	Désignation	Epoque d'application	Elément	Forme	Teneur	Dose /ha	Unités /ha	Dose/p. élémentaire	Observations
Sur tous les traitements (T1 à T6)	60.37.37	Au labour ou à l'affinage	N.P.K	15.15.15	15.15.15	250 kg	37.37.37	600 g	
		Avant épiaison	N	UREE	46 %	50 kg	23. 0. 0	120 g	

*: L'apport N (UREE) à l'épiaison doit être fait environ 8 jours avant l'apparition de l'épiaison, qui a lieu pour la variété IRAT 13 (J.A.S. = Jours Après Semis) vers:

- . 105 J.A.S à basse altitude : régions de ATSAVE, AGBANON, SASSANOU, GBADI N'KOUGNA, KOUGNHOU
- . 110 J.A.S en altitude : régions de KOUMA-ADAME (A vérifier), ELAVAGNON, OKOU.

En fait, cet apport doit être avancé dès qu'il y a apparition plus tôt que prévu, de la carence en Azote: on parle alors d'apport "à la demande".

6°/ DONNEES COMPLEMENTAIRES

Remarque a/s des techniques de culture

Par rapport aux essais en milieu "semi-contrôlé", l'ensemble des techniques culturales "améliorées" sera appliqué: labour à la daba, sarclages précoces et à la demande, apport des engrais "à la demande", peuplement de 166.666 poquets respecté au départ de la culture grâce au semis en poquets en ligne.

(Réf: 19/06/88)

Année: 1988 Saison: 1ère Point d'essais de: _____ Essai N°: 13/88.1

1°/ TITRE: VARIETES RIZ DE BAS-FONDS A CYCLES MOYENS POUR LE LITIME (Année 1)

2°/ OBJECTIFS: Rechercher des variétés de riz de bas-fond à cycles moyens (120-140 j) pour remplacer les variétés locales et qui répondent aux critères suivants:

- adaptées à l'écologie du LITIME, région située en-dessous de 400m d'altitude, marquée par un climat chaud, humide et à forte évapotranspiration (ETP)
- également adaptées à la culture en bas-fonds généralement inondés du semis (Juin-Juillet) jusqu'en Octobre/Novembre avec une lame d'eau d'épaisseur centimétrique à décimétrique selon la pluviométrie de l'année en cours
- de hauteur de plant (au moment particulier d'envoyer 100cm)
- résistantes à la verse et aux principales maladies (pyriculariose, helminthosporiose, rhynchosporiose..)
- productives et à bonne stabilité de rendement
- à feuilles et grains glabres, c'est-à-dire sans poils, pour ne pas gêner la récolte (= défaut d'IRAT 13)
- à qualités de grains répondant aux exigences des consommateurs: grains plutôt longs, résistant à la "brisure" au décorticage au pilon et aptes au gonflement, tout en collant relativement assez pour être mangé sans cuillère (Critères à préciser en 1988).

Après une année d'observation en collection "de comportement" (1987), qui complète les observations déjà faites dans des bas-fonds semblables dans d'autres régions du pays, on passe en 1988 à la phase d'étude en essai.

3°/ TRAITEMENTS COMPARÉS

T 1.	LOCALE	(Témoin de 130 jours si possible)
T 2.	IR 46	(Création IRRI)
T 3.	IR 841	(Création IRRI)
T 4.	ITA 212	(Création IITA)
T 5.	TGR 1	(Création DRA-Togo)
T 6.	TGR 2	(Création DRA-Togo)

4°/ DISPOSITIF EXPERIMENTAL

- Dispositif : BLOCS DE FISHER (Voir plan page 4)

- Nombre Traitements : 6 S/traitements : 0 Répétitions : 10 Nombre parcelles : 60
 - Surface en culture : 1.440,00 m² Largeur allées : 1,00 m Surface "Hors tout" (+ allées) : 2.004,80 m²
 - Parcelle élémentaire: 5,00 m x 4,80 m = 24,00 m² Nombre lignes / parcelle élémentaire: 16
 - Nombre de poquets prévus sur la ligne élémentaire: 25 Nombre poquets / parcelle élémentaire: 400
 - Nombre lignes bordure à éliminer: Coté longueur : 1 Coté largeur : 1
 - Parcelle "utile" : 4,60 m x 4,2 m = 19,32 m² Nombre lignes / parcelle "utile" : 14
 - Nombre de poquets prévus sur la ligne "utile" : 23 Nombre poquets / parcelle "utile" : 322

REMARQUES

- Planter l'essai sur l'essai "Cycles courts" 1987, à raison de 2 variétés par parcelle de 48,00m² divisée en 2 dans le sens de la largeur, ce qui donnera 2 demi-parcelles de 5,0m x 4,8 m = 24,0m² (Cf. Page 4)
- Eliminer la répétition I de l'essai 1987 (Coté ODOMI-ABRA) parce qu'elle est moins inondée que les répétitions II, III, IV, V et VI.

Année: 1988 Saison: 1ère Point d'essais de: _____ Essai N°: 13/88.1

5°/ CONDITIONS DE REALISATION

- Précédent (Culture, N° essai, ..., depuis la mise en culture du sol):

1987 PS: _____ 1987 GS: _____
 1986 PS: _____ 1986 GS: _____
 1985 PS: _____ 1985 GS: _____

- Plante-test : RIZ DE BAS-FOND, variétés: Voir "Traitements" Paragraphe 3°/

- Semis : Type - Ecartements : EN POQUETS, Interligne 30cm x Sur la ligne: 20cm
 Quantité semences /poquet : 10-12 graines / poquet
 Quantité semences /parcelle élémentaire : 300 grammes /parcelle élémentaire (pour éventuel resemis)
 Equipement / hectare : 100,000 kg / hectare

- Fertilisation: N60.P37.K37 (Surface de la parcelle "élémentaire": 24,00 m² = 5,00m x 4,80m)

N° Trai- tement	Dési- gnation	Epoque d'application	Elément	Forme	Teneur	Dose /ha	Unités engrais /ha	Dose/p. élémen- taire	Observations
Sur- tous les traite- ments (T1 à T6)	60.37.37	Au labour ou à l'affinage	N.P.K	15.15.15	15.15.15	250 kg	37.37.37	600 g	
		Avant épiaison*	N	UREE	46 %	50 kg	23. 0. 0	120 g	

*: L'apport N (UREE) à l'épiaison doit être fait environ 8 jours avant l'apparition de l'épiaison, qui a lieu pour la variété IR 841 (J.A.S. = Jours Après Semis), vers:

. 90 J.A.S à basse altitude.

En fait, cet apport doit être avancé dès qu'il y a apparition plus tôt que prévu, de la carence en Azote: on parle alors d'apport "à la demande".

6°/ DONNEES COMPLEMENTAIRES

Remarque a/s des techniques de culture

Par rapport aux essais en milieu "semi-contrôlé", l'ensemble des techniques culturales "améliorées" sera appliqué: labour à la daba, sarclages précoces et à la demande, apport des engrais "à la demande", peuplement de 166.666 poquets / hectare respecté au départ de la culture grâce au semis en poquets en ligne.

(Réf: 19/06/88)

Année: 1988 Saison: 1ère Point d'essais de: _____ Essai N°: 13/88.1

6/ DONNEES COMPLEMENTAIRES (Suite)

Remarques a/s de la fertilisation

- L'apport de la fumure NPK au labour ou -à défaut- à l'affinage, a pour objectif de libérer rapidement les éléments N, P et K (et S, si la fabrication du NPK en incorpore) quand la plante commence à en avoir besoin après le "sevrage", c'est-à-dire quand elle commence à se nourrir dans le sol. Ceci est particulièrement important sur savane pour éviter, ou au moins limiter, l'effet de "défriche".

- L'apport d'UREE prévu à l'épiaison doit être fait huit (8) jours avant l'épiaison, afin d'être déjà suffisamment transformé pour être efficace lorsque le riz arrivera au stade "épiaison-floraison" (= période sensible).

Préparation du sol

L'essai sera labouré PROFONDEMENT (12-15cm) à la daba "kabiyé" et affiné comme il est de règle sur les points d'essais

Traitement des semences

Les semences seront soigneusement traitées au TRIBLECAR (R) avant semis (Dose: 200g / 100 kg) ou au QUINOLATE PLUS (Dose: 150g / 100kg de semences).

7/ IMPLANTATION DE L'ESSAI: blocs, répétitions, traitements, allées, etc...

Voir page 4:

1. Plan de l'essai
2. Plan de la parcelle élémentaire

8/ FICHES D'OBSERVATIONS A REMPLIR

- FICHE DE RELEVÉ DE LA PLUVIOMETRIE (Voir modèle en annexe): A remplir en une seule fois pour tous les essais de niveau 1 d'un même point d'essais à partir de son pluviomètre.

- FICHE DE RESULTATS ESSAI N° (Voir modèle en annexe): A remplir au fur et à mesure de l'avancement de la culture:

- Données sur les précédents, les travaux culturaux: liste et dates
- Stades de développement et mensurations de la plante faites sur le bloc le plus représentatif de l'essai. Le choix du bloc le plus représentatif est fonction du comportement de la culture qui résulte de l'effet combiné du sol, des carences et du parasitisme: il ne peut se faire que quelques semaines après la levée quand commencent à apparaître des différences éventuelles entre les blocs. On veillera à ne pas choisir ni le plus beau ni le plus vilain! Ainsi on aura à choisir entre les blocs I à X.

- FICHE D'OBSERVATIONS SPECIFIQUES ESSAI N°: remplir une fiche par observation à effectuer à un stade donné et sur chacune des répétitions de l'essai. Voir la liste jointe des principaux critères à observer.

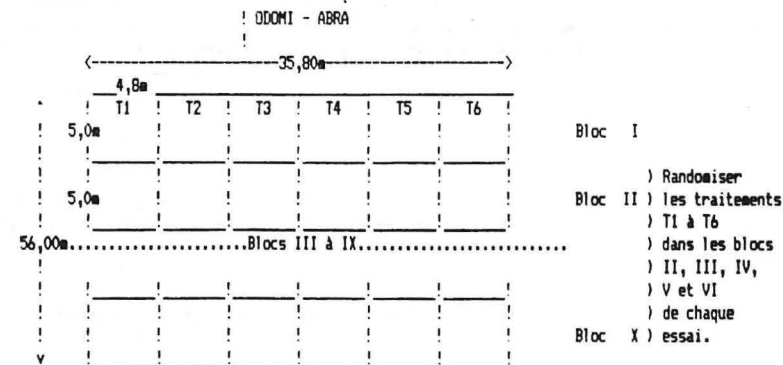
- FICHE "COMMENTAIRE D'ENSEMBLE": regroupe les commentaires faits durant la culture, jusqu'à la pesée de la récolte. A remplir au fur et à mesure que les observations spécifiques et autres suggèrent un commentaire intéressant. On pensera également à noter les commentaires des visiteurs (SRCC, IRAT, etc.). On doit noter aussi bien les commentaires favorables que défavorables.

(Réf: 19/06/88)

Année: 1988 Saison: 1ère Point d'essais de: _____ Essai N°: 13/88.1

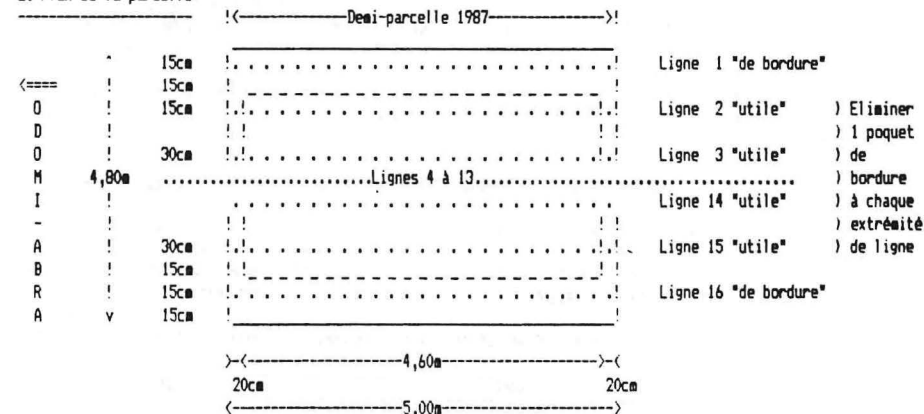
7/ IMPLANTATION DE L'ESSAI: blocs, répétitions, traitements, allées, etc...

1. Plan de l'essai (Implantation faite sur des essais 1987 à parcelles divisées en 2 sous-parcelles de 5 x 4,8 = 24m²)



Allées de 1 m entre les parcelles et autour de l'essai, sauf entre chaque demi-parcelle de 24 m².

2. Plan de la parcelle



- 1er et dernier poquets à 10 cm du bord sur chaque ligne
- 1ère et dernière lignes à 15 cm du bord de la parcelle
- Inter-lignes: 20 cm d'allées sur les lignes 20 cm de largeur de riz / poquet
- 16 lignes élémentaires, dont 14 lignes "utiles"
- --- : Limite de la parcelle "utile"

NB: 1. Piqueter soigneusement l'extrémité des lignes de riz au contact des 2 sous-parcelles de 24m², à l'aide de piquets de 120cm de long et fins.

2. Récolter très soigneusement les bordures de chaque sous-parcelle avant de passer à la partie "utile".

(Réf: 19/06/88)

Année: 1988 Saison: 1ère Point d'essais de: _____ Essai N°: 14/88.1

1°/ TITRE: COLLECTION D'OBSERVATION RIZ BAS-FOND A CYCLES MOYENS POUR LE LITIME (Année 2)

2°/ OBJECTIFS: Rechercher des variétés de riz de bas-fond à cycles moyens (120-140 j) pour remplacer les variétés locales et qui répondent aux critères suivants:

- adaptées à l'écologie du LITIME, région située en-dessous de 400m d'altitude, marquée par un climat chaud, humide et à forte évapotranspiration (ETP)
- également adaptées à la culture en bas-fonds généralement inondés du semis (Juin-Juillet) jusqu'en Octobre/Novembre avec une lame d'eau d'épaisseur centimétrique à décimétrique selon la pluviométrie de l'année en cours
- de hauteur de plant (sol-sommet panicule) d'environ 100cm
- résistantes à la verse et aux principales maladies (pyriculariose, helminthosporiose, rhynchosporiose, ...)
- productives et à bonne stabilité de rendement
- à feuilles et grains glabres, c'est-à-dire sans poils, pour ne pas gêner la récolte (=défaut IRAT 13)
- à qualités de grains répondant aux exigences des consommateurs: grains plutôt longs, résistant à la "brisure" au décorticage au pilon et aptes au gonflement, tout en collant relativement assez pour être mangé sans cuillère (Critères à préciser en 1988).

Cette collection est destinée à la poursuite des observations faites sur les introductions 1986 et 1987 qui ne sont pas passées en essai en 1988, ainsi que sur l'étude de nouvelles variétés fournies par la DRA.

3°/ TRAITEMENTS COMPARÉS

- Introductions 1986-1987

- Introductions 1986-1987				- Introductions 1988 (DRA)			
V 1. ADNI 11	V 6. IR 15.529.*	V 11. ITA 131	V 16. ITA 230	V 21. TGR 26	V 23. TGR 113	Ajouter	
V 2. ATOMITA 2	V 7. IR 21.931.*	V 12. ITA 132	V 17. ITA 235	V 22. TGR 28	V 24. TGR 114	4 variétés	
V 3. BR 4	V 8. IRAT 211	V 13. ITA 139	V 18. ITA 307		V 25. TGR 116	locales	
V 4. DJ 12.539	V 9. IRAT 212	V 14. ITA 182	V 19. TGR 1	T1 à Tn = Témoin	V 26. TGR 117	120-130 j	
V 5. IR 44	V 10. IRAT 216	V 15. ITA 212	V 20. TGR 2		- IR 941		

* : V6. = IR 15.529.253 et V7. = IR 21.931.47.33

Sachant que cette collection sera implantée sur des parcelles pré-existantes de 10,0m x 4,8m = 48,0m², on disposera les variétés sur des sous-parcelles de 4,8m x 0,9m = 4,32m², à raison de 3 lignes de riz de 4,8m de long par variété avec un témoin toutes les 4 variétés suivant le schéma ci-après de la page 4.

4°/ DISPOSITIF EXPERIMENTAL

- Dispositif : COLLECTION TESTEE (Voir plan page 4)

- Nombre Traitements : N	S/Traitements : 0	Répétitions : 2	Nombre parcelles : N
- Surface en culture : /	Largeur allées : /	Surface "Hors tout" (+ allées) : /	
- Parcelle élémentaire: 4,80m	x 0,90 m = 4,32 m ²	Nombre lignes / parcelle élémentaire: 3	
- Nombre de poquets prévus sur la ligne élémentaire: 24		Nombre poquets/ parcelle élémentaire: 72	
- Nombre lignes bordure à éliminer: Coté longueur : /		Coté largeur : /	
- Parcelle "utile" : /	x / = Néant	Nombre lignes / parcelle "utile" : /	
- Nombre de poquets prévus sur la ligne "utile" : /		Nombre poquets / parcelle "utile" : /	

REMARQUE

- Planter l'essai sur des parcelles de 48m² disponibles de l'essai Modalités de semis 1987, à raison de 2 lignes par variété
- Prendre les semences obtenues en 1987 sur le point d'essais d'ODUMI-ABRA, excepté les introductions 1988.

(Réf: 19/06/88)

Année: 1988 Saison: 1ère Point d'essais de: _____ Essai N°: 14/88.1

5°/ CONDITIONS DE REALISATION

- Précédent (Culture, N° essai, ..., depuis la mise en culture du sol):

-----	1987 PS: _____	1987 GS: _____
	1988 PS: _____	1988 GS: _____
	1985 PS: _____	1985 GS: _____

- Plante-test : RIZ DE BAS-FOND, variétés: voir "Traitements" Paragraphe 3°/

- Semis	: Type - Ecartements	: EN POQUETS, Interligne 30cm x Sur la ligne: 20cm
-----	: Quantité semences / poquet	: 10-12 graines / poquet
	: Quantité semences / parcelle élémentaire	: 30 grammes pour 3 lignes de 4,8 mètres de long
	: Peuplement / hectare	: 166.666 poquets / hectare

- Fertilisation: N60.P37.K37 (Dose calculée pour une parcelle de 10m x 4,8m = 48,00m²)

N° Trai- tement	Dési- gnation	!Epoque d'application	!Element	!Forme	!Teneur	!Dose !/ha	!Unités !engrais !/ha	!Dose/p. !élémen- !taire	!Observations
Sur	60.37.37	Au labour	N.P.K	15.15.15	15.15.15	250 kg	137.37.37	1.200 g	
tous		ou à l'affinage!							
les									
traite- ments		Avant épiaison*	N	UREE	146 %	50 kg	23. 0.	240 g	
(T1 à T6)!									

* : L'apport N (UREE) à l'épiaison doit être fait environ 8 jours avant l'apparition de l'épiaison, qui a lieu pour la variété IR 841 (J.A.S. = Jours Après Semis) vers:

. 90 J.A.S à basse altitude

En fait, cet apport doit être avancé dès qu'il y a apparition plus tôt que prévu, de la carence en azote: on parle alors d'apport "à la demande".

6°/ DONNEES COMPLEMENTAIRES

Remarque a/s des techniques de culture

Par rapport aux essais en milieu "semi-controlé", l'ensemble des techniques culturales "améliorées" sera appliqué: labour à la daba, sarclages précoces et à la demande, apport des engrais "à la demande", peuplement de 166.666 poquets respecté au départ de la culture grâce au semis en poquets en ligne.

(Réf: 19/06/88)

Année: 1988 Saison: lère Point d'essais de: _____ Essai N°: 14/88.1

6/ DONNEES COMPLEMENTAIRES (Suite)

Remarques a/s de la fertilisation

- L'apport de la fumure NPK au labour ou -à défaut- à l'affinage, a pour objectif de libérer rapidement les éléments N, P et K (et S, si la fabrication du NPK en incorpore) quand la plante commence à en avoir besoin après le "sevrage", c'est-à-dire quand elle commence à se nourrir dans le sol. Ceci est particulièrement important sur savane pour éviter, ou au moins limiter, l'effet de "défriche".

- L'apport d'UREE prévu à l'épiaison doit être fait huit (8) jours avant l'épiaison, afin d'être déjà suffisamment transformé pour être efficace lorsque le riz arrivera au stade "épiaison-floraison" (= période sensible).

Préparation du sol

L'essai sera labouré PROFONDEMENT (12-15cm) à la daba "kabiyé" et affiné comme il est de règle sur les points d'essais

Traitement des semences

Les semences seront soigneusement traitées au TRIBLECAR (R) avant semis (Dose: 200g / 100 kg) ou au QUINOLATE PLUS (Dose: 150g / 100kg de semences).

7/ IMPLANTATION DE L'ESSAI: blocs, répétitions, traitements, allées, etc...

Voir page 4:

- . 1. Plan de l'essai
- . 2. Plan de la parcelle élémentaire

8/ FICHES D'OBSERVATIONS A REMPLIR

- FICHE DE RELEVÉ DE LA PLUVIOMETRIE (Voir modèle en annexe): A remplir en une seule fois pour tous les essais de niveau et d'un seul point d'essai à partir de son pluviomètre.
- FICHE DE RESULTATS ESSAI N° (Voir modèle en annexe): A remplir au fur et à mesure de l'avancement de la culture:
 - . Données sur les précédents, les travaux culturaux: liste et dates
 - . Stades de développement et mensurations de la plante faites sur le bloc le plus représentatif de l'essai. Le choix du bloc le plus représentatif est fonction du comportement de la culture qui résulte de l'effet combiné du sol, des carences et du parasitisme: il ne peut se faire que quelques semaines après la levée quand commencent à apparaître des différences éventuelles entre les blocs. On veillera à ne pas choisir ni le plus beau ni le plus vilain! Ainsi on aura à choisir entre les blocs I, II, III, IV, V et VI.
- FICHE D'OBSERVATIONS SPECIFIQUES ESSAI N°: regroupe toutes les observations à effectuer à un stade donné; en cas d'observation à faire à un stade non prévu, utiliser une fiche nouvelle.
- FICHE "COMMENTAIRE D'ENSEMBLE": regroupe les commentaires faits durant la culture, jusqu'à la pesée de la récolte. A remplir au fur et à mesure que les observations spécifiques et autres suggèrent un commentaire intéressant. On pensera également à noter les commentaires des visiteurs (SRCC, IRAT, etc.). On doit noter aussi bien les commentaires favorables que défavorables.

(Réf: 19/06/88)

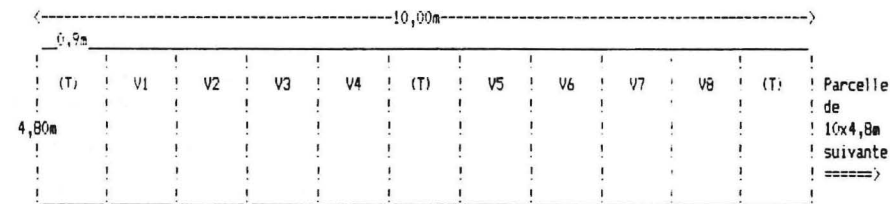
Année: 1988 Saison: lère Point d'essais de: _____ Essai N°: 14/88.1

7/ IMPLANTATION DE L'ESSAI: blocs, répétitions, traitements, allées, etc...

1. Plan de l'essai

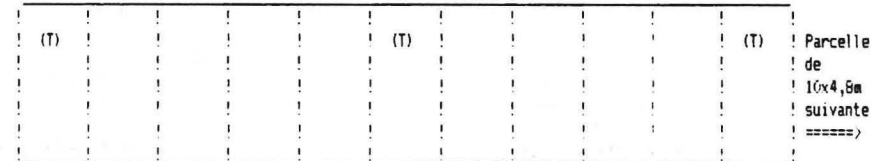
Utiliser des parcelles de 10m x 4,8m = 48,00 m², disponibles - ou à défricher - même dispersées les unes par rapport aux autres et implanter les variétés à raison de 3 lignes de 4,8m de long par variété.

- Répétition 1



- Répétition 2 (A mettre si possible à l'aval de la première répétition)

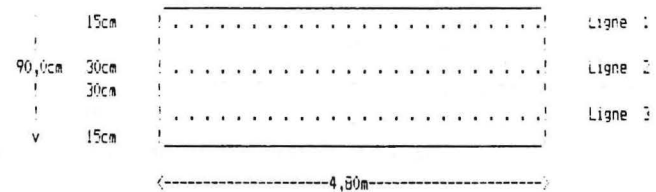
Dans la répétition N°2, randomiser les variétés testées, mais pas les témoins.



Faire de même pour l'implantation des autres variétés sur d'autres parcelles de 10m x 4,8m = 48,0m².

Nommer les témoins de T1 à T...

2. Plan de la parcelle



- . 1er et dernier poquets à 10 cm du bord sur chaque ligne
- . 1ere et dernière lignes à 15 cm du bord de la parcelle
- . Interligne: 30 cm - Ecartements sur la ligne: 20 cm - 10-12 graines de riz / poquet
- . 3 lignes élémentaires. Pas de parcelle "utile"

Ref: 19/06/88

Année: 1988 Saison: lère Point d'essais de: _____ Essai N°: 15/88.1

1/ TITRE: COLLECTION D'OBSERVATION RIZ BAS-FOND A CYCLES COURTS POUR LE LITIME (Année 2)

2/ OBJECTIFS: Rechercher des variétés de riz de bas-fond à cycles courts (100-110 j) pour remplacer les variétés locales et qui répondent aux critères suivants:

- . adaptées à l'écologie du LITIME, région située en-dessous de 400m d'altitude, marquée par un climat chaud, humide et à forte évapotranspiration (ETP)
- . également adaptées à la culture en bas-fonds généralement inondés du semis (Juin-Juillet) jusqu'en Octobre/Novembre avec une lame d'eau d'épaisseur centimétrique à décimétrique selon la pluviométrie de l'année en cours
- . de hauteur de plant (sol-sommet panicule) d'environ 100cm
- . résistantes à la verse et aux principales maladies (pyriculariose, helminthosporiose, rhynchosporiose, productives et à bonne stabilité de rendement
- . à feuilles et grains glabres, c'est-à-dire sans poils, pour ne pas gêner la récolte (défaut IRAT 13)
- . à qualités de grains répondant aux exigences des consommateurs: grains plutôt longs, résistant à la "brisure" au decorticage au pilon et aptes au gonflement, tout en collant relativement assez pour être mangé sans cuillère (Critères à préciser en 1988).

Cette collection est destinée à la poursuite des observations faites sur les introductions 1986 et 1987 qui ne sont pas passées en essai en 1988, ainsi que sur l'étude de nouvelles variétés fournies par la DRA.

3/ TRAITEMENTS COMPARÉS

- Introductions 1986-1987

V 1. DJ 11.509	V 6. IR 28	V 11. TGR 25	T1 à Tn = Témoin: IRAT 112
V 2. IRAT 112	V 7. ITA 150	V 12. TGR 34	
V 3. ITA 245	V 8. ITA 173		
V 4. IRAT 246	V 9. ITA 230		Joindre, s'il y en a,
V 5. IRAT 263	V 10. TGR 18		3 variétés à cycles courts

Sachant que cette collection sera implantée sur des parcelles pré-existantes de 10,0m x 4,8m = 48,0m², on disposera les variétés sur des sous-parcelles de 4,8m x 0,9m = 4,32m², à raison de 3 lignes de riz de 4,8m de long par variété avec un témoin toutes les 4 variétés suivant le schéma ci-après de la page 4.

4/ DISPOSITIF EXPERIMENTAL

- Dispositif : COLLECTION TESTEE (Voir plan page 4)

- Nombre Traitements : N S/traitements : 0 Répétitions : 2 Nombre parcelles : N

- Surface en culture : / Largeur allées : / Surface "Hors tout" (+ allées) : /

- Parcelle élémentaire: 4,80m x 0,90 m = 4,32 m² Nombre lignes / parcelle élémentaire: 3

- Nombre de poquets prévus sur la ligne élémentaire: 24 Nombre poquets/ parcelle élémentaire: 72

- Nombre lignes bordure à éliminer: Coté longueur : / Coté largeur : /

- Parcelle "utile" : / x / = Neant Nombre lignes / parcelle "utile" : /

- Nombre de poquets prévus sur la ligne "utile" : / Nombre poquets / parcelle "utile" : /

REMARQUE

- Planter l'essai sur des parcelles de 48m² disponibles à raison de 2 lignes par variété (Bloc I essai C, Courts 87)
- Prendre les semences obtenues en 1987 sur le point d'essais d'ODOMI-ABRA, excepté les introductions DRA 1988. (Réf: 19/06/88)

Année: 1988 Saison: lère Point d'essais de: _____ Essai N°: 15/88.1

5/ CONDITIONS DE REALISATION

- Précédent (Culture, N° essai, ..., depuis la mise en culture du sol):

1987 PS: _____	1987 GS: _____
1986 PS: _____	1986 GS: _____
1985 PS: _____	1985 GS: _____

- Plante-test : RIZ PLUVIAL, variétés: voir Paragraphe 3/ Traitements

- Semis : Type - Ecartements : EN POQUETS, Interligne 30cm x Sur la ligne: 20cm

Quantité semences /poquet : 10-12 graines / poquet

Quantité semences /parcelle élémentaire : 30 grammes pour 3 lignes de 4,8 mètres de long

Peuplement / hectare : 166.666 poquets / hectare

- Fertilisation: N60.P37.K37 (Dose calculée pour une parcelle de 10m x 4,8m = 48,00m²)

N° Trai- tement	Dési- gnation	Epoque d'application	Elément	Forme	Teneur	Dose /ha	Unités engrais /ha	Dose/p. élémen- taire	Observations
Sur tous les traite- ments (T1 à T6)	60.37.37	Au labour ou à l'affinage!	N.P.K	15.15.15	15.15.15	250 kg	37.37.37	1.200 g	
		Avant épandage*	N	UREE	46 %	50 kg	23.0.0	240 g	

*: L'apport N (UREE) à l'épandage doit être fait environ 8 jours avant l'apparition de l'épandage, qui a lieu pour la variété IRAT 112 (J.A.S = Jours Après Semis) vers:

- . 75 J.A.S. à basse altitude : régions de ATSAVE, AGBANON, SASSANOU, GRADI N'KOUHNA, KOUGNOHOU
- . 85 J.A.S. en altitude : régions de KOUMA-ADAME (A vérifier), ELAVAGNON, OROU.

En fait, cet apport doit être avancé dès qu'il y a apparition plus tôt que prévu, de la carence en Azote: on parle alors d'apport "à la demande".

6/ DONNEES COMPLEMENTAIRES

Remarque a/s des techniques de culture

Par rapport aux essais en milieu "semi-controlé", l'ensemble des techniques culturales "améliorées" sera appliqué: labour à la daba, sarclages précoces et à la demande, apport des engrais "à la demande", peuplement de 166.666 poquets respecté au départ de la culture grâce au semis en poquets en ligne.

Année: 1988 Saison: 1ère

Point d'essais de: _____ Essai N°: 15/88.1

6/ DONNEES COMPLEMENTAIRES (Suite)

Remarques a/s de la fertilisation

- L'apport de la fumure NPK au labour ou -à défaut- à l'affinage, a pour objectif de libérer rapidement les éléments N, P et K (et S, si la fabrication du NPK en incorpore) quand la plante commence à en avoir besoin après le "sevrage", c'est-à-dire quand elle commence à se nourrir dans le sol. Ceci est particulièrement important sur savane pour éviter, ou au moins limiter, l'effet de "défriche".

- L'apport d'UREE prévu à l'épiaison doit être fait huit (8) jours avant l'épiaison, afin d'être déjà suffisamment transformé pour être efficace lorsque le riz arrivera au stade "épiaison-floraison" (= période sensible).

Préparation du sol

L'essai sera labouré PROFONDEMENT (12-15cm) à la daba "kabiyé" et affiné comme il est de règle sur les points d'essais

Traitement des semences

Les semences seront soigneusement traitées au TRIBLECAR (R) avant semis (Dose: 200g / 100 kg) ou au QUINOLATE PLUS (Dose: 150g / 100kg de semences).

7/ IMPLANTATION DE L'ESSAI: blocs, répétitions, traitements, allées, etc...

Voir page 4:

1. Plan de l'essai
2. Plan de la parcelle élémentaire

8/ FICHES D'OBSERVATIONS A REMPLIR

- FICHE DE RELEVÉ DE LA PLUVIOMETRIE (Voir modèle en annexe): A remplir en une seule fois pour tous les essais de niveau I d'un même point d'essais à partir de son pluviomètre.

- FICHE DE RESULTATS ESSAI N° (Voir modèle en annexe): A remplir au fur et à mesure de l'avancement de la culture:

- . Données sur les précédents, les travaux culturaux: liste et dates
- . Stades de développement et mensurations de la plante faites sur le bloc le plus représentatif de l'essai.

Le choix du bloc le plus représentatif est fonction du comportement de la culture qui résulte de l'effet combiné du sol, des carences et du parasitisme: il ne peut se faire que quelques semaines après la levée quand commencent à apparaître des différences éventuelles entre les blocs. On veillera à ne pas choisir ni le plus beau ni le plus vilain! Ainsi on aura à choisir entre les blocs I, II, III, IV, V et VI.

- FICHE D'OBSERVATIONS SPECIFIQUES ESSAI N°: regroupe toutes les observations à effectuer à un stade donné; en cas d'observation à faire à un stade non prévu, utiliser une fiche nouvelle.

- FICHE "COMMENTAIRE D'ENSEMBLE": regroupe les commentaires faits durant la culture, jusqu'à la pesée de la récolte. A remplir au fur et à mesure que les observations spécifiques et autres suggèrent un commentaire intéressant. On pensera également à noter les commentaires des visiteurs (SRCC, IRAT, etc.). On doit noter aussi bien les commentaires favorables que défavorables.

(Réf: 19/06/88)

Année: 1988 Saison: 1ère

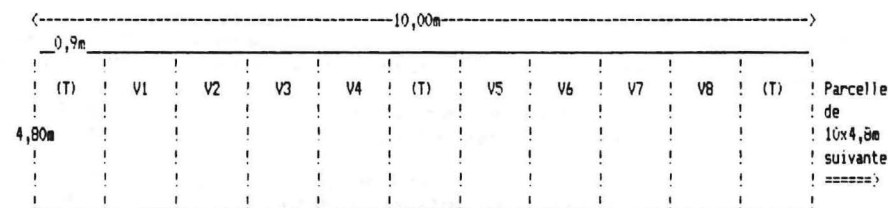
Point d'essais de: _____ Essai N°: 15/88.1

7/ IMPLANTATION DE L'ESSAI: blocs, répétitions, traitements, allées, etc...

1. Plan de l'essai

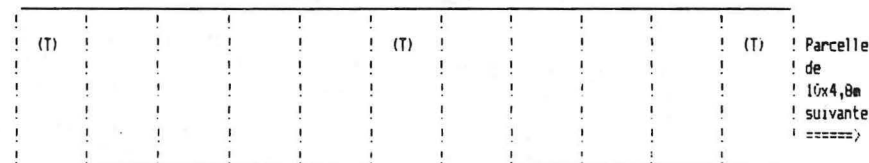
Utiliser des parcelles de $10\text{m} \times 4,8\text{m} = 48,00\text{m}^2$, disponibles - ou à défricher - même dispersées les unes par rapport aux autres et implanter les variétés à raison de 3 lignes de $4,8\text{m}$ de long par variété.

- Répétition 1



- Répétition 2 (A mettre si possible à l'aval de la première répétition)

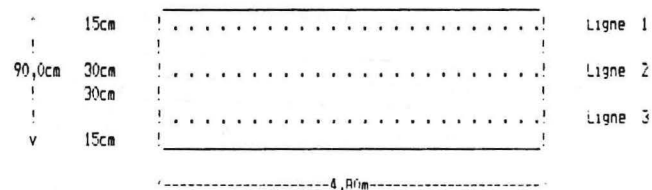
Dans la répétition N°2, randomiser les variétés testées, mais pas les témoins.



Faire de même pour l'implantation des autres variétés sur d'autres parcelles de $10\text{m} \times 4,8\text{m} = 48,0\text{m}^2$.

Numéroté les témoins de T1 à T...

2. Plan de la parcelle



- . 1er et dernier poquets à 10 cm du bord sur chaque ligne
- . 1ère et dernière lignes à 15 cm du bord de la parcelle
- . Interligne: 30 cm - Ecartements sur la ligne: 20 cm - 10-12 graines de riz / poquet
- . 3 lignes élémentaires. Pas de parcelle "utile"

(Réf: 19/06/88)

Année: 1988 Saison: lère Point d'essais de: _____ Essai N°: 16/88.1

1°/ TITRE: COLLECTION D'OBSERVATION RIZ BAS-FOND DES VARIETES LOCALES DU LITIME (Année 1)

2°/ OBJECTIFS: Observer le comportement et les caractéristiques des variétés locales pour voir si elles répondent aux critères suivants qui sont ceux recherchés pour les variétés améliorées:

- . adaptées à l'écologie du LITIME, région située en-dessous de 400m d'altitude, marquée par un climat chaud, humide et à forte évapotranspiration (ETP)
- . également adaptées à la culture en bas-fonds généralement inondés du semis (Juin-Juillet) jusqu'en Octobre/Novembre avec une lame d'eau d'épaisseur centimétrique à décimétrique selon la pluviométrie de l'année en cours
- . de hauteur de plant (sol-sommet panicule) d'environ 100cm
- . résistantes à la verse et aux principales maladies (pyriculariose, helminthosporiose, rhynchosporiose, productives et à bonne stabilité de rendement
- . à feuilles et grains glabres, c'est-à-dire sans poils, pour ne pas gêner la récolte (=default IRAT 13)
- . à qualités de grains répondant aux exigences des consommateurs: grains plutôt longs, résistant à la "brisure" au décorticage au pilon et aptes au gonflement, tout en collant relativement assez pour être mangé sans cuillère (Critères à préciser en 1988).

Cette collection de variétés locales provient d'une prospection faite à la demande de l'IRAT/SRCC par le sélectionneur Riz de la Direction de la Recherche Agronomique en Décembre 1987 afin d'identifier leurs potentialités et situer les variétés sélectionnées par rapport à elles.

3°/ TRAITEMENTS COMPARÉS

V 1. GOKDE KUDZI	V 6. DAPAGO BLANC	V 11. VIDONN
V 2. MUMULILI	V 7. KOUJUI	V 12. TSANGANA
V 3. KAKI MOLI	V 8. WEEK-END	
V 4. KUKPOE	V 9. LAHA	T1 à Tn= Témoin: IR 841
V 5. KUKPE	V 10. TSANAME	

Sachant que cette collection sera implantée sur des parcelles pré-existantes de 10,0m x 4,8m = 48,0m², on disposera les variétés sur des sous-parcelles de 4,8m x 0,9m = 4,32m², à raison de 3 lignes de riz de 4,8m de long par variété avec un témoin toutes les 4 variétés suivant le schéma ci-après de la page 4.

4°/ DISPOSITIF EXPERIMENTAL

- Dispositif	: COLLECTION TESTEE (Voir plan page 4)	Répétitions	: 2	Nombre parcelles	: N
- Nombre Traitements	: N	Stations	: 0		
- Surface en culture	: /	Surface "hors trait"	: /		
- Parcelle élémentaire	: 4,8m x 0,90 m = 4,32 m ²	Nombre lignes / parcelle élémentaire	: 3		
- Nombre de poquets prévus sur la ligne élémentaire	: 24	Nombre poquets / parcelle élémentaire	: 72		
- Nombre lignes bordure à éliminer	: Cote longueur	Côté largeur	: /		
- Parcelle "utile"	: /	Nombre lignes / parcelle "utile"	: /		
- Nombre de poquets prévus sur la ligne "utile"	: /	Nombre poquets / parcelle "utile"	: /		

REMARQUE

- Planter l'essai sur des parcelles de 48m² disponibles de l'essai Modalités de semis 1987, à raison de 2 lignes par variété. S'il n'y a pas assez de semence, faire une collection à une répétition.
- Prendre les semences obtenues en 1987 sur le point d'essais d'ODOMI-ABRA, excepté les introductions 1988. (Réf: 19/06/88)

Année: 1988 Saison: lère Point d'essais de: _____ Essai N°: 16/88.1

5°/ CONDITIONS DE REALISATION

- Précédent (Culture, N° essai, ..., depuis la mise en culture du sol):

1987 PS:	_____	1987 GS:	_____
1986 PS:	_____	1986 GS:	_____
1985 PS:	_____	1985 GS:	_____
- Plante-test : RIZ PLUVIAL, variétés: voir Paragraphe 3°/ Traitements
- Semis : Type - Ecartements : EN POQUETS, Interligne 30cm x Sur la ligne: 20cm

Quantité semences / poquet	: 10-12 graines / poquet
Quantité semences / parcelle élémentaire	: 30 grammes pour 3 lignes de 4,8 mètres de long
Peuplement / hectare	: 166.666 poquets / hectare
- Fertilisation N60.P37.P37 (Dose calculée pour une parcelle de 10m x 4,8m = 48,00m²)

N° Traitement	Désignation	Epoque d'application	Elément	Forme	Teneur	Dose /ha	Unités /ha	Dose/p. élémentaire	Observations
Sur tous les traitements (T1 à T6)	60.37.37	Au labour ou à l'affinage	N.P.K	15.15.15	15.15.15	250 kg	37.37.37	1.200 g	
		Avant épiaison*	N	UREE	46 %	50 kg	23. 0. 0	240 g	

*: L'apport N (UREE) à l'épiaison doit être fait environ 8 jours avant l'apparition de l'épiaison, qui a lieu pour la variété IRAT 112 (J.A.S = Jours Après Semis) vers:

- . 75 J.A.S. à basse altitude : régions de ATSAVE, AGBANDON, SASSANDOU, GBADI N'KOUGNA, KOUGNONKOU
- . 85 J.A.S. en altitude : régions de KOUMA-ADAME (A vérifier), ELAVAGNON, GKOU.

En fait, cet apport doit être avancé dès qu'il y a apparition plus tôt que prévu, de la carence en Azote: on parle alors d'apport "à la demande".

6°/ DONNEES COMPLEMENTAIRES

Remarque a/s des techniques de culture

Par rapport aux essais en milieu "semi-contrôle", l'ensemble des techniques culturales "améliorées" sera appliqué: labour à la daba, sarclages précoces et à la semence, apport des engrais "à la demande", peuplement de 166.666 poquets respecté au départ de la culture grâce au semis en poquets en ligne.

(Réf: 19/06/88)

Année: 1988 Saison: 1ère Point d'essais de: _____ Essai N°: 16/88.1

6/ DONNEES COMPLEMENTAIRES (Suite)

Remarques a/s de la fertilisation

- L'apport de la fumure NPK au labour ou -à défaut- à l'affinage, a pour objectif de libérer rapidement les éléments N, P et K (et S, si la fabrication du NPK en incorpore) quand la plante commence à en avoir besoin après le "sevrage", c'est-à-dire quand elle commence à se nourrir dans le sol. Ceci est particulièrement important sur savane pour éviter, ou au moins limiter, l'effet de "défriche".

- L'apport d'UREE prévu à l'épiaison doit être fait huit (8) jours avant l'épiaison, afin d'être déjà suffisamment transformé pour être efficace lorsque le riz arrivera au stade "épiaison-floraison" (= période sensible).

Préparation du sol

L'essai sera labouré PROFONDEMENT (12-15cm) à la daba "kabiyé" et affiné comme il est de règle sur les points d'essais

Traitement des semences

Les semences seront soigneusement traitées au TRIBLECAR (R) avant semis (Dose: 200g / 100 kg) ou au QUINOLATE PLUS (Dose: 150g / 100kg de semences).

7/ IMPLANTATION DE L'ESSAI: blocs, répétitions, traitements, allées, etc...

Voir page 4:

1. Plan de l'essai
2. Plan de la parcelle élémentaire

8/ FICHES D'OBSERVATIONS A REMPLIR

- FICHE DE RELEVÉ DE LA PLUVIOMETRIE (Voir modèle en annexe): A remplir en une seule fois pour tous les essais de niveau 1 d'un même point d'essais à partir de son pluviomètre.

- FICHE DE RESULTATS ESSAI N° (Voir modèle en annexe): A remplir au fur et à mesure de l'avancement de la culture:

- Données sur les précédents, les travaux culturaux: liste et dates
- Stades de développement et mensurations de la plante faites sur le bloc le plus représentatif de l'essai. Le choix du bloc le plus représentatif est fonction du comportement de la culture qui résulte de l'effet combiné du sol, des carences et du parasitisme: il ne peut se faire que quelques semaines après la levée quand commencent à apparaître des différences éventuelles entre les blocs. On veillera à ne pas choisir ni le plus beau ni le plus vilain! Ainsi on aura à choisir entre les blocs I, II, III, IV, V et VI.

- FICHE D'OBSERVATIONS SPECIFIQUES ESSAI N°: regroupe toutes les observations à effectuer à un stade donné; en cas d'observation à faire à un stade non prévu, utiliser une fiche nouvelle.

- FICHE "COMMENTAIRE D'ENSEMBLE": regroupe les commentaires faits durant la culture, jusqu'à la pesée de la récolte. A remplir au fur et à mesure que les observations spécifiques et autres suggèrent un commentaire intéressant. On pensera également à noter les commentaires des visiteurs (SRCC, IRAT, etc.). On doit noter aussi bien les commentaires favorables que défavorables.

(Réf: 19/06/88)

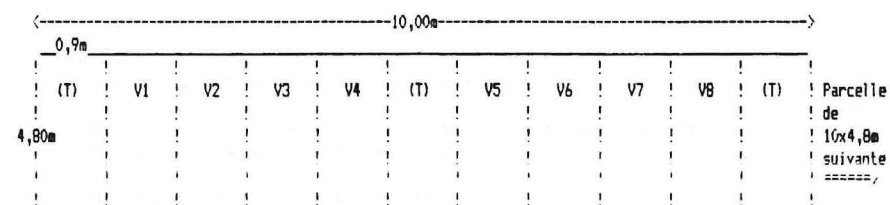
Année: 1988 Saison: 1ère Point d'essais de: _____ Essai N°: 16/88.1

7/ IMPLANTATION DE L'ESSAI: blocs, répétitions, traitements, allées, etc...

1. Plan de l'essai

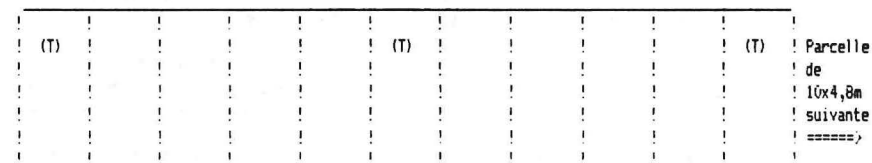
Utiliser des parcelles de 10m x 4,8m = 48,00 m², disponibles - ou à défricher - même dispersées les unes par rapport aux autres et planter les variétés à raison de 3 lignes de 4,8m de long par variété.

- Répétition 1



- Répétition 2 (A mettre si possible à l'aval de la première répétition)

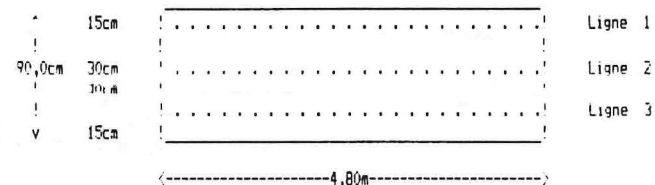
Dans la répétition N°2, randomiser les variétés testées, mais pas les témoins.



Faire de même pour l'implantation des autres variétés sur d'autres parcelles de 10m x 4,8m = 48,0m².

Numéroté les témoins de T1 à T...

2. Plan de la parcelle



- 1er et dernier poquets à 10 cm du bord sur chaque ligne
- 1ère et dernière lignes à 15 cm du bord de la parcelle
- Interligne: 30 cm - Ecartements sur la ligne: 20 cm - 10-12 graines de riz / poquet
- 3 lignes élémentaires. Pas de parcelle "utile"

(Réf: 19/06/88)

Année: 1988 Saison: 1ère Point d'essais de: Essai N°: 17/88.1

1°/ TITRE: APPROCHE DE LA FUMURE DES RIZ DE BAS-FOND DU LITIME (Année 2)

2°/ OBJECTIFS: Déterminer en l'absence d'une étude préalable sur la fertilité des sols de "bas-fond" du LITIME, les principales carences minérales de ces sols et observer le comportement d'une fumure susceptible d'être proposée à la vulgarisation pour le court terme, tout en étudiant l'évolution de la fertilité NPK en monoculture de riz conduite en culture continue d'une année sur l'autre.

Les sols sont du type plus ou moins hydromorphe, sur matériaux d'apport de bas-fond à peine incise par un ruisseau plus proche en fait d'une rigole, donc avec possibilité de drainage faible à nulle, en eau de fin Juin à fin Octobre. Il s'agit par ailleurs de sols exploités en riz chaque année.

On recherche une production agricole "au moindre coût", avec emploi des engrais limité aux plus indispensables.

Cet essai est reconduit en 2ème année sur le même emplacement qu'en 1987.

3°/ TRAITEMENTS COMPARÉS

T 1.	N 0 - P 0 - K 0	(= Témoin absolu, indiquant le niveau actuel de fertilité du sol étudié)
T 2.	N45 - P22 - K22*	(= Fumure complète NPK, a-priori devant convenir pour des sols surcultivés en riz)
T 3.	N43 - P23 - K 0*	(= Fumure proposée pour rechercher l'existence d'une carence éventuelle en K)
T 4.	N46 - P 0 - K30	(= Fumure proposée pour rechercher l'existence d'une carence éventuelle en P)
T 5.	N 0 - P23 - K30	(= Fumure proposée pour rechercher l'existence d'une carence éventuelle en N)
T 6.	N60 - P37 - K37	(= Fumure proposée pour rechercher l'effet d'un complément de NPK / fumure à vulgariser)
T 7.	N56 - P22 - K22	(= Fumure proposée pour rechercher l'effet d'un complément de N / fumure à vulgariser)
T 8.	N45 - P33 - K22	(= Fumure proposée pour rechercher l'effet d'un complément de P / fumure à vulgariser)
T 9.	N45 - P22 - K37	(= Fumure proposée pour rechercher l'effet d'un complément de K / fumure à vulgariser)

*: Les doses testées sont celles préconisées (T2, T3, T4 et T5) par la recherche pour la vulgarisation dans le contexte agro-économique actuel; elles ont été établies à l'issue de la période d'expérimentation 1979-1984. Cf. la synthèse sur les essais de fertilisation IRAT/SRCC 1979-1984 (1987)

4°/ DISPOSITIF EXPERIMENTAL

- Dispositif : BLOCS DE FISHER (Voir plan page 4)

- Nombre Traitements	19	9/traitements	10	Répétitions	4	Nombre parcelles	54
- Surface en culture	2.592,00 m ²	Largeur allées	1,00 m	Surface "Hors tout" (+ allées)	3.380,00 m ²		
- Parcelle élémentaire:	10,00 m x 4,80 m						
	= 48,00 m ²			Nombre lignes / parcelle élémentaire:	16		
- Nombre de poquets prévus sur la ligne élémentaire:	50			Nombre poquets / parcelle élémentaire:	800		
- Nombre lignes bordure à éliminer: Coté longueur	: 1			Coté largeur	: 1		
- Parcelle "utile"	: 9,60 m x 4,2 m			Nombre lignes / parcelle "utile"	: 14		
- Nombre de poquets prévus sur la ligne "utile"	: 48			Nombre poquets / parcelle "utile"	: 672		

REMARQUE

L'essai est reconduit sur le même emplacement qu'en 1987 et avec exactement le même protocole.

(Ref:21/06/88)

Année: 1988 Saison: 1ère Point d'essais de: Essai N°: 17/88.1

5°/ CONDITIONS DE REALISATION

- Précédent (Culture, N° essai,...., depuis la mise en culture du sol):

1987 PS:	1987 GS:
1986 PS:	1986 GS:
1985 PS:	1985 GS:

- Plante-test : RIZ DE BAS-FOND, Variété: IR 841

- Semis	: Type - Ecartements	: EN POQUETS: Interligne: 30cm x Sur la ligne: 20cm
	: Quantité semences /poquet	: 10-12 graines / poquet
	: Quantité semences /parcelle élémentaire	: 600 grammes (en vue resemis éventuel)
	: Peuplement / ha	: 166.666 poquets / ha

- Fertilisation :

N° Traitement	Désignation	Epoque d'application	Elément	Forme	Teneur	Dose /ha	Unités /ha	Dose /p. élémentaire	Observations
T1	0. 0. 0	Témoin sans engrais	/	/	/	/	/	/	/
T2	45.22.22	Labour/affinage	N.P.K	15.15.15	15.15.15	150 kg	22.22.22	720 g)
		Avant épiaison*	N	UREE	46 %	50 kg	23. 0. 0	240 g	) Les engrais doivent être épanchés en ligne
T3	43.23. 0	Labour/affinage	N.P	Phosphate d'ammon	18.46.0	50 kg	9.23. 0	240 g)
		Avant épiaison*	N	UREE	46 %	75 kg	34. 0. 0	360 g	) à environ 10 cm de la ligne de riz
T4	46. 0.30	Labour/affinage	N	UREE	46 %	50 kg	23. 0. 0	240 g)
		Labour/affinage	K	KCl	60 %	50 kg	0. 0.30	240 g)
		Avant épiaison*	N	UREE	46 %	50 kg	23. 0. 0	240 g	) de la ligne de riz
T5	0 .23.30	Labour/affinage	P	SUPERTRIPLE	46 %	50 kg	0.23. 0	240 g	) et recouverts de terre
		Labour/affinage	K	KCl	60 %	50 kg	0. 0.30	240 g)
T6	60.37.37	Labour/affinage	N.P.K	15.15.15	15.15.15	250 kg	37.37.37	1.200g	) par un sarclage.
		Avant épiaison*	N	UREE	46 %	50 kg	23. 0. 0	240 g)
T7	56.22.22	Labour/affinage	N.P.K	15.15.15	15.15.15	150 kg	22.22.22	720 g)
		Avant épiaison*	N	UREE	46 %	75 kg	34. 0. 0	360 g	) De plus, LES PARCELLES DOIVENT ÊTRE ENTOURÉES DE DIGUETTES POUR EMPECHER LE DEPLACEMENT DES ENGRAIS PAR L'EAU.
T8	45.33.22	Labour/affinage	N.P.K	15.15.15	15.15.15	150 kg	22.22.22	720 g)
		Labour/affinage	P	SUPERTRIPLE	46 %	25 kg	0.11. 0	120 g)
		Avant épiaison*	N	UREE	46 %	50 kg	23. 0. 0	240 g)
T9	45.22.37	Labour/affinage	N.P.K	15.15.15	15.15.15	150 kg	22.22.22	720 g)
		Labour/affinage	K	KCl	60 %	25 kg	0. 0.15	120 g)
		Avant épiaison*	N	UREE	46 %	50 kg	23. 0. 0	240 g)

*: L'apport de l'UREE prévu à la "montaison", doit être fait, en fait, 8 jours avant l'épiaison, qui a lieu pour la variété IR 841 (J.A.S. = jours après semis) vers:

. 90 J.A.S. à basse altitude.

En fait, cet apport doit être avancé dès qu'il y a apparition plus tôt que prévu, de la carence en Azote: on parle alors d'apport "à la demande".

(Ref: 21/06/88)

Année: 1988 Saison: 1ère Point d'essais de: _____ Essai N°: 17/88.1

6/ DONNEES COMPLEMENTAIRES

Remarque sur l'aménagement des parcelles

Il est IMPERATIF d'entourer chaque parcelle d'une petite diguette pour empêcher que l'eau ne déplace les engrais d'une parcelle sur une autre. C'est également obligatoire au niveau 2.

Remarque a/s des techniques de culture

Par rapport aux essais en milieu "semi-controlé", l'ensemble des techniques culturales "améliorées" sera appliqué: labour à la daba, sarclages précoces et à la demande, apports des engrais "à la demande", peuplement de 166.666 poquets / hectare au départ de la culture grâce au semis en poquets en ligne.

Remarque a/s de l'apport d'azote (UREE) prévu peu avant épiaison

- L'apport d'UREE prévu à l'épiaison est, en général, fait 8 jours avant l'épiaison, afin d'être déjà suffisamment transformé pour être efficace lorsque le riz arrivera au stade "épiaison-floraison" qui est une période sensible pour le bon développement de la culture. Toutefois, comme indiqué, page 2, il peut être avancé "à la demande".

Préparation du sol

L'essai sera labouré PROFONDEMENT à la daba "kabyè" et affiné comme cela est de règle sur les points d'essais

Traitement des semences

Les semences seront soigneusement traitées au TRIBLECAR (R) avant semis (Dose: 200g / 100 kg) ou au QUINOLATE PLUS (Dose: 150 g / 100 kg de semences)

7/ IMPLANTATION DE L'ESSAI: blocs, répétitions, traitements, allées, etc...

Voir page 4:

1. Plan de l'essai
2. Plan de la parcelle élémentaire

B/ FICHES D'OBSERVATIONS A REMPLIR

- FICHE DE RELEVÉ DE LA PLUVIOMETRIE (Voir modèle en annexe): A remplir en une seule fois pour tous les essais de niveau 1 d'un même point d'essais à partir de son pluviomètre.

- FICHE DE RESULTATS ESSAI N° (Voir modèle en annexe): A remplir au fur et à mesure de l'avancement de la culture:

- Données sur les précédents, les travaux culturaux: liste et dates
- Stades de développement et mensurations de la plante faites sur le bloc le plus représentatif de l'essai. Le choix du bloc le plus représentatif est fonction du comportement de la culture qui résulte de l'effet combiné du sol, des carences et du parasitisme: il ne peut se faire que quelques semaines après la levée quand commencent à apparaître des différences éventuelles entre les blocs. On veillera à ne pas choisir ni le plus beau ni le plus vilain! Ainsi on aura à choisir entre les blocs I, II, III, IV, V et VI.

- FICHE D'OBSERVATIONS SPECIFIQUES ESSAI N°: remplir une fiche par observation à effectuer à un stade donné et sur chacune des répétitions de l'essai. Voir la liste jointe des principaux critères à observer.

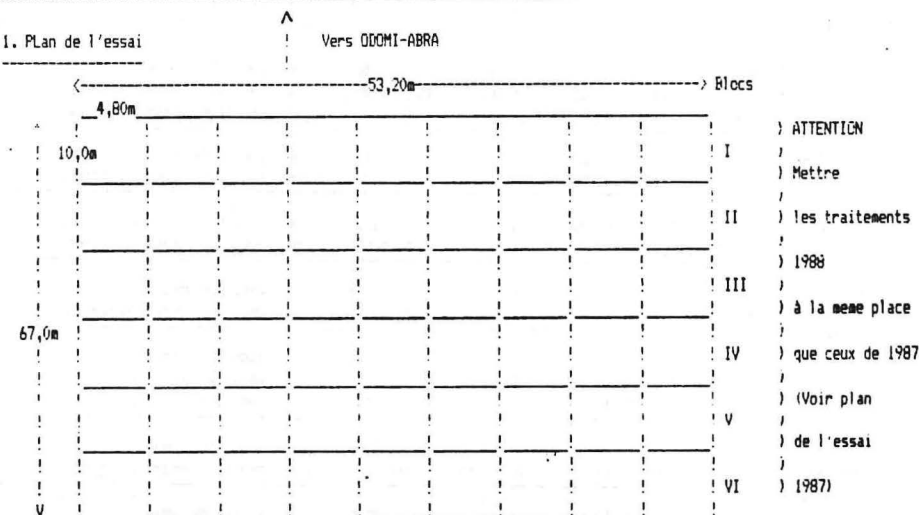
- FICHE "COMMENTAIRE D'ENSEMBLE": regroupe les commentaires faits durant la culture, jusqu'à la pesée de la récolte. A remplir au fur et à mesure que les observations spécifiques et autres suggèrent un commentaire intéressant. On pensera également à noter les commentaires des visiteurs (SRCC, IRAT, etc.). On doit noter aussi bien les commentaires favorables que défavorables.

(Ref: 27/03/88)

Année: 1988 Saison: 1ère Point d'essais de: _____ Essai N°: 17/88.1

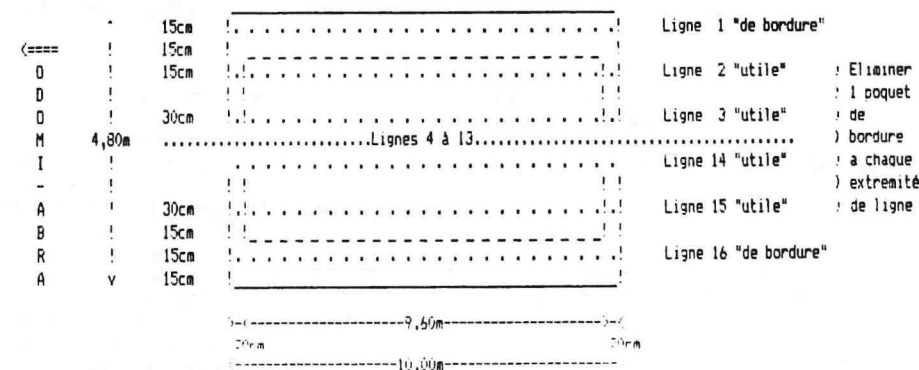
7/ IMPLANTATION DE L'ESSAI: blocs, répétitions, traitements, allées, etc...

1. Plan de l'essai



Allées de 1 m entre les parcelles et autour de l'essai.

2. Plan de la parcelle



- 1er et dernier poquets à 10 cm du bord sur chaque ligne
- 1ère et dernière lignes à 15 cm du bord de la parcelle
- Interligne: 30 cm - Ecartements sur la ligne: 20 cm - 10-12 graines de riz / poquet
- 16 lignes élémentaires, dont 14 lignes "utiles"
- - - - : Limite de la parcelle "utile"

(Ref: 21/06/88)

Année: 1988 Saison: 1ère Point d'essais de: _____ Essai N°: 18/88.1

1°/ TITRE: RIZ PLUVIAL: TRI VARIETAL SUR SOLS ACIDES (Année 1)

2°/ OBJECTIFS: Rechercher des variétés de riz pluvial adaptées aux sols acides de la région du Plateau de DANYI.

Il s'agit d'un programme proposé par le Réseau Franco-Africain Riz pour les pays confrontés au problème de l'acidité des sols.

Or les sols du plateau de DANYI sont concernés par ce problème du fait de leurs caractéristiques favorables:

- . sols de type ferrallitique en place ou "remaniés" à "stone-line"
- . sur roches à dominance quartzitique, pauvre et acide
- . et de ce fait nettement acides (Point d'essais de DANYI-APEYEME - pH= 5,1)
- . avec des risques de toxicité aluminique si le pH descend en dessous de 4,5.
- . occupés fréquemment par une savane "pauvre" riche en Impérata.

Ils offrent donc un cadre intéressant pour une telle étude.

3°/ TRAITEMENTS COMPARÉS

- Traitements principaux:

T 1. P 0 = Sans apport de phosphore
T 2. P60 = AVEC APPORT de phosphore (60g/ha)

Observations spécifiques à réaliser:

. 1 mois après levée: . Vigueur végétative
. Déficience en phosphore
. Toxicité en aluminium
. Pyriculariose foliaire

- Traitements secondaires:

V 1. IRAT 141
V 2. IR 43
V 3. IR 10.781
V 4. IR 13.149

. A l'épiaison : . Déficience en phosphore
. Toxicité en aluminium
. Pyricula. foliaire + cou
. Floraison 50%

V 6. IR 64
V 7. IR 30.716
V 8. NDR 102
V 9. NDR 117
V 10. P.1.278
V 11. P.1.386
V 12. IR. 9.217

. A la maturité 100%: . Acceptabilité phénologique:
1. Excellente
3. Bien
5. Moyenne
7. Pauvre
9. Inacceptable
. Hauteur des plants
. Cycle
. Rendement parcellaire

4°/ DISPOSITIF EXPERIMENTAL

- Dispositif : SPLIT - PLOT (Voir plan page 4)

- Nombre Traitements : 2 S/traitements : 12 Nombre de répétitions : 2
- Parcelle élémentaire: (0,4 m x 12) x 2,50 m = 12,00 m² Nombre de parcelles élémentaires : 4
- Sous-Parcelle elem. : 2,50 m x 0,40 m = 1,00 m² Nombre de sous-parcelles / parcelle : 12
- Surface en culture : 48,00 m² Largeur allées : néant Surface "Hors tout" (+ allées) : 48,00m²
- Nombre de poquets prévus sur 1 S/ligne élément. = 10 Nombre poquets par sous-parcelle : 20
- Nombre lignes bordure à éliminer: Coté longueur : 0 Coté largeur : 0
- Parcelle "utile" : / x / = Néant Nombre lignes / parcelle "utile" : /
- Nombre de poquets prévus sur la ligne "utile" : / Nombre poquets / parcelle "utile" : /

REMARQUE

- Planter l'essai sur un emplacement occupé par de la savane que l'on défrichera
- Vu la dimension des sous-parcelles, rechercher un terrain BIEN HOMOGÈNE

(Réf: 01/07/88)

Année: 1988 Saison: 1ère Point d'essais de: _____ Essai N°: 18/88.1

5°/ CONDITIONS DE REALISATION

- Implantation: Point d'essais d'ELAVAGNON

- Précédent (Culture, N° essai, ..., depuis la mise en culture du sol):

1987 PS: _____ 1987 GS: _____
1986 PS: _____ 1986 GS: _____
1985 PS: _____ 1985 GS: _____

- Plante-test : RIZ PLUVIAL, variété: Voir "Traitements" Paragraphe 3°/

- Semis : Type - Ecartements : EN POQUETS, Interligne 20cm x Sur la ligne: 25cm
Quantité semences /poquet : 2 à 4 graines / poquet
Quantité semences /parcelle élémentaire : /
Peuplement / hectare : 200.000 poquets / hectare

- Fertilisation:

Traitement T1= P0 : N60+P0 +K37, à épandre sur chaque parcelle élémentaire de 4,8m x 2,5m = 12 m²

Traitement T2= P60: N60+P60+K37, à épandre sur chaque parcelle élémentaire de 4,8m x 2,5m = 12 m²

N° Trai- tement	Dési- gnation	Epoque d'application	Elément	Forme	Teneur	Dose /ha	Unités engrais /ha	Dose/p. élémen- taire	Observations		
T1 = P0	!	!37.0	!37!	Au labour ou à l'affinage!	! N ! K	! UREE ! Chlorure Potasse!	! 46% ! 60%	! 80 kg ! 62 kg	! 37 ! 37	! 96,0g ! 75,0g	! A épandre ! sur l'ensemble ! de chaque ! parcelle ! de 4,8 m x 2,5m ! comprenant ! chacune ! 12 s/parcelles ! de 2,5m x 0,4m
T2 = P60	!	!37.60	!37!	Au labour ou à l'affinage!	! N.P.K.	! 15.15.15	! 15.15.15!	! 250 kg	! 37	! 300,0g	
T1 = P0	!	!23	!	! Avant ! épiaison*	! N	! UREE	! 46%	! 50 kg	! 23	! 60,0g	
T2 = P60	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	

*: L'apport N (UREE) à l'épiaison doit être fait environ 8 jours avant l'apparition de l'épiaison, qui a lieu pour la variété IRAT 141 (J.A.S = Jours Après Semis) vers:

. 95 J.A.S en altitude

En fait, cet apport doit être avancé dès qu'il y a apparition plus tôt que prévu, de la carence en Azote: on parle alors d'apport "à la demande".

6°/ DONNEES COMPLEMENTAIRES

Remarque a/s des techniques de culture

Par rapport aux essais en milieu "semi-controlé", l'ensemble des techniques culturales "améliorées" sera appliqué: labour à la daba, sarclages précoces et à la demande, apport des engrais "à la demande", peuplement de 200.000 poquets respecté au départ de la culture grâce au semis en poquets en ligne.

(Réf: 01/07/88)

Année: 1988 Saison: 1ère Point d'essais de: _____ Essai N°: 18/88.1

6°/ DONNEES COMPLEMENTAIRES (Suite)

Remarques a/s de la fertilisation

- L'apport de la fumure NPK au labour ou -à défaut- à l'affinage, a pour objectif de libérer rapidement les éléments N, P et K (et S, si la fabrication du NPK en incorpore) quand la plante commence à en avoir besoin après le "sevrage", c'est-à-dire quand elle commence à se nourrir dans le sol. Ceci est particulièrement important sur savane pour éviter, ou au moins limiter, l'effet de "défriche".

- L'apport d'UREE prévu à l'épiaison doit être fait huit (8) jours avant l'épiaison, afin d'être déjà suffisamment transformé pour être efficace lorsque le riz arrivera au stade "épiaison-floraison" (= période sensible).

Préparation du sol

L'essai sera labouré PROFONDEMENT (12-15cm) à la daba "kabiyé" et affiné comme il est de règle sur les points d'essais

Traitement des semences

Les semences seront soigneusement traitées au TRIBLECAR (R) avant semis (Dose: 200g / 100 kg) ou au QUINOLATE PLUS (Dose: 150g / 100kg de semences).

7°/ IMPLANTATION DE L'ESSAI: blocs, répétitions, traitements, allées, etc...

Voir page 4:

1. Plan de l'essai
2. Plan de la parcelle élémentaire

8°/ FICHES D'OBSERVATIONS A REMPLIR

- FICHE DE RELEVÉ DE LA PLUVIOMETRIE (Voir modèle en annexe): A remplir en une seule fois pour tous les essais de niveau 1 d'un même point d'essais à partir de son pluviomètre.

- FICHE DE RESULTATS ESSAI N° (Voir modèle en annexe): A remplir au fur et à mesure de l'avancement de la culture:
 . Données sur les précédents, les travaux culturaux: liste et dates
 . Stades de développement et mensurations de la plante faites sur le bloc le plus représentatif de l'essai.
 Le choix du bloc le plus représentatif est fonction du comportement de la culture qui résulte de l'effet combiné du sol, des carences et du parasitisme: il ne peut se faire que quelques semaines après la levée quand commencent à apparaître des différences éventuelles entre les blocs. On veillera à ne pas choisir ni le plus beau ni le plus vilain! Ainsi on aura à choisir entre les blocs I, II, III, IV, V et VI.

- FICHE D'OBSERVATIONS SPECIFIQUES ESSAI N°: regroupe toutes les observations à effectuer à un stade donné; en cas d'observation à faire à un stade non prévu, utiliser une fiche nouvelle.

- FICHE "COMMENTAIRE D'ENSEMBLE": regroupe les commentaires faits durant la culture, jusqu'à la pesée de la récolte. A remplir au fur et à mesure que les observations spécifiques et autres suggèrent un commentaire intéressant. On pensera également à noter les commentaires des visiteurs (SRCC, IRAT, etc.). On doit noter aussi bien les commentaires favorables que défavorables.

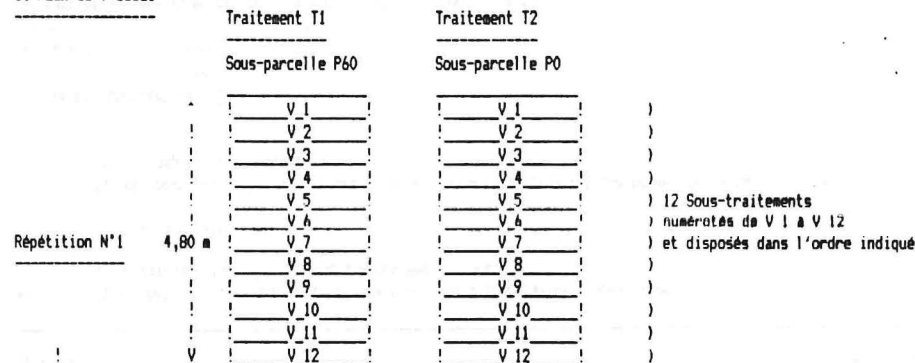
- VOIR page 01 les observations à faire plus particulièrement.

(Réf: 01/07/88)

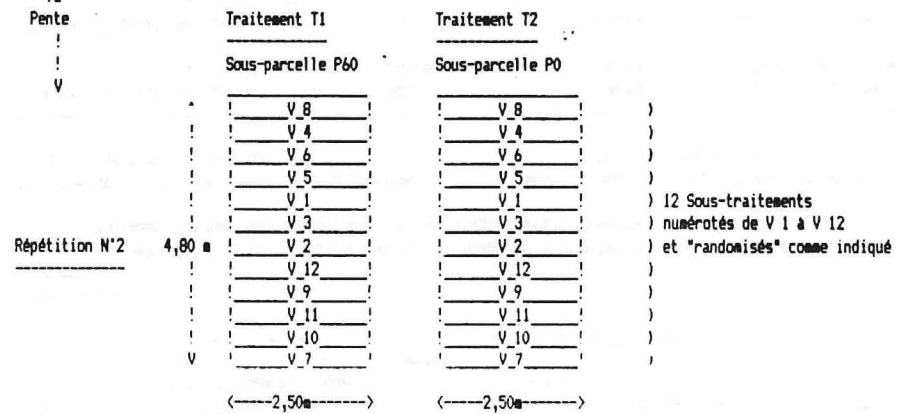
Année: 1988 Saison: 1ère Point d'essais de: _____ Essai N°: 18/88.1

7°/ IMPLANTATION DE L'ESSAI: blocs, répétitions, traitements, allées, etc...

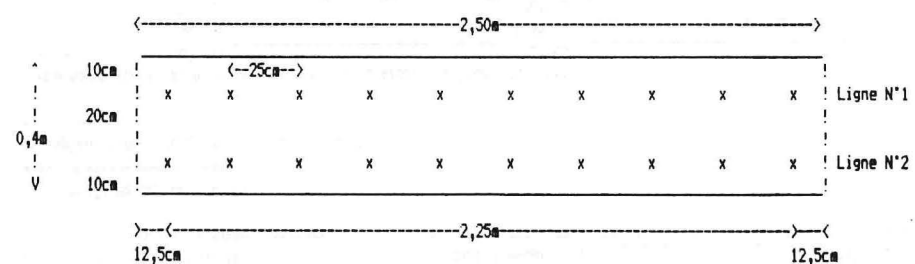
1. Plan de l'essai



Sens de la Pente: ← 2,50m → ← 2,50m →



2. Plan de la parcelle



. 1er et dernier poquets à 12,5cm de l'extrémité de chaque ligne
 . 1ère et dernière lignes à 10 cm du bord de la parcelle
 . Interligne: 20 cm - Ecartements sur la ligne: 25 cm - 2 - 4 graines de riz / poquet
 . 2 lignes par sous-parcelle élémentaire x 10 poquets par ligne

RECHERCHE D'ACCOMPAGNEMENT ET PRODUCTION SEMENCIERE

Rapport d'activité trimestriel
2ème trimestre 1988

ANNEXE IV

EXPERIMENTATION EN MILIEU "CONTROLE"

Fiches d'observations

- . Fiche "ENHERBEMENT: Fiche N°1: Notation de l'importance de l'enherbement sur la parcelle "utile"
 - . Fiche "ENHERBEMENT: Fiche N°2: Notation de la fréquence des grands groupes d'adventices sur la parcelle "utile"
 - . Fiche "Enquête d'opinion"
 - . Fiche "Liste des observations spécifiques à faire en cours de culture sur une culture de maïs"
 - . Fiche "Liste des observations spécifiques à faire en cours de culture sur une culture de niébé"
 - . Fiche "Liste des observations spécifiques à faire en cours de culture sur une culture de riz"
-

ENHERBEMENT: Fiche N°1: Notation de l'importance de l'enherbement sur la parcelle "utile"

Titre de l'essai: _____

Date prévue pour l'observation: _____ Date effective de l'observation: _____

T1: _____ T5: _____

T2: _____ T6: _____

T3: _____ T7: _____

T4: _____ T8: _____

Notes	Quantité d'herbes	Vis-à-vis des sarclages
0	Aucune herbe	Sarclage absolument inutile
1	Herbes très rares	Sarclage encore absolument inutile
2	Herbes encore rares	Sarclage inutile
3	Herbes apparaissant par endroits	Sarclage encore inutile
4	Herbes apparaissant un peu partout	Sarclage à envisager
5	Herbes en quantité moyenne	Sarclage à faire bientôt
6	Herbes en quantité assez importante	Sarclage à faire très bientôt
7	Herbes en quantité importante	Sarclage très urgent à faire
8	Herbes en quantité importante à très importante	Sarclage déjà un peu tardif
9	Herbes en quantité très importante	Sarclage trop tardif
10	Culture totalement envahie par les herbes	Sarclage beaucoup trop tardif

Traitements	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	Total	Moyenne
Répétition 1										
Répétition 2										
Répétition 3										
Répétition 4										
Répétition 5										
Répétition 6										
Total										
Moyenne										

Observations complémentaires: Voir au verso

Fréquence des groupes d'adventices et relevé des 3 espèces les plus fréquentes: Voir fiche spécifique n°2.

SRCC/DRA/IRAT-CIRAD

Essai N°: _____

Niveau: _____

ENHERBEMENT: Fiche N°1: Notation de l'importance de l'enherbement sur la parcelle "utile"

Titre de l'essai: _____

Date prévue pour l'observation: _____ Date effective de l'observation: _____

T1: _____ T5: _____

T2: _____ T6: _____

T3: _____ T7: _____

T4: _____ T8: _____

OBSERVATIONS COMPLEMENTAIRES

=====

ENHERBEMENT: Fiche N°2: Notation de la fréquence des grands groupes d'adventices sur la parcelle "utile"

Titre de l'essai: _____ Date: _____

T1: _____ T3: _____ T5: _____ T7: _____

T2: _____ T4: _____ T6: _____ T8: _____

GRUPE ("Graminées", "Cypéracées", "Autres"):

Répétition:	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
I	Fréquence!							
	Nom n°1							
	Nom n°2							
	Nom n°3							
II	Fréquence!							
	Nom n°1							
	Nom n°2							
	Nom n°3							
III	Fréquence!							
	Nom n°1							
	Nom n°2							
	Nom n°3							
IV	Fréquence!							
	Nom n°1							
	Nom n°2							
	Nom n°3							
V	Fréquence!							
	Nom n°1							
	Nom n°2							
	Nom n°3							
VI	Fréquence!							
	Nom n°1							
	Nom n°2							
	Nom n°3							
Fréquence Total								
Moyenne								

NOTATION FREQUENCE 0: Néant 1: Très peu (5,0-3,0m) 4: (80-40cm) 7: Elevé (8- 4cm)
 (Distance moyenne entre plants) 2: (3,0-1,5m) 5: Moyen (40-20cm) 8: (4- 2cm)
 3: Peu (1,5-0,8m) 6: (20- 8cm) 9: Très élevé(< 2cm)

NB: S'il y a plus de 3 espèces très fréquentes, utiliser une fiche supplémentaire.

Niveau de l'essai : CONTROLE ! SEMI-CONTROLE ! NON CONTROLE ! Essai N°: _____
 Titre de l'essai : _____ Lieu : _____
 Nom de l'enquêté (personne, groupe): _____ Village : _____
 Profession : _____ Propriétaire ! ! Métayer ! ! Propriétaire-métayer ! !
 Nom de l'enquêteur: _____ Village de résidence: _____ Date: _____

Culture : _____ Semée le: _____ Stade : _____
 Type de sol (d'après l'appellation traditionnelle: "sol de forêt", etc,...): _____

CRITERE ENQUETE : _____ Nombre de personnes enquêtées: _____

NOTATION : "0" = "F.s" = PAS satisfaisant, pas intéressant, sans intérêt, pas bon, mauvais, ne convient pas, à rejeter
 "1" = "M.s" = MOYENNEMENT satisfaisant, moy. intéressant, moy. bon, intermédiaire, "hésite entre "0" et "2"
 "2" = "T.s" = TRES satisfaisant, très intéressant, très bon, excellent, convient bien, à garder, à vulgariser
 MENTIONNER LE NOMBRE DE PERSONNES EN FAVEUR D'UNE NOTATION DONNEE / NOMBRE TOTAL DE PERSONNES ENQUETEES PRESENTES

Bloc:	!! Traitement 1 !!	!! Traitement 2 !!	!! Traitement 3 !!	!! Traitement 4 !!	!! Traitement 5 !!	!! Traitement 6 !!
(Enquêter le bloc le plus représentatif)	!! (1): _____ !!	!! (1): _____ !!	!! (1): _____ !!	!! (1): _____ !!	!! (1): _____ !!	!! (1): _____ !!
Notation	!! "0" ! "1" ! "2" !!	!! "0" ! "1" ! "2" !!	!! "0" ! "1" ! "2" !!	!! "0" ! "1" ! "2" !!	!! "0" ! "1" ! "2" !!	!! "0" ! "1" ! "2" !!
	!! P.s ! M.s ! T.s !!	!! P.s ! M.s ! T.s !!	!! P.s ! M.s ! T.s !!	!! P.s ! M.s ! T.s !!	!! P.s ! M.s ! T.s !!	!! P.s ! M.s ! T.s !!
	!! / / / / / !!	!! / / / / / !!	!! / / / / / !!	!! / / / / / !!	!! / / / / / !!	!! / / / / / !!

(1) Indiquer la valeur observée au champ du critère enquêté (hauteur, résistance, etc) pour servir de référence à l'enquête

Résumer brièvement les raisons données par la personne (ou le groupe) enquêtée pour justifier sa note

Traitement N°1: _____

Traitement N°2: _____

Traitement N°3: _____

Traitement N°4: _____

Traitement N°5: _____

Traitement N°6: _____

Classement proposé d'après la majorité de personnes enquêtées (Indiquer les "POUR" / au nombre total d'enquêtés)

Traitement	!! Traitement 1 !!	!! Traitement 2 !!	!! Traitement 3 !!	!! Traitement 4 !!	!! Traitement 5 !!	!! Traitement 6 !!
Classement	!! _____ !!	!! _____ !!	!! _____ !!	!! _____ !!	!! _____ !!	!! _____ !!
"POUR"	!! _____ / _____ !!	!! _____ / _____ !!	!! _____ / _____ !!	!! _____ / _____ !!	!! _____ / _____ !!	!! _____ / _____ !!

Souhaits de l'enquêté sur le critère étudié: voir au verso

Observations complémentaires: voir au verso

Niveau de l'essai : CONTROLE ! SEMI-CONTROLE ! NON CONTROLE ! Essai N°: _____
 Titre de l'essai : _____ Lieu : _____
 Nom de l'enquêté (personne, groupe): _____ Village : _____
 Profession : _____ Propriétaire ! ! Métayer ! ! Propriétaire-métayer ! !
 Nom de l'enquêteur: _____ Village de résidence: _____ Date: _____

Culture : _____ Semée le: _____ Stade : _____

CRITERE ENQUETE : _____ Nombre de personnes enquêtées: _____

Données complémentaires:

Noter tout ce qui peut aider à:

- bien comprendre les remarques des planteurs au sujet de la notation choisie, qu'elles soient favorables ou défavorables, ainsi que les avantages et inconvénients pour eux des caractéristiques du critère enquêté.
- bien noter les souhaits de l'enquêté au sujet du critère enquêté. Ce point est important car il doit faire ce que le (ou les) planteur (s) souhaite (ent) pour ce critère.
- faire "remonter" à la recherche tout le "feed-back" concernant le critère observé.

En effet ce sont tous ces renseignements qui aideront à mieux définir le travail demandé à la recherche: problèmes à étudier, modalités d'expérimentation, liaisons recherche et vulgarisation, etc...

1/ Souhaits de l'enquêté:

2/ Observations complémentaires

Niveau de l'essai : CONTROLE X SEMI-CONTROLE ! NON CONTROLE !
Titre de l'essai : Variétés Mais
Nom de l'enquête (personne, groupe): Groupe de planteurs
Profession :
Nom de l'enquêteur: KOFFI KOSSI

Culture : MAÏS Semée le: 25 Mars 1988 Stade : Maturo 50%
Type de sol (d'après l'appellation traditionnelle: "sol de forêt", etc,...): Sol de forêt

CRITERE ENQUETE : Hauteur d'insertion de l'épi Nombre de personnes enquêtées: 10

NOTATION : "0" = "P.s" = PAS satisfaisant, pas intéressant, sans intérêt, pas bon, mauvais, ne convient pas, à rejeter
"1" = "M.s" = MOYENNEMENT satisfaisant, moy. intéressant, moy. bon, intermédiaire, "hésite entre "0" et "2"
"2" = "T.s" = TRES satisfaisant, très intéressant, très bon, excellent, convient bien, à garder, à vulgariser
MENTIONNER LE NOMBRE DE PERSONNES EN FAVEUR D'UNE NOTATION DONNEE / NOMBRE TOTAL DE PERSONNES ENQUETEEES PRESENTES

Table with 6 columns for treatments (LOCAL, MEXICO, KENNE, TI2 BD, AB11) and rows for notation (0, 1, 2) and counts (P.s, M.s, T.s).

(1) Indiquer la valeur observée au champ du critère enquêté (hauteur, résistance, etc) pour servir de référence à l'enquête

Résumer brièvement les raisons données par la personne (ou le groupe) enquêtée pour justifier sa note

- Traitement N°1: La plupart trouve le meilleur ratio hauteur/pesée parce que c'est celle à laquelle ils sont habitués...
Traitement N°2: Les enquêtés trouvent N°1 F2) très proche de "excellent" et plus intéressant...
Traitement N°3: Tous trouvent le meilleur très bas à cause des risques d'attaque par les petits insectes...
Traitement N°4: Les planteurs s'y en vont beaucoup que MEXICO mais on peut dire que les travaux "pauvre" que les autres chimistes leur ont fait...
Traitement N°5: Nous sommes que pour KENNE
Traitement N°6: La plupart des enquêtés sont d'accord que cette hauteur d'insertion de l'épi est très satisfaisante parce que s'est été bien à parler de nous. Mais on ne peut pas dire que les travaux "pauvre", l'épi est plus bon.

Classement proposé d'après la majorité de personnes enquêtées (Indiquer les "FOUR" / au nombre total d'enquêtés)

Table with 6 columns for treatments and rows for ranking (1st to 6th) and "FOUR" counts.

Souhaits de l'enquêté sur le critère étudié: voir au verso

Observations complémentaires: voir au verso

Niveau de l'essai : CONTROLE X SEMI-CONTROLE ! NON CONTROLE !
Titre de l'essai : Variétés Mais
Nom de l'enquête (personne, groupe): Groupe de planteurs
Profession :
Nom de l'enquêteur: KOFFI Kossi

Culture : MAÏS Semée le: 25 Mars 1988 Stade : Maturo 50%

CRITERE ENQUETE : Hauteur insertion épi Nombre de personnes enquêtées: 10

Données complémentaires:
Noter tout ce qui peut aider à:
- bien comprendre les remarques des planteurs au sujet de la notation choisie, qu'elles soient favorables ou défavorables, ainsi que les avantages et inconvénients pour eux des caractéristiques du critère enquêté.
- bien noter les souhaits de l'enquêté au sujet du critère enquêté. Ce point est important car il doit faire ce que le (ou les) planteur (s) souhaite (ent) pour ce critère.
- faire "remonter" à la recherche tout le "feed-back" concernant le critère observé.
En effet: ce sont tous ces renseignements qui aideront à mieux définir le travail demandé à la recherche: problèmes à étudier, modalités d'expérimentation, liaisons recherche et vulgarisation, etc...

1/ Souhaits de l'enquêté:
L'ensemble des membres du groupe pense qu'il serait intéressant de trouver une variété dans le matériel d'insertion de l'épi dans leur région soit comprise entre 100cm et 120cm
Ils souhaiteraient également savoir à quelles pesées par paquet

2/ Observations complémentaires
1/ Au cours des discussions, le groupe enquêté a signalé quelques observations que nos mesuriers ont fait sur N°1 F2) dans leur champ:
- il produit bien
- il est résistant à la sécheresse
- mais il est sensible aux charançons
2/ Ils trouvent aussi que l'enjeun n'est pas nécessaire sur déficite de forêt "vide"

3/ Ils souhaiteraient que la recherche étudie la résistance au maïs au "niveau" ils disent que la maladie "blanc de" (= "strobil") fait beaucoup de dégâts sur les semis tardifs et sur les semis de 2° saison.

ENQUETE D'OPINION

(Effectuée auprès des visiteurs des essais)

Liste des critères enquêtés et recommandations pour remplir la fiche

CRITERES POUVANT FAIRE L'OBJET D'UNE ENQUETE D'OPINION EN VUE DE SAISIR LE "FEED-BACK" DES PLANTEURS (= Liste provisoire)

En général il faut enquêter les critères en liaison avec un thème technique donné: variété, fumure, herbicide, traitement insecticide, technique de culture, etc.,...

1°/ Pour les variétés, on enquêtera sur les critères suivants, en particulier ceux écrits en MAJUSCULES

- MAIS	. Résistance au "streak"	) au stade "épiaison")
=====	. Résistance à la verse	) au stade "maturité début-50%")
	. PRECOCCITE	) au stade)
	. HAUTEUR D'INSERTION DE L'EPI	) "maturité")
	. APTITUDE A LA CONSOMMATION EN FRAIS (bordure) 50-100%))
	. Prolificité	) si possible)
	. CARACTERISTIQUES DES EPIS	) au stade)
	(avec spathes, sans spathes, grains)	) "maturité 100%")
))
- RIZ	. Résistance à la "pyriculariose"	) si possible au stade "épiaison")
=====	. Résistance à la verse	) au stade)
	. PRECOCCITE	) "Maturité")
	. HAUTEUR DU PLANT (sol - sommet panicule)	) 50%-100%")
	. Résistance à l'égrenage	) si possible)
	. CARACTERISTIQUES DE LA PANICULE ET DU GRAIN	) à la	) On peut ajouter
	. COMPORTEMENT A LA RECOLTE (irritabilité)	) "maturité")
	. Comportement au battage (irritabilité)	) 100%"	) d'autres critères
))
- NIEBE	. Résistance aux maladies foliaires	) si possible	) selon les remarques
=====	. Résistance aux parasites insectes	) au stade "floraison")
	. PORT DE LA PLANTE ("érigé", "étalé",...)	) si possible	) qui se dégageront
	. Forme des feuilles	) au stade)
	. Présence de volubilisme	) "fin floraison-début maturité"	) des enquêtes.
	. POSITION DES GOUSSES / masse du feuillage	) si possible)
	. PRECOCCITE	) avant)
	. CARACTERISTIQUES DES GOUSSES ET DES GRAIN	) la première récolte)
))
- MANIOC:	. RESISTANCE A LA POURRITURE	) en)
=====	. Résistance à la mosaïque	) cours)
	. Aptitude des feuilles à la consommation	) de culture)
	. PORT DE LA PLANTE	) à)
	. Résistance à la verse	) la floraison)
	. FORME DES TUBERCULES	) à)
	. GOUT EN FRAIS	) la récolte)
))
- IGNAME:	. RESISTANCE A LA POURRITURE	) en cours de culture)
=====	. CARACTERISTIQUES DE LA TIGE ET DES FEUILLES	) à la floraison)
	. FORME DES TUBERCULES	) à la récolte)

Pour le comportement au moulin, à la cuisine, dans le grenier, on fera des enquêtes spéciales (= Tests). Toutefois, si certains planteurs ont déjà une connaissance de la variété, on peut faire une enquête d'opinion sur:

- . le comportement au moulin (maïs), au décorticage (riz).
- . le comportement à la cuisson pour le maïs, le riz, le niébé, le manioc, l'igname, etc...
- . le comportement en cours de conservation dans le grenier pour le maïs, le riz et le niébé.

2°/ Pour les thèmes plus "Techniques" (Fumure, herbicide, insecticide, technique de culture, etc...), on relèvera:

- . les impressions favorables et défavorables des enquêtes sur chaque traitement
- . le classement proposé.

On n'a pas besoin de noter les critères cités pour les "variétés", à la rigueur le critère en liaison directe avec le thème.

3°/ Voir au verso un modèle de fiche d'enquête rempli.

RECHERCHE D'ACCOMPAGNEMENT ET PRODUCTION SEMENCIERE

Rapport d'activité trimestriel
2ème trimestre 1988

ANNEXE V

EXPERIMENTATION EN MILIEU "SEMI-CONTROLE"

Protocoles

- . Protocoles d'essais disponibles - 1ère série: Voir rapport du 1er trimestre 1988
 - + 01/88.1 - Maïs: Variétés
 - + 02/88.1 - Maïs: Représentativité des fumures vulgarisées sur maïs
 - + 03/88.1 - Niébé: Nombre de traitements phytosanitaires x Durées de cycles

 - . Protocoles d'essais disponibles - 2ème série:
 - + 04/88.1 - Riz pluvial: Représentativité des fumures vulgarisées sur riz
 - = protocole complet
 - = protocole simplifié
 - + 05/88.1 - Riz pluvial: Herbicides x Modalités de semis
 - = protocole complet
 - = protocole simplifié
 - + 06/88.1 - Riz de bas-fonds: Approche de la fumure des riz de bas-fond du LITIME
 - = protocole complet
 - = protocole simplifié
 - + 07/88.1 - Riz de bas-fonds: Herbicides x Modalités de semis
 - = protocole complet
 - = protocole simplifié
-

Année: 1988 Saison: 1ère Village: _____ Planteur: _____ Essai N°: 04/88.1/
Point d'essais d'attache: _____ Observateur: _____

1' TITRE: REPRESENTATIVITE FUMURE VULGARISEE SUR RIZ PLUVIAL

2' OBJECTIFS: Conduire en milieu "semi-contrôlé" une expérimentation pour apprécier la représentativité des fumures proposées sur riz pluvial par la recherche à la vulgarisation en fonction de l'extrême diversité de ce sols de la région SRCC qui repose sur la combinaison des critères suivants:

- . SOLS "PEDOLOGIQUES" = 5 : "Ferrallitique rouge remanié", "Brun évolué", "Brun peu évolué", "Ferrugineux", "Peu évolué d'apport tourbeux/morphe" (Cf. Schémas IRAT 1987)
- . ROCHES-MERES = 2 : Quartzite, Schiste
- . SOLS "TRADITIONNELS" = 3 : "Sol de forêt", "Sol de savane riche", "Sol de savane pauvre",

ceci en vue d'une production agricole "au moindre coût", avec emploi des engrais limités aux plus indispensables et sur les sols qui en ont réellement besoin, compte-tenu qu'il s'agit de systèmes de culture installés le plus souvent sur des sols réputés riches, mais avec un statut foncier très marqué par le métayage qui tend à limiter l'emploi des intrants.

Compte-tenu de la forte attaque d'agoutis, observée en 1987 qui n'a pas toujours permis au riz d'exprimer les potentialités attendues aux niveaux de fumure testés, cet essai est reconduit une 2ème année et toujours sur défriche.

L'essai est réalisé dans le champ d'un planteur. L'IRAT fournit les intrants et le planteur la main d'oeuvre; la récolte revient au planteur.

3' TRAITEMENTS COMPARES

- T 1. N 0 - P 0 - K 0 (= Témoin absolu, indiquant le niveau actuel de fertilité du sol étudié)
- T 2. N45 - P22 - K22* (= Fumure proposée sur savane et, en intensif = culture continue du sol, sur sol de forêt)
- T 3. N43 - P23 - K 0* (= Fumure proposée sur sol de forêt de type ferrallitique rouge, en culture non continue)
- T 4. N46 - P 0 - K30 (= Traitement mis pour évaluer la carence en phosphore)
- T 5. N46 - P 0 - K 0* (= Fumure proposée sur sol de forêt "riche" autre que T3, en culture non continue)
- T 6. N 0 - P23 - K30 (= Vérifier si l'apport de N est impératif en années 1, 2, voire 3, de défriche)

*: Les formules testées sont celles préconisées (T2, T3 et T5) par la recherche à la vulgarisation dans le contexte agro-économique actuel; elles ont été établies à l'issue de la période d'expérimentation 1979-1984. Cf. la synthèse sur les essais de fertilisation IRAT/SRCC 1979-1984 (1987)

** : SF = Sol ferrallitique rouge, souvent carencé en P, surtout sur quartzite.

4' DISPOSITIF EXPERIMENTAL

- Dispositif : BLOCS (Voir plan pages 4 et 5)

- Nombre Traitements : 6 S/traitements : 0 Répétitions : 2 Nombre parcelles : 12
- Surface en culture : 576,00 m² Largeur allées : 1,00 m Surface "Hors tout" (+ allées) : 708,40 m²
- Parcelle élémentaire: 10,00 m x 4,80 m = 48,00 m² Nombre lignes / parcelle élémentaire: 16
- Nombre de poquets prévus sur la ligne élémentaire: 50 Nombre poquets / parcelle "utile" : 800
- Nombre lignes bordure à éliminer: Coté longueur : 1 Coté largeur : 1
- Parcelle "utile" : 9,60 m x 4,2 m = 40,32 m² Nombre lignes / parcelle "utile" : 14
- Nombre de poquets prévus sur la ligne "utile" : 48 Nombre poquets / parcelle "utile" : 672

Réf: 17/06/88)

Année: 1988 Saison: 1ère Village: _____ Planteur: _____ Essai N°: 04/88.1/
Point d'essais d'attache: _____ Observateur: _____

5' CONDITIONS DE REALISATION

- Précédent : 1987 PS: _____ 1987 GS: _____
cultural 1986 PS: _____ 1986 GS: _____
----- 1985 PS: _____ 1985 GS: _____

- Plante-test : RIZ PLUVIAL, variété: IRAT 112

- Semis : Type - Ecartements : EN POQUETS: Interligne: 30cm x Sur la ligne: 20cm
Quantité semences /poquet : 10-12 graines / poquet
Quantité semences /parcelle élémentaire : 600 grammes (en vue resemis éventuels)
Peuplement / ha : 166.666 poquets / ha

- Fertilisation :

N° Trai-	Dési-	Epoque	Elément	Forme	Teneur	Dose	Unités	Dose r.	Observations
tement	gnation	d'application			!	!/ha	!engrais	!élémen-	
							!/ha	!taire	
T1	0. 0. 0!	Témoin sans engrais		/	/	/	/	/	/
T2	45.22.22!	A la levée	*! N.P.K	15.15.15	15.15.15!	150 kg	22.22.22!	720 g	
		Avant épiaison**!	N	UREE	46 %	50 kg	23. 0. 0!	240 g	Les engrais doivent être épanchés en ligne à environ 10 cm de la ligne des plants et recouverts de terre, par exemple par un sarclage.
T3	43.23. 0!	A la levée	*! N.P.K0	Phosphate d'ammon!	18.46.0	50 kg	9.23. 0!	240 g	
		Avant épiaison**!	N	UREE	46 %	75 kg	34. 0. 0!	360 g	
T4	46. 0.30!	A la levée	*! N	UREE	46 %	50 kg	23. 0. 0!	240 g	
		A la levée	*! K	KCl	60 %	50 kg	0. 0.30!	240 g	
		Avant épiaison**!	N	UREE	46 %	50 kg	23. 0. 0!	240 g	
T5	46. 0. 0!	A la levée	*! N	UREE	46 %	50 kg	23. 0. 0!	240 g	
		Avant épiaison**!	N	UREE	46 %	50 kg	23. 0. 0!	240 g	
T6	0.23.30!	A la levée	*! P	SUPERTRIPLE	46 %	50 kg	0.23. 0!	240 g	
		A la levée	*! K	KCl	60 %	50 kg	0. 0.30!	240 g	

*: L'apport "à la levée" doit être fait au plus tard 10 jours après la levée et coïncider avec le premier sarclage qui permettra d'entourer légèrement l'engrais.

** : Le deuxième apport de N (UREE) doit être fait environ 8 jours avant l'apparition de l'épiaison, qui a lieu pour la variété IRAT 112 (J.A.S. = jours après semis) vers:

- . 75-80 J.A.S à basse altitude: régions de ATSAVE, AGBANON, SASSANOU, GRADI N'KOUGNA, KONGHOU
- . 85-90 J.A.S en altitude : régions de KOUMA-ADAME (A vérifier), ELAVAGNON, OKOU.

En fait, cet apport doit être avancé dès qu'il y a apparition plus tôt que prévu, de la carence en Azote: on parle alors d'apport "à la demande".

(Réf: 17/06/88)

Année: 1988 Saison: 1ère Village: _____ Planteur: _____ Essai N°: 04/88.1/
 Point d'essais d'attache: _____ Observateur: _____

6/ DONNEES COMPLEMENTAIRES

Remarque a/s du 1er apport d'engrais:

Le planteur ne labore pas habituellement et maîtrise peu l'épandage de l'engrais à la volée. Aussi est-il proposé d'épandre l'engrais le long de la ligne, très tôt après le semis, avec le premier sarclage, lequel doit être impérativement précoce pour éviter la concurrence des mauvaises herbes, faciliter le travail et ne pas retarder l'apport de l'engrais, ce qui nuirait à son efficacité, comme cela a été observé en 1987.

Les agents IRAT s'efforceront de convaincre les planteurs de respecter les dates préconisées pour les apports d'engrais. Après une année d'essais en milieu paysan, on doit pouvoir le faire plus facilement qu'en 1987, à l'aide d'arguments tels que ceux qui concernent l'efficacité de l'engrais par rapport aux périodes de besoin de la culture.

Remarque a/s de l'apport d'azote (UREE) prévu peu avant épiaison

- L'apport d'UREE prévu à l'épiaison est, en général, fait 8 jours avant l'épiaison, afin d'être déjà suffisamment transformé pour être efficace lorsque le riz arrivera au stade "épiaison-floraison" qui est une période sensible pour le bon développement de la culture. Toutefois, comme indiqué, page 2, il peut être avancé "à la demande".

Préparation du sol

Préparation traditionnelle avec simple "nettoyage" et éventuellement labour (= plutôt rare)

Traitement des semences

Les semences devront être traitées au TRIBLECAR (R) qui contient un répulsif-oiseaux. La dose de TRIBLECAR (R) est de 200 g / 100 kg de semences. ATTENTION à bien mélanger le produit avec les semences. On peut utiliser aussi GUINOLATE + à la dose de 150 g / 100 kg de semence.

7/ IMPLANTATION DE L'ESSAI: blocs, répétitions, traitements, allées, etc...

Voir: . Page 4: Cas de pentes nulles à faibles (avec risques d'érosion nuls à faibles)
 . Page 5: Cas de pentes importantes (avec risques nets d'érosion)

8/ FICHES D'OBSERVATIONS A REMPLIR

- FICHE DE RELEVÉ DE LA PLUVIOMETRIE (Voir modèle en annexe): A remplir en une seule fois pour tous les essais de niveau 2 d'un même village si celui-ci dispose d'un pluviomètre.

- FICHE DE RESULTATS ESSAI N° (voir modèle en annexe): A remplir au fur et à mesure de l'avancement de la culture:

- . Données sur les précipitations, les travaux culturaux: liste et dates
- . Stades de développement et mensurations de la plante faites sur le bloc le plus représentatif de l'essai. Le choix du bloc le plus représentatif est fonction du comportement de la culture qui résulte de l'effet combiné du sol, des carences et du parasitisme: il ne peut se faire que quelques semaines après la levée quand commencent à apparaître des différences éventuelles entre les blocs. On veillera à ne pas choisir ni le plus beau ni le plus vilain! Ainsi on aura à choisir entre les blocs I, II, III, IV, V et VI.

- FICHE D'OBSERVATIONS SPECIFIQUES ESSAI N°: regroupe toutes les observations à effectuer à un stade donné; en cas d'observation à faire à un stade non prévu, utiliser une fiche nouvelle.

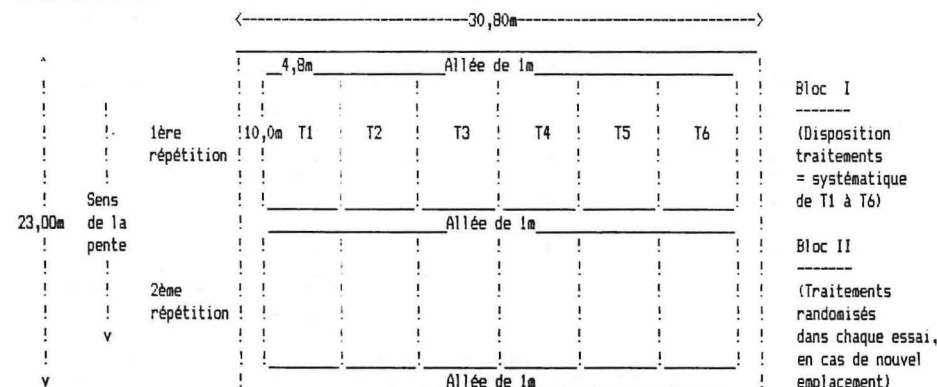
- FICHE "COMMENTAIRE D'ENSEMBLE": regroupe les commentaires faits durant la culture, jusqu'à la pesée de la récolte. A remplir au fur et à mesure que les observations spécifiques et autres suggèrent un commentaire intéressant. On pensera également à noter les commentaires des visiteurs (SRCC, IRAT, etc.). On doit noter aussi bien les comen-

Année: 1988 Saison: 1ère Village: _____ Planteur: _____ Essai N°: 04/88.1/
 Point d'essais d'attache: _____ Observateur: _____

7/ IMPLANTATION DE L'ESSAI: blocs, répétitions, traitements, allées, etc...

7.1. Cas de pentes nulles à faibles (avec risques d'érosion nuls à faibles)

1. Plan de l'essai

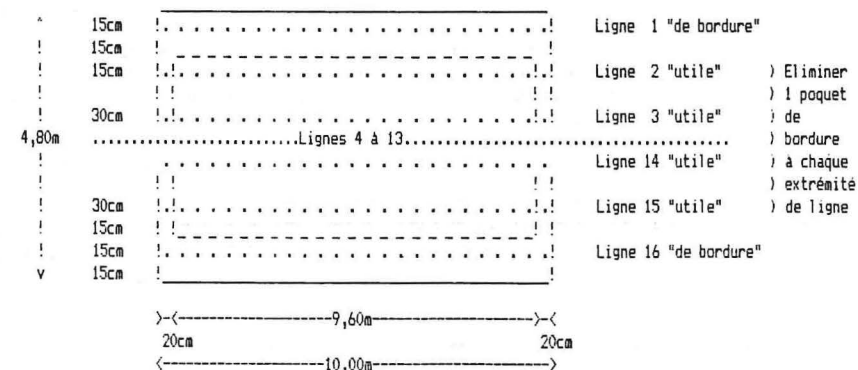


Pas d'allées entre les parcelles d'un même bloc

NB. Si la pente est importante, on utilisera la disposition de la page 5.

Au cas où l'essai serait exceptionnellement mis à la même place qu'en 1987, il faut mettre les traitements 1988 exactement aux mêmes places qu'ils occupaient en 1987: Voir le plan réel de 1987.

2. Plan de la parcelle



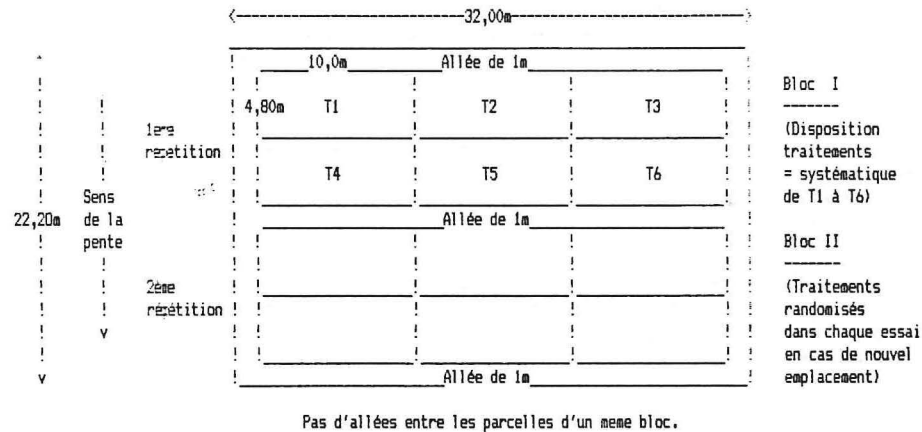
- . 1er et dernière poquets à 10 cm du bord sur chaque ligne
- . 1ère et dernière lignes à 15 cm du bord de la parcelle
- . Interligne: 30 cm - Ecartements sur la ligne: 20 cm - 10-12 graines de riz / poquet
- . 16 lignes élémentaires, dont 14 lignes "utiles"
- . --- : Limite de la parcelle "utile"

Année: 1988 Saison: 1ère Village: _____ Planteur: _____ Essai N°: 04/88.1/ _____
 Point d'essais d'attache: _____ Observateur: _____

7/ IMPLANTATION DE L'ESSAI: blocs, répétitions, traitements, allées, etc...

7.2. Cas de pentes importantes (avec risques nets d'érosion)

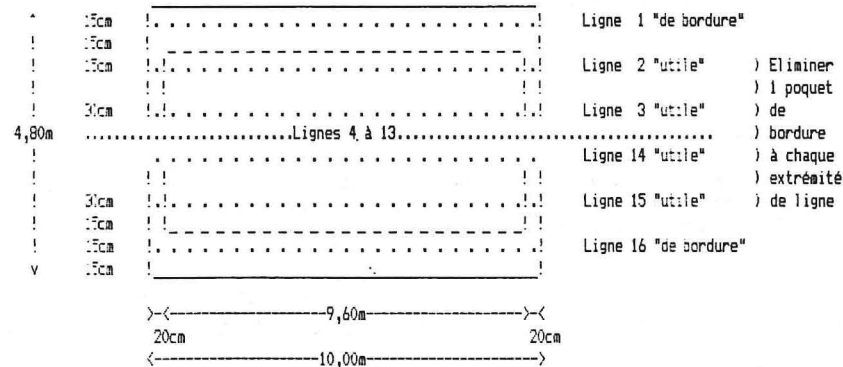
1. Plan de l'essai



NB. Si la pente est nulle à faible, on mettra les 6 parcelles de chaque bloc en parallèle (Cf. page 4)

Au cas où l'essai serait exceptionnellement mis à la même place qu'en 1987, il faut mettre les traitements 1988 exactement aux mêmes places qu'ils occupaient en 1987: Voir le plan réel 1987.

2. Plan de la parcelle



- . 1er et dernier poquets à 10 cm du bord sur chaque ligne
- . 1ère et dernière lignes à 15 cm du bord de la parcelle
- . Interligne: 30 cm - Ecartements sur la ligne: 20 cm - 10-12 graines de riz / poquet
- . 16 lignes élémentaires, dont 14 lignes "utiles"
- . - - - : Limite de la parcelle "utile"

(Réf: 17/06/88)

Année: 1988 Saison: 1ère Village: _____ Planteur: _____ Essai N°: 04/88.1/ _____
 Point d'essais d'attache: _____ Observateur: _____

9/ IMPLANTATION REELLE DE L'ESSAI:

Noter: . Blocs, répétitions, traitements, allées, dimensions, distances, orientation, etc...
 . Hétérogénéités diverses à l'aide d'une -ou plusieurs- initiale en les entourant d'un trait indiquant leurs limites:

- + A = arbre
- + AA = affaissements d'altérites (roche "pouvie")
- + AR = affaissements de roche dure
- + B = brouss
- + E = accumulation temporaire d'eau
- + P = plage d'éléments grossiers
- + S = emplacement de souche arrachée
- + T = termitières

NB: On peut mentionner d'autres hétérogénéités avec d'autres initiales.

Année: 1988 Saison: 1ère Village: _____ Planteur: _____ Essai N°: 04/88.1/ _____
 Point d'essais d'attache: _____ Observateur: _____

1'/ TITRE: REPRESENTATIVITE FUMURE VULGARISEE SUR RIZ PLUVIAL

2'/ TRAITEMENTS COMPARÉS

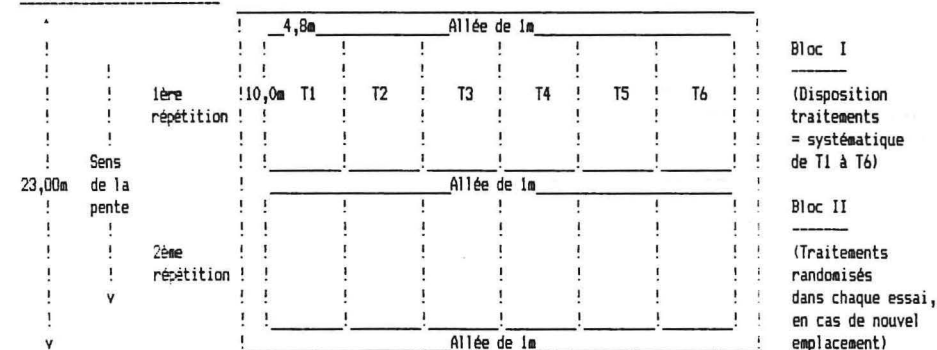
- T 1. N 0 - P 0 - K 0 (= Témoin absolu, indiquant le niveau actuel de fertilité du sol étudié)
 T 2. N45 - P22 - K22 (= Fumure proposée sur savane et, en intensif = culture continue du sol = sur sol de forêt)
 T 3. N43 - P23 - K 0 (= Fumure proposée sur sol de forêt de type ferrallitique rouge, en culture non continue)
 T 4. N46 - P 0 - K30 (= Traitement mis pour évaluer la carence en phosphore)
 T 5. N46 - P 0 - K 0 (= Fumure proposée sur sol de forêt "riche" autre que T3, en culture non continue)
 T 6. N 0 - P23 - K30 (= Vérifier si l'apport de N est impératif en années 1, 2, voire 3, de défriche)

3'/ DISPOSITIF EXPERIMENTAL

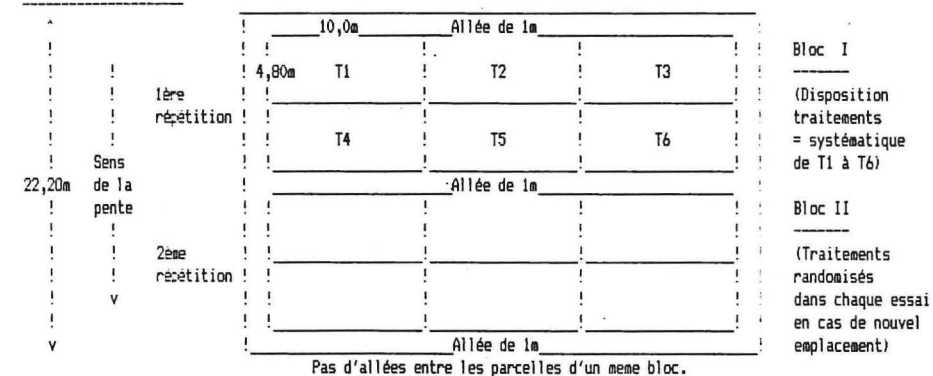
- Dispositif : BLOCS
 - Parcelle élémentaire: 10,00 m x 4,80 m = 48,00 m² Nombre lignes / parcelle élémentaire: 16
 - Nombre de poquets prévus sur la ligne élémentaire: 50 Nombre poquets / parcelle "utile" : 800
 - Nombre lignes bordure à éliminer: Coté longueur : 1 Coté largeur : 1
 - Parcelle "utile" : 9,60 m x 4,2 m = 40,32 m² Nombre lignes / parcelle "utile" : 14
 - Nombre de poquets prévus sur la ligne "utile" : 48 Nombre poquets / parcelle "utile" : 672

4. PLAN DE L'ESSAI

1. Pentas Faibles à nulles <-----30,80m----->



2. Pentas importantes <-----32,00m----->



Année: 1988 Saison: 1ère Village: _____ Planteur: _____ Essai N°: 04/88.1/ _____
 Point d'essais d'attache: _____ Observateur: _____

9'/ IMPLANTATION REELLE DE L'ESSAI:

Noter: . Blocs, répétitions, traitements, allées, dimensions, distances, orientation, etc...
 . Hétérogénéités diverses à l'aide d'une -ou plusieurs- initiale en les entourant d'un trait indiquant leurs limites:

- | | |
|--|--------------------------------------|
| + A = arbre | + E = accumulation temporaire d'eau |
| + AA = affaissements d'altérites (roche "pourrie") | + P = plage d'éléments grossiers |
| + AR = affaissements de roche dure | + S = emplacement de souche arrachée |
| + B = brouss | + T = termitières |

NB: On peut mentionner d'autres hétérogénéités avec d'autres initiales.

Année: 1988 Saison: 1ère Village: _____ Planteur: _____ Essai N°: 05/88.1/
Point d'essais d'attache: _____ Observateur: _____

1' TITRE: HERBICIDE x MODALITES DE SEMIS EN CONDITIONS DE RIZICULTURE PLUVIALE

2' OBJECTIFS: Le controle des mauvaises herbes constitue un des tous premiers "goulots d'étranglement" de la culture du riz pluvial et contribue largement à faire apparaître cette spéculation comme secondaire par rapport au maïs et à faire reporter la capacité de travail des planteurs sur le café plus rentable dont ils préfèrent de beaucoup assurer la réussite. Aussi les travaux culturaux sur riz sont-ils réduits au minimum: absence de labour, semis "à la volée" avec enfouissement très superficiel, sarclage limité à un seul et le plus tardivement possible.

Il est donc intéressant, à la demande de la SRCC, de tester l'emploi des herbicides en culture pure dans la diversité des situations pédo-agronomiques paysannes:

- . par rapport au sarclage amélioré recommandé par la recherche et la vulgarisation
- . selon que leur action est en "PRELEVEE" ou en "POSTLEVEE" du riz et des mauvaises herbes
- . selon que le semis est "A LA VOLÉE" (=Traditionnel) ou "EN POQUETS" (= amélioré).

L'essai est réalisé dans le champ d'un planteur. L'IRAT fournit les intrants et le planteur la main d'oeuvre; la récolte revient au planteur.

3' TRAITEMENTS COMPARÉS

T	TRAITEMENT	SEMIS
T 1.	SARCLAGE "AMELIORE" IRAT	+ semis traditionnel à la volée
T 2.	SARCLAGE "AMELIORE" IRAT	+ semis amélioré en poquets en ligne
T 3.	RONSTAR CE 25 (R) EN PRE-LEVEE	+ semis traditionnel à la volée (4 l/ha de produit commercial à bas-volume)
T 4.	RONSTAR CE 25 (R) EN PRE-LEVEE	+ semis en poquets en ligne (4 l/ha de produit commercial à bas-volume)
T 5.	TAMARIZ (R) EN POST-LEVEE	+ semis traditionnel à la volée (8 l/ha de produit commercial à bas-volume)
T 6.	TAMARIZ (R) EN POST-LEVEE	+ semis en poquets en ligne (8 l/ha de produit commercial à bas-volume)

====> Traitements T1 et T2: le sarclage est fait en 2 fois, le premier précoce à 10-15 jours après semis, le second à la demande au plus tard au moment de l'apport de l'urée prévu peu avant épiaison.

====> Traitements T3 à T6 : le premier sarclage est en principe remplacé par l'herbicidage, et le second est effectué à la demande dès qu'il apparaît nécessaire.

Caractéristiques des herbicides	RONSTAR CE 25 (R)	TAMARIZ (R)
Matière active.....	Oxadiazon (250g/l)	Thiobencarbe (120 g/l) + Propanil (216 g/l)
Dose d'emploi produit commercial...	4 litres / hectare (+ 16 l d'eau)	8 litres / hectare (+ 12 l d'eau)
Selectivité.....	Sélectif du riz	Sélectif du riz
Mode d'action.....	Inhibiteur de germination-levée = herbicide rémanent (3 à 4 semaines) GRAMINEES + Dicotylédones.	Principalement de contact faible rémanence limitée à Thiobencarbe GRAMINEES + Dicotylédones
Stade d'application.....	PRELEVEE du riz (voire tout début levée) PRELEVEE des mauvaises herbes (M.H.) Traiter au tout début germination des M.H.	POSTLEVEE DU RIZ (3 à 4 feuilles) Stade 2 à 3 feuilles mauvaises herbes (au plus tard 4 à 5 feuilles) soit vers 3 semaines après semis riz
Formulation.....	Concentré émulsionnable (EC)	Concentré émulsionnable (EC)
Recommandations d'emploi.....	Sol propre et humide; semences enterrées Ne pas traiter s'il y a risque de pleuvrir Traiter en début de journée	dans les heures qui suivent Traiter en début de journée
Appareil d'épandage.....	Bas-volume BIRKY (R)	Bas-volume BIRKY (R)
Observations.....		Bruyères passagères sur riz (Réf: 22/06/88)

Année: 1988 Saison: 1ère Village: _____ Planteur: _____ Essai N°: 05/88.1/
Point d'essais d'attache: _____ Observateur: _____

4' DISPOSITIF EXPERIMENTAL

- Dispositif	: BLOCS (Voir plan pages 4 et 5)	Répétitions	: 2	Nombre parcelles	: 12
- Nombre Traitements	: 6	S/Traitements	: 0	Surface "Hors tout" (+ allées)	: 708,40 m ²
- Surface en culture	: 576,00 m ²	Largeur allées	: 1,00 m	Nombre lignes / parcelle élémentaire	: 16
- Parcelle élémentaire	: 10,00 m x 4,80 m = 48,00 m ²	Nombre poquets / parcelle "utile"	: 800	Côté largeur	: 1
- Nombre de poquets prévus sur la ligne élémentaire	: 50	Nombre lignes / parcelle "utile"	: 14	Nombre poquets / parcelle "utile"	: 672
- Nombre lignes bordure à éliminer: Côté longueur	: 1				
- Parcelle "utile"	: 9,60 m x 4,2 m = 40,32 m ²				
- Nombre de poquets prévus sur la ligne "utile"	: 48				

5' CONDITIONS DE REALISATION

- Précédent	: 1987 PS: _____	1987 GS: _____
cultural	: 1986 PS: _____	1986 GS: _____
-----	: 1985 PS: _____	1985 GS: _____

- Plante-test : RIZ PLUVIAL, variété: IRAT 112

Semis	Traitements	T1 + T3 + T5	T2 + T4 + T6
	Type	! Traditionnel: A LA VOLÉE	! Amélioré: POQUETS EN LIGNE
	Ecartements	! Traditionnel	! 30cm entre lignes x 20cm
	Quantité semences /poquet	! Traditionnel	! 10-12 graines / poquet
	Quantité semences /parcelle élémentaire	! 600 g, en vue ressemis	! 600 g, en vue ressemis
	Peuplement / ha	! Traditionnel (à compter)	! 166.666 poquets / hectare

- Fertilisation : N45.P22.K22 (Surface parcelle élémentaire: 48m²)

N° Traitement	Designation	Epoque d'application	Elément	Forme	Teneur	Dose	Unités	Dose/p.	Observations
Sur tous	45.22.22!	A la levée	*! N.P.K	!15.15.15	!15.15.15!	150 kg	!22.22.22!	720 g	Voir
traitements (T1 à T6)!		Avant épiaison**!	N	UREE	!46 %	! 50 kg	!23. 0. 0!	240 g	aussi pages 4 et 5

*: L'apport "à la levée" doit être fait au plus tard 10 jours après la levée:

- . pour T1 et T2, l'apport d'engrais devra précéder le premier sarclage, ou à défaut, avoir lieu au plus tard 3 semaines après le semis
- . pour T3 et T4 (RONSTAR), il n'est pas recommandé d'enfouir l'engrais pour ne pas gêner l'action de l'herbicide qui agit à la manière d'un film continu à la surface du sol, film que le sarclage briserait
- . pour T5 et T6 (TAMARIZ), la nature de l'herbicide autorise les sarclages; on peut donc enfouir légèrement les engrais.

** Le deuxième apport de N (UREE) doit être fait environ 8 jours avant l'apparition de l'épiaison, qui a lieu pour la variété IRAT 112 (J.A.S. =Jours Après Semis) vers:

- . 75-80 J.A.S. à basse altitude: régions de ATSAVE, AGBANON, SASSANOU, GRADI N'KOUGNA, DOUGNONDOU
- . 85-90 J.A.S. en altitude : régions de OUMA- ADAME (à vérifier), ELHAGNON, etc.

En fait, cet apport doit être avancé dès qu'il y a apparition plus tôt que prévu, de la carence en Azote: on parle alors d'apport "à la demande".

Année: 1988 Saison: 1ère Point d'essais de: _____ Essai N°: 05/88.1

- Epannage des herbicides (Suite)

1. Faire l'épannage des herbicides par le manoeuvre spécialisé d'ADETA, ou, à défaut, un manoeuvre temporaire à former au niveau de chaque RER (Ce peut être aussi le chef temporaire du P.E.)

2. Utiliser un appareil à "bas-volume" de type "BIRKY" (R), à raison d'un différent par herbicide

3. Epoques d'épannage:

- . RONSTAR CE 25 : en PRE-LEVEE, 1 à 2 jours après le semis et sur sol humide
A l'extrême limite, on peut traiter au tout début de la levée (A éviter de préférence)
- . TAMARIZ : en POST-LEVEE, 3 semaines après le semis du riz quand celui-ci arrive au stade 3 à 4 feuilles et quand les mauvaises herbes se trouvent au stade 2 à 3 feuilles, voire, à l'extrême limite, au plus tard 4 à 5 feuilles. Au-delà de cette date, l'efficacité attendue de l'herbicide diminue beaucoup.

4. Dose à employer à l'hectare

- . RONSTAR CE 25 : 4 litres /hectare + 16 litres d'eau, avec appareil BIRKY à buse BLEUE
- . TAMARIZ : 8 litres /hectare + 12 litres d'eau, avec appareil BIRKY à buse BLEUE

5. Dose à employer par parcelle élémentaire de 48a2:

- RONSTAR CE 25 :

- . herbicide: 19,2 ml, soit pour les 2 répétitions: 38,4 ml
- . eau : 76,8 ml, soit pour les 2 répétitions: 153,6 ml

soit un volume de solution de 19,2 ml + 76,8 ml = 96,0 ml pour une parcelle de 48 m² et de 38,4 ml + 153,6 ml = 192,0 ml pour les 2 répétitions d'un même essai.

- TAMARIZ :

- . herbicide: 38,4 ml, soit pour les 2 répétitions: 76,8 ml
- . eau : 57,6 ml, soit pour les 2 répétitions: 115,2 ml

soit un volume de solution de 38,4 ml + 57,6 ml = 96,0 ml pour une parcelle de 48 m² et de 76,8 ml + 115,2 ml = 192,0 ml pour les 2 répétitions d'un même essai.

= REMARQUE :

En fait vu la difficulté d'épanner avec précision cette quantité de solution, il est proposé de remplir l'appareil comme suit pour éviter les gaspillages de produit:

- . pour RONSTAR: 125 ml de RONSTAR CE + 0,500 litre d'eau
- . pour TAMARIZ: 335 ml de TAMARIZ + 0,500 litre d'eau

Verser la moitié de l'eau, puis l'herbicide, et enfin le reste de l'eau et BIEN MELANGER le tout. Ensuite procéder à l'épannage de la solution d'herbicide sur les 2 répétitions recevant le même herbicide et enfin mesurer le reste de la solution, ce qui permettra de calculer la quantité réellement épannée, laquelle ne devrait pas dépasser 200 ml pour 2 répétitions. On devrait pouvoir utiliser le reliquat pour 1 autre essai, sous réserve que l'épannage ait lieu le même jour et dans les plus brefs délais.

NB. Cela ne veut pas dire qu'il faut tout épanner. En marchant à la vitesse indiquée ci-dessus, on doit pouvoir se limiter à étendre seulement la quantité calculée, soit environ 192 ml.

Année: 1988 Saison: 1ère Point d'essais de: _____ Essai N°: 05/88.1

- Epannage des herbicides (Suite)

6. Exécution de l'épannage de l'herbicide:

- . Faire épanner l'herbicide sur les 2 répétitions très soigneusement en veillant à avoir sensiblement la même quantité sur chaque parcelle (même vitesse d'épannage). Le manoeuvre spécialisé doit pouvoir le faire aisément, en utilisant sa vitesse habituelle de marche sur les champs de production de semences d'ADETA.

En général, on admet que le jet d'herbicide d'un BIRKY couvre une largeur de 1,60 m, soit 5 lignes de riz et que le manoeuvre doit avancer à 1 m / seconde. Sur ces bases, on doit couvrir chaque parcelle en 3 passages puisque la largeur d'une parcelle est de 4,80m (= 3 passages x 1,60) et l'ensemble des 2 répétitions en 3 passages de 19m chacun x 2 répétitions = 40m, en 1 minute.

- . Mesurer le temps mis pour faire l'épannage sur chacune des parcelles.

- . A la fin de l'épannage sur l'ensemble des répétitions, mesurer la quantité de liquide qui reste dans l'appareil, ce qui permettra de mesurer la quantité réellement épannée; la noter. Pour cela, prévoir une éprouvette de 1 litre + 1 de précision de 250cc.

7. Après l'épannage, profiter du reste de solution pour mesurer le débit de l'appareil.

- . A faire de temps à autres pour vérifier si le débit ne se modifie pas au fil des jours.
- . Faire tourner l'appareil pendant 6 fois 1 minute en recueillant l'herbicide dans un sac plastique
- . Mesurer le volume de liquide à l'aide d'une éprouvette
- . Evaluer le débit.

8. Faire l'épannage sur sol humide, en début de journée. NE PAS FUMER.

Utiliser une bande de tissu "bon marché" pour empêcher que l'herbicide aille sur les parcelles voisines.

- 9. Une fois l'épannage de l'herbicide effectué, ne procéder à un sarclage que si le besoin s'en fait sentir en le retardant le plus longtemps possible sans que cela gêne le développement du riz.

NB: FAIRE UN ENTRAÎNEMENT PREALABLE ADETA PORTANT SUR L'ENSEMBLE DES OPERATIONS ET MODIFIER EVENTUELLEMENT LES PRESENTES CONSIGNES; s'entraîner sur une parcelle de 4,8 x 10m, en figurant sur le sol les lignes de riz. Il est recommandé, à toutes fins utiles, de consulter les recommandations pour l'emploi des "BIRKY" (Voir annexe 1) Le responsable IRAT/ADETA devra être présent tant pendant les essais d'ADETA que sur le terrain; de même les RER au niveau de leur région respective.

Respecter les consignes de sécurité en matière d'emploi des herbicides (Voir annexe 2)

6/ DONNEES COMPLEMENTAIRES

Remarque a/s du 1er apport d'engrais:

Le planteur ne laboure pas habituellement et maîtrise peu l'épannage de l'engrais à la volée. Aussi est-il proposé d'épanner l'engrais le long de la ligne, très tôt après le semis, avec le premier sarclage, lequel doit être impérativement précoce pour éviter la concurrence des mauvaises herbes, faciliter le travail et ne pas retarder l'apport de l'engrais, ce qui nuirait à son efficacité, comme cela a été observé en 1987.

Les agents IRAT s'efforceront de convaincre les planteurs de respecter les dates préconisées pour les apports d'engrais. Après une année d'essais en milieu paysan, on doit pouvoir le faire plus facilement qu'en 1987, à l'aide d'arguments tels que ceux qui concernent l'efficacité de l'engrais par rapport aux périodes de besoin de la culture.

Année: 1988 Saison: 1ère Village: _____ Planteur: _____ Essai N°: 05/88.1/ _____
 Point d'essais d'attache: _____ Observateur: _____

5/ DONNEES COMPLEMENTAIRES (Suite)

Remarque a/s de l'apport d'azote (UREE) prévu peu avant épiaison

- L'apport d'UREE prévu à l'épiaison est, en général, fait 8 jours avant l'épiaison, afin d'être déjà suffisamment transformé pour être efficace lorsque le riz arrivera au stade "épiaison-floraison" qui est une période sensible pour le bon développement de la culture. Toutefois, comme indiqué, page 2, il peut être avancé "à la demande".

Préparation du sol

Préparation traditionnelle avec simple "nettoyage" et éventuellement labour (= plutôt rare)

Traitement des semences

Les semences devront être traitées au TRIBLECAR (R) qui contient un répulsif-oiseaux. La dose de TRIBLECAR (R) est de 200 g / 100 kg de semences. ATTENTION à bien mélanger le produit avec les semences. On peut utiliser aussi QUINOLATE + à la dose de 150 g / 100 kg de semence.

7/ IMPLANTATION DE L'ESSAI: blocs, répétitions, traitements, allées, etc...

Voir: . Page 4: Cas de pentes nulles à faibles (avec risques d'érosion nuls à faibles)
 . Page 5: Cas de pentes importantes (avec risques nets d'érosion)

8/ FICHES D'OBSERVATIONS A REMPLIR

- FICHE DE RELEVÉ DE LA PLUVIOMETRIE (Voir modèle en annexe): A remplir en une seule fois pour tous les essais de niveau 2 d'un même village si celui-ci dispose d'un pluviomètre.
- FICHE DE RESULTATS ESSAI N° (Voir modèle en annexe): A remplir au fur et à mesure de l'avancement de la culture:

- . Données sur les précédents, les travaux culturaux: liste et dates
- . Stades de développement et mensurations de la plante faites sur le bloc le plus représentatif de l'essai. Le choix du bloc le plus représentatif est fonction du comportement de la culture qui résulte de l'effet combiné du sol, des carences et du parasitisme: il ne peut se faire que quelques semaines après la levée quand commencent à apparaître des différences éventuelles entre les blocs. On veillera à ne pas choisir ni le plus beau ni le plus vilain! Ainsi on aura à choisir entre les blocs I, II, III, IV, V et VI.

- FICHE D'OBSERVATIONS SPECIFIQUES ESSAI N°: regroupe toutes les observations à effectuer à un stade donné; en cas d'observation à faire à un stade non prévu, utiliser une fiche nouvelle.
- FICHE "COMMENTAIRE D'ENSEMBLE": regroupe les commentaires faits durant la culture, jusqu'à la pesée de la récolte. A remplir au fur et à mesure que les observations spécifiques et autres suggèrent un commentaire intéressant. On pensera également à noter les commentaires des visiteurs (SRCC, IRAT, etc...). On doit noter aussi bien les commentaires favorables que défavorables.

- Observations complémentaires

On effectuera, en complément des observations habituelles, celles plus spécifiques des études sur les herbicides:

- . notation de la phyto-toxicité de l'herbicide sur le riz
- . notation de l'importance de l'enherbement sur la parcelle "utile"
- . notation de la fréquence des grands groupes d'adventices sur la parcelle "utile"

Utiliser des fiches spéciales.

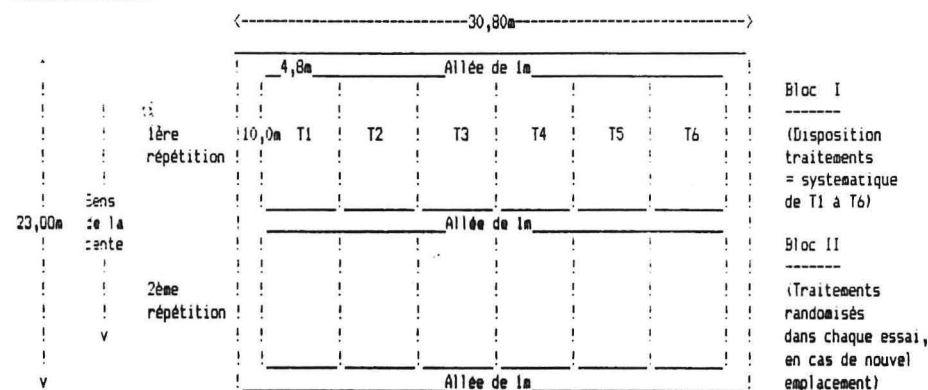
(Ref: 22/06/88)

Année: 1988 Saison: 1ère Village: _____ Planteur: _____ Essai N°: 05/88.1/ _____
 Point d'essais d'attache: _____ Observateur: _____

7/ IMPLANTATION DE L'ESSAI: blocs, répétitions, traitements, allées, etc...

7.1. Cas de pentes nulles à faibles (avec risques d'érosion nuls à faibles)

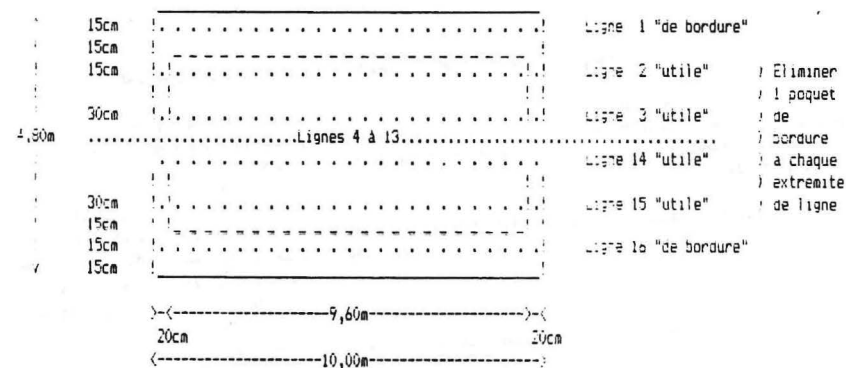
1. Plan de l'essai



Pas d'allées entre les parcelles d'un même bloc

NB. Si la pente est importante, on utilisera la disposition de la page 5.

2. Plan de la parcelle (pour semis en poquet)



- . 1er et dernier poquets à 10 cm du bord sur chaque ligne
- . 1ère et dernière lignes à 15 cm du bord de la parcelle
- . Interligne: 30 cm - Ecartements sur la ligne: 20 cm - " " à 9 graines de riz / poquet
- . 16 lignes élémentaires, dont 14 lignes "utiles"
- . - - - : Limite de la parcelle "utile"

NB: Pour le semis en foule, DELIMITER la parcelle "utile" avec des piquets.

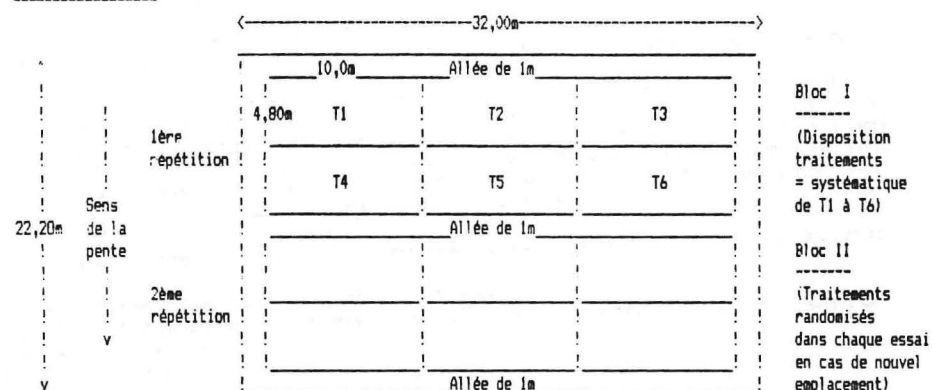
(Ref: 22/06/88)

Année: 1988 Saison: 1ère Village: _____ Planteur: _____ Essai N°: 05/88.1/
 Point d'essais d'attache: _____ Observateur: _____

7/ IMPLANTATION DE L'ESSAI: blocs, répétitions, traitements, allées, etc...

7.2. Cas de pentes importantes (avec risques nets d'érosion)

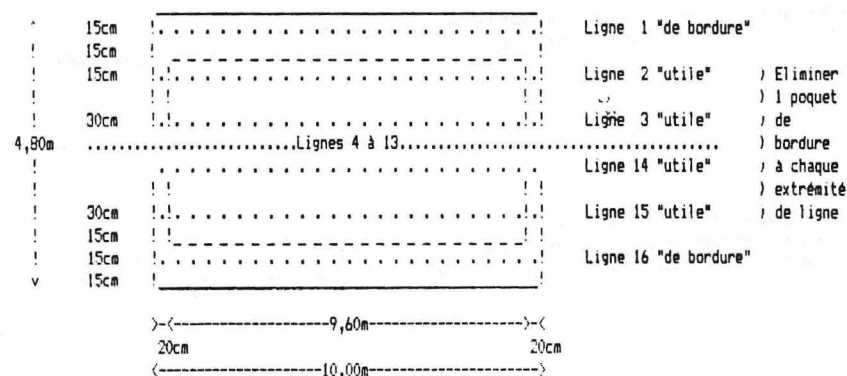
1. Plan de l'essai



Pas d'allées entre les parcelles d'un même bloc.

NB. Si la pente est nulle à faible, on mettra les 6 parcelles de chaque bloc en parallèle (Cf. page 4)

2. Plan de la parcelle



- . 1er et dernier poquets à 10 cm du bord sur chaque ligne
- . 1ère et dernière lignes à 15 cm du bord de la parcelle
- . Interligne: 30 cm - Ecartements sur la ligne: 20 cm - 7 à 9 graines de riz / poquet
- . 16 lignes élémentaires, dont 14 lignes "utiles"
- . - - - : Limite de la parcelle "utile"

NB: Pour le semis en foule, DELIMITER la parcelle "utile" avec des piquets.

Année: 1988 Saison: 1ère Village: _____ Planteur: _____ Essai N°: 05/88.1/
 Point d'essais d'attache: _____ Observateur: _____

2/ IMPLANTATION REELLE DE L'ESSAI:

Noter: . Blocs, répétitions, traitements, allées, dimensions, distances, orientation, etc,...

. Hétérogénéités diverses à l'aide d'une -ou plusieurs- initiale en les entourant d'un trait indiquant leurs limites:

- + A = arbre
- + AA = affleurements d'altérites (roche "pourrie")
- + AR = affleurements de roche dure
- + B = brulis
- + E = accumulation temporaire d'eau
- + P = plage d'éléments grossiers
- + S = emplacement de souche arrachée
- + T = termitières

NB: On peut mentionner d'autres hétérogénéités avec d'autres initiales.

Année: 1988 Saison: 1ère Village: _____ Planteur: _____ Essai N°: 05/88.1/ _____
 Point d'essais d'attache: _____ Observateur: _____

1/ TITRE: HERBICIDE x MODALITES DE SEMIS EN CONDITIONS DE RIZICULTURE PALLIVALE

2/ TRAITEMENTS COMPARES

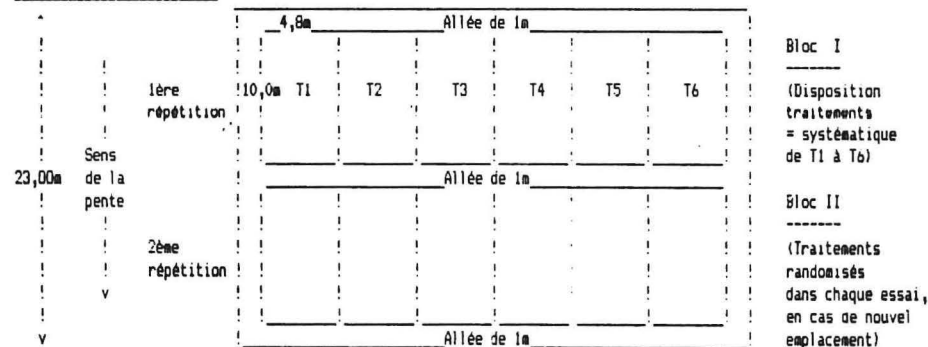
- T 1. SARCLAGE "AMELIORE" IRAT + semis traditionnel à la volée
 - T 2. SARCLAGE "AMELIORE" IRAT + semis en poquets en ligne
 - T 3. RONSTAR CE 25 (R) EN PRE-LEVEE + semis traditionnel à la volée 4 l/ha de produit commercial à bas-volume
 - T 4. RONSTAR CE 25 (R) EN PRE-LEVEE + semis en poquets en ligne 4 l/ha de produit commercial à bas-volume
 - T 5. TAMARIZ (R) EN POST-LEVEE + semis traditionnel à la volée 3 l/ha de produit commercial à bas-volume
 - T 6. TAMARIZ (R) EN POST-LEVEE + semis en poquets en ligne 3 l/ha de produit commercial à bas-volume

3/ DISPOSITIF EXPERIMENTAL

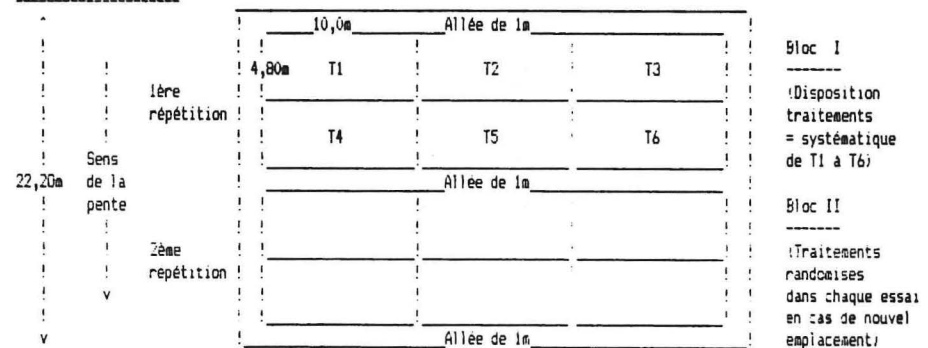
- Dispositif : BLOCS
 - Parcelle élémentaire: 10,00 m x 4,80 m = 48,00 m² Nombre lignes / parcelle élémentaire: 16
 - Nombre de poquets prévus sur la ligne élémentaire: 50 Nombre poquets / parcelle "utile" : 800
 - Nombre lignes bordure à éliminer: Coté longueur : 1 Coté largeur : 1
 - Parcelle "utile" : 9,60 m x 4,2 m = 40,32 m² Nombre lignes / parcelle "utile" : 14
 - Nombre de poquets prévus sur la ligne "utile" : 48 Nombre poquets / parcelle "utile" : 672

4. PLAN DE L'ESSAI

1. Pentas faibles à nulles <-----30,80m----->



2. Pentas importantes <-----32,00m----->



Année: 1988 Saison: 1ère Village: _____ Planteur: _____ Essai N°: 05/88.1/ _____
 Point d'essais d'attache: _____ Observateur: _____

9/ IMPLANTATION REELLE DE L'ESSAI:

Notes: . Blocs, répétitions, traitements, allées, dimensions, distances, orientation, etc...
 . Hétérogénéités diverses à l'aide d'une -ou plusieurs- initiale en les entourant d'un trait indiquant leurs limites:

+ A = arbre
 + AA = affleurements d'altérites (roche "pouvie")
 + AR = affleurements de roche dure
 + B = brulis
 + E = accumulation temporaire d'eau
 + P = plage d'éléments grossiers
 + S = emplacement de souche arrachée
 + T = termitières

NB: On peut mentionner d'autres hétérogénéités avec d'autres initiales.

Année: 1988 Saison: lère Village: _____ Planteur: _____ Essai N°: 06/88.1/
 Point d'essais d'attache: _____ Observateur: _____

1/ TITRE: APPROCHE DE LA FUMURE DES RIZ DE BAS-FOND DU LITIME

2/ OBJECTIFS: Déterminer en l'absence d'une étude préalable sur la fertilité des sols de "bas-fond" du LITIME, les principales carences minérales de ces sols et observer le comportement d'une fumure susceptible d'être proposée à la vulgarisation pour le court terme en attendant les résultats des études plus approfondies menées simultanément au niveau 1.

Les sols sont du type plus ou moins hydromorphe, sur matériaux d'apport de bas-fond à peine incisé par un ruisseau plus proche en fait d'une rigole, donc avec possibilité de drainage faible à nulle, et une mise en eau de Juillet à Octobre. Il s'agit de sols exploités en riz pratiquement chaque année.

On recherche une production agricole "au moindre cout", avec emploi des engrais limité aux plus indispensables et sur les sols qui en ont réellement besoin, compte-tenu qu'il s'agit d'une monoculture qui épuise la fertilité du sol que ne cherchent pas à améliorer la plupart des planteurs en raison de leur statut de métayage pour la plupart.

Compte-tenu que cet essai n'a pas pu être mis en place en 1987 faute de temps et de planteurs intéressés, il est proposé de reconduire cet essai à nouveau en 1988.

L'essai est réalisé dans le champ d'un planteur. L'IRAT fournit les intrants et le planteur la main d'oeuvre; la récolte revient au planteur.

3/ TRAITEMENTS COMPARÉS

- T 1. N 0 - P 0 - K 0 (= Témoin absolu, indiquant le niveau actuel de fertilité du sol étudié)
- T 2. N45 - P22 - K22* (= Fumure complète NPK, a-priori devant convenir pour des sols surcultivés en riz)
- T 3. N43 - P23 - K 0* (= Fumure proposée pour des sols non carencés en potasse)
- T 4. N46 - P 0 - K30 (= Fumure proposée pour des sols non carencés en phosphore)
- T 5. N46 - P 0 - K 0* (= Fumure proposée pour des sols non carencés en phosphore et en potasse)
- T 6. N 0 - P23 - K30 (= Fumure proposée pour diagnostiquer la carence en azote)

*: Les formules testées sont celles préconisées (T2, T3 et T5) pour la riziculture pluviale par la recherche à la vulgarisation, sachant que les besoins en éléments nutritifs sont sensiblement les memes. Elles sont proposées pour "dégresser" le problème en quelque sorte dans le contexte agro-économique actuel; elles ont été établies à l'issue de la période d'expérimentation 1979-1984. Cf. la synthèse sur les essais de fertilisation IRAT/SRCC 1979-1984 (1987)

4/ DISPOSITIF EXPERIMENTAL

- Dispositif : BLOCS (Voir plan pages 4 et 5)

- Nombre Traitements : 6 S/traitements : 0 Répétitions : 2 Nombre parcelles : 12
 - Surface en culture : 576,00 m² Largeur allées : 1,00 m Surface "Hors tout" (+ allées) : 708,40 m²
 - Parcelle élémentaire: 13,00 m x 4,80 m = 48,00 m² Nombre lignes / parcelle élémentaire: 16
 - Nombre de poquets prévus sur la ligne élémentaire: 50 Nombre poquets / parcelle "utile" : 800
 - Nombre lignes bordure à éliminer: Coté longueur : 1 Coté largeur : 1
 - Parcelle "utile" : 5,60 m x 4,2 m = 40,32 m² Nombre lignes / parcelle "utile" : 14
 - Nombre de poquets prévus sur la ligne "utile" : 48 Nombre poquets / parcelle "utile" : 672

(Réf: 17/06/88)

Année: 1988 Saison: lère Village: _____ Planteur: _____ Essai N°: 06/88.1/
 Point d'essais d'attache: _____ Observateur: _____

5/ CONDITIONS DE REALISATION

- Précédent : 1987 PS: _____ 1987 GS: _____
 cultural 1986 PS: _____ 1986 GS: _____
 1985 PS: _____ 1985 GS: _____

- Plante-test : RIZ DE BAS-FOND, Variété: IR 841

- Semis : Type - Ecartements : EN POQUETS: Interligne: 30cm x Sur la ligne: 20cm
 Quantité semences /poquet : 10-12 graines / poquet
 Quantité semences /parcelle élémentaire : 600 grammes (en vue ressemis éventuel)
 Peuplement / ha : 166.666 poquets / ha

- Fertilisation :

N°	Trai- tement	Dési- gnation	Epoque d'application	Elément	Forme	Teneur	Dose /ha	Unités engrais /ha	Dose /p. élémen- taire	Observations
T1	0. 0. 0	Témoin sans engrais	/	/	/	/	/	/	/	/
T2	45.22.22	A la levée	* N.P.K	15.15.15	15.15.15	150 kg	22.22.22	720 g))
		Avant épiaison**	N	UREE	46 %	50 kg	23. 0. 0	240 g	)	) Les engrais doivent être
T3	43.23. 0	A la levée	* N.P.K0	Phosphate d'ammon	18.46.0	50 kg	9.23. 0	240 g))
		Avant épiaison**	N	UREE	46 %	75 kg	34. 0. 0	360 g	)	) épanchés en ligne à environ 10 cm
T4	46. 0.30	A la levée	* N	UREE	46 %	50 kg	23. 0. 0	240 g))
		A la levée	* K	KCl	60 %	50 kg	0. 0.30	240 g	)	) de la ligne des plants
		Avant épiaison**	N	UREE	46 %	50 kg	23. 0. 0	240 g	)	) et recouverts de terre,
T5	46. 0. 0	A la levée	* N	UREE	46 %	50 kg	23. 0. 0	240 g	)	) par exemple par un sarclage.
		Avant épiaison**	N	UREE	46 %	50 kg	23. 0. 0	240 g))
T6	0.23.30	A la levée	* P	SUPERTRIPLE	46 %	50 kg	0.23. 0	240 g))
		A la levée	* K	KCl	60 %	50 kg	0. 0.30	240 g))

*: L'apport "à la levée" doit être fait au plus tard 10 jours après la levée et coïncider avec le premier sarclage qui permettra d'enfouir légèrement l'engrais.

** : Le deuxième apport de N (UREE) doit être fait environ 8 jours avant l'apparition de l'épiaison, qui a lieu pour la variété IR 841 (J.A.S. = jours après semis) vers:

. 90 J.A.S. à basse altitude.

En fait, cet apport doit être avancé dès qu'il y a apparition plus tôt que prévu, de la carence en Azote: on parle alors d'apport "à la demande".

(Réf: 17/06/88)

Année: 1988 Saison: 1ère Village: _____ Planteur: _____ Essai N°: 06/88.1/
 Point d'essais d'attache: _____ Observateur: _____

6/ DONNEES COMPLEMENTAIRES

Remarque a/s du 1er apport d'engrais:

Le planteur ne labore pas habituellement et maîtrise peu l'épandage de l'engrais à la volée. Aussi est-il proposé d'épandre l'engrais le long de la ligne, très tôt après le semis, avec le premier sarclage, lequel doit être impérativement précoce pour éviter la concurrence des mauvaises herbes, faciliter le travail et ne pas retarder l'apport de l'engrais, ce qui nuirait à son efficacité, comme cela a été observé en 1987.

Les agents IRAT s'efforceront de convaincre les planteurs de respecter les dates préconisées pour les apports d'engrais. Après une année d'essais en milieu paysan, on doit pouvoir le faire plus facilement qu'en 1987, à l'aide d'arguments tels que ceux qui concernent l'efficacité de l'engrais par rapport aux périodes de besoin de la culture.

Remarque a/s de l'apport d'azote (UREE) prévu peu avant épiaison

- L'apport d'UREE prévu à l'épiaison est, en général, fait 8 jours avant l'épiaison, afin d'être déjà suffisamment transformé pour être efficace lorsque le riz arrivera au stade "épiaison-floraison" qui est une période sensible pour le bon développement de la culture. Toutefois, comme indiqué, page 2, il peut être avancé "à la demande".

Préparation du sol

Préparation traditionnelle avec simple "nettoyage" et éventuellement labour (= plutôt rare)

Traitement des semences

Les semences devront être traitées au TRIBLECAR (R) qui contient un répulsif-oiseaux. La dose de TRIBLECAR (R) est de 200 g / 100 kg de semences. ATTENTION à bien mélanger le produit avec les semences. On peut utiliser aussi QUINOLATE + à la dose de 150 g / 100 kg de semence.

7/ IMPLANTATION DE L'ESSAI: blocs, répétitions, traitements, allées, etc...

Voir: . Page 4: Cas de pentes nulles à faibles (avec risques d'érosion nuls à faibles)
 . Page 5: Cas de pentes importantes (avec risques nets d'érosion)

8/ FICHES D'OBSERVATIONS A REMPLIR

- FICHE DE RELEVÉ DE LA PLUVIOMETRIE (Voir modèle en annexe): A remplir en une seule fois pour tous les essais de niveau 2 d'un même village si celui-ci dispose d'un pluviomètre.

- FICHE DE RESULTATS ESSAI N° (Voir modèle en annexe): A remplir au fur et à mesure de l'avancement de la culture:

- . Données sur les précédents, les travaux culturaux: liste et dates
- . Stades de développement et mensurations de la plante faites sur le bloc le plus représentatif de l'essai. Le choix du bloc le plus représentatif est fonction du comportement de la culture qui résulte de l'effet combiné du sol, des carences et du parasitisme: il ne peut se faire que quelques semaines après la levée quand commencent à apparaître des différences éventuelles entre les blocs. On veillera à ne pas choisir ni le plus beau ni le plus vilain! Ainsi on aura à choisir entre les blocs I, II, III, IV, V et VI.

- FICHE D'OBSERVATIONS SPECIFIQUES ESSAI N°: regroupe toutes les observations à effectuer à un stade donné; en cas d'observation à faire à un stade non prévu, utiliser une fiche nouvelle.

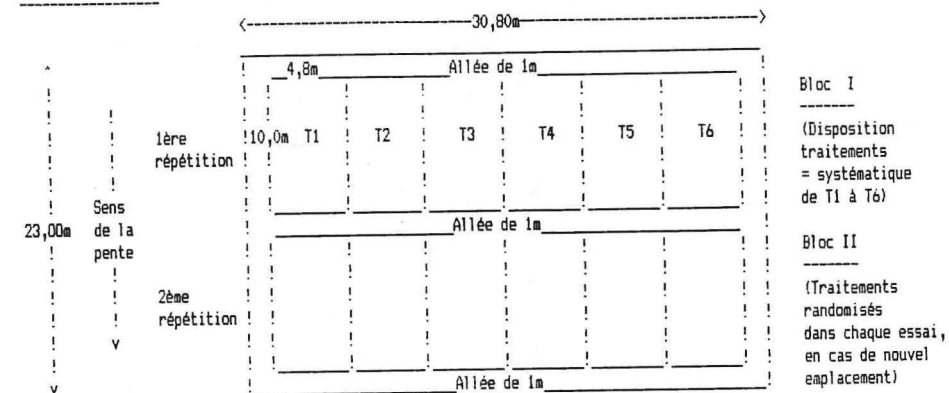
- FICHE "COMMENTAIRE D'ENSEMBLE": regroupe les commentaires faits durant la culture, jusqu'à la pesée de la récolte. A remplir au fur et à mesure que les observations spécifiques et autres suggèrent un commentaire intéressant. On pensera également à noter les commentaires des visiteurs (SRCC, IRAT, etc.). On doit noter aussi bien les commen-

Année: 1988 Saison: 1ère Village: _____ Planteur: _____ Essai N°: 06/88.1/
 Point d'essais d'attache: _____ Observateur: _____

7/ IMPLANTATION DE L'ESSAI: blocs, répétitions, traitements, allées, etc...

7.1. Cas de pentes nulles à faibles (avec risques d'érosion nuls à faibles)

1. Plan de l'essai

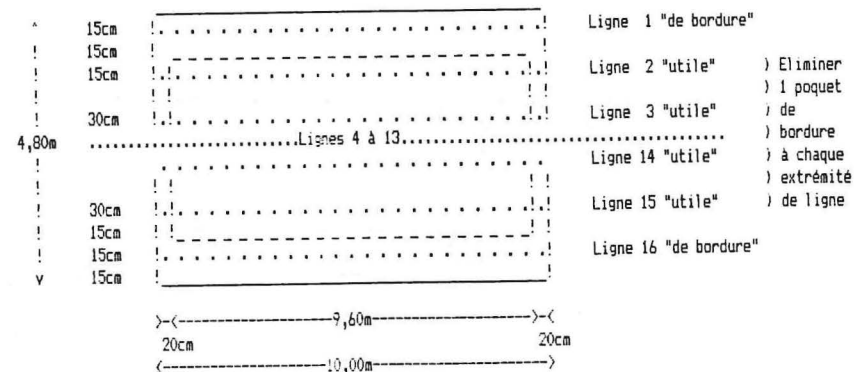


Pas d'allées entre les parcelles d'un même bloc

NB. Si la pente est importante, on utilisera la disposition de la page 5.

Au cas où l'essai serait exceptionnellement mis à la même place qu'en 1987, il faut mettre les traitements 1988 exactement aux mêmes places qu'ils occupaient en 1987: Voir le plan réel de 1987.

2. Plan de la parcelle



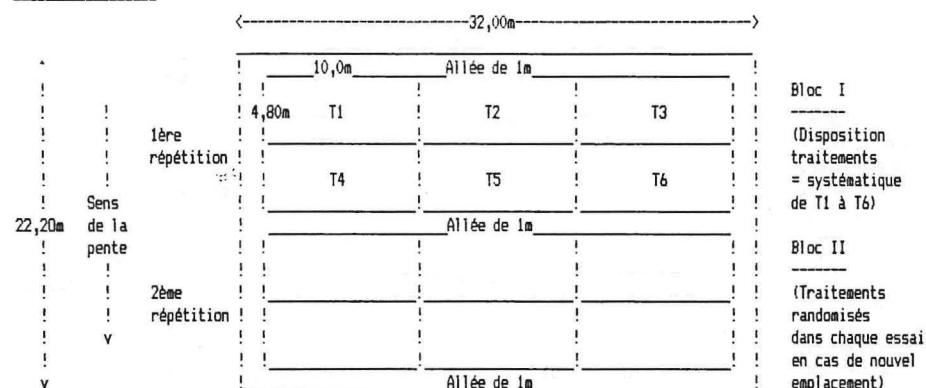
- . 1er et dernier poquets à 10 cm du bord sur chaque ligne
- . 1ère et dernière lignes à 15 cm du bord de la parcelle
- . Interligne: 30 cm - Ecartements sur la ligne: 20 cm - 10-12 graines de riz / poquet
- . 16 lignes élémentaires, dont 14 lignes "utiles"
- . - - - : Liaise de la parcelle "utile"

Année: 1988 Saison: 1ère Village: _____ Planteur: _____ Essai N°: 04/88.1/
 Point d'essais d'attache: _____ Observateur: _____

7/ IMPLANTATION DE L'ESSAI: blocs, répétitions, traitements, allées, etc...

7.2. Cas de pentes importantes (avec risques nets d'érosion)

1. Plan de l'essai

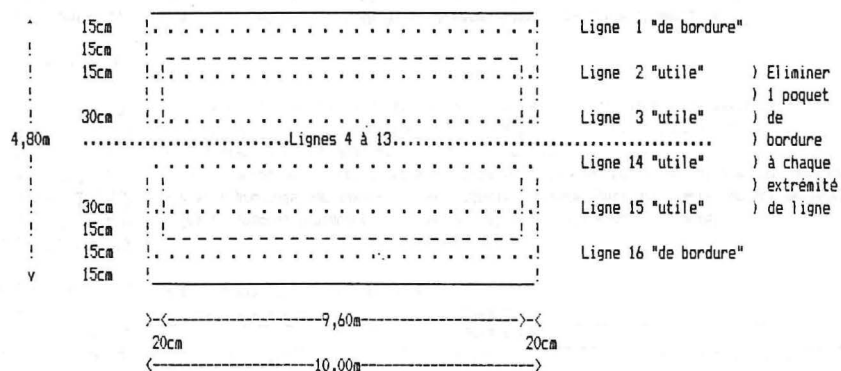


Pas d'allées entre les parcelles d'un même bloc.

NB. Si la pente est nulle à faible, on mettra les 6 parcelles de chaque bloc en parallèle (Cf. page 4)

Au cas où l'essai serait exceptionnellement mis à la même place qu'en 1987, il faut mettre les traitements 1988 exactement aux mêmes places qu'ils occupaient en 1987: Voir le plan réel 1987.

2. Plan de la parcelle



- . 1er et dernier poquets à 10 cm du bord sur chaque ligne
- . 1ère et dernière lignes à 15 cm du bord de la parcelle
- . Interligne: 30 cm - Ecartements sur la ligne: 20 cm - 10-12 graines de riz / poquet
- . 16 lignes élémentaires, dont 14 lignes "utiles"
- . - - - : Limite de la parcelle "utile"

Année: 1988 Saison: 1ère Village: _____ Planteur: _____ Essai N°: 06/88.1/
 Point d'essais d'attache: _____ Observateur: _____

9/ IMPLANTATION REELLE DE L'ESSAI:

Noter: . Blocs, répétitions, traitements, allées, dimensions, distances, orientation, etc,...

. Hétérogénéités diverses à l'aide d'une -ou plusieurs- initiale en les entourant d'un trait indiquant leurs limites:

- + A = arbre
- + AA = affleurements d'altérites (roche "pourrie")
- + AR = affleurements de roche dure
- + B = brulis
- + E = accumulation temporaire d'eau
- + P = plage d'éléments grossiers
- + S = emplacement de souche arrachée
- + T = termitières

NB: On peut mentionner d'autres hétérogénéités avec d'autres initiales.

Année: 1988 Saison: 1ère Village: _____ Planteur: _____ Essai N°: 06/88.1/ _____
Point d'essais d'attache: _____ Observateur: _____

1'/ TITRE: APPROCHE DE LA FUMURE DES RIZ DE BAS-FOND DU LITIME

2'/ TRAITEMENTS COMPARÉS

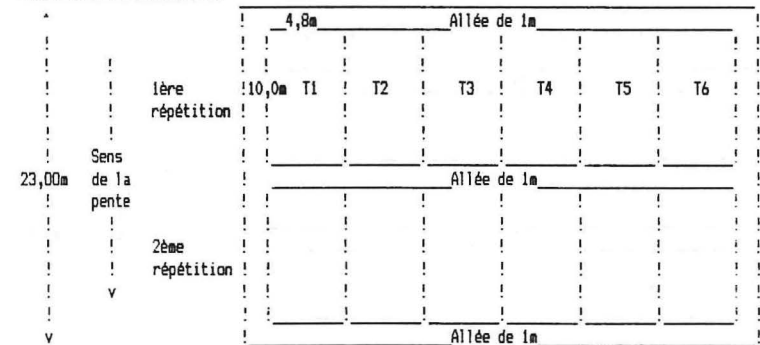
- T 1. N 0 - P 0 - K 0 (= Témoin absolu, indiquant le niveau actuel de fertilité du sol étudié)
T 2. N45 - P22 - K22 (= Fumure proposée sur savane et, en intensif = culture continue du sol= sur sol de forêt)
T 3. N43 - P23 - K 0 (= Fumure proposée sur sol de forêt de type ferrallitique rouge, en culture non continue)
T 4. N46 - P 0 - K30 (= Traitement mis pour évaluer la carence en phosphore)
T 5. N46 - P 0 - K 0 (= Fumure proposée sur sol de forêt "riche" autre que T3, en culture non continue)
T 6. N 0 - P23 - K30 (= Vérifier si l'apport de N est impératif en années 1, 2, voire 3, de défriche)

3'/ DISPOSITIF EXPERIMENTAL

- Dispositif : BLOCS
- Parcelle élémentaire: 10,00 m x 4,80 m = 48,00 m2 Nombre lignes / parcelle élémentaire: 16
- Nombre de poquets prévus sur la ligne élémentaire: 50 Nombre poquets / parcelle "utile" : 800
- Nombre lignes bordure à éliminer: Coté longueur : 1 Coté largeur : 1
- Parcelle "utile" : 9,60 m x 4,2 m = 40,32 m2 Nombre lignes / parcelle "utile" : 14
- Nombre de poquets prévus sur la ligne "utile" : 48 Nombre poquets / parcelle "utile" : 672

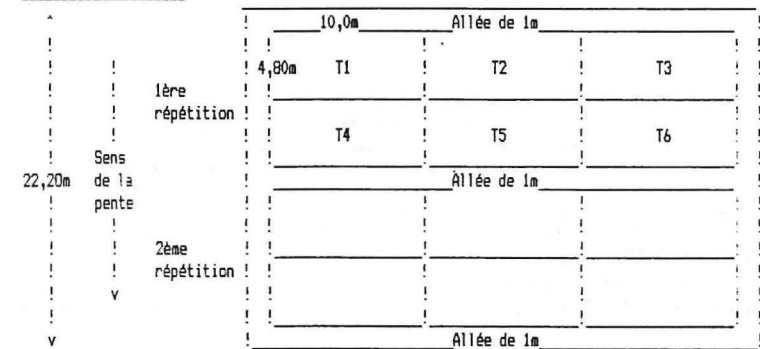
4. PLAN DE L'ESSAI

1. Pentés Faibles à nulles <-----30,80m----->



Bloc I
(Disposition traitements = systématique de T1 à T6)
Bloc II
(Traitements randomisés dans chaque essai, en cas de nouvel emplacement)

2. Pentés importantes <-----32,00m----->



Bloc I
(Disposition traitements = systématique de T1 à T6)
Bloc II
(Traitements randomisés dans chaque essai en cas de nouvel emplacement)

Pas d'allées entre les parcelles d'un même bloc.

Année: 1988 Saison: 1ère Village: _____ Planteur: _____ Essai N°: 06/88.1/ _____
Point d'essais d'attache: _____ Observateur: _____

9'/ IMPLANTATION REELLE DE L'ESSAI:

Noter: . Blocs, répétitions, traitements, allées, dimensions, distances, orientation, etc,...
. Hétérogénéités diverses à l'aide d'une -ou plusieurs- initiale en les entourant d'un trait indiquant leurs limites:

- + A = arbre + E = accumulation temporaire d'eau
+ AA = affleurements d'altérites (roche "pourrie") + P = plage d'éléments grossiers
+ AR = affleurements de roche dure + S = emplacement de souche arrachée
+ B = brulis + T = termitières

NB: On peut mentionner d'autres hétérogénéités avec d'autres initiales.

Année: 1988 Saison: lère Village: _____ Planteur: _____ Essai N°: 07/88.1/ _____
 Point d'essais d'attache: _____ Observateur: _____

1/ TITRE: HERBICIDE x MODALITES DE SEMIS EN CONDITIONS DE RIZICULTURE DE BAS-FOND

2/ OBJECTIFS: Le controle des mauvaises herbes constitue un des tous premiers "goulots d'étranglement" de la culture du riz de bas-fond dans le LITIME, d'autant plus qu'il s'agit d'une monoculture qui a fini par favoriser le développement d'une flore adaptée importante dont le controle vient en concurrence des travaux sur les autres cultures.

Il est donc intéressant, à la demande de la SRCC, de tester l'emploi de 2 herbicides de POST-LEVEE dans la diversité des situations pédo-agronomiques paysannes:

- par rapport au sarclage amélioré recommandé par la recherche et la vulgarisation
- selon que le semis est "A LA VOLÉE" (= traditionnel) ou "EN POQUETS" (= amélioré).

Il n'y a pas d'herbicidage de prélevée à cause de l'excès d'humidité du sol ou du manque de drainage des bas-fonds. L'essai est réalisé dans le champ d'un planteur. L'IRAT fournit les intrants et le planteur la main d'œuvre; la récolte revient au planteur.

3/ TRAITEMENTS COMPARÉS

T 1.	SARCLAGE "AMELIORÉ" IRAT	+ semis traditionnel à la volée
T 2.	SARCLAGE "AMELIORÉ" IRAT	+ semis amélioré en poquets en ligne
T 3.	BAZAGRAN PL2 EN POST-LEVEE	+ semis traditionnel à la volée (5 l/ha de produit commercial à bas-volume)
T 4.	BAZAGRAN PL2 EN POST-LEVEE	+ semis en poquets en ligne (5 l/ha de produit commercial à bas-volume)
T 5.	TAMARIZ EN POST-LEVEE	+ semis traditionnel à la volée (8 l/ha de produit commercial à bas-volume)
T 6.	TAMARIZ EN POST-LEVEE	+ semis en poquets en ligne (8 l/ha de produit commercial à bas-volume)

====> Traitements T1 et T2: le sarclage est fait en 2 fois, le premier précoce à 10-15 jours après semis, le second à la demande, au plus tard au moment de l'apport de l'urée prévu peu avant épiaison.

====> Traitements T3 à T6 : le premier sarclage est en principe remplacé par l'herbicidage, et le second est effectué à la demande dès qu'il apparaît nécessaire.

Caractéristiques des herbicides	BAZAGRAN PL2 (R)	TAMARIZ (R)
Matière active.....	Bentazone (160 g/l) + Propanil (340 g/l)	Thiobencarbe (120 g/l) + Propanil (216 g/l)
Dose d'emploi: produit commercial..	5 litres / hectare (+ 14 l d'eau)	8 litres / hectare (+ 12 l d'eau)
Sélectivité.....	Sélectif du riz	Sélectif du riz
Mode d'action.....	Principalement de contact absence de rémanence GRAMINEES + DICOTYLEDONES + Cypéracées annuelles	Principalement de contact faible rémanence limite à Thiobencarbe GRAMINEES + Dicotylédones
Stade d'application.....	POSTLEVEE DU RIZ (3 à 4 feuilles) Stade 2 à 3 feuilles mauvaises herbes (au plus tard 4 à 5 feuilles) soit vers 3 semaines après semis riz	POSTLEVEE DU RIZ (3 à 4 feuilles) Stade 2 à 3 feuilles mauvaises herbes (au plus tard 4 à 5 feuilles) soit vers 3 semaines après semis riz
Formulation.....	Concentré émulsionnable (EC)	Concentré émulsionnable (EC)
Recommandation d'emploi.....	Traiter en début de journée	Traiter en début de journée
Appareil d'épandage.....	Bas-volume BIRKY (R)	Bas-VOLUME BIRKY (R)
Observations.....		Brûlures passagères

Année: 1988 Saison: lère Village: _____ Planteur: _____ Essai N°: 07/88.1/ _____
 Point d'essais d'attache: _____ Observateur: _____

4/ DISPOSITIF EXPERIMENTAL

- Dispositif	: BLCCS (Voir plan pages 4 et 5)	Répétitions : 2	Nombre parcelles : 12
- Nombre Traitements	: 6	S/traitements : 0	Surface "Hors tout" (+ allées) : 705,40 m ²
- Surface en culture	: 576,00 m ²	Largeur allées : 1,00 m	Nombre lignes / parcelle élémentaire: 16
- Parcelle élémentaire	: 10,00 m x 4,80 m = 48,00 m ²		Nombre poquets / parcelle "utile" : 600
- Nombre de poquets prévus sur la ligne élémentaire	: 50		Coté longueur : 1
- Nombre lignes bordure à éliminer	: Coté longueur : 1		Coté largeur : 1
- Parcelle "utile"	: 9,60 m x 4,2 m = 40,32 m ²		Nombre lignes / parcelle "utile" : 14
- Nombre de poquets prévus sur la ligne "utile"	: 48		Nombre poquets / parcelle "utile" : 672

5/ CONDITIONS DE REALISATION

- Précédent	: 1987 PS: _____	1987 GS: _____
cultural	: 1986 PS: _____	1986 GS: _____
	: 1985 PS: _____	1985 GS: _____

- Plante-test : RIZ DE BAS-FOND, variété IR 841

Semis	Traitements	T1 + T3 + T5	T2 + T4 + T6
Type		! Traditionnel: A LA VOLÉE	! Amélioré: POQUETS EN LIGNE
Ecartements		! Traditionnel	! 30cm entre lignes x 20cm
Quantité semences /poquet		! Traditionnel	! 10-12 graines / poquet
Quantité semences /parcelle élémentaire		! 600 g, en vue resemis	! 600 g, en vue resemis
Peuplement / ha		! Traditionnel (à compter)	! 166.666 poquets / hectare

- Fertilisation : N45.P22.K22 (Surface parcelle élémentaire: 48a2)

N° Trai- tement	Dési- gnation	Epoque d'application	Elément	Forme	Teneur	Dose /ha	Unités engrais /ha	Dose/p. élémen- taire	Observations
Sur tous traite- ments (T1 à T6)	45.22.22	A la levée	* N.P.K	15.15.15	15.15.15	150 kg	22.22.22	720 g	Voir aussi pages 4 et 5
		Avant épiaison**	N	UREE	46 %	50 kg	23.0.0	240 g	

*: L'apport "à la levée" doit être fait au plus tard 10 jours après la levée:
 pour T1 et T2, l'apport d'engrais devra précéder le premier sarclage, ou à défaut, avoir lieu au plus tard 3 semaines après le semis
 pour T3 à T6, BAZAGRAN PL2 et TAMARIZ, la nature de l'herbicide autorise les sarclages.

** : Le deuxième apport de N (UREE) doit être fait environ 8 jours avant l'apparition de l'épiaison, qui a lieu pour la variété IR 841 (J.A.S. = Jours Après Semis) vers:

. 90 J.A.S. à basse altitude.

En fait, cet apport doit être avancé dès qu'il y a apparition plus tôt que prévu, de la carence en Azote: on parle alors d'apport "à la demande".

Remarque: L'enfouissement des engrais est en fait inutile à cause de l'excès d'humidité des sols souvent inondés.

Année: 1988 Saison: Ière

Point d'essais de: _____ Essai N°: 07/88.1

- Epandage des herbicides

1. Faire l'épandage des herbicides par le manœuvre spécialisée d'ADETA, ou, à défaut, un manœuvre temporaire à former au niveau de chaque RER (Ce peut être aussi le chef d'équipe temporaire du P.Ee.

2. Utiliser un appareil à "bas-volume" de type "BIRKY"(R). Bien nettoyer quand on change d'herbicide.

3. Epoque d'épandage:

Le BAZAGRAN PL2 et le TAMARIZ sont apportés tous deux à la même période, à savoir:

en POST-LEVEE, 3 semaines après le semis du riz quand celui-ci arrive au stade 3 à 4 feuilles et quand les mauvaises herbes se trouvent elles-mêmes au stade 2 à 3 feuilles, voire, à l'extrême limite, au plus tard 4 à 5 feuilles. Au-delà de cette date, l'efficacité attendue de l'herbicide diminue beaucoup.

4. Dose à employer à l'hectare

. BAZAGRAN PL2 : 5 litres /hectare + 15 litres d'eau, avec appareil BIRKY à buse BLEUE

. TAMARIZ : 8 litres /hectare + 12 litres d'eau, avec appareil BIRKY à buse BLEUE

5. Dose à employer par parcelle élémentaire de 48m²:

- BAZAGRAN PL2 : . BAZAGRAN PL2: 24,0 ml pour 1 répétition, soit pour 2 répétitions: 48,0 ml

. eau : 72,0 ml pour 1 répétition, soit pour 2 répétitions: 144,0 ml

soit un volume de solution de 24,0 ml + 72,0 ml = 96,0 ml pour une parcelle de 48 m², et de 48,0 ml + 144,0 ml = 192,0 ml pour les 2 répétitions d'un même essai.

- TAMARIZ : . TAMARIZ : 38,4 ml pour 1 répétition, soit pour 2 répétitions: 76,8 ml

. eau : 57,6 ml pour 1 répétition, soit pour 2 répétitions: 115,2 ml

soit un volume de solution de 38,4 ml + 57,6 ml = 96,0 ml pour une parcelle de 48 m², et de 76,8 ml + 115,2 ml = 192,0 ml pour les 2 répétitions d'un même essai.

- REMARQUE :

En fait vu la difficulté d'épandre avec précision cette quantité de solution, il est proposé de préparer un volume de solution d'herbicide légèrement supérieure aux besoins réels afin d'avoir un volume suffisant dans l'appareil. Il est proposé de préparer les volumes suivants:

. pour BAZAGRAN PL2: 167 ml de BAZAGRAN PL2 + 500 ml d'eau

. pour TAMARIZ : 335 ml de TAMARIZ + 500 ml d'eau.

Verser la moitié de l'eau, puis l'herbicide, et enfin le reste de l'eau et BIEN MELANGER le tout. Ensuite procéder à l'épandage de la solution d'herbicide sur les 2 répétitions recevant le même herbicide et enfin mesurer le reste de la solution, ce qui permettra de calculer la quantité réellement épandue, laquelle ne devrait pas dépasser 200 ml pour 2 répétitions. On devrait pouvoir utiliser le reliquat pour 1 autre essai, sous réserve que l'épandage ait lieu le même jour et dans les plus brefs délais.

NB. Cela ne veut pas dire qu'il faut tout épandre! En marchant à la vitesse indiquée ci-dessus, on doit pouvoir se limiter à étendre seulement la quantité calculée, soit environ 192 ml.

Année: 1988 Saison: Ière

Point d'essais de: _____ Essai N°: 07/88.1

- Epandage des herbicides (Suite)

6. Exécution de l'épandage de l'herbicide:

. Faire épandre l'herbicide sur les 2 répétitions très soigneusement en veillant à avoir sensiblement la même quantité sur chaque parcelle (même vitesse d'épandage). Le manœuvre spécialisé doit pouvoir le faire aisément, en utilisant sa vitesse habituelle de marche sur les champs de production de semences d'ADETA.

En général, on admet que le jet d'herbicide d'un BIRKY couvre une largeur de 1,60 m, soit 5 lignes de riz et que le manœuvre doit avancer à 1 m / seconde. Sur ces bases, on doit couvrir chaque parcelle en 3 passages puisque la largeur d'une parcelle est de 4,80m (= 3 passages x 1,60) et l'ensemble des 2 répétitions en 3 passages de 10m chacun x 2 répétitions = 60m, en 1 minute.

. Mesurer le temps mis pour faire l'épandage sur chacune des parcelles.

. A la fin de l'épandage sur l'ensemble des répétitions, mesurer la quantité de liquide qui reste dans l'appareil, ce qui permettra de mesurer la quantité réellement épandue; la noter. Pour cela, prévoir une éprouvette de 1 litre + 1 de précision de 250cc.

7. Après l'épandage, profiter du reste de solution pour mesurer le débit de l'appareil.

. A faire de temps à autres pour vérifier si le débit ne se modifie pas au fil des jours.
 . Faire tourner l'appareil pendant 6 fois 1 minute en recueillant l'herbicide dans un sac plastique.
 . Mesurer le volume de liquide à l'aide d'une éprouvette
 . Evaluer le débit.

8. Faire l'épandage sur sol humide, en début de journée. NE PAS FUMER.
 Utiliser une bande de tissu "bon marché" pour empêcher que l'herbicide aille sur les parcelles voisines.

9. Une fois l'épandage de l'herbicide effectuée, ne procéder à un sarclage que si le besoin s'en fait sentir en le retardant le plus longtemps possible sans que cela gêne le développement du riz.

NB: FAIRE UN ENTRAINEMENT PREALABLE ADETA PORTANT SUR L'ENSEMBLE DES OPERATIONS ET MODIFIER EVENTUELLEMENT LES PRESENTES CONSIGNES; s'entraîner sur une parcelle de 4,8 x 10m, en figurant sur le sol les lignes de riz. Il est recommandé, à toutes fins utiles, de consulter les recommandations pour l'emploi des "BIRKY" (Voir annexe I) Le responsable IRAT/ADETA devra être présent tant pendant les essais à ADETA que sur le terrain; de même les RER au niveau de leur région respective.

Respecter les consignes de sécurité en matière d'emploi des herbicides (Voir annexe II)

6/ DONNEES COMPLEMENTAIRES

Remarque a/s du 1er apport d'engrais:

Le planteur ne laboure pas habituellement et maîtrise peu l'épandage de l'engrais à la volée. Aussi est-il proposé d'épandre l'engrais le long de la ligne, très tôt après le semis, avec le premier sarclage, lequel doit être impérativement précoce pour éviter la concurrence des mauvaises herbes, faciliter le travail et ne pas retarder l'apport de l'engrais, ce qui nuirait à son efficacité, comme cela a été observé en 1987.

Les agents IRAT s'efforceront de convaincre les planteurs de respecter les dates préconisées pour les apports d'engrais. Après une année d'essais en milieu paysan, on doit pouvoir le faire plus facilement qu'en 1987, à l'aide d'arguments tels que ceux qui concernent l'efficacité de l'engrais par rapport aux périodes de besoin de la culture.

Année: 1988 Saison: 1ère Village: _____ Planteur: _____ Essai N°: 07/88.1/
Point d'essais d'attache: _____ Observateur: _____

6/ DONNEES COMPLEMENTAIRES (Suite)

Remarque a/s de l'apport d'azote (UREE) prévu peu avant épiaison

- L'apport d'UREE prévu à l'épiaison est, en général, fait 8 jours avant l'épiaison, afin d'être déjà suffisamment transformé pour être efficace lorsque le riz arrivera au stade "épiaison-floraison" qui est une période sensible pour le bon développement de la culture. Toutefois, comme indiqué, page 2, il peut être avancé "à la demande".

Préparation du sol

Préparation traditionnelle avec simple "nettoyage" et éventuellement labour (= plutôt rare)

Traitement des semences

Les semences devront être traitées au TRIBLECAR (R) qui contient un répulsif-oiseaux. La dose de TRIBLECAR (R) est de 200 g / 100 kg de semences. ATTENTION à bien mélanger le produit avec les semences. On peut utiliser aussi QUINOLATE + à la dose de 150 g / 100 kg de semence.

7/ IMPLANTATION DE L'ESSAI: blocs, répétitions, traitements, allées, etc...

Voir: . Page 4: Cas de pentes nulles à faibles (avec risques d'érosion nuls à faibles)
. Page 5: Cas de pentes importantes (avec risques nets d'érosion)

8/ FICHES D'OBSERVATIONS A REMPLIR

- FICHE DE RELEVÉ DE LA PLUVIOMETRIE (Voir modèle en annexe): À remplir en une seule fois pour tous les essais de niveau 2 d'un même village si celui-ci dispose d'un pluviomètre.

- FICHE DE RESULTATS ESSAI N° (Voir modèle en annexe): À remplir au fur et à mesure de l'avancement de la culture:

- . Données sur les précédents, les travaux culturaux: liste et dates
- . Stades de développement et mensurations de la plante faites sur le bloc le plus représentatif de l'essai. Le choix du bloc le plus représentatif est fonction du comportement de la culture qui résulte de l'effet combiné du sol, des carences et du parasitisme; il ne peut se faire que quelques semaines après la levée quand commencent à apparaître des différences éventuelles entre les blocs. On veillera à ne pas choisir ni le plus beau ni le plus vilain! Ainsi on aura à choisir entre les blocs I, II, III, IV, V et VI.

- FICHE D'OBSERVATIONS SPECIFIQUES ESSAI N°: regroupe toutes les observations à effectuer à un stade donné; en cas d'observation à faire à un stade non prévu, utiliser une fiche nouvelle.

- FICHE "COMMENTAIRE D'ENSEMBLE": regroupe les commentaires faits durant la culture, jusqu'à la pesée de la récolte. À remplir au fur et à mesure que les observations spécifiques et autres suggèrent un commentaire intéressant. On pensera également à noter les commentaires des visiteurs (SRCC, IRAT, etc.). On doit noter aussi bien les commentaires favorables que défavorables.

- Observations complémentaires

On effectuera, en complément des observations habituelles, celles plus spécifiques des études sur les herbicides:

- . notation de la phytotoxicité de l'herbicide sur le riz
- . notation de l'importance de l'enherbement sur la parcelle "utile"
- . notation de la fréquence des grands groupes d'adventices sur la parcelle "utile"

Utiliser des fiches spéciales.

(Ref: 22/06/88)

Année: 1988 Saison: 1ère Village: _____ Planteur: _____ Essai N°: 07/88.1/
Point d'essais d'attache: _____ Observateur: _____

7/ IMPLANTATION DE L'ESSAI: blocs, répétitions, traitements, allées, etc...

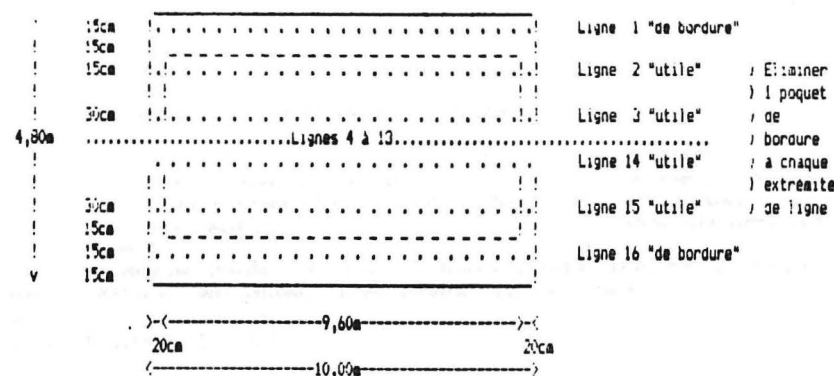
7.1. Cas de pentes nulles à faibles (avec risques d'érosion nuls à faibles)

1. Plan de l'essai



NB. Si la pente est importante, on utilisera la disposition de la page 5.

2. Plan de la parcelle (pour semis en poquet)



NB: Pour le semis en foule, DELIMITER la parcelle "utile" avec des piquets.

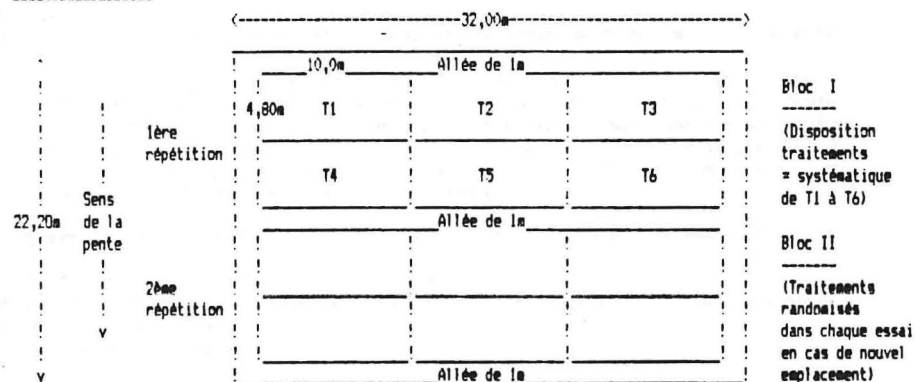
(Ref: 22/06/88)

Année: 1988 Saison: 1ère Village: _____ Planteur: _____ Essai N°: 07/88.1/
 Point d'essais d'attache: _____ Observateur: _____

7/ IMPLANTATION DE L'ESSAI: blocs, répétitions, traitements, allées, etc...

7.2. Cas de pentes importantes (avec risques nets d'érosion)

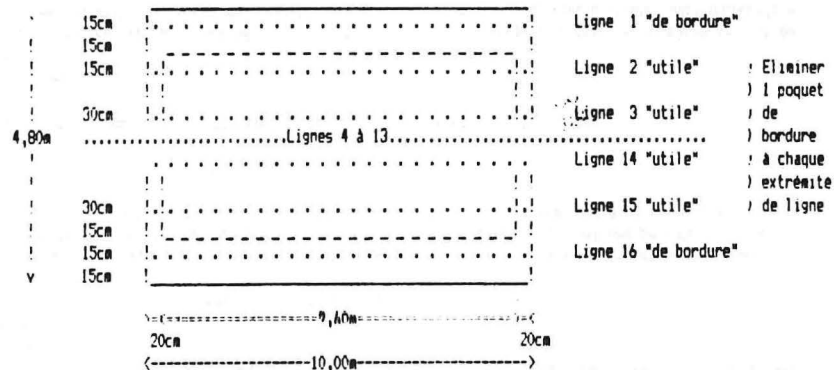
1. Plan de l'essai



Pas d'allées entre les parcelles d'un même bloc.

NB: Si la pente est nulle à faible, on mettra les 6 parcelles de chaque bloc en parallèle (Cf. page 4)

2. Plan de la parcelle



. 1er et dernier poquets à 10 cm du bord sur chaque ligne
 . 1ère et dernière lignes à 15 cm du bord de la parcelle
 . Interligne: 30 cm - Ecartements sur la ligne: 20 cm - 10-12 graines de riz / poquet
 . 16 lignes élémentaires, dont 14 lignes "utiles"
 . - - - : Limite de la parcelle "utile"

NB: Pour le semis en foule, DELIMITER la parcelle "utile" avec des piquets.

Année: 1988 Saison: 1ère Village: _____ Planteur: _____ Essai N°: 07/88.1/
 Point d'essais d'attache: _____ Observateur: _____

9/ IMPLANTATION REELLE DE L'ESSAI:

Notes: . Blocs, répétitions, traitements, allées, dimensions, distances, orientation, etc,...

. Hétérogénéités diverses à l'aide d'une -ou plusieurs- initiale en les entourant d'un trait indiquant leurs limites:

- + A = arbre
- + AA = affleurements d'altérites (roche "pourrie")
- + AR = affleurements de roche dure
- + B = brulis
- + E = accumulation temporaire d'eau
- + P = plage d'éléments grossiers
- + S = empiacement de souche arrachée
- + T = termitières

NB: On peut mentionner d'autres hétérogénéités avec d'autres initiales.

Année: 1988 Saison: 1ère Village: _____ Planteur: _____ Essai N°: 07/88.1/
 Point d'essais d'attache: _____ Observateur: _____

1/ TITRE: HERBICIDE x MODALITES DE SEMIS EN CONDITIONS DE RIZICULTURE DE BAS-FOND (LITIME)

2/ TRAITEMENTS COMPARES

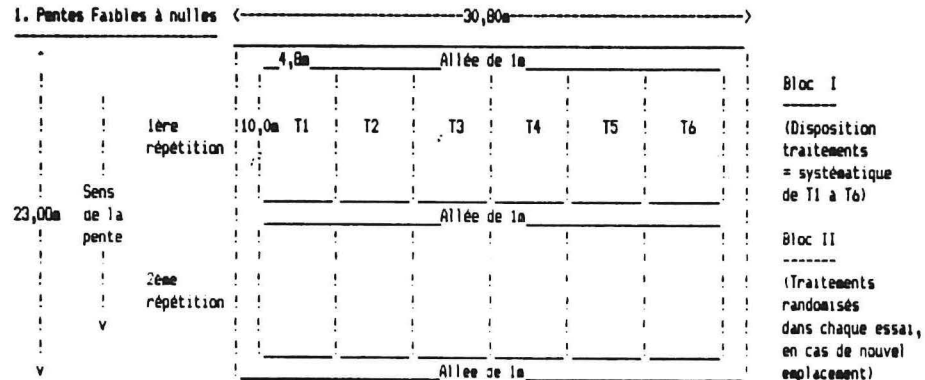
- T 1. SARCLAGE "AMELIORE" IRAT + semis traditionnel à la volée
 - T 2. SARCLAGE "AMELIORE" IRAT + semis en poquets en ligne
 - T 3. BAZAGRAN PL2 (R) EN POST-LEVEE + semis traditionnel à la volée (5 l/ha de produit commercial à bas-volume)
 - T 4. BAZAGRAN PL2 (R) EN POST-LEVEE + semis en poquets en ligne (5 l/ha de produit commercial à bas-volume)
 - T 5. TAMARIZ (R) EN POST-LEVEE + semis traditionnel à la volée (8 l/ha de produit commercial à bas-volume)
 - T 6. TAMARIZ (R) EN POST-LEVEE + semis en poquets en ligne (8 l/ha de produit commercial à bas-volume)

3/ DISPOSITIF EXPERIMENTAL

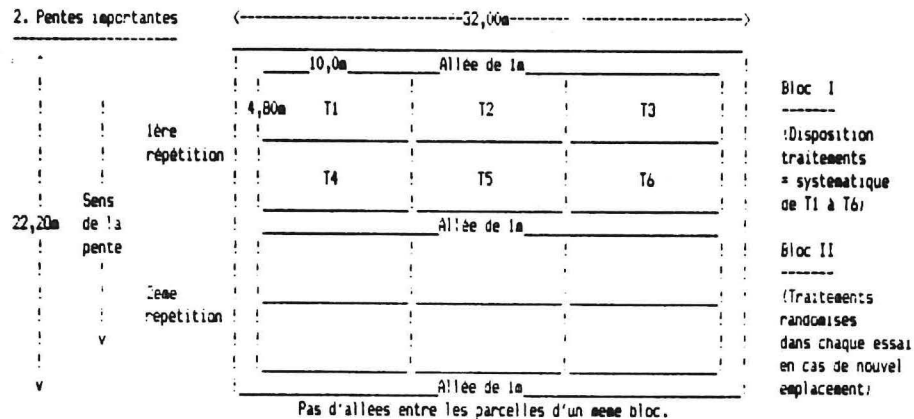
- Dispositif : BLOCS
 - Parcelle élémentaire: 10,00 m x 4,80 m = 48,00 m² Nombre lignes / parcelle élémentaire: 16
 - Nombre de poquets prévus sur la ligne élémentaire: 50 Nombre poquets / parcelle "utile" : 800
 - Nombre lignes bordure à éliminer: Coté longueur : 1 Coté largeur : 1
 - Parcelle "utile" : 9,60 m x 4,2 m = 40,32 m² Nombre lignes / parcelle "utile" : 14
 - Nombre de poquets prévus sur la ligne "utile" : 48 Nombre poquets / parcelle "utile" : 672

4. PLAN DE L'ESSAI

1. Pentes Faibles à nulles



2. Pentes importantes



Année: 1988 Saison: 1ère Village: _____ Planteur: _____ Essai N°: 07/88.1/
 Point d'essais d'attache: _____ Observateur: _____

9/ IMPLANTATION REELLE DE L'ESSAI:

Noter: . Blocs, répétitions, traitements, allées, dimensions, distances, orientation, etc...
 . Hétérogénéités diverses à l'aide d'une -ou plusieurs- initiale en les entourant d'un trait indiquant leurs limites:

+ A = arbre
 + AA = affleurements d'altérites (roche "pouvie")
 + AR = affleurements de roche dure
 + B = brulis
 + E = accumulation temporaire d'eau
 + P = plage d'éléments grossiers
 + S = emplacement de souche arrachée
 + T = termitières

NB: On peut mentionner d'autres hétérogénéités avec d'autres initiales.

SRCC/DRA/IRAT-CIRAD

RECHERCHE D'ACCOMPAGNEMENT ET PRODUCTION SEMENCIERE

Rapport d'activité trimestriel
2ème trimestre 1988

ANNEXE VI

EXPERIMENTATION EN MILIEU "SEMI-CONTROLE"

Fiches d'observations

- . Fiche d'observations spécifiques "Maïs"
 - . Fiche d'observations spécifiques "Niébé"
 - . Fiche d'observations spécifiques "Riz"
 - . Fiche "Résultats "Maïs"
 - . Fiche "Résultats "Niébé"
 - . Fiche "Résultats "Riz"
 - . Fiche " Evaluation des difficultés rencontrées en expérimentation en milieu paysan"
-

tre: _____ Village: _____
 auteur: _____ Statut parcelle: _____ Sol "traditionnel": _____
 lture: _____ Variété: _____ Saison de culture: _____
 rcelle élémentaire: _____ x _____ = _____ m2 Parcelle "utile": _____ x _____ = _____ m2
 pe semis: _____ Ecart. entre lignes: _____ Ecart. sur ligne: _____ Nbre _____ /poquet: _____

=====
 ==> ATTENTION: Faire les observations sur la parcelle "UTILE".

OBSERVATIONS A EFFECTUER LE JOUR DU PREMIER APPORT D'ENGRAIS, lequel doit coïncider avec le premier sarclage

servation N°1: NOMBRE DE PIEDS PRESENTS SUR LA PARCELLE "UTILE" Date: _____
 (A faire AU PLUS TARD 21 JAS, meme si l'engrais n'a pas été encore apporté)

1.	I!	!! T2.	I!	!! T3.	I!	!! T4.	I!	!! T5.	I!	!! T6.	I!	!!	!!
1.	II!	!! T2.	II!	!! T3.	II!	!! T4.	II!	!! T5.	II!	!! T6.	II!	!!	!!
oy.	T1!	!! Moy.	T2!	!! Moy.	T3!	!! Moy.	T4!	!! Moy.	T5!	!! Moy.	T6!	!!	!!

servation N°2: REGULARITE D'ENSEMBLE DE LA PARCELLE "UTILE" (1= Très régulier - 9= Très irrégul.) Date: _____

1.	I!	!! T2.	I!	!! T3.	I!	!! T4.	I!	!! T5.	I!	!! T6.	I!	!!	!!
1.	II!	!! T2.	II!	!! T3.	II!	!! T4.	II!	!! T5.	II!	!! T6.	II!	!!	!!
oy.	T1!	!! Moy.	T2!	!! Moy.	T3!	!! Moy.	T4!	!! Moy.	T5!	!! Moy.	T6!	!!	!!

servation N°3: IMPORTANCE DE LA CARENCE EN AZOTE (0= Néant - 9= Très importante) Date: _____

1.	I!	!! T2.	I!	!! T3.	I!	!! T4.	I!	!! T5.	I!	!! T6.	I!	!!	!!
1.	II!	!! T2.	II!	!! T3.	II!	!! T4.	II!	!! T5.	II!	!! T6.	II!	!!	!!
oy.	T1!	!! Moy.	T2!	!! Moy.	T3!	!! Moy.	T4!	!! Moy.	T5!	!! Moy.	T6!	!!	!!

servation N°4: IMPORTANCE DE LA CARENCE EN PHOSPHORE (0= Néant - 9= Très importante) Date: _____

1.	I!	!! T2.	I!	!! T3.	I!	!! T4.	I!	!! T5.	I!	!! T6.	I!	!!	!!
1.	II!	!! T2.	II!	!! T3.	II!	!! T4.	II!	!! T5.	II!	!! T6.	II!	!!	!!
oy.	T1!	!! Moy.	T2!	!! Moy.	T3!	!! Moy.	T4!	!! Moy.	T5!	!! Moy.	T6!	!!	!!

servation N°5: IMPORTANCE DE LA CARENCE EN POTASSE (0= Néant - 9= Très importante) Date: _____

1.	I!	!! T2.	I!	!! T3.	I!	!! T4.	I!	!! T5.	I!	!! T6.	I!	!!	!!
1.	II!	!! T2.	II!	!! T3.	II!	!! T4.	II!	!! T5.	II!	!! T6.	II!	!!	!!
oy.	T1!	!! Moy.	T2!	!! Moy.	T3!	!! Moy.	T4!	!! Moy.	T5!	!! Moy.	T6!	!!	!!

: Voir page 6, des fiches disponibles pour d'éventuelles observations complémentaires.

(Réf:27/04/88)

Titre: _____ Village: _____
 Planteur: _____ Statut parcelle: _____ Sol "traditionnel": _____
 Culture: _____ Variété: _____ Saison de culture: _____
 Parcelle élémentaire: _____ x _____ = _____ m² Parcelle "utile": _____ x _____ = _____ m²
 Type semis: _____ Ecart. entre lignes: _____ Ecart. sur ligne: _____ Nbre _____ /poquet: _____

====> ATTENTION: Faire les observations sur la parcelle "UTILE".

2. OBSERVATIONS A EFFECTUER LE JOUR DU DEUXIEME APPORT D'ENGRAIS (UREE), prévu peu avant le stade "épiaison"

Observation N°1: REGULARITE D'ENSEMBLE DE LA PARCELLE "UTILE" (1= Très régulier - 9= Très irréguli.) Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!	!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!	!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!	!!

Observation N°2: COULEUR DU FEUILLAGE DE LA PARCELLE "UTILE" (V, VP, VJ, JV, J) Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!	!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!	!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!	!!

Observation N°3: NIVEAU DE FEUILLE ATTEINT PAR LA CARENCE EN AZOTE Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!	!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!	!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!	!!

Observation N°4: NOMBRE DE PIEDS ATTEINTS PAR LA CARENCE EN PHOSPHORE Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!	!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!	!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!	!!

Observation N°5: NIVEAU DE FEUILLE ATTEINT PAR LA CARENCE EN POTASSE Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!	!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!	!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!	!!

NB: Voir page 6, des fiches disponibles pour d'éventuelles observations complémentaires.

(Réf:27/04/88)

Titre: _____ Village: _____
 Planteur: _____ Statut parcelle: _____ Sol "traditionnel": _____
 Altitude: _____ Variété: _____ Saison de culture: _____
 Parcelle élémentaire: _____ x _____ = _____ m² Parcelle "utile": _____ x _____ = _____ m²
 Type semis: _____ Ecart. entre lignes: _____ Ecart. sur ligne: _____ Nbre _____ /poquet: _____

====> ATTENTION: Faire les observations sur la parcelle "UTILE".

1. OBSERVATIONS A EFFECTUER AU STADE "EPIAISON MALE 50%" (Approximativement: 40 - 50 jours selon altitude et variétés)

Observation N°1: STADE D'AVANCEMENT DE L'EPIAISON LORS DU PASSAGE POUR CONTROLE (= % approximatif) Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!	!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!	!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!	!!

Observation N°2: REGULARITE D'ENSEMBLE DE LA PARCELLE (1= Très régulier - 9= Très irrégulier) Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!	!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!	!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!	!!

Observation N°3: NOMBRE DE PIEDS ATTEINTS PAR LE "STREAK" (= "maladie blanche") Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!	!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!	!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!	!!

Observation N°4: NOMBRE DE PIEDS ATTAQUES PAR LES "BORERS" (= chenilles) Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!	!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!	!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!	!!

2. OBSERVATIONS A EFFECTUER AU STADE "MATURITE 100%" (Noter la date, même approximative, au cas où celle-ci ne correspond pas avec celle du passage pour le contrôle; dans ce cas mettre la date entre parenthèses)

Observation N°1: DATE MATURITE 100% DES PIEDS "UTILES" Date: ///////////////

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!!!!!!!!!!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!!!!!!!!!!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!!!!!!!!!!!

Titre: _____ Village: _____
 Planteur: _____ Statut parcelle: _____ Sol "traditionnel": _____
 Culture: _____ Variété: _____ Saison de culture: _____
 Parcelle élémentaire: _____ x _____ = _____ m² Parcelle "utile": _____ x _____ = _____
 Type semis: _____ Ecart. entre lignes: _____ Ecart. sur ligne: _____ Nbre _____ /poquet: _____

====> ATTENTION: Faire les observations sur la parcelle "UTILE".

OBSERVATIONS A EFFECTUER AU STADE "MATURITE 100%" (Suite)

Observation N°2: HAUTEUR (cm) PIEDS (= Surface sol - base panicule male)

Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!

Observation N°3: HAUTEUR (cm) NIVEAU INSERTION DE L'ÉPI (= Surface sol - point d'attache de l'épi) Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!

4. OBSERVATIONS A EFFECTUER AU STADE "RECOLTE"

Observation N°1: DATE DE LA RECOLTE

Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!!!!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!!!!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!!!!!

Observation N°2: NOMBRE DE PIEDS COUPES PAR LES AGOUTIS

Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!

Observation N°3: NOMBRE DE PIEDS COUPES PAR LES TERMITES

Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!

NB: Voir page 6, des fiches disponibles pour d'éventuelles observations complémentaires.

Titre: _____ Village: _____
 Planteur: _____ Statut parcelle: _____ Sol "traditionnel": _____
 Culture: _____ Variété: _____ Saison de culture: _____
 Parcelle élémentaire: _____ x _____ = _____ m² Parcelle "utile": _____ x _____ = _____ m²
 Date semis: _____ Ecart. entre lignes: _____ Ecart. sur ligne: _____ Nombre _____ /poquet: _____

====> ATTENTION: Faire les observations sur la parcelle "UTILE".

OBSERVATIONS A EFFECTUER AU STADE "RECOLTE" (Suite)

Observation N°4: NOMBRE DE PIEDS VERSES OU COUCHES AVEC ET SANS EPIS (Mais non coupés) Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!	!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!	!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!	!!

Observation N°5: NOMBRE DE PIEDS PRESENTS AVEC ET SANS EPIS (Debout, cassés, couchés, coupés,...) Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!	!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!	!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!	!!

Observation N°6: NOMBRE DE PIEDS PRESENTS AVEC EPIS (Debout, cassés, couchés, coupés,...) Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!	!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!	!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!	!!

Observation N°7: NOMBRE D'EPIS INSUFFISAMMENT COUVERTS PAR LES SPATHES (Comptage sur pied) Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!	!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!	!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!	!!

Observation N°8: NOMBRE D'EPIS ATTAQUES PAR LES DISEAUX (Comptage sur pied) Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!	!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!	!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!	!!

: Voir page 6, des fiches disponibles pour d'éventuelles observations complémentaires.

(Réf:27/04/88)

=====
 Titre: _____ Village: _____
 Planteur: _____ Statut parcelle: _____ Sol "traditionnel": _____
 Culture: _____ Variété: _____ Saison de culture: _____
 Parcelle élémentaire: _____ x _____ = _____ m² Parcelle "utile": _____ x _____ = _____ m²
 Type semis: _____ Ecart. entre lignes: _____ Ecart. sur ligne: _____ Nbre _____ /poquet: _____
 =====

=====> ATTENTION: Faire les observations sur la parcelle "UTILE"

OBSERVATIONS A EFFECTUER AU STADE "RECOLTE" (Suite)

Observation N°9: NOMBRE D'EPIS RECOLTES

Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!	!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!	!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!	!!

5. OBSERVATIONS COMPLEMENTAIRES

Observation N°: _____

Stade: _____

Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!	!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!	!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!	!!

Observation N°: _____

Stade: _____

Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!	!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!	!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!	!!

Observation N°: _____

Stade: _____

Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!	!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!	!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!	!!

Observation N°: _____

Stade: _____

Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!	!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!	!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!	!!

tre: _____ Village: _____
 anteur: _____ Statut parcelle: _____ Sol "traditionnel": _____
 lture: _____ Variété: _____ Saison de culture: _____
 rcelle élémentaire: _____ x _____ = _____ m2 Parcelle "utile": _____ x _____ = _____ m2
 pe semis: _____ Ecart. entre lignes: _____ Ecart. sur ligne: _____ Nbre _____ /poquet: _____

==> ATTENTION: Faire toutes les observations sur la parcelle "UTILE".

OBSERVATIONS A EFFECTUER LE JOUR DU PREMIER APPORT D'ENGRAIS, lequel doit coïncider avec le premier sarclage

servation N°1: NOMBRE DE PIEDS PRESENTS SUR LA PARCELLE "UTILE" Date: _____
 (A faire AU PLUS TARD 21 JAS, meme si l'engrais n'a pas été encore apporté)

1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!	!!
1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!	!!
oy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!	!!

OBSERVATIONS A EFFECTUER LE JOUR DU PREMIER TRAITEMENT PHYTOSANITAIRE, fixé à la formation des boutons floraux

servation N°1: DEGRE D'AVANCEMENT DE LA FLORAISON (% approxim. poquets en fleurs / poq.présents) Date: _____

1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!	!!
1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!	!!
oy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!	!!

servation N°2: IMPORTANCE DU PARASITISME (0= Néant - 9 = Très important) Date: _____

1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!	!!
1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!	!!
oy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!	!!

parasites principaux par ordre d'importance (Insectes, maladies, autres...)

.	!! 1.	!! 1.	!! 1.	!! 1.	!! 1.	!!!!!!
.	!! 2.	!! 2.	!! 2.	!! 2.	!! 2.	!!!!!!
.	!! 3.	!! 3.	!! 3.	!! 3.	!! 3.	!!!!!!
.	!! 4.	!! 4.	!! 4.	!! 4.	!! 4.	!!!!!!
.	!! 5.	!! 5.	!! 5.	!! 5.	!! 5.	!!!!!!

! Voir page 6, des fiches disponibles pour d'éventuelles observations complémentaires.

(Réf:26/04/88)

Titre: _____ Village: _____
 Planteur: _____ Statut parcelle: _____ Sol "traditionnel": _____
 Culture: _____ Variété: _____ Saison de culture: _____
 Parcelle élémentaire: _____ x _____ = _____ m2 Parcelle "utile": _____ x _____ = _____
 Type semis: _____ Ecart. entre lignes: _____ Ecart. sur ligne: _____ Nbre _____ /poquet: _____

====> ATTENTION: Faire les observations sur la parcelle "UTILE"

3. OBSERVATIONS A EFFECTUER LE JOUR DU DEUXIEME TRAITEMENT PHYTOSANITAIRE, environ 10 jours après le premier

Observation N°1: REGULARITE D'ENSEMBLE DE LA PARCELLE (1= Très régulier - 9= Très irrégulier) Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!	!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!	!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!	!!

Observation N°2: DEGRE D'AVANCEMENT DE LA FLORAISON (% approxim. poquets en fleurs / poq.présents) Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!	!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!	!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!	!!

Observation N°3: COULEUR DES FLEURS Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!	!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!	!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!	!!

Observation N°4: IMPORTANCE DU PARASITISME (0= Néant - 9= Très important) Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!	!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!	!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!	!!

Parasites principaux par ordre d'importance (Insectes, maladies, autres...)

1.	!! 1.	!! 1.	!! 1.	!! 1.	!! 1.	!!!!!!!!!!!!
2.	!! 2.	!! 2.	!! 2.	!! 2.	!! 2.	!!!!!!!!!!!!
3.	!! 3.	!! 3.	!! 3.	!! 3.	!! 3.	!!!!!!!!!!!!
4.	!! 4.	!! 4.	!! 4.	!! 4.	!! 4.	!!!!!!!!!!!!
5.	!! 5.	!! 5.	!! 5.	!! 5.	!! 5.	!!!!!!!!!!!!

NB: Voir page 6, des fiches disponibles pour d'éventuelles observations complémentaires.

Titre: _____ Village: _____
 Planteur: _____ Statut parcelle: _____ Sol "traditionnel": _____
 Culture: _____ Variété: _____ Saison de culture: _____
 Parcelle élémentaire: _____ x _____ = _____ m² Parcelle "utile": _____ x _____ = _____ m²
 Type semis: _____ Ecart. entre lignes: _____ Ecart. sur ligne: _____ Nbre _____ /poquet: _____

====> ATTENTION; Faire les observations sur la parcelle "UTILE"

. OBSERVATIONS A EFFECTUER LE JOUR DU TROISIEME TRAITEMENT PHYTOSANITAIRE, environ 10 jours après le deuxième

Observation N°1: DEGRE D'AVANCEMENT DE LA FLORAISON (% approxim. poquets en fleurs / poq.présents) Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!	!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!	!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!	!!

Observation N°2: IMPORTANCE DES DEGATS SUR FLEURS DUS AU PARASITISME (0= Néant - 9= Très important) Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!	!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!	!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!	!!

Observation N°3: IMPORTANCE DU PARASITISME (0= Néant -9= Très important) Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!	!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!	!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!	!!

Parasites principaux par ordre d'importance (Insectes, maladies, autres...)

1.	!! 1.	!! 1.	!! 1.	!! 1.	!! 1.	!!!!!!
2.	!! 2.	!! 2.	!! 2.	!! 2.	!! 2.	!!!!!!
3.	!! 3.	!! 3.	!! 3.	!! 3.	!! 3.	!!!!!!
4.	!! 4.	!! 4.	!! 4.	!! 4.	!! 4.	!!!!!!
5.	!! 5.	!! 5.	!! 5.	!! 5.	!! 5.	!!!!!!

Observation N°4: PORT DE LA PLANTE (E= Etalé - I= Intermédiaire - D= dressé) Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!	!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!	!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!	!!

B: Voir page 6, des fiches disponibles pour d'éventuelles observations complémentaires.

(Réf:26/04/88)

Titre: _____ Village: _____
 Planteur: _____ Statut parcelle: _____ Sol "traditionnel": _____
 Culture: _____ Variété: _____ Saison de culture: _____
 Parcelle élémentaire: _____ x _____ = _____ m² Parcelle "utile": _____ x _____ = _____
 Type semis: _____ Ecart. entre lignes: _____ Ecart. sur ligne: _____ Nbre _____ /poquet: _____

====> ATTENTION: Faire les observations sur la parcelle "UTILE"

5. OBSERVATIONS A EFFECTUER A LA 1ère RECOLTE

Observation N°1: DATE 1ère RECOLTE DES PIEDS DE LA PARCELLE "UTILE" Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!!!!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!!!!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!!!!!

Observation N°2: IMPORTANCE DU PARASITISME (0= Néant - 9= Très important) Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!	!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!	!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!	!

Parasites principaux par ordre d'importance (Insectes, maladies, autres...)

1.	!! 1.	!! 1.	!! 1.	!! 1.	!! 1.	!!!!!!
2.	!! 2.	!! 2.	!! 2.	!! 2.	!! 2.	!!!!!!
3.	!! 3.	!! 3.	!! 3.	!! 3.	!! 3.	!!!!!!
4.	!! 4.	!! 4.	!! 4.	!! 4.	!! 4.	!!!!!!
5.	!! 5.	!! 5.	!! 5.	!! 5.	!! 5.	!!!!!!

Observation N°3: POSITION DES GOUSSES / FEUILLAGE (D= Dans feuillage - I=Interméd. - S= Au-dessus) Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!	!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!	!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!	!

Observation N°4: NOMBRE DE PIEDS (et non poquets) PRESENTS SUR LA PARCELLE "UTILE" Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!	!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!	!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!	!

NB: Voir page 6, des fiches disponibles pour d'éventuelles observations complémentaires

Lieu: _____ Village: _____
 Cultivateur: _____ Statut parcelle: _____ Sol "traditionnel": _____
 Culture: _____ Variété: _____ Saison de culture: _____
 Parcelle élémentaire: _____ x _____ = _____ m² Parcelle "utile": _____ x _____ = _____ m²
 Date semis: _____ Ecart. entre lignes: _____ Ecart. sur ligne: _____ Nbre _____ /poquet: _____

====> ATTENTION: Faire les observations sur la parcelle "UTILE"

1. OBSERVATIONS A EFFECTUER A LA 2ème RECOLTE

Observation N°1: DATE 2ème RECOLTE DES PIEDS DE LA PARCELLE "UTILE"

Date://////////

T1. I! !! T2. I! !! T3. I! !! T4. I! !! T5. I! !! T6. I! !!!!!!!!!!!

T1. II! !! T2. II! !! T3. II! !! T4. II! !! T5. II! !! T6. II! !!!!!!!!!!!

Moy. T1!!!!!!!!!! Moy. T2!!!!!!!!!! Moy. T3!!!!!!!!!! Moy. T4!!!!!!!!!! Moy. T5!!!!!!!!!! Moy. T6!!!!!!!!!!!!!!!!!!

Observation N°2: IMPORTANCE DU PARASITISME (0= Néant - 9= Très important)

Date: _____

T1. I! !! T2. I! !! T3. I! !! T4. I! !! T5. I! !! T6. I! !! !! !!

T1. II! !! T2. II! !! T3. II! !! T4. II! !! T5. II! !! T6. II! !! !! !!

Moy. T1! !! Moy. T2! !! Moy. T3! !! Moy. T4! !! Moy. T5! !! Moy. T6! !! !! !!

Parasites principaux par ordre d'importance (Insectes, maladies, autres...)

1. !! 1. !! 1. !! 1. !! 1. !! 1. !!!!!!!!!!!

2. !! 2. !! 2. !! 2. !! 2. !! 2. !!!!!!!!!!!

3. !! 3. !! 3. !! 3. !! 3. !! 3. !!!!!!!!!!!

4. !! 4. !! 4. !! 4. !! 4. !! 4. !!!!!!!!!!!

5. !! 5. !! 5. !! 5. !! 5. !! 5. !!!!!!!!!!!

Titre: _____ Village: _____
 Planteur: _____ Statut parcelle: _____ Sol "traditionnel": _____
 Culture: _____ Variété: _____ Saison de culture: _____
 Parcelle élémentaire: _____ x _____ = _____ m2 Parcelle "utile": _____ x _____ = _____
 Type semis: _____ Ecart. entre lignes: _____ Ecart. sur ligne: _____ Nbre _____ /poquet: _____

=====> ATTENTION: Faire les observations sur la parcelle "UTILE"

7. OBSERVATIONS COMPLEMENTAIRES

Observation N°: _____ Stade: _____ Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!	!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!	!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!	!

Observation N°: _____ Stade: _____ Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!	!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!	!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!	!

Observation N°: _____ Stade: _____ Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!	!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!	!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!	!

Observation N°: _____ Stade: _____ Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!	!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!	!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!	!

Observation N°: _____ Stade: _____ Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!	!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!	!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!	!

=====
 Titre: _____ Village: _____
 Planteur: _____ Statut parcelle: _____ Sol "traditionnel": _____
 Culture: _____ Variété: _____ Saison de culture: _____
 Parcelle élémentaire: _____ x _____ = _____ m² Parcelle "utile": _____ x _____ = _____ m²
 Type semis: _____ Ecart. entre lignes: _____ Ecart. sur ligne: _____ Densité Kg/ha: _____
 =====

=====> ATTENTION: Faire les observations sur la parcelle "UTILE".

1. OBSERVATIONS A EFFECTUER LE JOUR DU PREMIER APPORT D'ENGRAIS, lequel doit coïncider avec le premier sarclage
 (A faire AU PLUS TARD 31 JAS, meme si l'engrais n'a pas été encore apporté)

=====
 Observation N°1: IMPORTANCE DES PIEDS MANQUANTS (Notation: 0= 0% - 9= 100%) Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!	!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!	!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!	!!

=====
 Observation N°2: IRREGULARITE D'ENSEMBLE DE LA PARCELLE "UTILE" (1= Très régulier-9= Très irréguli.) Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!	!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!	!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!	!!

=====
 Observation N°3: IMPORTANCE DE LA CARENCE EN AZOTE (0= Néant - 9= Très importante) Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!	!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!	!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!	!!

=====
 Observation N°4: IMPORTANCE DE LA CARENCE EN PHOSPHORE (0= Néant - 9= Très importante) Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!	!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!	!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!	!!

=====
 Observation N°5: IMPORTANCE DE LA CARENCE EN POTASSE (0= Néant - 9= Très importante) Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!	!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!	!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!	!!

NB: Voir page 6, des fiches disponibles pour d'éventuelles observations complémentaires.

Penser à noter l'enherbement en cas de retard au sarclage (Notation: 0= Néant - 9= Totalément envahie)

Titre: _____ Village: _____
 Planteur: _____ Statut parcelle: _____ Sol "traditionnel": _____
 Culture: _____ Variété: _____ Saison de culture: _____
 Parcelle élémentaire: _____ x _____ = _____ m² Parcelle "utile": _____ x _____ = _____
 Type semis: _____ Ecart. entre lignes: _____ Ecart. sur ligne: _____ Densité kg/ha: _____

====> ATTENTION: Faire les observations sur la parcelle "UTILE".

2. OBSERVATIONS A EFFECTUER LE JOUR DU DEUXIEME APPORT D'ENGRAIS (UREE), prévu peu avant le stade "épiaison"

Observation N°1: IRREGULARITE D'ENSEMBLE DE LA PARCELLE "UTILE" (1= Très régulier-9= Très irréguli.) Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!	!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!	!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!	!!

Observation N°2: COULEUR DU FEUILLAGE DE LA PARCELLE "UTILE" (V, VP, VJ, JV, J) Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!	!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!	!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!	!!

Observation N°3: IMPORTANCE DE LA CARENCE EN AZOTE (0= Néant - 9= Très importante) Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!	!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!	!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!	!!

Observation N°4: IMPORTANCE DE LA CARENCE EN PHOSPHORE (0= Néant - 9= Très importante) Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!	!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!	!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!	!!

Observation N°5: IMPORTANCE DE LA CARENCE EN POTASSE (0= Néant - 9= Très importante) Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!	!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!	!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!	!!

VB: Voir page 6, des fiches disponibles pour d'éventuelles observations complémentaires.

Penser à noter l'enherbement en cas de retard au sarclage (Notation: 0= Néant - 9= Totalemt envahie)

Titre: _____ Village: _____
 Planteur: _____ Statut parcelle: _____ Sol "traditionnel": _____
 Culture: _____ Variété: _____ Saison de culture: _____
 Parcelle élémentaire: _____ x _____ = _____ m2 Parcelle "utile": _____ x _____ = _____ m2
 Type semis: _____ Ecart. entre lignes: _____ Ecart. sur ligne: _____ Densité kg/ha: _____

=====> ATTENTION: Faire les observations sur la parcelle "UTILE".

}. OBSERVATIONS A EFFECTUER AU STADE "EPIAISON 50%"

Observation N°1: STADE D'AVANCEMENT DE L'EPIAISON LORS DU PASSAGE POUR CONTROLE (= % approximatif) Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!	!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!	!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!	!!

Observation N°2: IRREGULARITE D'ENSEMBLE DE LA PARCELLE "UTILE" (1= Très régulier-9= Très irréguli.) Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!	!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!	!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!	!!

Observation N°3: AMPLEUR DE L'ATTAQUE PAR LES "BORERS" (Notation: 0= Néant - 9= Ravagée) Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!	!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!	!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!	!!

Observation N°4: AMPLEUR DE L'ATTAQUE PAR LA PYRICULARIOSE (Notation: 0= Néant - 9= Ravagée) Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!	!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!	!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!	!!

. OBSERVATIONS A EFFECTUER AU STADE "MATURITE 100%" (Noter la date, meme approximative, au cas où celle-ci ne correspond pas avec celle du passage pour le controle; dans ce cas mettre la date entre parenthèses)

Observation N°1: DATE MATURITE 100% DE LA PARCELLE "UTILE" Date: ///////////////

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!!!!!!!!!!!	!!!!!!!!!!!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!!!!!!!!!!!	!!!!!!!!!!!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!!!!!!!!!!!	!!!!!!!!!!!!

B: Voir page 6, des fiches disponibles pour d'éventuelles observations complémentaires.
 Penser à noter l'enherbement en cas de retard au sarclage (Notation: 0= Néant - 9= Totalément envahie)

=====
 Titre: _____ Village: _____
 Planteur: _____ Statut parcelle: _____ Sol "traditionnel": _____
 Culture: _____ Variété: _____ Saison de culture : _____
 Parcelle élémentaire: _____ x _____ = _____ m2 Parcelle "utile": _____ x _____ = _____
 Type semis: _____ Ecart. entre lignes: _____ Ecart. sur ligne: _____ Densité kg/ha: _____
 =====

=====> ATTENTION: Faire les observations sur la parcelle "UTILE".

OBSERVATIONS A EFFECTUER AU STADE "MATURITE 100%" (Suite)

Observation N°2: HAUTEUR (cm) PIEDS (= Surface sol - sommet panicule sur portion 3m ligne centrale) Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!

5. OBSERVATIONS A EFFECTUER AU STADE "RECOLTE"

Observation N°1: DATE DE LA RECOLTE

Date://////////

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	//////////
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	//////////
Moy. T1!//////////	!! Moy. T2!//////////	!! Moy. T3!//////////	!! Moy. T4!//////////	!! Moy. T5!//////////	!! Moy. T6!//////////	//////////

Observation N°2: AMPLEUR DE L'ATTAQUE PAR LES AGOUTIS (Notation: 0= Néant - 9= Totalemt ravagée) Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!

Observation N°3: AMPLEUR DE L'ATTAQUE PAR LES TERMITES (Notation: 0= Néant - 9= Totalemt ravagée) Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!

Observation N°4: AMPLEUR DE L'ATTAQUE PAR LES OISEAUX (Notation: 0= Néant - 9= Totalemt ravagée) Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!

NB: Voir page 6, des fiches disponibles pour d'éventuelles observations complémentaires.

(Réf:25/06/88)

=====
 Titre: _____ Village: _____
 Planteur: _____ Statut parcelle: _____ Sol "traditionnel": _____
 Culture: _____ Variété: _____ Saison de culture: _____
 Parcelle élémentaire: _____ x _____ = _____ m² Parcelle "utile": _____ x _____ = _____ m²
 Type semis: _____ Ecart. entre lignes: _____ Ecart. sur ligne: _____ Densité kg/ha: _____
 =====

=====> ATTENTION: Faire les observations sur la parcelle "UTILE".

OBSERVATIONS A EFFECTUER AU STADE "RECOLTE" (Suite)

=====
 Observation N°5: AMPLEUR DE LA VERSE (Notation: 0= Néant - 9=Totalement ravagée) Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!	!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!	!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!	!!

=====
 Observation N°6: SENSIBILITE A L'EGRENNAGE (Notation: 0= Insensible - 9= Extrêmement sensible) Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!	!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!	!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!	!!

=====
 Observation N°7: NOMBRE DE PANICULES SUR LA LIGNE CENTRALE "UTILE" Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!	!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!	!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!	!!

=====
 Observation N°8: IRRITABILITE DE LA PEAU A LA RECOLTE (Notation: 0= Néant - 9= Extremement forte) Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!	!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!	!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!	!!

=====
 Observation N°9: IRRITABILITE DE LA PEAU AU BATTAGE (Notation: 0= Néant - 9= Extremement forte) Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!	!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!	!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!	!!

NB: Voir page 6, des fiches disponibles pour d'éventuelles observations complémentaires.

(Réf:25/06/88)

=====
 Titre: _____ Village: _____
 Planteur: _____ Statut parcelle: _____ Sol "traditionnel": _____
 Culture: _____ Variété: _____ Saison de culture: _____
 Parcelle élémentaire: _____ x _____ = _____ m² Parcelle "utile": _____ x _____ = _____
 Type semis: _____ Ecart. entre lignes: _____ Ecart. sur ligne: _____ Densité kg/ha: _____
 =====

=====> ATTENTION: Faire les observations sur la parcelle "UTILE"

6. OBSERVATIONS COMPLEMENTAIRES

=====
 Observation N°: _____ Stade: _____ Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!

=====
 Observation N°: _____ Stade: _____ Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!

=====
 Observation N°: _____ Stade: _____ Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!

=====
 Observation N°: _____ Stade: _____ Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!

=====
 Observation N°: _____ Stade: _____ Date: _____

T1. I!	!! T2. I!	!! T3. I!	!! T4. I!	!! T5. I!	!! T6. I!	!!
T1. II!	!! T2. II!	!! T3. II!	!! T4. II!	!! T5. II!	!! T6. II!	!!
Moy. T1!	!! Moy. T2!	!! Moy. T3!	!! Moy. T4!	!! Moy. T5!	!! Moy. T6!	!!

Titre: _____ Village: _____
 Planteur: _____ Statut parcelle: _____ Sol "traditionnel": _____
 Culture: _____ Variété: _____ Saison de culture: _____
 Parcelle élémentaire: _____ x _____ = _____ m² Parcelle "utile": _____ x _____ = _____ m²
 Type semis: _____ Ecart. entre lignes: _____ Ecart. sur ligne: _____ Nombre graines / poquet: _____

Traitements étudiés

	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Déno- mination						

Poids "en humide" de la récolte en épis de l'ensemble de la parcelle "utile" (en kg) = P1

I						
II						

Nombre d'épis EN SPATHES choisis "au hasard" (Indiquer 15 épis. S'il y a moins de 15 épis: indiquer le nouveau nombre)

I						
II						

Poids "en humide" d'un échantillon de 15 épis EN SPATHES choisis au hasard par parcelle "utile" (en kg) = P2

Répétitio!	T1	T2	T3	T4	T5	T6
I						
II						

Poids "EN SEC" des grains des 15 épis échantillonnés par parcelle "utile" (en kg) = P3

Répétitio!	T1	T2	T3	T4	T5	T6
I						
II						

Poids "EN SEC" de la récolte en grains par parcelle "utile" (en kg) = $P3 \times P1$

(Ne pas mettre de chiffres au-delà du gramme)

P2

Répétitio!	T1	T2	T3	T4	T5	T6
I						
II						
Total						
Moyenne						
Rendement (Kg/ha)						

Titre: _____ Village: _____
 Planteur: _____ Statut parcelle: _____ Sol "traditionnel": _____
 Culture: _____ Variété: _____ Saison de culture: _____
 Parcelle élémentaire: _____ x _____ = _____ m2 Parcelle "utile": _____ x _____ = _____ m2
 Type semis: _____ Ecart. entre lignes: _____ Ecart. sur ligne: _____ Nombre graines / poquet: _____

Traitements étudiés

	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Déno- mination	_____	_____	_____	_____	_____	_____

Poids EN SEC de la récolte en grains de l'ensemble de la parcelle "utile" après séchage et battage des gousses (en kg)

PREMIER passage : Poids EN SEC = P1

Répétitio!	T1	T2	T3	T4	T5	T6
I	_____	_____	_____	_____	_____	_____
II	_____	_____	_____	_____	_____	_____

SECONDND passage : Poids EN SEC = P2

Répétitio!	T1	T2	T3	T4	T5	T6
I	_____	_____	_____	_____	_____	_____
II	_____	_____	_____	_____	_____	_____

TROISIEME passage: Poids EN SEC = P3

Répétitio!	T1	T2	T3	T4	T5	T6
I	_____	_____	_____	_____	_____	_____
II	_____	_____	_____	_____	_____	_____

Poids "EN SEC" de la récolte en grains par parcelle "utile" (en kg) = P1 + P2 + P3

(Ne pas mettre de chiffres au-delà du gramme)

Répétitio!	T1	T2	T3	T4	T5	T6
I	_____	_____	_____	_____	_____	_____
II	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Total	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Moyenne	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Rendement! (Kg/ha)	_____	_____	_____	_____	_____	_____

=====

Titre: _____ Village: _____

Planteur: _____ Statut parcelle: _____ Sol "traditionnel": _____

Culture: _____ Variété: _____ Saison de culture: _____

Parcelle élémentaire: _____ x _____ = _____ m² Parcelle "utile": _____ x _____ = _____ m²

Type semis: _____ Ecart. entre lignes: _____ Ecart. sur ligne: _____ Nombre graines / poquet: _____

=====

Traitements étudiés

	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Déno- mination						

Poids "en humide" de la récolte en grains de l'ensemble de la parcelle "utile" (en kg) = P1

Répétitio!	T1	T2	T3	T4	T5	T6
I						
II						

Poids "en humide" d'un échantillon de 1 kg de grains pris sur le mélange (bien homogénéisé) ci-dessus R1 + R2 = P2

Indiquer donc 1 kg. Au cas où le mélange de départ est inférieur à 1 kg, indiquer le poids réellement obtenu

	T1	T2	T3	T4	T5	T6
P2						

Poids "EN SEC" de l'échantillon de 1 kg humide de grains (ou de moins de 1 kg éventuellement) = P3

	T1	T2	T3	T4	T5	T6
P3						

Poids "EN SEC" de la récolte en grains par parcelle "utile" (en kg) P3 x P1

(Ne pas mettre de chiffres au-delà du gramme)

P2 (P2 = 1 kg en principe, ou moins)

Répétitio!	T1	T2	T3	T4	T5	T6
I						
II						
Total						
Moyenne						
Rendement! (Kg/ha)						

Année: 1988 Saison: _____ Niveau SEMI-controlé !__! Niveau NON-controlé !__! Essai N°: ___/88.1
Point d'essais d'attache: _____ Village: _____ Observateur: _____

1' TITRE: _____ Culture: _____

2' TRAITEMENTS COMPARES

- T 1. : _____
- T 2. : _____
- T 3. : _____
- T 4. : _____
- T 5. : _____
- T 6. : _____

- Questionnaire à remplir par chaque agent ayant des essais de niveau 2 et/ou 3.
- Pour le niveau 2, remplir un questionnaire différent par thème d'essai ("Fumures", "Variétés", "Herbicides",...)
- Pour le niveau 3, regrouper sur un meme formulaire les 10 planteurs d'un meme village.
- Questions N°1 à 8 et 10: résumer les observations faites au niveau de chaque essai.
- Question N°9: indiquer pour chaque essai les facteurs ayant "pénalisé" les essais et les commenter brièvement.
- Etre bref; éviter de faire des phrases chaque fois que possible.
- S'il n'y a pas assez de place pour une ou plusieurs questions, continuer sur des feuilles de bloc-note.

1' Difficultés rencontrées dans le choix des planteurs (Voir note "Recommandations...")

2' Difficultés rencontrées dans le choix du thème par les planteurs (Voir note "Recommandations...")

3' Difficultés rencontrées dans le choix du terrain (Voir Note "recommandations...")

(Type de modelé, type de sol, distance/village de résidence du planteur, situation/effet-démonstration,...) _____

4' Difficultés rencontrées pendant l'implantation de l'essai

(Défrichage, piquetage, etc...)

Année: 1988 Saison: _____ Niveau SEMI-controlé !__! Niveau NON-controlé !__! Essai N°: ___/8
 Point d'essais d'attache: _____ Village: _____ Observateur: _____

5'/ Difficultés rencontrées pendant la campagne agricole au niveau de la culture testée

(Date de semis, maladies, parasites, carences, enherbement, vol, sécheresse, érosion, etc,...)

6'/ Difficultés rencontrées pendant la campagne agricole au niveau du comportement des planteurs

(Réceptivité, participation aux travaux et au "Feed-back", application dans le travail, etc...)

7'/ Difficultés rencontrées pendant la campagne agricole au niveau de l'agent IRAT

8'/ Difficultés rencontrées pendant la récolte, le séchage, les pesées, etc...

Année: 1988 Saison: _____ Niveau SEMI-controlé !__! Niveau NON-controlé !__! Essai N°: ___/88.1
 Point d'essais d'attache: _____ Village: _____ Observateur: _____

7/ Facteurs ayant "pénalisé" les rendements de tout l'essai ou de certaines parcelles

- . Relief: pente, irrégularité du terrain, ravins, rigoles, termitières, etc,...
- . Sol: pente, épaisseur disponible pour la culture testée, éléments grossiers en surface et dans le sol, affleurements rocheux, texture, faiblesse de la fertilité du sol, hétérogénéité, etc,...
- . Végétation naturelle: ombrage, souches, résidus de défrichage, etc,...
- . Culture testée: date de semis, maladies, parasites, carences, enherbement, etc,...
- . Ravageurs: agoutis, termites, maladies, parasites, etc,...
- . Pluies: érosion, sécheresse, etc,...
- . Planteur: mauvaise application des techniques de culture, erreurs, etc,...
- . Agent IRAT: mauvaise application du protocole, erreur, absence,...

SE LIMITER AUX FACTEURS IMPORTANTS QUI ONT GENE LA REUSSITE DE L'ESSAI tant au niveau de l'essai dans son ensemble que de certaines parcelles.

N° Essai	Nom planteur	Facteurs recensés	Commentaires (A faire sur l'ensemble des facteurs recensés)
		N°1	
		N°2	
Notation essai: _____		N°3	
(1=Très réussi - 9=Raté)		N°4	
		N°5	
		N°1	
		N°2	
Notation essai: _____		N°3	
(1=Très réussi - 9=Raté)		N°4	
		N°5	
		N°2	
		N°2	
Notation essai: _____		N°3	
(1=Très réussi - 9=Raté)		N°4	
		N°5	
		N°1	
		N°2	
Notation essai: _____		N°3	
(1=Très réussi - 9=Raté)		N°4	
		N°5	
		N°1	
		N°2	
Notation essai: _____		N°3	
(1=Très réussi - 9=Raté)		N°4	
		N°5	
		N°1	
		N°2	
Notation essai: _____		N°3	
(1=Très réussi - 9=Raté)		N°4	
		N°5	

Année: 1988 Saison: Niveau SEMI-controlé !__! Niveau NON-controlé !__! Essai N°: __/88.
Point d'essais d'attache: Village: Observateur:

Table with 4 columns: N° Essai, Nom planteur, Facteurs recensés (N°1-5), Commentaires (A faire sur l'ensemble des facteurs recensés). Includes 'Notation essai' and '(1=Très réussi - 9=Raté)' for three entries.

10'/Propositions pour améliorer l'expérimentation en milieu paysan au niveau concerné par la présente fiche

- au niveau. choix des planteurs . choix du terrain . culture testée . présentation protocoles
choix des thèmes . conduite des essais . comportement planteurs . agent IRAT

Multiple horizontal lines for writing notes or proposals.

SRCC/DRA/IRAT-CIRAD

RECHERCHE D'ACCOMPAGNEMENT ET PRODUCTION SEMENCIERE

Rapport d'activité trimestriel
2ème Trimestre 1988

ANNEXE VII

EXPERIMENTATION EN "MILIEU NON CONTROLE"

Questionnaire

. Questionnaire de suivi des champs, avec base Maïs (= Complet)

- + Fiche N°1: Identification de la parcelle Page 01 à 05
- + Fiche N°2: Liste et description des innovations testées Pages 02 à 03
- + Fiche N°3: Le milieu physique Pages 04 à 08
- + Fiche N°4: Les précédents culturaux Pages 09 à 11
- + Fiche N°5: Itinéraire technique - Phénologie des cultures Pages 12 à 24

. Fiche "Description simplifiée de sol" (Version 1988)

N° UPP/CSE [][][][]

N° Parcelle CSE [][][][]

Village: _____ Planteur suivi: _____

Fiche N°1: IDENTIFICATION DE LA PARCELLE - Feuille N°1

IDENTIFICATION DU PLANTEUR SUIVI

Nom du village enquêté: _____ N° CSE [][][][][]

Nom du planteur suivi: _____ N° CSE [][][]

Ethnie: _____ [][][]

Nom du lieu de résidence: _____ [][][][]

Importance du lieu de résidence:

- 1. Ville 2. Village 3. Hameau 4. Ferme isolée 5. Autre: _____ [][]

Nom du chef d'exploitation dont dépend le planteur suivi: _____

Année d'arrivée du chef d'exploitation au village (ou année accès au statut "chef d'exploitation") [][][][]

Liaison de parenté du planteur suivi avec le chef d'exploitation

- 1. Chef d'exploitation 3. Fils/Fille 5. Collatéral ascendant
- 2. Epouse 4. Père/Mère 6. Collatéral descendant
- 0. Pas de parenté [][]

IDENTIFICATION DE LA PARCELLE SUIVIE

Nom du lieu-dit de la parcelle: _____ [][][][][]

Mode de faire-valoir de la parcelle

- 1 = Propriété 3. Contrat "Aboussa" 5. Contrat "Kotokouanou"
- 2. Attribution coutumière 4. Contrat "Dibi Madibi" 6. Autre: _____ [][]

Depuis quelle année le planteur suivi cultive-t-il cette parcelle avec ce mode de faire-valoir..... [][][][][]

Pour combien d'années existera encore ce mode de faire-valoir (99= inconnu)..... [][][]

Le planteur doit-il partager la récolte au sein de l'exploitation: 0. Non 1. Oui..... [][]

A qui appartient la parcelle si le mode de Faire-Valoir est différent de 1 ou 2

Nom du propriétaire: _____ Ethnie: _____

N° UPP : [][][][][]

Village : _____ N° CSE [][][][][]

N° UPP/CSE ! ! ! ! !

N° Parcelle CSE ! ! ! ! !

Village: _____ Planteur suivi: _____

FICHE N°2: LISTE ET DESCRIPTION DES INNOVATIONS TESTEES - Feuille N°1

Traite- -ment & Désigna- -tion	!Surface ! (m2)	!Thème N°1 ! Variétés	!Thème N°2 ! Techniques !culturelles	!Thème N°3 ! Fertilisation	!Thème N°4 ! Labour	!Thème N°5 ! (Eventuellement)
T1 _____						
T2 _____						
T3 _____						
T4 _____						

N° UPP/CSE ! ! ! ! !

N° Parcelle CSE ! ! ! ! !

Village: _____ Planteur suivi: _____

Fiche N°2: LISTE ET DESCRIPTION DES INNOVATIONS TESTEES

Feuille N°2: PLAN DE LA PARCELLE ET IMPLANTATION DES TRAITEMENTS ETUDIES

Indiquer sur le plan:

- . la parcelle (= champ) du planteur suivi
- . l'implantation des sous-parcelles correspondant aux traitements étudiés (T1, T2,...)
- . l'implantation des placettes de 5m x 5m
- . les dimensions des sous-parcelles et des placettes
- . le sens général de la pente (ou des pentes), l'orientation,...
- . les hétérogénéités diverses à l'aide d'une -ou plusieurs- initiale en l'entourant d'un trait indiquant leurs limites:

+ A = Arbre

+ AA = Affleurements d'Altérites (= Roche "pourrie")

+ AR = Affleurements rocheux

+ B = Tas de brulis

+ E = Accumulation temporaire d'eau

+ PG = Plage d'éléments Grossiers

+ S = Emplacement souche arrachée

+ T = Termitière

Si besoin est, créer d'autres critères

- . l'emplacement du profil de sol étudié (Ne pas creuser dans les placettes)

N° UPP/CSE ! ! ! ! !

N° Parcelle CSE ! ! ! ! !

Village: _____ Planteur suivi: _____

FICHE N°3: LE MILIEU PHYSIQUE: Feuille N°1: VEGETATION NATURELLE ET JACHERE

TYPE DE VEGETATION NATURELLE LORS DU DERNIER DEFRICHEMENT

1. Forêt humide sempervirente (haute futaie)
2. Forêt humide dégradée (sous-bois d'arbustes)
3. Forêt humide dégradée (à graminées hautes)
4. Forêt sèche fermée à graminées
5. Forêt sèche éclaircie à arbustes et graminées
6. Savane arbustive haute
7. Savane arbustive basse
8. Savane herbeuse haute (>1,5m)
9. Savane herbeuse basse (<1,5m)
10. Autre: _____

PLACE DE LA JACHERE DANS LA ROTATION

- Présence d'une jachère avant la culture actuelle 0. Jamais 1. Inconnue 2. Connue..... ! _
- Si oui: Durée (en années) de la dernière jachère avant la culture actuelle (0. Inconnue) ! _ ! _ ! _
- Année de défriche de la dernière jachère pour la culture actuelle (0. Inconnue) ! _ ! _ ! _
- Nombre d'années de culture avant la dernière jachère (0. Inconnu)..... ! _ ! _

ARBRES FRUITIERS (Par sous-parcelles)

EN PRODUCTION
Comptage par sous-parcelle

NON PRODUCTIFS
Comptage par sous-parcelle

	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
Date du comptage	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Surface de comptage	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Nombre d'agrumes	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Nombre d'avocatsiers	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Nombre de bananiers	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Nombre de manguiers	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Nombre de papayers	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Nombre de palmiers à huile	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Autre: _____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

NB: Panage direct de la page 04 à 09
(Pages 5 à 8 = description de sol)

SRCC/DRA/IRAT-CIRAD

TEST EN GRANDEUR REELLE DES INNOVATIONS TECHNIQUES
- Année 1988 -

MILIEU NON CONTROLE

N° UPP/CSE ! ! ! ! !

N° Parcelle CSE ! ! ! ! !

Page 09

Village: _____ Planteur suivi: _____

Fiche N°4: LES PRECEDENTS CULTURAUX

Feuille N°1: PRODUCTIONS AGRICOLES PRECEDANT 1988

1987	Culture 1: _____	Mois de plantation: _____	! ! !

(Par	Culture 2: _____	Mois de plantation: _____	! ! !
ordre			
d'import-	Culture 3: _____	Mois de plantation: _____	! ! !
-tance			
en	Culture 4: _____	Mois de plantation: _____	! ! !
surface			
couverte)	Culture 5: _____	Mois de plantation: _____	! ! !
	Culture 6: _____	Mois de plantation: _____	! ! !
1986	Culture 1: _____	Mois de plantation: _____	! ! !

(Par	Culture 2: _____	Mois de plantation: _____	! ! !
ordre			
d'import-	Culture 3: _____	Mois de plantation: _____	! ! !
-tance			
en	Culture 4: _____	Mois de plantation: _____	! ! !
surface			
couverte)	Culture 5: _____	Mois de plantation: _____	! ! !
	Culture 6: _____	Mois de plantation: _____	! ! !
1985	Culture 1: _____	Mois de plantation: _____	! ! !

(Par	Culture 2: _____	Mois de plantation: _____	! ! !
ordre			
d'import-	Culture 3: _____	Mois de plantation: _____	! ! !
-tance			
en	Culture 4: _____	Mois de plantation: _____	! ! !
surface			
couverte)	Culture 5: _____	Mois de plantation: _____	! ! !
	Culture 6: _____	Mois de plantation: _____	! ! !

0. Jachère

2. Mais

4. Sorgho

6. Niébé

8. Macabo/taro

1. Fonio

3. Riz

5. Arachide

7. Igbame

9. Manioc

10. Autre

(Réf: 10/04/88)

N° UPP/CSE

N° Parcelle CSE

Village:

Planteur suivi:

Fiche N°4: LES PRECEDENTS CULTURAUX: Feuille N°2: PREPARATION DES SOLS EN 1987

PREPARATION DES SOLS EN 1987 PREMIERE SAISON

Préparation: 0. Pas de préparation 1. Préparation inconnue 2. Préparation connue.....

Défrichement: 1. Pas de défrichement 3. Rabattage de la savane
2. Abattage de la forêt 4. Sarclage
5. Autre:

Brulis: 0. Pas de brulis 1. Brulis par tas 2. Brulis généralisé

Nettoyage: 0. Résidus laissés sur place 2. Résidus exportés en totalité
des résidus 1. Résidus exportés partiellement 3. Autre:Travail du sol: 0. Pas de préparation 3. Billonnage petit 6. Buttage gros
1. Grattage superficiel 4. Billonnage gros 7. Cassage des billons 1986
2. Labour à plat 5. Buttage petit 8. Cassage des buttes 1986
9. Autre

Utilisation des résidus de récolte de la première saison 1987:

Les adventices sont sorties du champ après sarclage.....

Les pailles de maïs, sorgho sont exportées.....

Les pailles de riz sont exportées.....

Les tiges et feuilles d'igname sont exportées.....

Les tiges et feuilles de macabo/taro sont exportées.....

Les tiges et feuilles de manioc sont exportées.....

Les fanes d'arachide/niébé sont exportées.....

PREPARATION DES SOLS EN 1987 DEUXIEME SAISON

Préparation: 0. Pas de préparation 1. Préparation inconnue 2. Préparation connue.....

Défrichement: 1. Pas de défrichement 3. Rabattage de la savane
2. Abattage de la forêt 4. Sarclage
5. Autre:

Brulis: 0. Pas de brulis 1. Brulis par tas 2. Brulis généralisé

Nettoyage: 0. Résidus laissés sur place 2. Résidus exportés en totalité
des résidus 1. Résidus exportés partiellement 3. Autre:Travail du sol: 0. Pas de préparation 3. Billonnage petit 6. Buttage gros
1. Grattage superficiel 4. Billonnage gros 7. Cassage des billons 1986
2. Labour à plat 5. Buttage petit 8. Cassage des buttes 1986
9. Autre

Utilisation des résidus de récolte de la première saison 1987:

Les adventices sont sorties du champ après sarclage.....

Les pailles de maïs, sorgho sont exportées.....

Les pailles de riz sont exportées.....

Les tiges et feuilles d'igname sont exportées.....

Les tiges et feuilles de macabo/taro sont exportées.....

Les tiges et feuilles de manioc sont exportées.....

Les fanes d'arachide/niébé sont exportées.....

N° UPP/CSE ! ! ! ! !

N° Parcelle CSE ! ! ! ! !

Village: _____ Planteur suivi: _____

Fiche N°4: LES PRECEDENTS CULTURAUX: Feuille N°3: FERTILISATION 1987

FERTILITE DU SOL - FERTILISATION APPORTEE EN PREMIERE SAISON

Apport de matière organique à la préparation:

0. Aucun 1. Inconnu 2. Fumier 3. Autre: _____

Premier apport d'engrais: Culture fertilisée: _____
Nature de l'engrais: _____
Surface (m2).....
Quantité / surface (kg)
Quantité kg/ha.....
Mois de l'apport: _____

U
U
U
U
U
U

Deuxième apport d'engrais: Culture fertilisée: _____
Nature de l'engrais: _____
Surface (m2).....
Quantité / surface (kg)
Quantité kg/ha.....
Mois de l'apport: _____

U
U
U
U
U
U

Que pense le planteur de sa production 1987 de première saison sur cette parcelle

1. Très bonne 2. Bonne 3. Moyenne 4. Mauvaise 5. Nulle

Si la récolte a été moyenne, mauvaise ou nulle, à son avis pourquoi?

- 1. Agoutis 2. Désherbage tardif 3. Insectes 4. Maladies 5. Oiseaux 6. Sécheresse 7. Semis tardif 8. Sol épuisé 9. Autre: _____

FERTILITE DU SOL - FERTILISATION APPORTEE EN DEUXIEME SAISON

Apport de matière organique à la préparation:

0. Aucun 1. Inconnu 2. Fumier 3. Autre: _____

Premier apport d'engrais: Culture fertilisée: _____
Nature de l'engrais: _____
Surface (m2).....
Quantité / surface (kg)
Quantité kg/ha.....
Mois de l'apport: _____

U
U
U
U
U
U

Deuxième apport d'engrais: Culture fertilisée: _____
Nature de l'engrais: _____
Surface (m2).....
Quantité / surface (kg)
Quantité kg/ha.....
Mois de l'apport: _____

U
U
U
U
U
U

Que pense le planteur de sa production 1987 de première saison sur cette parcelle

1. Très bonne 2. Bonne 3. Moyenne 4. Mauvaise 5. Nulle

Si la récolte a été moyenne, mauvaise ou nulle, à son avis pourquoi?

- 1. Agoutis 2. Désherbage tardif 3. Insectes 4. Maladies 5. Oiseaux 6. Sécheresse 7. Semis tardif 8. Sol épuisé 9. Autre: _____

=====

- Année 1988 -

N° UPP/CSE ! ! ! ! !

N° Parcelle CSE ! ! ! ! !

=====

Page 12

Village: _____ Planteur suivi: _____

Fiche N°5: ITINERAIRE TECHNIQUE - PHENOLOGIE DES CULTURES

Feuille N°1: DE LA PREPARATION DU SOL A LA LEVEE DU MAIS: Préparation du sol pour le maïs

Préparation du sol pour la première saison 1988

Préparation:	0. Pas de préparation	1. Préparation inconnue	2. Préparation connue.....	! !
Défrichement:	0. Pas de défrichement	2. Rabattage de la savane		
	1. Abattage de la forêt	3. Autre: _____		! !
Brulis:	0. Pas de brulis	1. Brulis.....		! !
Nettoyage:	0. Résidus laissés sur place	2. Résidus exportés en totalité		
	1. Résidus exportés partiellement	3. Autre: _____		! !
Travail du sol:	0. Pas de préparation	3. Billonnage léger	6. Buttage haut	
	1. Grattage	4. Billonnage haut	7. Cassage des billons 1987	
	2. Labour à plat	5. Buttage léger	8. Cassage des billons 1987	
	9. Autre: _____			! !

Orientation du travail principal par rapport à la plus grande pente:

0. Pas d'orientation spéciale 1. Parallèle 2. Perpendiculaire 3. En travers ! !

Période d'exécution du travail principal de préparation du sol:

T1: _____	du: _____	au: _____
T2: _____	du: _____	au: _____
T3: _____	du: _____	au: _____
T4: _____	du: _____	au: _____

Nom de l'outil pour le travail principal de préparation du sol: _____ ! ! !

TRAVAIL SECONDAIRE DU SOL AVANT SEMIS DU MAIS EN PREMIERE SAISON 1988

Travail du sol:	0. Pas de préparation	3. Billonnage léger	6. Buttage haut	
	1. Grattage	4. Billonnage haut	7. Cassage des billons 1987	
	2. Labour à plat	5. Buttage léger	8. Cassage des billons 1987	
	9. Affinage	10. Autre: _____		! !

Orientation du travail secondaire par rapport à la plus grande pente:

0. Pas d'orientation spéciale 1. Parallèle 2. Perpendiculaire 3. En travers ! !

Période d'exécution du travail secondaire de préparation du sol:

T1: _____	du: _____	au: _____
T2: _____	du: _____	au: _____
T3: _____	du: _____	au: _____
T4: _____	du: _____	au: _____

Nom de l'outil pour le travail secondaire de préparation du sol: _____ ! ! !

N° UPP/CSE [][][][]

N° Parcelle CSE [][][][]

Village: _____

Planteur suivi: _____

Fiche N°5: ITINERAIRE TECHNIQUE - PHENOLOGIE DES CULTURES

Feuille n°2: DE LA PREPARATION DU SOL A LA LEVEE DU MAIS: Semis du maïs

Nom des variétés et dates de semis

Traitements	Nom de la variété	Cycle Semis-Maturité	Période de semis
T1:			du au
T2:			du au
T3:			du au
T4:			du au

Modalités de semis (Résultats donnés pour la MOYENNE des 3 placettes de 5mx5m)

Traitements	Dernière pluie avant semis Date mm	Type de semis "en foule", "en ligne", "autre" (préciser)	"Semis en foule" Ecartements Moy. 2 diagonales des 3 placettes	"Semis en ligne" Ecartements entre les lignes Moy. 3 placettes	"Semis en ligne" Ecartements sur la ligne Moy. 3 placettes
T1:					
T2:					
T3:					
T4:					

Nombre de poquets et de plants présents UN mois après le premier semis (MOYENNES des 3 placettes 5mx5m) (1)

Traitements	Date réelle comptage	Nombre de jours après 1er semi	Nombre MOYEN de poquets présents par placette (A)	Nombre MOYEN de plants présents par placette (B)	Nombre MOYEN de plants présents par poquet (B/A)	Position des plants sur le modelé (Voir note (2))
T1:						
T2:						
T3:						
T4:						

(1): Mesures faites en fait après le resemis

(2): 0. Pas de modelé 1. Creux du modelé 2. Flanc du modelé 3. Sommet du modelé

Resemis 0. Non 1. Oui..... !

Importance du resemis: 1. Très faible 2. Faible 3. Moyenne 4. Eléevée 5. Très élevée

Date du resemis:..... Jour ! ! ! Mois ! ! !

- Année 1988 -

N° UPP/CSE ! _ _ _ !

N° Parcelle CSE ! _ _ _ !

Page 14

Village: _____ Planteur suivi: _____

Fiche N°5: ITINERAIRE TECHNIQUE - PHENOLOGIE DES CULTURES

Feuille n°3: DE LA PREPARATION DU SOL A LA LEVEE DU MAIS: Mise en place du manioc

Nom local de la variété dominante :	_____	! _ _ !
Nom local de la variété secondaire:	_____	! _ _ !
Nom local de la variété tertiaire :	_____	! _ _ !
Nom local de la variété N°4 :	_____	! _ _ !
Nom local de la variété N°5 :	_____	! _ _ !

Modalités de plantation:

Traitements	Date de plantation	Mode de plantation	Nombre approx. de boutures par site	Enterrage des boutures	Position des sites de plantation sur le modelé	Nombre de variétés par site de plantation
		"en foule" "en ligne" "autre" (préciser)	"complet", "partiel", "autre" (préciser)	"complet", "partiel", "autre" (préciser)	(2)	(1)
T1:						
T2:						
T3:						
T4:						

(1): Demander au planteur ("site de plantation" = trou de plantation)

(2): 0. Pas de modelé 1. Creux du modelé 2. Flanc du modelé 3. Sommet du modelé

Date de la dernière pluie avant mise en place des boutures

Jour ! _ _ ! Mois ! _ _ !

Hauteur de cette pluie (mm)

! _ _ !

Nombre de poquets avec jeunes pousses 1 mois après la plantation: MOYENNE des 3 placettes de 5mx5m

Traitements	Date de comptage	Plant. "en foule" Ecartements MOYENS	Plant. "en ligne" Ecartements MOYEN	Plant. "en ligne" Ecartements MOYEN	Nombre de sites de plantation	Nombre de sites de plantation	Degré d'attaque avec pousses mortes
		entre les sites de plantation sur 2 diagonales	entre les sites de plantation	entre les sites de plantation sur la ligne de plantation	de sites de plantation	de sites de plantation	de la mosaïque
T1:							
T2:							
T3:							
T4:							

N° UPP/CSE !_!_!_!

N° Parcelle CSE !_!_!_!

Page 15

Village: _____ Planteur suivi: _____

Fiche N°5: ITINERAIRE TECHNIQUE - PHENOLOGIE DES CULTURES

Feuille n°4: DE LA PREPARATION DU SOL A LA LEVEE DU MAIS: Mise en place du macabo-taro

Nom de la variété locale dominante : _____ !_!_!_!

Nom de la variété locale secondaire: _____ !_!_!_!

Nom de la variété locale tertiaire : _____ !_!_!_!

Nom de la variété locale N°4 : _____ !_!_!_!

Nom de la variété locale N°5 : _____ !_!_!_!

Modalités de plantation (par interview):

Traitements	!Repousse	!Plantation	!Date	!Nombre	!Nombre
	!	!	!de plantation	!de semenceaux	!de variétés
	!	!	!des semenceaux	!par site	!par site
	!	!	!	!	!de plantation
T1:	! Oui !_! Non !_!	! Oui !_! Non !_!	!	!	!
T2:	! Oui !_! Non !_!	! Oui !_! Non !_!	!	!	!
T3:	! Oui !_! Non !_!	! Oui !_! Non !_!	!	!	!
T4:	! Oui !_! Non !_!	! Oui !_! Non !_!	!	!	!

Date de la dernière pluie avant mise en place des semenceaux:..... Jour !_!_! Mois !_!_!

Hauteur de cette pluie (mm)..... !_!_!_!

Observations 1 mois après la plantation (ou reprise des repousses): MOYENNE sur 3 placettes de 5m x 5m

Traitements	!Date	!Nombre moyen	!Ecartements	!Nombre moyen	!
	!de l'observation	!de sites	!moyens	!de reprises	!
	!	!de plantation	!entre sites	!"pourries"	!
	!	!(et/ou repousses)!	!	!	!
T1:	!	!	!	!	!
T2:	!	!	!	!	!
T3:	!	!	!	!	!
T4:	!	!	!	!	!

N° UPP/CSE ! ! ! ! !

N° Parcelle CSE ! ! ! ! !

Village: _____ Planteur suivi: _____

Fiche N°5: ITINÉRAIRE TECHNIQUE - PHÉNOLOGIE DES CULTURES

Feuille n°5: DE LA LEVÉE DU MAÏS À L'ÉPIAISON DU MAÏS: Premier sarclage

Observations sur l'enherbement dans la semaine qui précède le sarclage

Traitements	T1: _____	T2: _____	T3: _____	T4: _____
Date de l'observation				
Stade de développement du maïs				
Enherbement du sol avant le sarclage! (0. Sol nu 9. Sol total recouvert)				
Hauteur moyenne enherbement (cm)				
Espèce dominante N°1	!Nom local (1) !Nom scientifique !Nom français			
Espèce dominante N°2	!Nom local (1) !Nom scientifique !Nom français			
Espèce dominante N°3	!Nom local (1) !Nom scientifique !Nom français			
Espèce dominante N°4	!Nom local (1) !Nom scientifique !Nom français			

(1): Ethnie: _____

Observations sur le sarclage

Date du sarclage				
Stade de développement du maïs				
Période du sarclage	Du _____ au _____	Du _____ au _____	Du _____ au _____	Du _____ au _____
Outil employé				
Mauvaises herbes 1.Laissé - 2. Mis en tas - 3.Exporté!	_____	_____	_____	_____
Eventuellement autre travail effectué en même temps				

=====

- Année 1988 -

=====

N° UPP/CSE ! ! ! ! !

N° Parcelle CSE ! ! ! ! !

Page 17

Village: _____ Planteur suivi: _____

Fiche N°5: ITINERAIRE TECHNIQUE - PHENOLOGIE DES CULTURES

Feuille n°6: DE LA LEVEE DU MAIS A L'EPIAISON DU MAIS: Apport d'engrais N°1 "à la levée (à partir 10 JAS)

Apport d'engrais

Traitements	T1: _____	T2: _____	T3: _____	T4: _____
Date d'apport de l'engrais				
Surface de la parcelle fertilisée				
Forme de l'engrais apporté				
Quantité d'engrais apporté				
Dose d'engrais à l'hectare				
Epannage: 1. Ligne - 2. Volée				
Epannage: 1. Enfoui - 2. Non enfoui				
Outil pour enfouir l'engrais				

Ampleur des carences et du parasitisme le jour de l'apport (+ ou - 2 jours) MOYENNE des 3 placettes 5m x 5m

Traitements	T1: _____	T2: _____	T3: _____	T4: _____
Date de l'observation				
Stade de développement du maïs				
Nombre de poquets				
Couleur générale des plants				
Importance carence N (Note: 0 à 9)				
Importance carence P (Note: 0 à 9)				
Importance carence K (Note: 0 à 9)				
Autre carence: _____				
Nombre pieds atteints par borers				
Nombre pieds atteints par streak				
Autre parasite: _____				

N° UPP/CSE ! _ ! _ ! _ ! _ !

N° Parcelle CSE ! _ ! _ ! _ ! _ !

Village: _____ Planteur suivi: _____

Fiche N°5: ITINERAIRE TECHNIQUE - PHENOLOGIE DES CULTURES

Feuille n°8: DE LA LEVEE DU MAIS A L'EPIAISON DU MAIS: Apport d'engrais N°2 à l'épiaison (à la demande)

Apport d'engrais

Traitements	T1: _____	T2: _____	T3: _____	T4: _____
Date d'apport de l'engrais				
Surface de la parcelle fertilisée				
Forme de l'engrais apporté				
Quantité d'engrais apporté				
Dose d'engrais par hectare				
Epandage: 1. Ligne - 2. Volée				
Epandage: 1. Enfoui - 2. Non enfoui				
Outil pour enfouir l'engrais				

Ampleur des carences et du parasitisme le jour de l'apport (+ ou - 2 jours) MOYENNE des 3 placettes 5m x 5m

Traitements	T1: _____	T2: _____	T3: _____	T4: _____
Date de l'observation				
Stade de développement du maïs				
Nombre de poquets				
Couleur générale des plants				
Importance carence N (Note: 0 à 9)				
Importance carence P (Note: 0 à 9)				
Importance carence K (Note: 0 à 9)				
Autre carence: _____				
Nombre pieds atteints par borers				
Nombre pieds atteints par streak				
Autre parasite: _____				

N° UPP/CSE ! ! ! ! !

N° Parcelle CSE ! ! ! ! !

Village: _____ Planteur suivi: _____

Fiche N°5: ITINERAIRE TECHNIQUE - PHENOLOGIE DES CULTURES

Feuille n°9: DE LA LEVEE DU MAIS L'EPIAISON DU MAIS: Début épiaison du mais

Date début épiaison du mais

Traitements	T1: _____	T2: _____	T3: _____	T4: _____
Date précise début épiaison				
A défaut, date approxim. début épiai!				

Phénologie du manioc au stade "épiaison" du mais (Moyenne sur 3 placettes)

Date de l'observation				
Stade de développement du mais				
Nombre poquets (ou sites) de manioc				
Hauteur moyenne des plants				
Ampleur attaque mosaïque				
Ampleur attaque bactériose				
Ampleur attaque cochenille farineuse!				

Ampleur: 0: Attaque nulle - 9. Attaque très forte (culture ravagée)

Présence d'une culture secondaire N°1- Nom: _____ (Moyenne de 3 placettes 5m x 5m)

Stade de développement				
Nombre poquets				
Hauteur approximative des plants				

Présence d'une culture secondaire N°2- Nom: _____ (Moyenne de 3 placettes 5m x 5m)

Stade de développement				
Nombre poquets				
Hauteur approximative des plants				

N° UPP/CSE !_!_!_!

N° Parcelle CSE !_!_!_!

Page 21

Village: _____ Planteur suivi: _____

Fiche N°5: ITINERAIRE TECHNIQUE - PHENOLOGIE DES CULTURES

Feuille n°10: DE L'ÉPIAISON A LA RECOLTE DU MAIS: Maturité et récolte du maïs

Date de maturité 100% du maïs

Traitements	T1: _____	T2: _____	T3: _____	T4: _____
Date précise maturité 100%				
A défaut, date approx. maturité 100%				
Cycle précis semis-maturité 100%				
Cycle approxim. semis-maturité 100%				

Hauteur du maïs à la récolte

Traitements	T1: _____	T2: _____	T3: _____	T4: _____
Date de la mesure				
Hauteur sol-base panicule maïs (Moyenne de 3 placettes 5m x 5m)				

Récolte

Traitements	T1: _____	T2: _____	T3: _____	T4: _____
Date de la récolte				

Niveau d'infestation parasitaire sur les 30 épis isolés à la récolte par placette

(Indiquer la moyenne des 3 placettes 5m x 5m)

Traitements	T1: _____	T2: _____	T3: _____	T4: _____
Nombre d'épis mal couverts				
Nombre d'épis attaqués par oiseaux				
Nombre d'épis attaqués par charançon				
Nombre d'épis attaqués par chenilles				
Nombre d'épis avec des grains germés				

N° UPP/CSE ! ! ! ! !

N° Parcelle CSE ! ! ! ! !

Village: _____

Planteur suivi: _____

Page 22

Fiche N°5: ITINÉRAIRE TECHNIQUE - PHÉNOLOGIE DES CULTURES

Feuille n°10: DE L'ÉPIAISON À LA RECOLTE DU MAÏS: Mesure des composantes du rendement (Cf. Schéma page 23)

- MESURES SUR LES TIGES DE MAÏS (Moyenne obtenue sur 3 placettes de 5m x 5m)

Traitements	T1: _____	T2: _____	T3: _____	T4: _____
Nombre total de poquets				
Nombre total tiges humides +et- épis!				
Poids total tiges humides +et- épis!				
Nombre total tiges humides avec épis!				
Poids total tiges humides avec épis!				
Poids total tiges hum. sans épis(1)!				
Poids 30 tiges humides sans épis(1)!				
Poids 30 tiges sèches sans épis(1)!				

(1) Il s'agit des tiges AVEC ÉPIS et dont on a enlevé les épis pour peser le poids de paille seul
BIEN ÉCHANTILLONNER AU HASARD LES 30 TIGES ET LES 30 ÉPIS pour chaque placette de 5m x 5m

- MESURES SUR LES ÉPIS DE MAÏS (Moyenne obtenue sur 3 placettes 5m x 5m)

Nombre total épis humides en spathes!				
Poids total épis humides en spathes !				
Poids 30 épis humides en spathes (2)!				
Poids 30 épis secs en spathes (2)!				
Poids 30 épis secs déspathés (2)!				
Poids des grains secs des 30 épis(2)!				

(2) Le poids de 30 épis résulte de la moyenne de chacun des lots de 30 épis prélevés dans chaque placette.

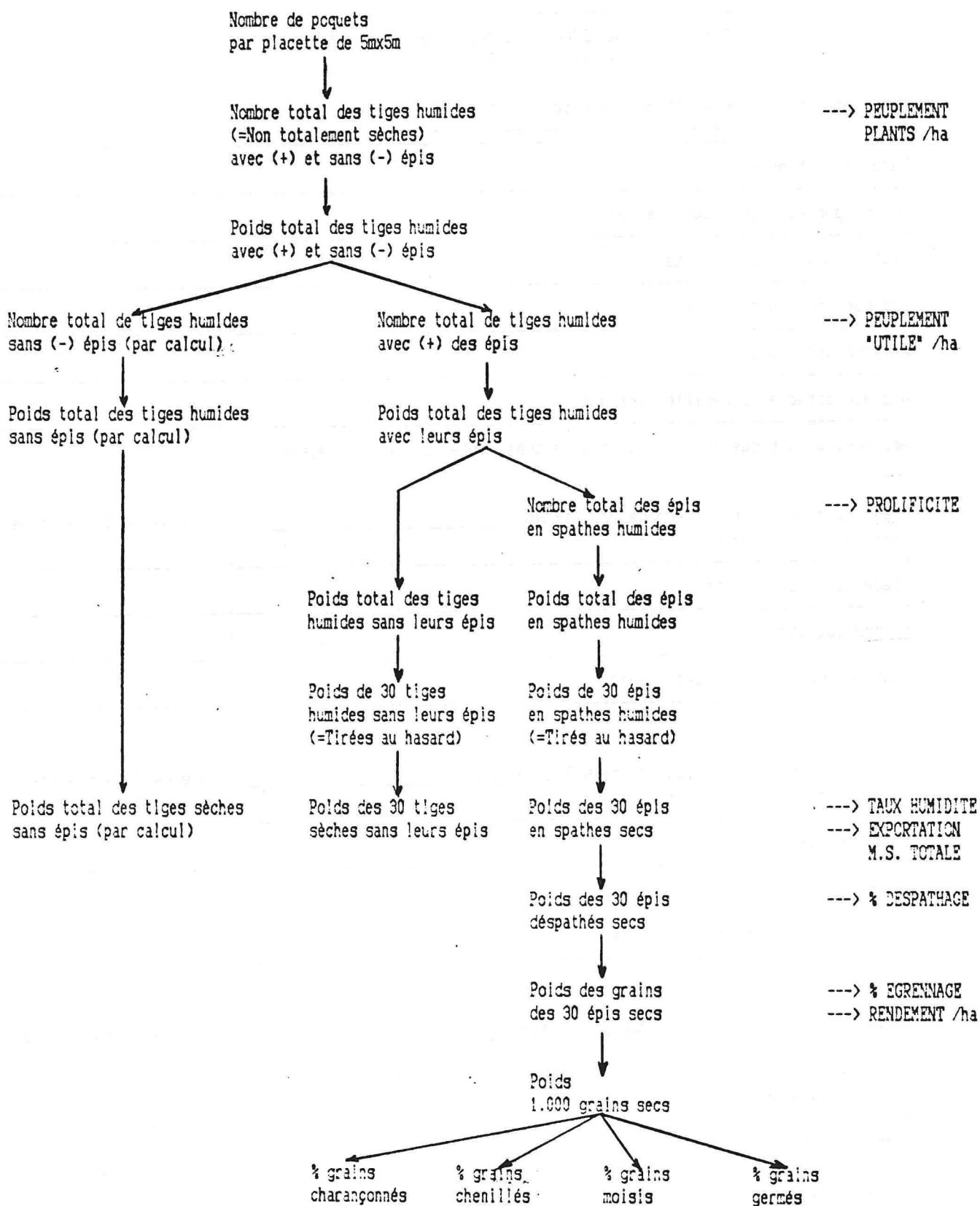
- MESURES SUR LES GRAINS DE MAÏS au laboratoire (Moyenne des mesures sur 3 placettes 5m x 5m)
(A faire sur un prélèvement de 500 g)

Poids de 1.000 grains				
% grains charançonnés				
% grains "chenillés"				
% grains moisiss				
% grains germés				

ENQUETE "SUIVI AGRONOMIQUE" DES PARCELLES C.S.E. RECEVANT DES INNOVATIONS TECHNIQUES

COMPOSANTES DU RENDEMENT DU MAIS

Schéma des diverses mesures à faire sur chaque placette de 5mx5m



N° UPP/CSE ! ! ! ! !

N° Parcelle CSE ! ! ! ! !

Village: _____ Planteur suivi: _____

Page 24

Fiche N°5: ITINERAIRE TECHNIQUE - PHENOLOGIE DES CULTURES

Feuille n°11: DE L'EPIAISON A LA RECOLTE DU MAIS: Récolte du maïs

Phénologie du manioc au stade "récolte" du maïs (Moyenne sur 3 placettes)

Date de l'observation				
Nombre poquets (ou sites) de manioc				
Hauteur moyenne des plants				
Ampleur attaque mosaïque				
Ampleur attaque bactériose				
Ampleur attaque cochenille farineuse				

Ampleur: 0: Attaque nulle - 9: Attaque très forte (culture ravagée)

Présence d'une culture secondaire N°1- Nom: _____ (Moyenne de 3 placettes 5m x 5m)

Stade de développement				
Nombre poquets				
Hauteur approximative des plants				

Présence d'une culture secondaire N°2- Nom: _____ (Moyenne de 3 placettes 5m x 5m)

Stade de développement				
Nombre poquets				
Hauteur approximative des plants				

Présence d'une culture secondaire N°3- Nom: _____ (Moyenne de 3 placettes 5m x 5m)

Stade de développement				
Nombre poquets				
Hauteur approximative des plants				

Année: _____ Saison: _____ Date d'observation: _____ Observateur: _____

Niveau "controlé" !__! Niveau "semi-controlé" !_! Niveau "non controlé" !__!

Point d'essais: _____ Village: _____ Planteur: _____ Essai N°: _____

TITRE DE L'ESSAI: _____

5. SCHEMA DU PROFIL (Respecter les symboles proposés)

////// = humifère

===== = argileux

----- = limoneux

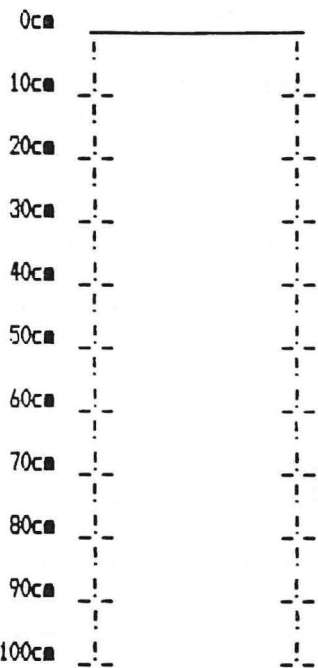
..... = sableux

+ + + = éléments grossiers

* * * * = éléments grossiers de "stone-line"

••••• = gravillons ferrugineux

|| || || = taches d'hydromorphie (rouille, grise)



Etendre du sol mouillé en face de chaque horizon

NB: + Faire les symboles + ou - "denses" pour exprimer l'intensité du caractère dessiné.

+ On peut superposer plusieurs caractères:

"humifère", "argileux", "limoneux", "sableux".

+ Inscrire dans le dessin des éléments grossiers, la nature de la roche.

+ Symboles des roches:

+ + + + = altérites en place de quartzite

// // // // = altérites en place de schiste

x x x x = altérites en place de roche inconnue

C C C C C = carapace (ferrugineuse = se casse bien)

Q Q Q Q = Quartzite saine non altérée en place

S S S S S = Schiste sain en place non altérée

I I I I = Roche inconnue en place non altérée

K K K K K = Cuirasse (ferrallitique = dure comme béton)

+ Penser à noter la présence des taches de couleur les plus importantes en indiquant leur couleur sur le dessin

+ Disposer les symboles de façon à suggérer aussi bien que possible la réalité du profil (Cf. dessins LATRILLE)

6. DENOMINATION DU SOL

5.1. Profil IRAT connu pouvant servir de référence: _____

5.2. Nom vernaculaire: _____ Ethnie: _____

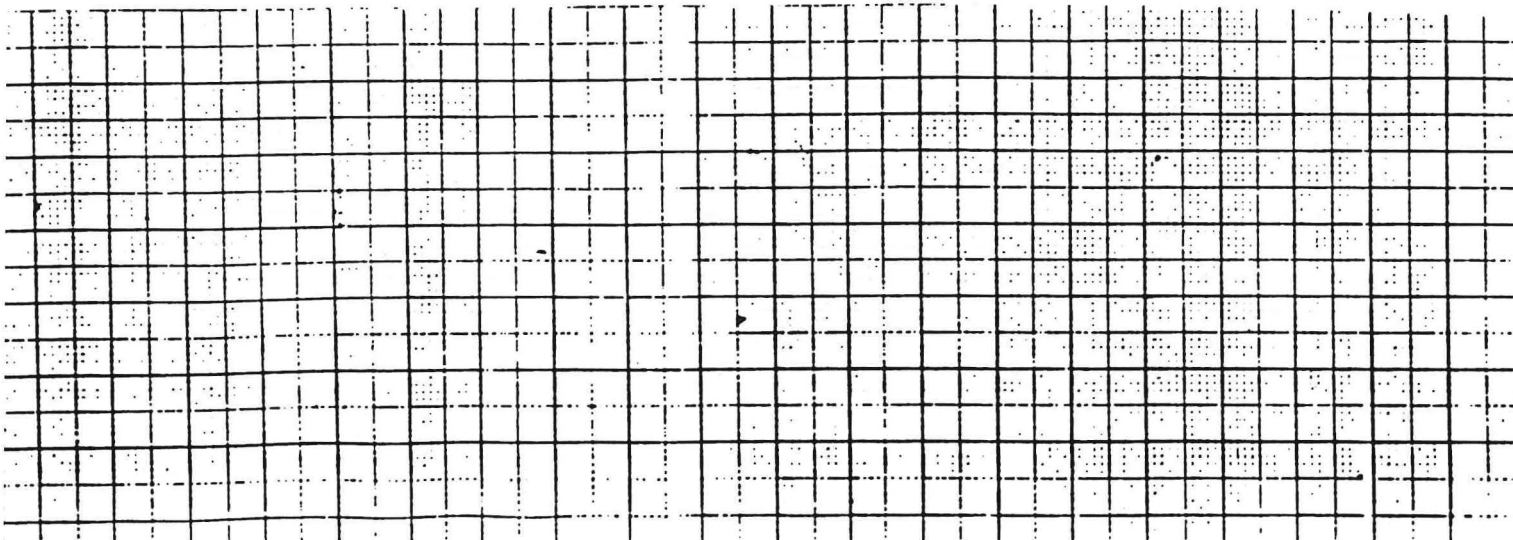
Signification en français: _____

5.3. Nom d'après les schémas IRAT-LATRILLE: _____

5.3. Nom ORSTOM (si possible): _____

7. SCHEMA DE LA POSITION DU PROFIL DANS LE PAYSAGE (=Coupe du relief; inutile de faire un plan)

(Si possible, figurer des "repères": sommet, rivière, piste routière, sentier, ferme, forêt, plantation, ..., et indiquer quelques distances (approximatives) entre les principaux repères.)



Année: _____ Saison: _____ Date d'observation: _____ Observateur: _____
 Niveau "contrôlé" !_! Niveau "semi-contrôlé" !_! Niveau "non contrôlé" !_!
 Point d'essais: _____ Village: _____ Planteur: _____ Essai N°: _____

TITRE DE L'ESSAI: _____

8. CONTRAINTES (= gênent la mise en culture des sols et le développement des plantes) Mais Café

(0=Aucune gêne 1=gêne très peu 3=gêne peu 5= g. moyen 7=g.beaucoup 9= Culture impossible -----)

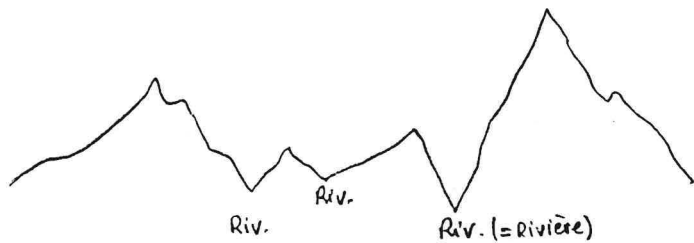
- 1 . Epaisseur de sol exploitable par les racines
 Indiquer l'épaisseur disponible pour chacune des 2 cultures. CM CM
 Indiquer l'appréciation de la contrainte "épaisseur" !_! !_!
- 2 . Texture horizon N°1 !_! !_!
- 3 . Texture horizon N°2 !_! !_!
- 4 . Texture horizon N°3 !_! !_!
- 5 . Texture horizon N°4 !_! !_!
- 6 . Eléments grossiers horizon N°1. !_! !_!
- 7 . Eléments grossiers horizon N°2. !_! !_!
- 8 . Eléments grossiers horizon N°3. !_! !_!
- 9 . Eléments grossiers horizon N°4. !_! !_!
- 10. Eléments grossiers à la surface du sol !_! !_!
- 11. Affleurements rocheux à la surface du sol !_! !_!
- 12. Engorgement par l'eau !_! !_!
- 13. Pente !_! !_!
- 14. Autre: _____ !_! !_!
- 15. Autre: _____ !_! !_!

9. APTITUDE CULTURALE (d'après les caractéristiques du profil de sol décrit en page 2)

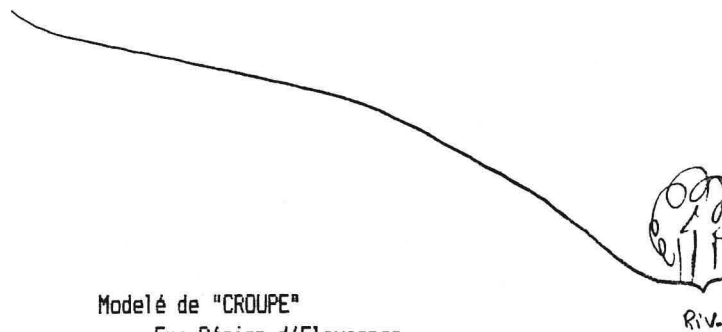
- (1= Excellente 3=Bonne 5=Moyenne 7=Faible 9=Totalement inapte)
- 1 . pour le maïs !_!
 - 2 . pour le riz pluvial !_!
 - 3 . pour le riz de bas-fond (Attention ce riz a besoin au minimum d'une nappe phréatique) . !_!
 - 4 . pour l'arachide !_!
 - 5 . pour le haricot-niébé.... !_!
 - 6 . pour l'igname !_!
 - 7 . pour le manioc !_!
 - 8 . pour le caféier !_!
 - 9 . pour le cacaoyer. !_!

10. COMMENTAIRES COMPLEMENTAIRES (susceptibles d'aider à bien reconnaître le sol d'après la lecture de la fiche)

11. AVIS EVENTUEL DU RESPONSABLE HIERARCHIQUE DE L'OBSERVATEUR



Modelé de "CRETE"
 Ex: Région de Tinipé
 Région de Kouma-Adamé



Modelé de "CROUPE"
 Ex: Région d'Elavagnon
 Région de Kémédisso-Agbokopé



Modelé de "COLLINE"
 Ex: Région de Kougnohou
 Région d' Okou



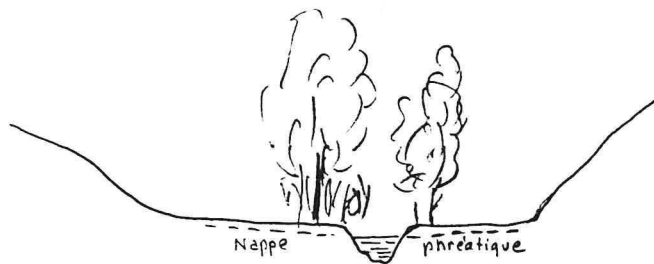
Modelé de "PLATEAU"
 Ex: Région de Gbadi N'Kougna - Agbokopé



Modelé de "PLAINE faiblement ondulée"
 Ex: Région de Agbanon-Adéta



Modelé de "PLAINE fortement ondulée"
 Ex: Région d' Atsavé-Agou

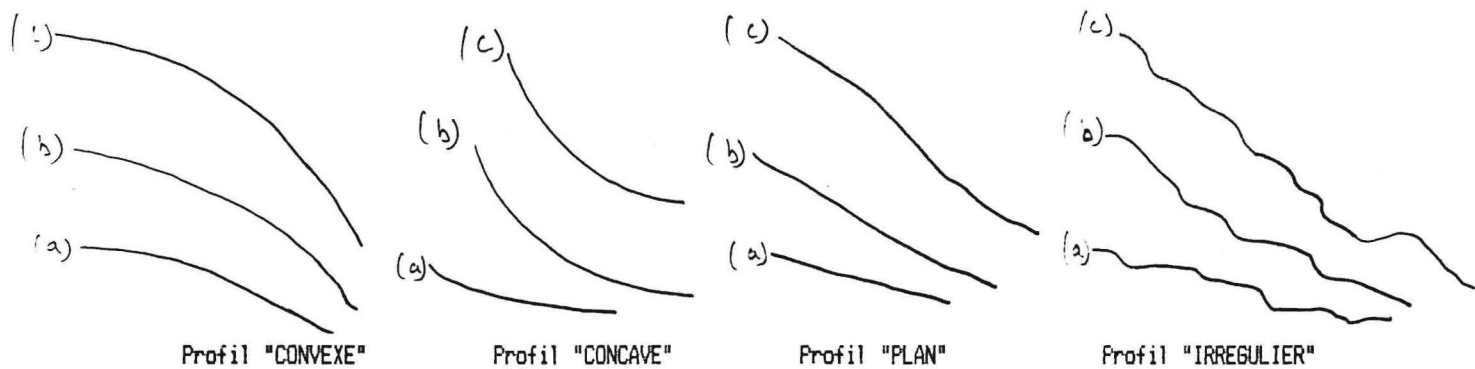


Modelé de "FOND DE VALLEE (avec rivière)
 Ex: Région de Agbokopé
 Région d' Elavagnon

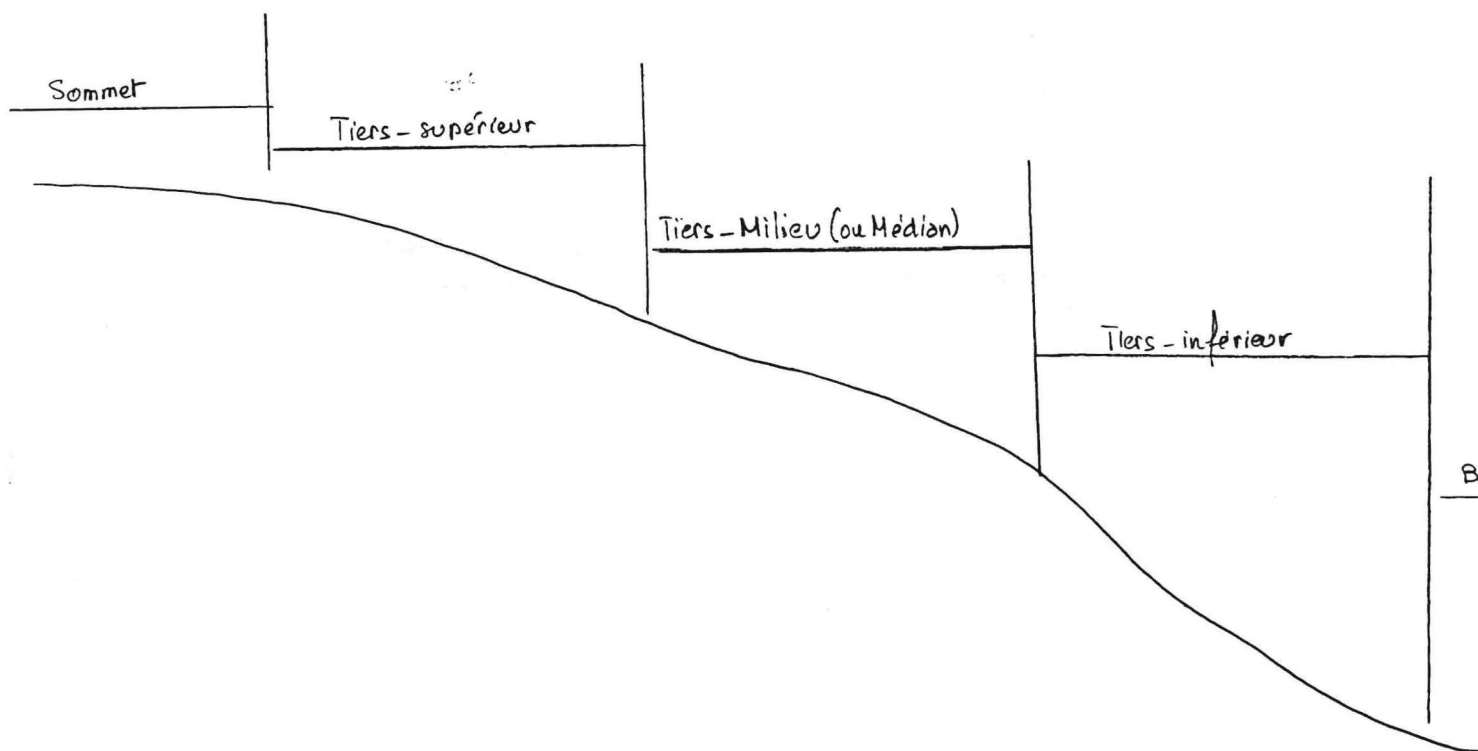


Modelé de "BAS-FOND " (plat avec rigole)
 Ex: Région du Litimé
 Bas-fond de Dafo-Tsavié

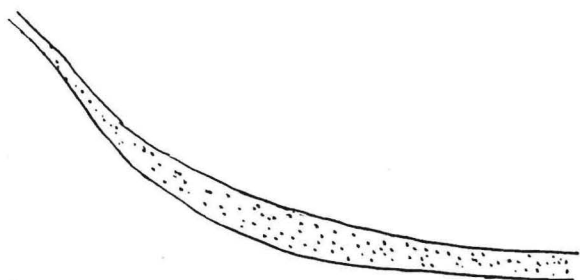
PRINCIPAUX TYPES DE "MODELES DU RELIEF" DE LA REGION SRCC



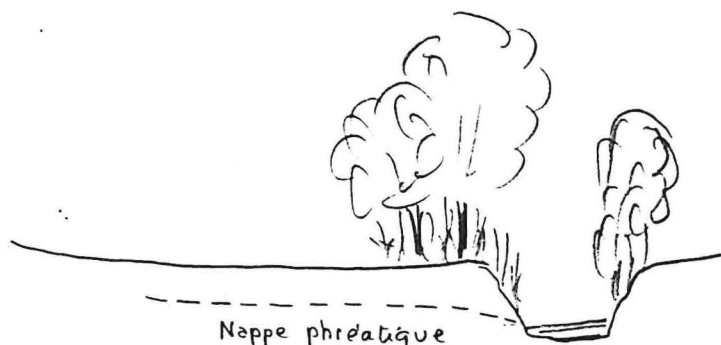
EXEMPLES DE "FORMES DE VERSANT"



EXEMPLES DE POSITIONS POSSIBLES DE PROFILS SUR UN VERSANT



COLLUVIONS DE BAS DE PENTE



FOND DE VALLEE A SOL PEU EVOLUE HYDROMORPHE

SRCC/DRA/IRAT-CIRAD

RECHERCHE D'ACCOMPAGNEMENT ET PRODUCTION SEMENCIERE

Rapport d'activité trimestriel
2ème trimestre 1988

ANNEXE VIII

POST-RECOLTE

- . Programme "Post-Récolte pour l'année 1988s

 - . Fiche technique N°1s: Conservation du maïs en épis avec spathes destiné à la consommation humaine en grenier traditionnel à plate-forme de la région SRCC

 - . Fiche technique N°2s: Conservation du maïs en épis despathés en crib de la région SRCC

 - . Fiche technique N°3: Conservation en sac du maïs grain destiné à la consommation humaine;
-

SRCC/DRA/IRAT-CIRAD

Lomé, le 28 Mai 1988

PROGRAMME POST-RECOLTE POUR L'ANNEE 1988-1989

Propositions IRAT en date du 30 Mai 1988
(ATCHIKITI A.O. - LATRILLE Ed.)

Responsable du programme:

. Madame ATCHIKITI A.O.

avec la collaboration de:

- . M. LATRILLE Ed., responsable du programme IRAT/SRCC
- . M. LARE, ingénieur A2, responsable-terrain de l'IRAT/SRCC, ainsi que de la réalisation des essais de niveau I et du programme "Post-récolte"
- . M. EDOU, ingénieur A1, responsable-terrain de la réalisation des essais de niveaux 2 et 3.

I. CONSERVATION DU MAIS

1°/. Milieu "contrôlé" (Points d'essais IRAT)

- Poursuite de l'observation du comportement du maïs en crib sur chacun des points d'essais

Observer le comportement du maïs pendant la petite saison des pluies après une récolte à maturité en Juillet/Aout, de façon à respecter la succession des étapes spécifiques à l'emploi du crib tel qu'il semble se dessiner après 2 ans d'étude:

- . 1ère étape: Récolte du maïs à maturité aussi groupée que possible
 - + Récolte du maïs de première saison à une date qui soit aussi proche que possible de la maturité 100% = CONDITION IMPERATIVE pour procéder à la mise en crib avant la petite saison des pluies de Septembre-Octobre 1988 et éviter par ailleurs une prolongation de la récolte sur pied trop longue qui favoriserait les risques d'attaque par les charançons
- . 2ème étape: Conservation du maïs en crib, d'Aout à Février
 - + Conservation en crib durant la petite saison des pluies (15 Aout - Mi-Octobre 1988)
 - + Poursuite de la conservation en crib pendant toute la durée de la grande saison sèche (Mi-Octobre 1988 - Mi-Février 1989)
- . 3ème étape: Conservation en sac du maïs issu des cribs précédents, de la Mi-Février à Juin
 - + De Mi-Février 1989 jusqu'à la période où le prix du maïs monte, c'est-à-dire jusqu'à la récolte de maïs de la première saison suivante (Juin-Juillet 1989).

Cette étude est importante car elle n'a jamais pu être réalisée à ce jour dans les conditions requises pour respecter le schéma de stockage ci-dessus, en particulier dans les zones de moyenne altitude et d'altitude, afin de vérifier le développement éventuel de moisissures et de germinations pendant la petite saison des pluies et d'observer la conservation du pouvoir germinatif.

Le programme doit continuer d'être suivi sur les points d'essais suivants:

Basse altitude (<400 m)	Moyenne altitude (400 - 700 m)	Altitude (> 700 m)
. ATSAVE . AGBANDON	. KOUMA-ADAME . GBADI-N'KOUGNA . KOUGNHOU	. DANYI-EL-AGNON . OKOU

Le nombre de points d'essais retenus dépendra en fait des disponibilités en maïs.

Remarque: Compte-tenu du souhait de certains planteurs, il est proposé de tester deux types de crib suivant les matériaux employés:

- . crib entièrement en matériaux locaux (excepté l'anneau anti-rongeurs en tôle)
- . crib en matériaux locaux + importés (grillage pour les parois, tôle ondulé pour le toit)

2°/. Milieu paysan "semi-contrôlé"

Refaire le même programme dans le "milieu" chez quelques planteurs bien répartis dans toute la région SRCC et avec l'aide de son encadrement, en particulier dans les zones "sensibles" à l'humidité (moisissures et germination).

A ce niveau, il y a encore un travail de recherche à faire avant de passer au niveau suivant.

La recherche fournit les insecticides et le suivi scientifique; l'encadrement et les planteurs; le planteur le maïs car les tonnages dépassent les possibilités de la recherche, mais une indemnisation du planteur est prévue en cas d'échec du fait de la technique testée.

3°/. Milieu paysan "non contrôlé"

Principe

Ce milieu est celui de l'étude en vraie grandeur au niveau de l'exploitation. Il correspond sensiblement au niveau 3 des essais agronomiques IRAT conduits en milieu paysan depuis 1987. Il permet d'observer en conditions réelles le comportement des recommandations de la recherche par rapport à des témoins "traditionnels" sans innovations. Il exige que les innovations soient assurées d'une réussite sur le plan strictement technique, d'autant plus qu'il n'est prévu aucune indemnisation.

Ce programme est réalisé par l'encadrement SRCC avec l'appui de la recherche.

1. Suivi chez des planteurs SRCC des techniques de conservation préconisée par les fiches techniques IRAT

Ces fiches seront remises à la SRCC au plus tard le 20 Juin 1988 pour être discutées avec les services intéressés et mises en forme définitive à l'intention de l'encadrement au plus tard le 30 Juin 1988 (Févoir une formation de l'encadrement SRCC par la recherche à l'utilisation de ces fiches techniques).

- Chez un certain nombre de planteurs

- . greniers bien préparés avec enfumage et sans insecticides (50 planteurs)
- . greniers bien préparés sans enfumage mais avec insecticide (50 planteurs)
- . conservation en sacs bien préparés et avec insecticide dès la récolte (50 planteurs).

Les intrants sont fournis par les planteurs.

Remarque: Le choix des planteurs devra être suffisamment grand pour permettre la comparaison entre les variétés locales et NHI (F2) que certains planteurs trouveraient plutôt sensibles aux charançons (Cas observés dans le KLOT0).

- Chez quelques gros planteurs et groupements implantés dans les zones les plus favorables (basse et moyenne altitudes) à l'emploi du binome "crib - sac":

- . conservation en crib/sac (25 planteurs).

D'après l'enquête ICRA, ce serait plutôt les planteurs qui ont un excédent de récolte qui seraient prêts à recourir au stockage en crib pour stocker cet excédent.

Le suivi en milieu non-controlé se fera à l'aide de:

- . un suivi des pertes en masse (Calendrier d'analyses à prévoir, pour pouvoir faire dans les délais ces nombreuses analyses)
- . une enquête de suivi en cours de stockage pour évaluer les facteurs susceptibles d'influer sur la perte en masse
- . une enquête d'opinion auprès des planteurs sur les avantages et inconvénients des innovations testées.

La mise en place de ce niveau et le suivi technique seraient faits par la SRCC et le suivi scientifique (enquêtes + prélèvements + exploitation des résultats) effectués par la recherche.

Ce niveau peut servir de "démonstration" sous réserve d'une application stricte des fiches techniques.

II. CONSERVATION DES AUTRES CULTURES

Quelle est la demande de la SRCC en matière de stockage et de protection des récoltes pour ce qui concerne les autres cultures vivrières:

- . riz
- . arachide
- . haricot/niébé
- . etc...

III. CONNAISSANCE DU MILIEU

- Poursuite de l'enquête-diagnostic sur le stockage "traditionnel" démarrée en 1987, afin qu'elle soit suffisamment représentative:

- . de différentes régions SRCC et types de planteurs (S'aider de l'analyse ICRA)
- . de différentes cultures: maïs, riz, arachide, haricot-niébé, etc...

IV. TECHNOLOGIE

- Réalisation de l'enquête-bibliographie "technologie du manioc" demandée par la SRCC et qui n'a pu être réalisée en 1987.

- Caractérisation technologique des variétés de maïs, riz, et niébé testées dans les essais variétaux de niveaux 1 et 2:

. Maïs:

- + test de meunerie
- + test de fabrication de pâte

. Riz:

- + test de décorticage traditionnel au pilon et à la décortiqueuse
- + test de cuisson

. Niébé:

- + test de cuisson

CONSERVATION DU MAIS EN EPIS AVEC SPATHES
DESTINE A LA CONSOMMATION HUMAINE EN GRENIER
TRADITIONNEL A PLATE-FORME - (1 A 2m DE DIAMETRE)
DE LA REGION SRCC.
(Texte destiné au service de formation SRCC, qui
devra la "traduire" en langage de vulgarisation)

1.- PRELIMINAIRE

1.1.- Rappel sur les avantages et les inconvénients de la méthode traditionnelle

- Avantages

- . C'est une méthode connue par tous les planteurs et qui se transmet de génération en génération.
- . Elle ne nécessite aucune main d'oeuvre monayable autre que les membres de la famille.
- . Elle allie le stockage, le séchage et les propriétés insectifuges dans le cas d'un enfumage permanent.
- . L'enfumage des greniers quand il est bien fait, est sensiblement aussi efficace que le traitement insecticide.
- . Le stock est caché aux yeux des autres, et décourage les voleurs.

- Contraintes

- . Le stockage en grenier traditionnel nécessite du maïs bien sec d'où :
 - + un séchage sur pied prolongé dans le champ, ce qui favorise les attaques de parasites (oiseaux, borers, charançons).
- . Le maïs qui sera mis en grenier, doit être sain avec des épis bien fermés par les spathes.
- . Souvent le maïs est déjà attaqué au champ avant la mise en grenier.
- . Avec un tri mal fait, la durée de stockage est d'autant plus réduite que l'attaque à la mise en grenier est déjà bien développée.
- . La "corvée de bois" pour l'enfumage est pénible et limite la durée de cette technique à deux - trois mois après le stockage.
- . La plupart des greniers traditionnels n'offrent aucune protection contre les attaques de rongeurs.

1.2.- Pourquoi un traitement insecticide (= protection complémentaire) sous réserve d'un bon tri des épis à la mise en grenier

- . Il complète l'efficacité de l'enfumage quand il est irrégulier ou insuffisant.
- . Il remplace l'enfumage quand il n'est pas utilisé.
- . Mais son efficacité n'est pas aussi absolu et efficace que la conservation en sac ou en crib : ici l'épi est isolé de l'insecticide par les spathes.

1.3.- Insecticides recommandés pour le traitement des récoltes

Ce sont des insecticides mis au point spécialement pour les denrées alimentaires. Il s'agit de formulation poudre pour le poudrage des épis et des grains :

<u>Nom commercial</u>	<u>Dose</u>
ACTELIC PP (R)	75g/100kg/épis
K.OTHRINE PP (R)	75g/100kg/épis
PERCAL PP (R)	75g/100kg/épis

2.- RECOLTE DU MAIS

- . Récolter le maïs mûr et bien sec. Se référer à la position de l'épi de maïs par rapport à la tige et à la couleur des spathes et des soies des extrémités des épis qui doivent être secs.
- . Eviter les récoltes trop tardives et donc les séjours trop longs au champ après maturité, afin de limiter les attaques au champ (oiseaux chenilles, charançons, moisissure, germination de grain sur pied).

3.- PREPARATION DE LA RECOLTE

- . Ne pas laisser le stock de maïs sur le sol "nu" afin d'éviter qu'il ne s'humidifie au contact du sol.
- . Trier les épis en spathes selon leur aspect extérieur et les critères suivants :
 - + Les épis beaux et sains pour la conservation en greniers.
 - + Les épis trop petits, mal couverts par les spathes, déjà bien attaqués par les oiseaux, les borers ou les charançons et qui seront mis de côté pour être consommés à court terme ou vendus.
 - + Les épis réservés pour la semence.
- . Les épis triés retenus pour être stockés en greniers seront disposés temporairement sur des claies ou des sacs de jute.

4.- PREPARATION DE LA PLATE-FORME

- Dans le cas d'une plate-forme qui a déjà servi :

- . Vérifier qu'elle est encore solide et capable de recevoir tout le stock d'épis prévu.
- . Vérifier que les attaques, les cordages et les piquets sont encore solides (remplacer les éléments defectueux notamment ceux qui présentent un début d'attaque par les termites).
- . Balayer soigneusement la plate-forme et les abords immédiats et brûler les résidus (bois, paille, lianes etc ...) qui pourraient être des foyers d'infestation.

- Dans le cas d'un grenier nouvellement construit :

- . Débarasser les abords immédiats ainsi que la plate-forme des débris de construction.
- . Disposer d'un toit en paille prêt à être posé sur le grenier (un coup de vent pourrait enlever une partie de la poudre insecticide déposée sur le stock).
- . Disposer de quatre plaques de tôle (même vieille) d'une largeur de 30cm de forme conique ou ronde qui seront fixées sur les montants du grenier comme protection anti-rongeurs.

5.- DETERMINATION PRATIQUE DU NOMBRE DE SACHETS D'INSECTICIDES EN FONCTION DU DIAMETRE DU GRENIER = "DCSE DE TRAITEMENT"

Voir tableau correspondant en fin de chapitre.

6.- PROTECTION PAR TRAITEMENT INSECTICIDE DU MAIS

- La protection insecticide est indispensable lorsqu'aucune forme de protection naturelle (enfumage, poudre ou feuille de Nime) n'est pratiquée.
- Cette protection est efficace si la récolte est précoce, les épis bien triés et le grenier bien protégé.
- Les faibles quantités nécessaires au traitement et les prix relativement bon marché peuvent contribuer à l'adoption du traitement insecticide, évitant ainsi de raccourcir la durée de stockage à cause du développement de l'attaque par les parasites.

6.1.- Matériel nécessaire

- Une poudreuse (boîte de Nescafé de 7cm de haut et 6cm de diamètre avec le couvercle perforé ; une boîte de talc de 12cm de haut et 5cm de diamètre avec un couvercle verseur).
- L'un des produits insecticides retenus pour le traitement (ACTELIC PP(R) K.OTHRINE PP(R) PERCAL PP (R) etc ...).
- Une cuvette "Ayawagban" de diamètre 60cm pour mesurer la quantité de maïs par couche et évaluer la dose d'insecticide.
- De l'eau et du savon pour se laver les mains et le visage après le traitement.

6.2.- Techniques de traitement

On utilisera le mode de traitement dit "méthode sandwich" qui consiste à épandre le produit insecticide de traitement entre des épaisseurs de 5 couches de maïs épis, soit 20 à 25cm par couche comme ceci :

- 1) Etaler une mince couche de pailles ou d'herbes bien sèches sur la plate-forme pour retenir la poudre insecticide.
- 2) Poudrer le dessus de la couche de paille avec un demi-sachet d'insecticide = 25g de poudre à l'aide d'une poudreuse. Poudrer doucement et d'une manière uniforme très près de la plate-forme.

.../...

- 3) Evaluer la quantité de maïs en spathes correspondante à une couche de 20 cm sur la base de 6 cuvettes Ayawagban. ~~100~~ 100kg = 1 sachet et demi de poudre insecticide.
- 4) Remplir le grenier par couche successive d'épis et traiter comme suit :
 - . Disposer suivant la méthode traditionnelle une première épaisseur de 5 couches de maïs épis sur la plate-forme.
 - . Epandre un sachet et demi de poudre insecticide sur cette couche (voir en annexe le tableau des couches).
 - . Disposer une deuxième couche de maïs sur la première.
 - . Epandre la même dose de produit sur cette deuxième couche. Procéder ainsi jusqu'à ce que toute la récolte soit disposée sur le grenier.
 - . Sur la dernière couche de maïs épandre un sachet et demi pour le traitement + un demi-sachet en couverture.
- 5) Pour une meilleure protection du grenier, poudrer les supports et tout autour de la paroi extérieure du grenier formé par le stock de maïs.
- 6) Couvrir le grenier aussitôt après traitement, avec un toit en paille.
- 7) Rassembler les sachets vides et les brûler, balayer les abords du grenier.
- 8) Ranger le matériel de traitement et se laver les mains et le visage avec de l'eau et du savon, laver également les vêtements qui ont servi pour le traitement.

7.- RECOMMANDATIONS

- . Fixer sur chacun des quatre montants de la plate-forme à 50cm si possible du sol, une plaque de tôle même vieille de 30cm de haut pour éviter aux rongeurs d'atteindre le stock de maïs.
- . Pour une meilleure protection du stock, éviter des prélèvements trop fréquents pour ne pas enlever la poudre déposée sur les spathes.
- . Faire un poudrage extérieur au grenier tous les mois avec un sachet de poudre insecticide.
- . Maintenir les abords du grenier toujours propres pour éviter une infestation extérieure.
- . A chaque prélèvement, vérifier le degré d'attaque du stock et, si l'infestation est importante, despather le maïs, l'égrener pour une conservation en sac (cf. fiche technique : conservation du maïs grain en sac).
- . Vanner avant usage le maïs pour éliminer la poudre insecticide.
- . Le maïs ainsi traité peut-être consommé un mois plus tard.

8.- Protection complémentaire facultative

Pour ceux qui le peuvent, compléter (ou remplacer) le poudrage de la paroi extérieure du grenier par une pulvérisation liquide à l'aide d'un insecticide liquide pour denrée alimentaire (ACTELIC CE)O. K.OTHRINE CE).

.../...

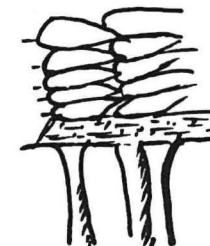
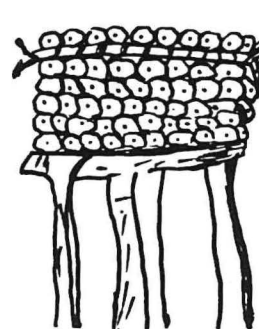
9.- COUT APPROXIMATIF D'UNE PROTECTION INSECTICIDE DES DENREES ALIMENTAIRES STOCKEES EN GRANIER TRADITIONNEL

Nombre de couches* de maïs-épis sur 1m de diamètre	Quantité de maïs en épis en spathes	Dose de traitement Nombre de sachets	Coût en franc CFA-TTC Cas de la Z.OTHRINE PP(R) (Base 1sachet=160F (TTC))
1 ^è couche	# 100kg	1½ sachets	240
2 ^è couche	" 200kg	3 sachets	480
3 ^è couche	" 300kg	4½ sachets	720
4 ^è couche	" 400kg	6 sachets	960
5 ^è couche	" 500kg	7½ sachets	1.200
6 ^è couche	" 600kg	9 sachets	1.440
7 ^è couche	" 700kg	10½ sachets	1.680
8 ^è couche	" 800kg	12 sachets	1.920
9 ^è couche	" 900kg	13½ sachets	2.160
10 ^è couche	" 1.000kg=1t	15 sachets	2.400

1 couche de 5 épis (Grenier traditionnel).

Remarques : 1 sachet ACTELIC PP (R) = 150 TTC

* 1 couche est formée par 5 épis superposés comme indiqué sur le dessin page suivante.



(Texte destiné au service de formation SRCC, qui
devra la "traduire en langage de vulgarisation").

1.- PRELIMINAIRES

La conservation en crib est une technique de conservation du maïs nouvelle proposé par la recherche en raison de ses avantages certains (voir paragraphe II). Elle a été utilisée avec succès par l'IRAT sur le point d'essai d'ADETA pour le stockage du maïs destiné à la production de semences; elle est également utilisée actuellement par les paysans producteurs de semence de la SRCC.

Toutefois la prudence doit faire considérer cette technique comme un moyen temporaire qui doit être relayé après une saison de pluie par un égrenage et une conservation en sac (cf. fiche technique N°3).

C'est une technique qui convient plutôt à des planteurs déjà bien avancés en technicité et pour du maïs destiné à la vente; elle exigera en début de vulgarisation que l'encadrement "suive" de très près ceux des planteurs qui installeront des cribs.

1.1.- Avantages

- Le crib permet un contrôle et une protection bien plus efficaces que le grenier traditionnel, contre les infestations pendant le stockage en permettant un tri efficace des épis parce que despathés et en les mettant en contact avec un insecticide adapté à la conservation des denrées alimentaires.
- Bien aéré, le crib permet de stocker du maïs despathé mûr sans attendre qu'il soit complètement sec, sans risque de développement de moisissure.
- Il autorise donc une récolte précoce dès la maturité, ce qui réduit fortement les attaques habituellement observées au champ (oiseaux, charançons, "borers", rongeurs) en diminuant le séjour du maïs au champ. Ceci est particulièrement intéressant pour la récolte du maïs de première saison qui a lieu en Juillet - Août à une période où il pleut encore beaucoup.
- La disponibilité des matériaux locaux peut permettre aux paysans de construire des cribs à un coût peu élevé.

1.2.- Contraintes

- C'est une nouveauté très différente de la technique traditionnelle.
- Le stockage en crib nécessite de despathier pendant la récolte.
- Les utilisateurs craignent de montrer le volume de leur récolte de maïs.
- On note une légère coloration des grains de maïs exposés au soleil (coloration qui disparaît au stade farine).

.../...

(réf. 20/06/80)

- La vulgarisation de la technique est préconisée uniquement aux régions les moins humides de la SRCC : Plaine (Kpalimé - Amlamé). Akébou. Pour les régions d'altitude (Dayes) attendre les résultats des études en cours.
- Solution de séchage-stockage en attendant l'égrenage pour une conservation de longue durée en sac.

1.3.- Insecticides préconisés

Ce sont des insecticides mis au point spécialement pour les denrées alimentaires.

Il s'agit de formulation poudre pour le poudrage des épis et des grains.

Nom Commercial	Dose
ACTELLIC PP (R)	75g/100kg épis despathés
K.OTHRINE PP (R)	75g/100kg " "
PERCAL PP (R)	75g/100kg " "

2.- CE QU'IL FAUT SAVOIR POUR ASSURER SA REUSSITE

- Les pluies n'altèrent pas le maïs bien qu'il soit despathé, sous réserve que la maturité du maïs soit atteinte et homogène pour tous les épis, le crib construit suivant les recommandations et la protection insecticide assurée correctement.
- Les épis de maïs doivent être stockés despathés pour permettre un bon séchage et éviter le développement des moisissures. Les épis despathés stockés dans le crib doivent être OBLIGATOIREMENT protégés contre les insectes par un traitement insecticide, avec la méthode préconisée.
- Le crib doit être orienté perpendiculairement aux vents dominants pour permettre une bonne ventilation et le séchage.
- La largeur du crib ne doit pas dépasser 60cm pour faciliter une bonne aération du maïs, mais sa longueur peut varier selon la quantité de maïs à stocker. Les lattes qui constituent les parois du crib doivent être espacées comme indiquées sur la fiche technique annexe 2 (2cm) pour favoriser une bonne ventilation surtout en saison des pluies.
- Le toit du crib doit être avancé de chaque côté pour mieux protéger les couches supérieures et latérales de la pluie.
- Installé dans une concession l'espace au sol plancher de stockage du crib doit être protégé des animaux domestiques par une clôture légère d'arbustes ou de piquants etc ...
- Un crib construit avec des matériaux locaux et bien entretenu peut durer plus de quatre campagnes. Utiliser pour cela des matériaux solides, résistant aux parasites du bois et aussi secs que possible.

.../...

(Réf. 20/06/88)

3.- CONSTRUCTION DU CRIB

- . Voir annexe : Construction d'un crib en matériaux locaux.
- . Traiter si possible la base des piquets jusqu'à 50cm environ au-dessus du sol avec de l'huile de vidange contre les attaques de termites.
- . Construire le crib suffisamment longtemps avant la récolte pour avoir des matériaux bien secs.

4.- MATERIEL NECESSAIRE

- . Des sachets de l'insecticides choisi (cf. ci-dessus paragraphe 1-3) dont le nombre sera déterminé sur la base de n sachets pour un sac de jute plein de maïs en épis.
- . Une poudreuse (boîte de Nescafé/ avec couvercle perforé ou boîte de talc à couvercle verseur); une poudreuse de commerce "KIORITZ" si disponible pour les cribs plus grands.
- . Trois cuvettes "Ayawagban" diamètre 60cm pour mesurer le maïs, 6 cuvettes bien remplies = 100kg.
- . Des paniers pour le transport du maïs.
- . Des claies ou à défaut des sacs de jute usagés à poser par terre pour le tri du maïs.
- . Une feuille de tôle (même vieille) pour fabriquer les protections anti-rongeurs.
- . De l'eau et du savon pour se laver les mains et le visage.

5.- RECOLTE

- . Récolter le maïs bien mûr. Il n'est pas nécessaire d'attendre qu'il soit complètement sec car il continue à sécher en crib.
- . Les épis mûrs ne doivent en aucun cas rester à sécher au champ ceci pour éviter les attaques.
- . Récolter, même s'il a plu la veille ou le jour de la récolte.
- . Despathier le maïs au fur et à mesure de la récolte.
- . Ne pas déposer les épis à même le sol après le despathage mais sur des claies, des paniers ou cuvettes si nécessaire à l'abri des pluies.

6.- PREPARATION DE LA RECOLTE

- . Trier les épis de maïs (tri d'autant plus facile que les épis n'ont plus de spathes) selon les critères suivants :

- + les épis beaux et sains pour la conservation en crib.
- + les épis trop petits, déjà attaqués ou présentant un début de moisissure ou de germination pour être consommés à court terme ou vendus.
- + Le maïs du crib peut servir pour les semences.

.../...

7.- STOCKAGE ET TRAITEMENT DU MAIS (On utilisera la méthode dite "Sandwich")

Pour un crib de 2m de long :

- 1°) Balayer le plancher du crib.
- 2°) Poudrer légèrement le plancher et les parois internes du crib.
- 3°) Couvrir le plancher du crib de 100kg de maïs épis = 6 cuvettes "Ayawagban" = 2,5 sacs de jute remplis. (source GTZ-PV).
- 4°) Etaler le maïs sur toute la longueur du crib.
- 5°) Foudrer régulièrement cette couche avec 1½ sachets de produit insecticide
- 6°) Disposer une 2è couche de maïs de 100kg.
- 7°) Poudrer avec la même dose d'insecticide.
- 8°) Disposer ainsi de suite les autres couches de maïs jusqu'à ce que toute la récolte soit mise en crib.
- 9°) Sur la dernière couche, saupoudrer 2 sachets de produit insecticide.
- 10°) Poudrer les parois externes du crib avec 1/2 sachet d'insecticide.
- 11°) Retirer les sachets vides et les brûler
- 12°) Nettoyer les abords du crib et ranger le matériel.
- 13°) Se laver soigneusement les mains et le visage à l'eau et avec du savon.

8.- RECOMMANDATIONS

- . Pour une meilleure protection du stock, poudrer le stock, le dessus et les parois du crib, les produits insecticides agissant par effet de tention de vapeur tous les mois.
- . Eviter de trop remuer le stock pendant les prélèvements pour que la poudre insecticide ne tombe complètement au fond du crib.
- . Nettoyer régulièrement les abords du crib par sarclage et par balayage et éviter la constitution de nids de parasites.
- . Vérifier de temps en temps les cordages, les piquets et la toiture; les changer si nécessaire.
- . Si le stock devient trop infesté (6 à 9 mois environ), vider le crib, égrener le maïs et poursuivre la conservation en sac (cf. fiche N°3).

IX.- ELEMENTS DE DEVIS

Pour un crib de 200m de long x 0,60m de large x 1,50m de haut (longueur pour 1ha x 1860kg de maïs et traité à la K-OTHRINE (R) par exemple).

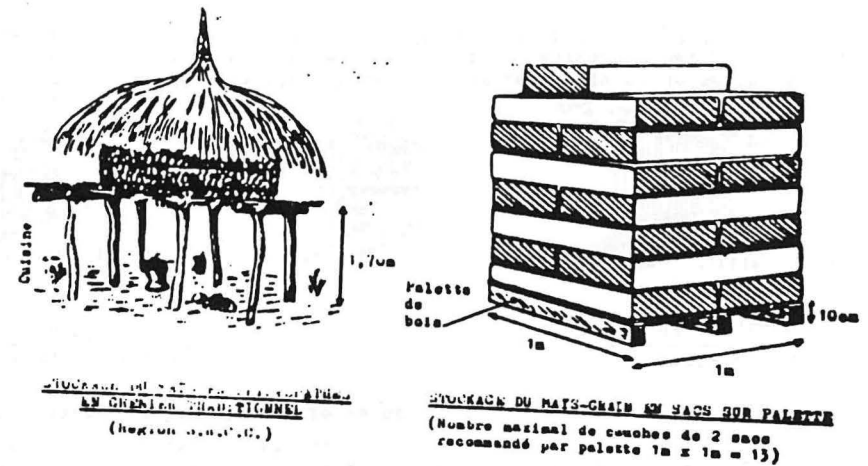
.../...

- Construction d'un crib

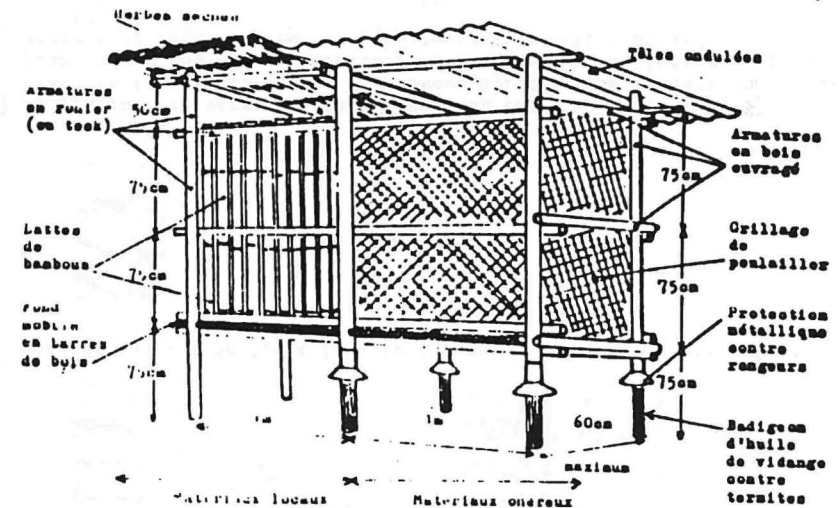
Matériaux	Nature	Coût F CFA
. Poteaux	bois	p.m.
. Parois	bois, bambou, etc...	p.m.
. Toiture	paille	p.m.
. Attaches	lianes	p.m.
. Anneaux anti-rats	tôle	
- Coût traitement insecticide		
. Poids d'épis (36 cuvettes=)	= 600kg	
. Coût total insecticide	= 9 sachets	1.440F
. Coût par kg épis		2,40F

Remarque : On peut remplacer certains matériaux ci-dessus par :

- . du grillage pour les parois (Prix 747 x 10m40 # 7.800F)
- . des clous pour les attaches (Prix # 200F)
- . de la tôle pour le toit (Prix 1.300F x 4 feuilles # 5.200F).



(orientation du "crib" : perpendiculaire aux vents desséchants)



(Réf. 20/06/88)

PRÉSENTATION DE LA CONSTRUCTION D'UNE CUVETTE EN MATS-GRAIN A MATS (= "CRIB")

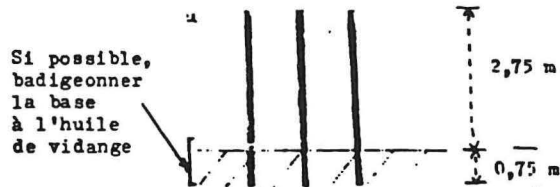
(Dimensions : l = 1m) x l (= 0,75m) x h (= 0,75 + 0,75m) # 400kg d'épis désempâtés # 10 sacs de 40kg de mato-grain).

Post-récolte

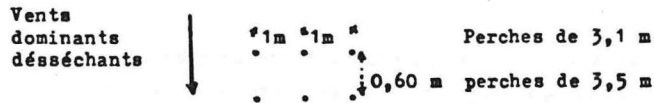
Fiche technique

CONSTRUCTION D'UN CRIB

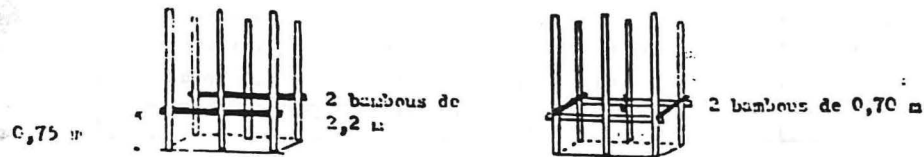
- 1) Planter en ligne à 2 m de distance 3 perches d'une hauteur de 3,5 m dont 0,75 m sera enfoncé dans le sol, avec orientation de la ligne perpendiculaire aux vents dominants desséchants, et loin, si possible, de tout obstacle aux vents desséchants (cases, arbres, ...)



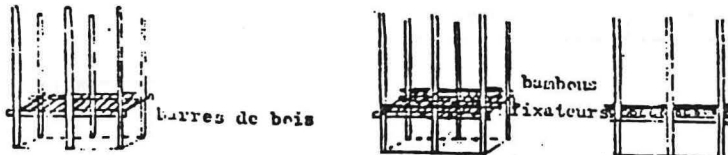
- 2) En rectangle 0,60 m de cette ligne, planter 3 autres perches d'une hauteur de 3,10 m enfoncées de 0,75 m dans le sol.



- 3) A 0,75 m au dessus du sol, attacher avec des lianes après avoir creusé des encoches 2 bambous de 2,2 m, puis 2 bambous de 0,70 m. Les bambous doivent être placés entre les perches vers l'intérieur du crib.



- 4) Recouvrir un fond mobile en barre de bois, puis fixer ces barres de bois par deux bambous fixateurs.



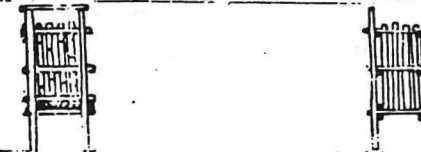
- 5) Sur les perches de 3,5 m lier, après avoir fait des encoches, avec des lianes un bambou de 1,2 m à 1,5 m du sol, puis un second à 2,25 m et un troisième à 2,75 m. Sur les perches de 3,1 m placer un bambou à 1,5 m puis un autre à



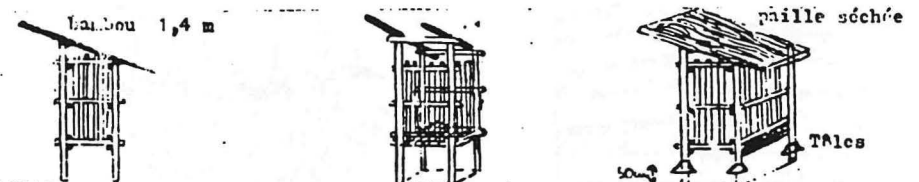
- 6) Sur ces bambous de 1,2 m dans la largeur lier 4 bambous de 0,7 m.



- 7) Du plancher en barres de bois jusqu'aux bambous situés à 2,25 m attacher avec des lianes des lattes de bambous éclatés dans le sens de la hauteur pour former une paroi extérieure. Laisser entre les lattes de bambous 3cm environ de façon à permettre une bonne ventilation du maïs



- 8) Au dessus des deux dernier bambous de 1,2 m placer puis attacher avec des lianes dans le sens de la largeur des bambous de 1,4 m qui supporteront la paille séchée de la toiture. Attacher au dessus la paille séchée.



- 9) Fixer les morceaux de tôles pour empêcher les rongeurs de monter à 50cm au-dessus du sol. On peut remplacer la forme entonnoir par une tôle de 30cm de hauteur formant cylindrique et fixée au milieu du pied du crib.

1.2.- Insecticides recommandés pour le traitement des grains

Ce sont des insecticides mis au point spécialement pour les denrées alimentaires. Il s'agit de formulation poudre pour poudrage des épis et des grains.

Nom Commercial	Dose
ACTELIC PP (R)	50g/100kg grain
K.OTHRINE PP (R)	50g/100kg grain
PERCAL PP (R)	50g/100kg grain

1.- PRELIMINAIRES

1.1.- Rappel sur les avantages et les contraintes du stockage en sac

- La conservation en sacs est un des moyens les plus efficaces de conserver le maïs tout en le protégeant bien des parasites.
- Avantages
 - . stockage à l'abri des intempéries, de l'humidité et des voleurs manipulations faciles.
 - . contact direct et permanent grain-insecticide.
 - . durée de conservation aussi longue que l'on veut sous réserve de vérifier régulièrement l'état des grains et des sacs. L'IRAT utilise avec efficacité cette technique sur ses points d'essais et pour le stockage des semences en magasins.
- Contraintes
 - . comme toute technique améliorée, il est demandé d'appliquer strictement les recommandations mentionnées sur la fiche technique.
 - . lorsque le maïs est égrené et stocké en sac, le paysan est beaucoup plus tenté d'utiliser rapidement le sac pour la consommation ou la vente.
 - . disposition d'un local ou d'un coin de pièce pour le stockage des sacs.
 - . lutte constante contre les rongeurs.
- Les sacs destinés au stockage des denrées alimentaires doivent être perméables à l'air, d'où l'usage recommandé des sacs "de jute" ou "de farine".

L'emploi des sacs d'engrais est interdit parce qu'en plastique imperméable, ce qui favorise les risques d'échauffement et donc le développement des moisissures, pourritures et germination.

- Cette fiche technique convient pour le maïs provenant :

- . directement d'une récolte
- . d'un grenier traditionnel amélioré avec maïs épis + spathes
- . d'un crib avec maïs en épis despathés.

2.- PRECAUTIONS A SUIVRE EN CAS DE MAIS PROVENANT DIRECTEMENT D'UNE RECOLTE

- . Récolter le maïs mûr et bien sec se référer à la position de l'épi de maïs par rapport à la tige, à la couleur des spathes et des soies des extrémités des épis qui sont secs.
- . Eviter les récoltes trop tardives et donc les séjours trop longs au champ après la maturité, afin de limiter les attaques au champ (oiseaux, chenilles, charançons, moisissures, germination de grains).
- . Despather le maïs pendant la récolte, ou aussitôt une fois ramené sur le lieu de stockage.
- . Trier les épis en deux lots :
 - Les épis déjà bien attaqués qui seront mis de côté pour être immédiatement vendus ou consommés.
 - Les épis sains et bien fermés par les spathes qui seront destinés au stockage.
 - Les épis réservés pour la semence.
- . Les épis despathés peuvent être disposés sur des claies, dans des paniers, ou des sacs de jute, ou sur une bâche.
- . Egrener les épis de maïs à la main, ou avec une égreneuse à main, etc ...
- . Sécher le maïs si nécessaire, et vanner.

3.- PREPARATION DES SACS

- . Prévoir un nombre suffisant de sacs pour contenir toute la récolte, sachant qu'un "sac de jute" contient 100kg de maïs-grain.
- . Bien nettoyer les sacs (surtout s'ils sont usagés) de tous résidus de récolte (grains, rafles, etc ...).
- . Désinfecter si nécessaire les sacs usagés.

.../...

.../...

- Pulvériser sur la face interne des sacs une solution d'ACTELLIC CE(R) ou de K-OTHRINE CE (R). Verser le contenu d'une boîte vide de concentré de tomate diamètre 5cm dans 1 litre d'eau. Pulvériser avec un appareil "Fly-Tox (R) Shell Tox (R) ou autre appareil manuel simple. On peut également tremper les sacs de jute dans une solution de DECIS CE (R) + eau, sur la base de 1l pour 200l d'eau, puis les faire sécher.
- On peut aussi poudrer les sacs avec de l'ACTELLIC PP (R) ou K-OTHRINE PP (R) : Verser le contenu d'un sachet de 50g de produit dans une boîte de Nescafé transformée en poudreuse après avoir perforé le couvercle, ou une boîte de talc avec un couvercle perforé ; poudrer légèrement d'une façon régulière l'intérieur des sacs.

4.- TRAITEMENT INSECTICIDE DU MAÏS

4.1.- Matériel nécessaire

- . Sachets d'insecticides spécifique des denrées alimentaires, conditionnés en sachet de 50g, dose préconisée pour 100kg de maïs-grain.
- . Deux grandes bassines (Ewé = Ayawagban).
- . Un bol "mesure" de maïs (1 bol "mesure" \neq 2kg de maïs).
- . Un dispositif pour isoler les sacs du sol pendant le stockage tel que : planches, chevrons, pierres, 1/2 palette (50cm x 1m2), palette de 1m x 1m, sachant qu'on peut empiler 6 couches de 2 sacs par palette de 1m2, etc ...

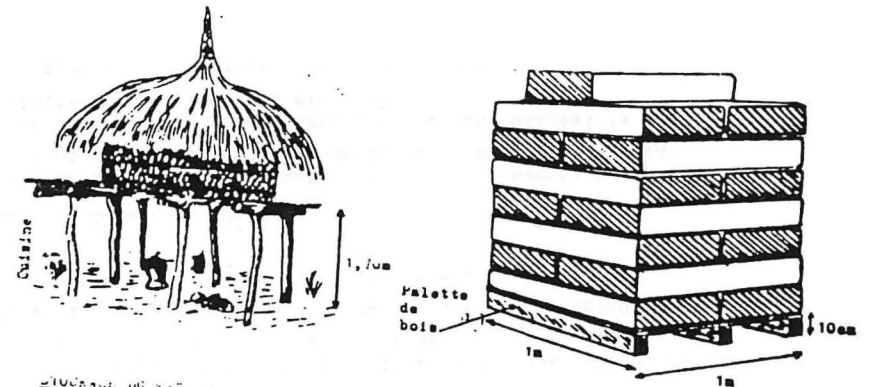
4.2.- Traitement insecticide du maïs

- . Verser dans une grande bassine 10 mesures de maïs \neq 20kg
- . Couvrir un sachet de l'insecticide poudre retenu (cf. paragraphe 1-2)
- . Vérifier que la poudre contenue dans le sachet est de couleur BLANCHE.
- . Avec une boîte d'allumette, diviser le contenu du sachet en 5 parts égales.
- . Verser une part soit 10g environ de poudre sur le maïs.
- . Mélanger à la main doucement dans la bassine, une part de produit insecticide et le maïs jusqu'à ce que le grain de maïs soit bien enrobé de poudre.
- . Eviter de dégager une poussière de poudre, ce qui entrainerait une perte de produit, rendrait le traitement moins efficace et gênerait la personne qui fait le traitement.
- . Verser doucement le maïs ainsi traité dans le sac préparé à cet effet.
- . Après le traitement de tout le stock, bien fermer les sacs contenant le maïs.

4.3.- Entreposage des sacs

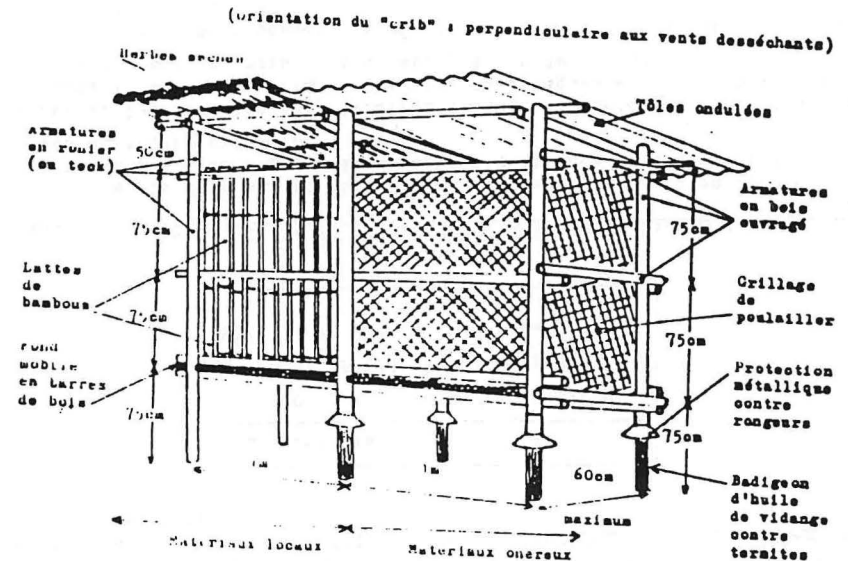
- . Choisir une pièce qui servira de magasin ou d'entrepôt pour les sacs (chambre à coucher, cuisine, salle de détente etc ...) et que l'on peut aérer souvent.

.../...



STOCKAGE DE MAÏS-GRAIN EN SAC EN CUISINE
EN GRENIER (MONTAGNE)
(hexagon 1980/1980)

STOCKAGE DU MAÏS-GRAIN EN SAC SUR PALETTE
(Nombre maximal de couches de 2 sacs
recommandé par palette 1m x 1m = 15)



(orientation du "crib" : perpendiculaire aux vents desséchants)

REPERE DE CONSTRUCTION D'UN GRENIER-MONTAGNE A MAÏS (= "CHIB")
(Dimensions : l = 1m) x l (= 0,75m) x h (= 0,75 + 0,75m) \neq 400kg d'épis
déséchés \neq 10 sacs de jute \neq 280 kg maïs-grain).

- . Bien nettoyer la pièce.
- . Empiler soigneusement les sacs de maïs sur le dispositif d'isolement prévu à cet effet jusqu'à maximum de 6 à 8 couches de sacs.

5.- PROTECTION DU MAÏS STOCKÉ DANS UNE PIÈCE OU DANS UN MAGASIN

- . Eviter que l'humidité du sol n'atteigne le maïs, pour cela utiliser toujours des "barrières d'isolement" contre l'humidité = palettes.
- . Eviter que l'humidité des murs n'atteigne les sacs de maïs pour cela ne jamais disposer des sacs contre un mur; si cela est impossible, disposer une claie entre les sacs et le mur.
- . En cas d'une grande quantité de sacs; laisser, si possible, un passage suffisant entre le mur et les sacs de façon à pouvoir compter les sacs, les examiner pour déceler la présence d'insectes ou de rongeurs, permettre la circulation de l'air entre les lots de sacs et un balayage entre les sacs et sous les sacs.
- . Poudrer légèrement l'extérieur des sacs avec du produit insecticide qui a servi à traiter le maïs. On peut également pulvériser légèrement un des insecticides liquides ci-dessus (paragraphe 3) sur la surface des sacs à l'aide d'un Shell-Tox.
- . Le lieu de stockage doit être isolé des pluies et facilement aérable.

6.- RECOMMANDATIONS

- . Lire ou faire lire attentivement la notice d'emploi de l'insecticide utilisé.
- . Ne pas dépasser les doses recommandées.
- . Après traitement, brûler les sachets d'insecticide vides.
- . Bien se laver les mains et la figure après le traitement avec du savon, faire de même pour les objets utilisés pour l'opération (cuvette, boîte-dose etc ...).
- . Si de grandes quantités de récolte ont été traitées, laver les vêtements ayant servi pendant le traitement.
- . Avant consommation, bien vanner le maïs afin de supprimer le reste du produit insecticide.
- . Plutôt que de détruire les rafles et les spathes, s'en servir comme combustible, les restituer au champ, les composter, etc ...
- . Balayer régulièrement le magasin, la cuisine ou la pièce qui sert à l'entreposage.
- . Aérer régulièrement le lieu de stockage.
- . Ne pas employer des sacs plastiques (sacs d'engrais, etc ...), à cause des risques d'échauffement des grains favorables au développement des moisissures pourritures et germination des grains.
- . Ne pas oublier de contrôler régulièrement l'état des sacs, l'état du maïs (moisissure, insectes, parasites, rongeurs, germination) et si nécessaire procéder à un nouveau traitement insecticide et éventuellement un nouveau séchage.
- . Le maïs ainsi traité peut être consommé un mois après le traitement.

7.- COUT APPROXIMATIF D'UNE OPERATION DE PROTECTION INSECTICIDE DES DENREES ALIMENTAIRES STOCKEES EN SAC

Eléments de devis Exemple : K-OTHRINE PP (R)	Sac de Jute F CFA	Sac de Farine F CFA
Quantité de maïs stockable/sac	100kg	50kg
Prix d'un sac vide (TTC)	- (Prix OPAT) 475F	- (sac usagé) 125F
Quantité d'insecticide pour 100kg	50g	25g
Coût de l'insecticide/sac	- 160F	- 80F
Coût de l'insecticide/bol-mesure	- 3,20F	- 3,20F
Coût total d'un sac traité/sac (sac + insecticide)	- 635F	- 205F
Coût unitaire d'un sac traité/kg de maïs (sac + insecticide)	- 6,35F	- 4,10F

Remarque : ACTELIC PP (R) 1 sachet de 50g = 140F TTC

PERCAL PP (R) 1 sachet de 50g = 120F TTC

A cela s'ajoute :

Le prix du dispositif d'isolement des sacs qui sera fonction des matériaux utilisés.

Le prix des sachets supplémentaires utilisés pour le traitement des sacs et les traitements d'entretien.

SRCC/DRA/IRAT-CIRAD

RECHERCHE D'ACCOMPAGNEMENT ET PRODUCTION SEMENCIERE

Rapport d'activité trimestriel
2ème trimestre 1988

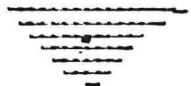
ANNEXE IX

PRODUCTION SEMENCIERE

1. Compte-rendu de la réunion du SMP/SRCC et IRAT avec les paysans producteurs de semences vivrières tenue le Jeudi 25/02/88 dans la salle de formation de la SRCC
 2. Copie de la lettre de commande des semences de base 1988 à la Ferme de SOTOUBOUA
 3. Fiches descriptives des variétés vulgarisées:
 - + Maïs NH1
 - + Riz IRAT 112
 - + Arachide TS 32.1
 - + Niébé VITA 5
 - + Niébé TVx 1850.01E
-

COMPTE RENDU

de la réunion du SMP et IRAT avec les paysans
producteurs de semences vivrières tenue le
Jeudi 25/02/88 dans la salle de formation
de la S. R. C. C.



Kpalimé, le 25 Février 1988

par :

SMP/IRAT

Etaient présents à la réunion :

- 1°) MM. ISILARD : Conseiller technique SRCC
- 2°) BAROHI : Directeur des Opérations Agricoles
- 3°) LATRILLE : Directeur de l'IRAT au TOGO
- 4°) K-K. KOKUTSE : Chef Service Moyens de Production SRCC
- 5°) TCSAA : Responsable du suivi technique pour la production des semences (IRAT)
- 6°) SODJI : Assistant au Service Moyens de Production SRCC
- 7°) APEKOC : Assistant Service Moyens de Production chargé du suivi technique des multiplicateurs caennier
- 8°) EVODA K. : J.A.A.A. Akata producteur de semences
- 9°) AMEKO : " " "
- 10°) EVODA Agbessi : " " "
- 11°) WONZRA : Producteur de semences Deyes Kétébé
- 12°) KESTY : " " " " Deyes Dzo Dzoégon
- 13°) DZITEO : " " "
- 14°) DAKE : " " "
- 15°) AYEVA : Conseiller Agricole en Coopération Deyes-Sud
- 16°) NYUIADZI : Responsable de l'A.V.E. (Producteur de semences)
- 17°) BEDOU : Producteur de semences Deyes Attigba
- 18°) ELLY K. : " " "
- 19°) EGBEJEU : " " " Deyes Dafe
- 20°) EDOE : " " "
- 21°) DZOLEVO : " " " KpéléTutu n°1
- 22°) WENKALÉ : " " " " n°2
- 23°) AGEKLE : Responsable Mission-Tové SRCC
- 24°) SNEKOC : C R P A - Djon-Akébou
- 25°) DUDOIS : C R P A - Badja

Etaient absents :

† Le responsable des Producteurs de Wonouga

* Responsable GARC NOVISSI AGOU

.../...

- 2 -

La réunion a débuté à neuf heures vingt minutes pour prendre fin à treize heures deux minutes;

L'ordre du jour :

- I Résultats de la campagne agricole 1987
- II Programme de la campagne agricole 1988
- III Divers

* A l'ouverture, l'ordre du jour présenté par le chef service des Moyens de Production a été adopté;

I Résultats de la campagne 1987 présentés par l'IRAT;

- Le Directeur de l'IRAT^a fait remarquer l'échec de la campagne 1987 dans tout son ensemble avec les causes suivantes :

- Anomalies climatiques
- Attaque de streak sur le maïs
- Attaque de bruches sur le niébé
- Attaque de chaïançons au champ et en cribs
- Des pluies trop abondantes au moment des récoltes;

.../...

RESULTATS DE LA CAMPAGNE 1987

(kg)

Producteurs	Cultures	Objectifs	Réalisations	Semences acceptées à l'analyse	Refusées à l'analyse
A V E	Maïs	40.000	34.595	33.967	628
G A E C	"	5.000	5.016	5.016	-
J A A A	"	11.000	6.574	6.574	-
T O T A L	Maïs	56.000	46.185	45.557	628
A V E	Niébé	4.000	2.066	1.260	806
G A E C	"	1.000	0	0	0
J A A A	"	2.000	833	388	445
Grpt BROUNFOU	"	3.000	1.266	1.125	141
T O T A L	Niébé	10.000	4.165	2.773	1.392
A V E	Riz IRAT 1121	4.000	1.988	1.988	-
EVODA (JAAA)	"	8.000	0	0	0
G A E C	"	5.000	0	0	0
BPA Tutu (2)	"	2.000	1.519	0	1.519
J. Rureux Tutu (1)	"	3.000	2.205	2.205	0
Mission-Tové	"	8.000	3.248	2.521	727
Grpt Attigba	"	5.000	8.580	8.580	0
Grpt Dzogbégan	IRAT 13	5.000	822	0	822
Grpt Defo	"	3.000	242	0	242
Grpt Broumfou	(Djon)	2.000	894	462	432
Grpt Djéméké	"	4.000	1.147	653	494
T O T A L	R i z	49.000	20.645	16.409	4.236
A V E	Arachide	42.000	51.188	17.419	28.471
D a f o	"	2.000	0	0	0
Wonyra (Kétémé)	"	-	240	240	0
T O T A L		44.000	51.428	17.659	28.471

Il s'agit de résultats encore partiels -
Tous les résultats d'analyse ne sont pas encore obtenus
- (5.298 kg d'arachide d'AVE) ne sont pas encore analysés;

RECAPTULATIF DES RESULTATS PARTIELS (kg)

Cultures	Objectifs	Réalisations	Semences acceptées
Maïs	56.000	46.185	45.557
Niébé	10.000	4.165	2.773
Riz	49.000	20.645	16.409
Arachide	44.000	51.428(1)	17.659
T O T A L	159.000	122.423	82.398

(1) Dont 5.298 en cours d'analyse;

II/ - PROGRAMME AGRICOLE 88

a) Les objectifs globaux de production de semences commerciales par le SRCC

Maïs	56.000 kg
Riz	30.000 kg
Arachide	30.000 kg
Niébé	10.000 kg

b) Objectifs répartis par producteur

Producteurs	Maïs		Riz		Arachide		Niébé	
	Ha	Qté kg	ha	Qté kg	Ha	Qté kg	ha	Qté kg
1. A V E	32	32.000	1	1.000	60	30.000	10	5.000
2. G A E C Novissai	5	5.000	0	0	0	0	1	500
3. JAAA Akata	11	11.000	5	5.000	0	0	7	3.500
4. TUTU n° 1	3	3.000	3	3.000				
5. TUTU n° 2	4	4.000	3	3.000	0	0	2	1.000
6. ATTIGBA	0	0	6	6.000	0	0	0	0
7. DZOGBEGAN	0	0	2	2.000	0	0	0	0
8. MEMPASSEM n° 1	0	0	2	2.000	0	0	0	0
9. MEMPASSEM n2	0	0	1	1.000	0	0	0	0
10. D A F O	0	0	1	1.000	0	0	0	0
11. WONUGBA	1	1.000	0	0	0	0	0	0
12. BADA	0	0	3	3.000	0	0	0	0
T O T A L	56	56.000	27*	27.000*	60	30.000	20	10.000

* 3 tonnes de kg susceptibles d'être réalisés par l'AVE :

Compte tenu :

- des objectifs modifiés d'une part (Mission de supervision Banque Mondiale Octobre 1987) ;
- de la rentabilité et de l'éloignement de certains groupements semenciers, d'autre part, il a été convenu la supervision de quelques producteurs tels que :

- Mission-Tové
- Akébou (Brounfou)

puis la réduction du nombre de villages de l'AVE à 15 ;

C/ Prix des semences

C. 1/ Semences de base (Prix cession aux paysans multiplicateurs)

	Maïs	Riz	Arachide	Niébé
Prix SRCC IRAT 1987	130	125	150	250
Prix DGDR 1988	440	440	550	660
Prix SRCC/IRAT/1988	195	195	225	375

C 2/ Prix des semences commerciales (achat aux paysans multiplicateurs)

	Maïs	Riz	Arachide	Niébé
Prix rachat SRCC 87	110	130	180	345
Prix DGDR 1988	105	100	95	200
Prix SRCC 1988	110	130	180	345

C 3 Prix de cession des semences commerciales aux paysans de vulgarisation

	Maïs	Riz	Arachide	Niébé
Prix SRCC 1987	130	125	190	250
Prix DGDR 1988	130	130	120	250
Prix SRCC 1988	130	125	150	250

d/ Prix des intrants.

- Engrais : 65 F/kg
- Désherbants chimiques : 3.000 F/1 stock 1987
- Bolléter (Maïs) : prix coûtant : approvisionnement 1988
- Herbazol (riz) : 3.520 F/1 : stock 1987
- Herbazol (riz) : prix coûtant pour appr. 1988
- Tamariz (riz) : 3.425 F/1 : stock 1987
- Tamariz (riz) : prix coûtant pour approvisionnement 88
- Traitement du maïs en cribs : prix coûtant pour astellie liquide et poudre.

III. DIVERS:

Les producteurs de semences ont évoqué les différents problèmes auxquels ils sont confrontés :

- Labour :

Le chef Sec MP a noté qu'il discuterait avec la Direction Générale de la SRCC des possibilités qui pourraient s'offrir :

- Prix de rachat des semences commerciales aux producteurs :

Le chef SMP a rappelé que la SRCC pratique des prix de rachat ~~est~~ supérieurs à ceux fixés par la DGDR (cf note circulaire n° 044/DGDR du 5/2/88 :

- Dégâts causés par les prédateurs sur les semis

Pour résoudre partiellement le problème de prédateurs, l'IRAT a proposé :

- ! des semis de maïs à 80 x 40 cm = 2 graines ou
- ! des semis de maïs 80 x 20 cm = 1 graine

sans démarrage dans les deux cas.

- ! Passer de 200 à 250 g de triblecar pour 100 kg de semences ;

- ! utiliser le H-C-H et l'Aldrex en poudrage sur les semis ;

- Problème d'isolement :

Normes d'isolement =

Les semenciers ont noté avec regret que dans leur espace géographique, les paysans non semenciers n'acceptent pas les semences des nouvelles variétés pour les parcelles d'isolement :

.../...

L'IRAT a rappelé qu'il ne sera plus toléré en 1989 le non respect des normes d'isolement :

Maïs	:	200 - 200 m d'isolement.
Riz	:	3 m "
Arachide	:	3 m "
Niébé	:	25 m "

Désherbages chimiques

- Riz - ROSTAR à utiliser avant la levée
- " - TAMARIZ à utiliser après la levée
- Maïs - BELLATER : après la levée
- " - PRIMAGRAM : avant la levée
- Arachide - COTODON
- Niébé - " "

Fumure sur les parcelles semencières.

- Doses et période (cf annexe 1 du contrat).

Conditionnement des produits et retards des paiements.

Les producteurs ont déploré les retards dans le conditionnement des produits qui entraînent des retards considérables dans les règlements des semences :

Les résultats des analyses au laboratoire ne sont pas vite obtenus :

Livraison des semences de base.

Elles ne seront disponibles qu'à partir du 07 Mars 1988 :

Séance levée à 13H 02 mn



Institut de Recherches Agronomiques Tropicales
et des cultures vivrières

MISSION AU TOGO
B. P. 1163 LOME
TEL : 21-21-48

Lomé, le 02 Mai 1988

Le Chef de la Mission IRAT-CIRAD

N/RM. 246.E1.E1
V/RM.

à

Monsieur le Directeur
de la Ferme Semencière de SOTOUBOUA
SOTOUBOUA

Monsieur le Directeur,

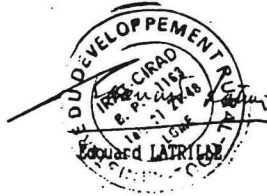
Suite à ma lettre du mois dernier (Cf. ci-joint copie), j'ai l'honneur de vous confirmer notre commande de semences de base à produire en 1988 pour le programme SRCC de semences "commerciales" (SC) de 1989.

Compte-tenu de la révision de nos objectifs, nos besoins ont été revus à la baisse comme suit

- . Maïs NHI(P1) * : 1.800 kg (SRCC= 1.600 kg, IRAT + DRA= 200 kg)
(Pour SRCC SC= 62t, semis= 25kg, Rt= 1.000kg/ha)
- . Riz IRAT 112 : 2.500 kg (SC= 30t, semis= 80kg, Rt= 1.000kg/ha)
- . Arachide TS 32.1 : 3.750 kg (SC= 30t, semis= 100kg, Rt= 750kg/ha)
- . Niébé VITA 5 : 950 kg (SC= 7t, semis= 25kg, Rt= 500kg/ha)
- . Niébé TVx1850.01E: 150 kg (SC= 3t, semis= 25kg, Rt= 500kg/ha)
- * NHI (P1): l'IRAT vous a fourni les parents CN7 et ATC.

Je vous prie de trouver ci-joint notre bon de commande N° 02028

Avec mes remerciements d'avance, je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, nos salutations distinguées.



MINISTRE DU DEVELOPPEMENT RURAL

MISSION IRAT - CIRAD

B. P. 1163 — Tél. 21-21-48
LOME (TOGO)

BON DE COMMANDE

N° 002028

Fournisseur : FERME DE SOTOUBOUA
SOTOUBOUA

DESIGNATION	Quantité	Prix Unit.	Prix Total
<u>Semences de base:</u>			
. Maïs NHI(P1)	1.800 kg		
. Riz IRAT 112	2.500 kg		
. Arachide TS 32.1	3.750 kg		
. Niébé VITA 5	950 kg		
. Niébé TVx 1850.01E	150 kg		

Service : 73.35 A LOME 02028

S.V.P. : Retourner le feuillet blanc avec la facture.

Caenn Kalis

II - Semences commerciales

CULTURE	MAÏS		SORGHO	RIZ	NIEBE	ARACH.	SOJA
	Hy.	Comp.					
Prix (FCFA) de vente au kg	130	120	120	130	250	120	250
Prix de rachat (kg) aux paysans multiplificateurs	105	95	95	100	200	95	200
Equivalence de rachat en nature pour 1kg S.B.	5 kg	5 kg	5 kg	4 kg	6kg	6 kg	4 kg

LE DIRECTEUR GENERAL
DU DEVELOPPEMENT RURAL

[Signature]

E. KAMBIA



IRAT S.R.C.C

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT RURAL
DIRECTION GÉNÉRALE DU DÉVELOPPEMENT RURAL

REPUBLIQUE TOGOLAISE
Union-Paix-Solidarité

N° 044 /DGDR

Lomé, le 5 Février 1988

NOTE CIRCULAIRE

portant fixation des prix de
cession, de rachat et de vente
des semences de cultures vivrières
pour l'année 1988 -

S. R. C. C.	
Année	numéro
<u>1988</u>	<u>084</u>

Compte tenu des résultats de la Campagne Agricole 1987, et par ailleurs, dans l'attente d'informations plus précises de la part des structures de production, sur les coûts optima de production des semences commerciales, les prix de vente de 1987 sont reconduits,

Les prix de cession des semences de base aux paysans multiplicateurs, et les prix de rachat des semences commerciales, de même que les prix de vente sont fixés comme suit. Une approche de remboursement en nature par des paysans multiplicateurs est donnée en indication.

I - Semences de base

CULTURE	MAÏS	SORGHO	RIZ	NIEBE	ARACH.	SOJA
PRIX/KG (FCFA)						
Prix de Vente (Ferme Semencière)	400	400	400	600	500	600
Prix de Cession aux paysans multiplicateurs	440	440	440	660	550	660

.../...

S.R.C.C.
Recherche d'Accompagnement
Vivriers I.R.A.T.

NH 1

FICHE DESCRIPTIVE

Origine : BENIN (IRAT). Autre nom: "IRAT 39". Introduction essais: 1980

Type : hybride "intervariétal" F1(ATC 43.88 x CN7)

Vocation : Agriculture semi-intensive

Caractéristiques de la plante

- . variété : SEMI-PRECOCE
- . cycle semis-floraison 50% : 55j (60j) *
- . cycle semis-maturité 100% : 105j (120j)*
- . hauteur de plant : 260cm (210cm)*
- . hauteur d'épi : 150cm (110cm)*

Caractéristiques du grain

- . couleur : blanc
- . texture : denté à semi-denté
- . dureté : peu à moyennement dur
- . poids 1000 grains : 220-260g (première saison)

Caractéristiques agronomiques

- . résistance à la verve : correcte
- . tolérance à la rouille : correcte
- . tolérance à la sécheresse : correcte
- . réponse à la fumure : satisfaisante

Points forts

- . potentialités satisfaisantes en paysannat encadré
- . port proche variétés locales
- . farine et pâte appréciées
- . pas trop dur au moulin

Rendements potentiels 1ère saison

- . Plaine : 2500-4000kg/ha (Mx:4700)
- . Akposso : 3500-4500kg/ha (Mx:6100)
- . Dayes : 2500-3500kg/ha (Mx:4000)

Stabilité : satisfaisante

Points faibles

- . hybride à fabriquer de préférence chaque année, mais pouvant être employé en générations avancées: F2, F3 sans baisse excessive de rendement
- . sensibilité au "streak"

Saisons de culture

Conseillées

- . Plaine : 1ère
- . Akposso-Akébou : 1ère
- . Dayes : 1ère

Peu conseillées **

- . Plaine : 2ème
- . Akposso-Akébou : 2ème
- . Dayes : 2ème

Déconseillées

- . Plaine : /
- . Akposso-Akébou : /
- . Dayes : /

S.R.C.C.
Recherche d'Accompagnement
Vivriers I.R.A.T.

IRAT 112

FICHE DESCRIPTIVE

Origine : COTE D'IVOIRE (IDESSA-IRAT). Introduction essais: 1981

Type : IRAT 13 x DOURADO PRECOCE, Lignée 598-3

Vocation: Pluvial semi-intensif

Caractéristiques de la plante

- . variété : PRECOCE
- . cycle semis-floraison 50% : 75j (85j) *
- . cycle semis-maturité 100% : 100j (110j) *
- . hauteur de plant : 100cm (85cm) *
- . port du plant : dressé

Caractéristiques du grain "paddy"

- . couleur : fauve
- . pilosité : nulle à faible
- . aristation : nulle
- . dimensions : 10,0 x 3,1mm (IRAT)
- . poids 1000 grains : 35-40g (IRAT)

Caractéristiques agronomiques

- . résistance verve : bonne
- . "pyriculariose" : bonne
- . "égrennage" : assez résistant
- . réponse à la fumure : satisfaisante

Points forts

- . grains de bonne qualité
- . précocité et plasticité
- . résistance à la verve
- . résistance aux maladies

Rendements potentiels 1ère saison

- . Plaine : 1500-2500kg/ha (Mx:3800)
- . Akposso : 2000-3000kg/ha (Mx:3800)
- . Dayes : 1500-2000kg/ha (Mx:2800)
- . Bas-fonds : /

Stabilité : satisfaisante

Points faibles

- . adaptabilité à l'altitude (DAYES) moyenne
- . semis 1ère saison avant 15 avril
- . sensibilité aux aléas climatiques

* : Données en altitude sur le Plateau de DAYES (800m)

** : (1/2 ?) * il semble possible également de caler des cycles courts "à cheval" sur les 2 saisons des pluies avec semis début juillet et récolte fin octobre. A vérifier en expérimentation.

En culture pluviale stricte de 1ère saison, il faut des semis précoces avant le 15 Avril, afin de caler la floraison fin juin-début juillet.

*** : IRAT 112 peut être également cultivé en bas-fonds à condition qu'il n'y ait pas stagnation d'eau (= riziculture de nasse).

* : Données en altitude sur le Plateau de Dayes (800m)

* : En deuxième saison (trop courte: mi-Août-fin Octobre), la production baisse de 25 à 50%

FICHE DESCRIPTIVE

- Origine : NIGERIA (I.I.T.A.). Introduction essais 1983

- Type : Lignée IITA

- Vocation: Agriculture semi-intensive

- Caractéristiques de la plante

- . variété : CYCLE MOYEN
- . cycle semis-floraison 50% : 40-50j (50- 60j)*
- . cycle semis-maturité 100% : 75-85j (90-100j)*
- . port : semi-dressé
- . forme folioles : lancéolée étroite
- . couleur des fleurs : violette
- . position des gousses : au-dessus feuilles

Saisons de culture	
<u>Conseillée</u>	
. Plaine	: 2ème
. Akposso-Akébou	: /
. Dayes	: /
<u>Peu conseillée ***</u>	
. Plaine	: 1ère
. Akposso-Akébou	: 1ère
. Dayes	: 1ère
<u>Déconseillée***</u>	
. Plaine	: /
. Akposso-Akébou	: 2ème
. Dayes	: 2ème

- Caractéristiques du grain

- . couleur du grain : marron-rouge
- . couleur du hyle (oeil) : marron-rouge
- . poids 1000 grains : 110-140 g.

- Caractéristiques agronomiques

- . résistance aux maladies : moyenne
- . résistance aux parasites : faible
- . adaptation à l'altitude : faible
- . sensibilité à la déhiscence : normale

Points forts

- . rusticité
- . potentialités satisfaisantes en paysannat encadré

Rendements potentiels meilleure saison

- . Plaine : 750-1000kg/ha (Mx: /)
- . Akposso: /
- . Dayes : /
- Stabilité: /

Points faibles

- . traitements phytosanitaires obligatoires en cours de culture (min. : 3 passages)
- . peu adapté à l'altitude: Akposso, Akébou, Dayes

FICHE DESCRIPTIVE

- Origine : NIGERIA (I.I.T.A.). Introduction essais: 1979

- Type : Lignée fixée (Autre nom: TVu 4557)

- Vocation : Agriculture semi-intensive

- Caractéristiques de la plante

- . variété : CYCLE MOYEN
- . cycle semis-floraison 50% : 40-50j (50- 60j)*
- . cycle semis-maturité 100% : 75-85j (90-100j)*
- . port ** : semi-étalé
- . forme des folioles : large
- . couleur des fleurs : blanchâtre
- . position des gousses : au-dessus feuilles

- Caractéristiques du grain

- . couleur du grain : blanc
- . couleur du hyle (oeil) : marron
- . poids 1000 grains : 100-130g

- Caractéristiques agronomiques

- . résistance aux maladies : moyenne
- . résistance aux parasites : faible
- . adaptation à l'altitude : faible
- . sensibilité à la déhiscence: normale

Points forts

- . rusticité
- . potentialités satisfaisantes en paysannat encadré
- . couleur grains

Rendements potentiels meilleure saison

- . Plaine : 750-1000kg/ha (Mx:1600)
- . Akposso: 500- 750kg/ha (Mx:1000)
- . Dayes : 250- 500kg/ha (Mx: 800)
- stabilité : satisfaisante

Points faibles

- . traitements phytosanitaires obligatoires en cours de culture (min. : 3 passages)
- . peu adapté à l'altitude; Akposso, Akébou, Dayes
- . grains petits

* : Données en altitude sur le Plateau de Dayes (800m)

** : Le port présente en fait des variations d'une saison à l'autre selon l'importance de la pluviométrie et de la fertilité.

*** : La 1ère saison est peu conseillée pour le niébé à cause des difficultés de maturation et des risques élevés de moisissure sur gousses, qui donnent un produit de qualité médiocre. En altitude, les conditions écologiques de 2ème saison apparaissent peu favorables au niébé (Réf : 26 .11.85)

* : Données en altitude sur le Plateau de Dayes (800m)

** : Le port présente en fait des variations d'une saison à l'autre selon l'importance de la pluviométrie et de la fertilité.

*** : La 1ère saison est peu conseillée pour le niébé à cause des difficultés de maturation et des risques élevés de moisissure sur gousses, qui donnent un produit de qualité médiocre.

FICHE DESCRIPTIVE

- Origine : BURKINA FASO (I.R.H.O.). Introduction en essais: 1981
- Type : Hybride I.R.H.O. (Spanter x Te 3)
Spanish
- Vocation : Agriculture semi-intensive

Caractéristiques de la plante

- . variété : PRECOCE
- . cycle semis-floraison 50% : 25-30j (35-40j)*
- . cycle semis-maturité 100% : 95-100j(100-105)*
- . port : érigé
- . dormance : non dormante

Caractéristiques des gousses et graines

- . nombre de graines : 2
- . couleur graine : rose
- . poids de 100 graines : 35-38g(IRHO)
- . rendement décorticage : 68-70%(IRHO)
- . teneur en huile : 50-51%(IRHO)

Caractéristiques agronomiques

- . résistance à la sécheresse:bonne(IRHO)
- . résistance aux maladies :bonne
- . rendement au décorticage :moyen(IRHO)

Saisons de cultureConseillées

- . Plaine : 1ère
- . Akposso-Akébou : 1ère
- . Dayes : 1ère

Peu conseillées

- . Plaine : /
- . Akposso-Akébou : /
- . Dayes : /

Déconseillées**

- . Plaine : 2ème
- . Akposso-Akébou : 2ème
- . Dayes : 2ème

Rendements potentiels 1ère saison

- . Plaine : 1000-1500kg/ha (Mx:1700)
- . Akposso: 1500-2500kg/ha (Mx:4000)
- . Dayes : 1000-2000kg/ha (Mx:3400)

Stabilité: satisfaisante

Points forts

- . productivité satisfaisante en paysannat encadré
- . résistance à la sécheresse
- . résistance aux maladies
- . graines plus grosses que 61.24

Points faibles

- . rendement au décorticage moyen (IRHO)
- . risques de germination sur pied en première saison

* : Données en altitude sur le Plateau de DAYES (800m)

** : La culture de l'arachide est déconseillée en deuxième saison (mi-Août-fin Octobre) à cause de la baisse de production et des difficultés d'arrachage (sol dur).

RECHERCHE D'ACCOMPAGNEMENT ET PRODUCTION SEMENCIERE

Rapport d'activité trimestriel
2ème trimestre 1988

ANNEXE X

FICHES TECHNIQUES DE CULTURE

Remarque:

Ces fiches ont été établies en 1984 en liaison avec Direction des Opérations Agricoles de la SRCC. Bien que certaines recommandations doivent être actualisées pour 1989: variétés, dates de semis, densités de semis, fumures, ..., il est apparu quand même nécessaire, au vu des réactions en "feed-back" des planteurs suivis aux niveaux 2 et 3, de rappeler celles des recommandations qui restent toujours valables:

- + Rotations
- + Choix du sol
- + Préparation du sol
- + Semences
- + Entretien
- + Recolte - Séchage - Stockage
- + Protection contre les parasites.

Fiches:

- . Maïs : Cycles courts en intercalaire avec le café
 - . Maïs : Cycles courts hors plantation du café

 - . Riz pluvial: Cycles courts en intercalaire avec le café
 - . Riz pluvial: Cycles courts hors plantation du café

 - . Riz : Cycles moyens en intercalaire avec le café
 - . Riz : Cycles moyens hors plantation du café

 - . Arachide : Cycles courts en intercalaire avec le café
 - . Arachide : Cycles courts hors plantation du café

 - . Niébé : Cycles courts en intercalaire avec le café
 - . Niébé : Cycles courts hors plantation du café
-

S.R.C.G. - VULGARISATION

FICHES TECHNIQUES I.R.A.T.

MAIS - Cycles courts - "Intercalaire"

- Variété : maïs "NH1(F1)"
- Floraison 50% : vers 55j. (DANYI 60j.)
- Maturité 100% : vers 105j. (DANYI 125j.)
- Potentialités : 4,3 t/ha (DANYI 3,7t)
- Caractéristiques : satisfaisantes, sensible au "streak".

1°/- SAISONS DE CULTURE :

- conseillée : première saison
- peu conseillée : deuxième saison (risques de sécheresse et de "streak").

2°/- ROTATIONS

2.1. Précédents culturels du maïs

- conseillés : arachide, cotonnier, igname, jachère forestière, niébé, soja.
- peu conseillés : jachère à graminées, maïs, manioc, mil, riz pluvial.
- déconseillés : sorgho.

2.2. Cultures suivant le maïs

- conseillées : arachide, cotonnier, manioc, mil, niébé, soja.
- peu conseillées : igname, maïs, riz pluvial, sorgho.
- déconseillées : néant.

En "intercalaire", on peut tolérer 2 cultures successives de maïs.

3°/- CHOIX DU SOL

- assez léger, sans trop d'éléments grossiers, bien drainés, profonds (>60cm) ensoleillés; en "intercalaire", on peut tolérer des sols relativement pentus.

4°/- PREPARATION DU SOL (Labour = inutile en "intercalaire").

- se limiter à un nettoyage soigné de la surface du sol et à un sarclage des mauvaises herbes. Laisser les résidus de récolte sans les enfouir.

5°/- SEMENCES

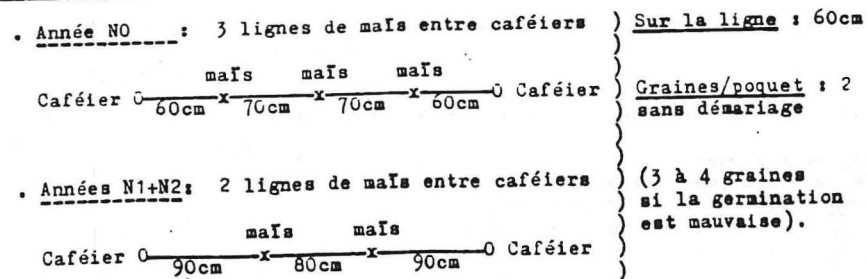
- Première année (Année N0) : s'approvisionner auprès de la SRCC, qui livre les semences prêtes à l'emploi et traitées avec un insecticide-fongicide (THIORAL).
- Années 2 et 3 (Ans N1 et N2) : prendre la semence sur la récolte précédente à partir des épis les plus beaux. Traiter la semence avant semis avec du THIORAL : 25 grammes pour 10 kg de grains de maïs.

ATTENTION : LE "THIORAL" (= produit de couleur rouge) EST UN POISON QUI REND LES SEMENCES TRAITÉES IMPROPRES A LA CONSOMMATION HUMAINE ET ANIMALE.

6°/- SEMIS

- 6.1. Dates : Grande saison = 25 Mars - 10 Avril (DANYI = 15-25 Mars).
Petite saison = 15 Août - 30 Août (DANYI = déconseillée).

- 6.2. Densité (= écartements entre poquets x nombre de graines par poquet)



Rend. espéré 15-25 qx/ha	Restitution résidus récolte	Apports d'engrais		Modalités apports engrais
		A LA LEVEE	AVANT RECOLTE	
Cas général	Très vivement conseillées; à laisser à la surface du sol	Urée 50 kg/ha*	Urée 50 kg/ha	Le long de la ligne à 5-10 cm du maïs; enfouir par sarclage
Sols rouges de DANYI		Phosphate d'Am. 50 kg/ha	Urée 75 kg/ha	

* L'apport d'urée à la levée est facultatif sur défriche de forêt.

8°/- ENTRETIENS

- 8.1. Resemis : si impératif, à faire au plus tard 5 à 10 jours après la levée.
- 8.2. Démariage à 2 plants des semis à 3-4 graines, 5 à 10 j. après la levée, au stade 2-4 feuilles, en sol humide; tasser la terre autour des plants restant
- 8.3. Sarclage - Binage - Désherbage
LE MAIS EST TRES SENSIBLE A LA CONCURRENCE DES MAUVAISES HERBES.
Prévoir sarclage n°1 précoce, à la houe, au plus tard 10 jours après la levée, sarclages complémentaires à la demande, au moins un à épiaison, désherbage manuel si nécessaire, après le dernier sarclage.

9°/- RECOLTE - SECHAGE - STOCKAGE

- 9.1. Récolte
 - "En vert", quand le grain est au stade laitieux-pâteux.
 - "En sec", dès que la maturité est complète; ne pas attendre plus longtemps. Mettre de côté les épis les plus beaux et les plus sains pour la semence.
- 9.2. Séchage : "en spathes" ou "déspathés" sur "plate-forme"; "déspathés en "en crib". Traiter avec un insecticide de conservation (cf. §.10.3).
- 9.3. Stockage :
 - en spathes : greniers traditionnels
 - déspathés : "séchoirs-greniers" (= "crib")
 - en grains : sacs, fût métalliques,...

10°/- PROTECTION CONTRE LES PARASITES

- 10.1. Semences avant semis : THIORAL (25g pour 10 kg de semences, cf. §.5°/-).
 - 10.2. En cours de culture : Traiter seulement s'il y a menace grave :
 - à la levée : poudrage de SYNEXA 25 contre criquets, oiseaux, etc., (40kg/ha)
 - en cours de culture : pulvérisation de 3 litres/ha de DECIS-ULV contre les chenilles et les pucerons; pièges, appâts, gardiennage contre les rongeurs et les oiseaux.
 - 10.3. En cours de séchage et de conservation
 - greniers et "cribs" : méthode "sandwich" = sur chaque couche d'épis de 20 à 25cm, saupoudrer l'insecticide recommandé pour les denrées alimentaires (ACTELIC Poudre 2%), à raison de 50 grammes de produit pour 100 kg d'épis.
 - sacs, fûts, etc. : poudrage par mélange intime insecticide et grains sur la base de 50 grammes de produit pour 100 kg de grains.
- MAINTENIR TRES PROPRES LES DISPOSITIFS DE CONSERVATION ET LEURS ABORDS EXTERIEURS. FAIRE DES CONTROLES REGULIERS DES RECOLTES EN COURS DE CONSERVATION.

S.R.C.C. - VULGARISATION

FICHES TECHNIQUES I.R.A.T.

MAIS - Cycles courts - "Hors-plantation"

- Variété : maïs "NH₁(F₁)"
- Floraison 50% : vers 55j. (DANYI 60j.)
- Maturité 100% : vers 105j. (DANYI 125j.)
- Potentialités : 4,3 t/ha (DANYI 3,7 t)
- Caractéristiques : satisfaisantes, sensible au "streak".

1°/- SAISONS DE CULTURE :

- conseillée : première saison
- peu conseillée : deuxième saison (risques de sécheresse et de "streak").

2°/- ROTATIONS

2.1. Précédents culturaux du maïs

- conseillés : arachide, cotonnier, igname, jachère forestière, niébé, soja
- peu conseillés : jachère à graminées, maïs, manioc, mil, riz pluvial
- déconseillés : sorgho.

2.2. Cultures suivant le maïs

- conseillées : arachide, cotonnier, manioc, mil, niébé, soja.
- peu conseillées : igname, maïs, riz pluvial, sorgho
- déconseillées : néant.

3°/- CHOIX DU SOL

- assez légers, sans trop d'éléments grossiers, bien drainés, profonds (> 60cm) enseillés, pas trop pentus.

4°/- PREPARATION DU SOL

LE MAÏS REAGIT BIEN AU TRAVAIL DU SOL.

- Prévoir . Aménagements anti-érosifs et techniques culturales anti-érosives.
• Labour précoce dès les premières pluies, à plat, profond (15-20cm).
• Affinage juste avant semis, mais pas trop fin à cause des risques de battance.

On recommandera, si possible, les labours de fin de cycle.

5°/- SEMENCES

- Première année : s'approvisionner auprès de la SRCC, qui livre les semences prêtes à l'emploi et traitées avec un insecticide-fongicide (THIORAL).
- Années 2 et 3 : prendre la semence sur la récolte précédente à partir des épis les plus beaux. Traiter la semence avant semis avec du THIORAL : 25 grammes pour 10 kg de grains de maïs.
- Année 4 et suivantes : recommencer comme en années 1, 2 et 3.

ATTENTION : LE "THIORAL" (= produit de couleur rouge) EST UN POISON QUI REND LES SEMENCES TRAITÉES IMPROPRES A LA CONSOMMATION HUMAINE ET ANIMALE.

6°/- SEMIS

- 6.1. Dates : Grande saison = 25 Mars - 10 Avril (DANYI = 15-25 Mars)
Petite saison = 15 Août - 30 Août (DANYI = déconseillée).

6.2. Densité (= écartements entre poquets x nombre de grains par poquet)

- semi-intensif : 70cm x 60cm à 2 grains (3 à 4, si mauvaise germination)
- intensif : 80cm x 25cm à 2 grains (3 à 4, si mauvaise germination)

7°/- FERTILISATION : LE MAÏS UTILISE BIEN LES ENGRAIS, SURTOUT L'AZOTE

Espérance rendement = 15-25 qx/ha	Restitution résidus récolte	Apports d'engrais		Medalités apports engrais
		AU LABOUR*	AVANT EPIAISON	
Sur l'ensemble de la zone de la SRCC	= Obligatoire (A enfouir au labour)	"15.15.15" ** 200 kg/ha ou "10.20.20" ** 150 kg/ha	UREE 50 kg/ha ou UREE 75 kg/ha	1 ^e Apport : Enfouir au labour 2 ^e Apport : Le long de la ligne à 5-10cm du maïs et enfouir

* L'apport d'engrais prévu au labour, peut être reporté à la levée (au 1^{er} sarclage).
** Sels rouges DANYI : on conseille 400 kg de Phosphate du Togo tous les 4 ans.

8°/- ENTRETIENS

8.1. Resemis : si impératif, à faire au plus tard 5 à 10 jours après la levée.

8.2. Démariage : Si nécessaire = "Semi-intensif" à 2 plants et "intensif" à 1 plant, 5 à 10 jours après la levée, au stade 2-4 feuilles, en sol humide; tasser la terre autour des plants restant.

8.3. Sarclage - Binage - Désherbage - Herbicidage

LE MAÏS EST TRES SENSIBLE A LA CONCURRENCE DES MAUVAISES HERBES.

- Prévoir . sarclage n°1 précoce, à la houe, au plus tard 10 jours après la levée; peut être remplacé par un herbicidage après semis au PRIMAGRAM (4 l/ha).
• sarclages complémentaires à la demande, ou au moins un à épiaison
• désherbage manuel, si nécessaire, après le dernier sarclage.

9°/- RECOLTE - SECHAGE - STOCKAGE

9.1. Récolte

- "En vert", quand le grain est au stade laitieux-pâteux.
- "En sec", dès que la maturité est complète; ne pas attendre plus longtemps. Mettre de côté les épis les plus beaux et les plus sains pour la semence.

9.2. Séchage : "en spathes" ou "déspathés" sur "plate-forme"; "déspathés" "en crib". Traiter avec un insecticide de conservation (cf. §.10.3).

9.3. Stockage :
• en spathes : greniers traditionnels
• déspathés : "séchoirs-greniers" (= "crib")
• en grains : sacs, fûts métalliques,...

10°/- PROTECTION CONTRE LES PARASITES

10.1. Semences avant semis : THIORAL (25g pour 10 kg de semences, cf. §.5°/-).

10.2. En cours de culture : Traiter seulement s'il y a menace grave :

- à la levée : poudrage de SYNEXA 25 contre criquets, oiseaux, etc., (40 kg/ha)
- en cours de culture : pulvérisation de 3 litres/ha de DECIS-ULV contre les chenilles et les pucerons; pièges, appâts, barrières, gardiennage contre les rongeurs et les oiseaux.

10.3. En cours de séchage et de conservation

- greniers et "cribs" : méthode "sandwich" = sur chaque couche d'épis de 20 à 25cm, saupoudrer l'insecticide recommandé pour les denrées alimentaires (ACTELIC POUDDRE 2%), à raison de 50 grammes de produit pour 100 kg d'épis
- sacs, fûts, etc... : poudrage par mélange intime insecticide et grains sur la base de 50 grammes de produit pour 100 kg de grains.
- MAINTENIR TRES PROPRES LES DISPOSITIFS DE CONSERVATION ET LEURS ABORDS EXTERIEURS; FAIRE DES CONTROLES REGULIERS DES RECOLTES EN COURS DE CONSERVATION.

FICHES TECHNIQUES I.R.A.T.

RIZ PLUVIAL - Cycles courts
"Intercalaire"

. Floraison 50%	: 75j. ( ?* )	| 75j. (?*)
. Maturité 100%	: 105j. (120j.*)	| 110j. (125j.*)
. Potentialités	: 2,0t/ha (1,5t*)	| 2,5t/ha (2,0t*)
. Caractéristiques	: +précoce	| +précoce
	+bonnes qualités	| +résistant verse
	de grains	| +conservation
	+sensible verse	| assez difficile

(* : données pour DANYI)

1°/- SAISONS DE CULTURE :

- . conseillée : première saison
- . déconseillée : + deuxième saison (cycles trop longs)
+ en cycle unique (cycles trop courts).

2°/- ROTATIONS

2.1. Précédents culturaux du riz pluvial

- . conseillés : arachide, cotonnier, igname, manioc, niébé, soja
- . peu conseillés : jachère forestière, maïs, mil
- . déconseillés : jachère à graminées (= Savanes"), riz pluvial, sorgho.

2.2. Cultures suivant le riz pluvial

- . conseillées : arachide, cotonnier, igname, manioc, mil, niébé, soja
- . peu conseillées : maïs
- . déconseillées : riz pluvial, sorgho.

3°/- CHOIX DU SOL

- . bonne capacité de rétention pour l'eau; texture équilibrée; sans trop d'éléments grossiers; bien structuré; profond (>60cm); ensoleillé; pas trop pentu (plateaux et bas de pente).

4°/- PREPARATION DU SOL (Labour = inutile en "intercalaire")

- . se limiter à un nettoyage soigné de la surface du sol et à un sarclage des mauvaises herbes. Laisser les résidus de récolte sans les enfouir.

5°/- SEMENCES

- . Première année (An N0): s'approvisionner auprès SRCC, qui livre les semences prêtes à l'emploi, traitées avec un insecticide-fongicide (THIORAL).
- . Années 2 et 3 (Ans N1 et N2): prendre la semence sur la récolte précédente à partir des panicules les plus belles. Traiter la semence avant semis avec du THIORAL : 25 grammes pour 10 kg de riz paddy. Vérifier le taux de germination

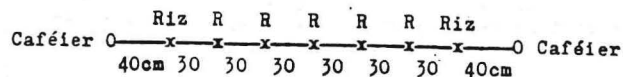
ATTENTION : LE "THIORAL" (= produit de couleur rouge) EST UN POISON QUI REND LES SEMENCES TRAITÉES IMPROPRES A LA CONSOMMATION HUMAINE ET ANIMALE.

6°/- SEMIS : "En poquets"

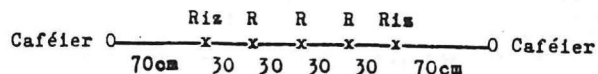
6.1. Dates : première saison = 25 Mars - 05 Avril (DANYI = 15-25 Mars)

6.2. Densité (= écartements entre poquets x nombre de graines par poquet)

- . Année N0 : 7 lignes de riz entre caféiers



- . Années N1+N2 : 5 lignes de riz entre caféiers



Sur la ligne :

20cm

Graines/poquet:

7 à 8

(> 7 à 8 graines si la germination est mauvaise)

7°/- FERTILISATION : LE RIZ PLUVIAL UTILISE BIEN LES ENGRAIS

Rend. espéré	Restitution	Apports d'engrais		Modalités
15-20 qx/ha	résidus récolte	A LA LEVEE	AVANT EPIAISON	apports engrais
Cas général	Très vivement conseillée;	Urée 50 kg/ha*	Urée 50 kg/ha	Dans l'interligne ou à la volée.
Sols rouges de DANYI	à laisser à la surface du sol	Phosphate d'Am. 50 kg/ha*	Urée 75 kg/ha	Enfouir par un sarclage

* L'apport d'urée à la levée est inutile sur défriche de forêt ou après une culture d'arachide ou de niébé le peut en être de même pour le Phosphate d'Am.

8°/- ENTRETIENS

8.1. Resemis : si impératif, à faire au plus tard 5 à 10 jours après la levée.

8.2. Sarclage - Binage - Désherbage

LE RIZ PLUVIAL EST TRES SENSIBLE A LA CONCURRENCE DES MAUVAISES HERBES.

- Prévoir . sarclage n°1 précoce, à la houe, au plus tard 10 jours après la levée,
- . sarclages complémentaires à la demande, au moins un à épiaison,
- . désherbage manuel si nécessaire, après le dernier sarclage.

9°/- RECOLTE - SECHAGE - STOCKAGE

9.1. Récolte

- . "En sec", dès que la maturité est complète (5/4 panicule : jaune-clair). Récolter soit en gerbes, soit en panicules (rassemblées en "botillons"). Mettre de côté les panicules les plus belles et les plus saines pour la semence.

9.2. Séchage :

- . sp. gerbes appuyées contre (ou sur) un support ou les unes contre les autres ("moyettes"); en cas de pluie, étaler les gerbes pour un nouveau séchage
- . en panicules sur dispositifs traditionnels, aires de séchage,...

9.3. Stockage:

- . en gerbes (= stockage temporaire) : meules; "perroquets", etc.. avec panicules tournées vers l'intérieur
- . en grains-paddy : greniers traditionnels, sacs, fûts métalliques,...

10°/- PROTECTION CONTRE LES PARASITES

10.1. Semences avant semis : THIORAL (25g pour 10 kg de semences, cf. §.5°/-).

10.2. En cours de culture : Traiter seulement s'il y a une menace grave :

- . à la levée : poudrage de SYNEXA 25 contre criquets, oiseaux, etc..., (40kg/ha)
- . en cours de culture : pulvérisation de 3 l/ha de DECIS-ULV sans eau (ou, de préférence, 1 l. DECIS-CE dans 200 l. eau) contre les chenilles et les pucerons; pièges, appâts, gardiennage contre les rongeurs et les oiseaux.

10.3. En cours de séchage et de conservation

- . en grains-paddy : poudrage par mélange intime insecticide et grains sur la base de 50 grammes d'insecticide recommandé pour les denrées alimentaires (ACTELIC Poudre 2%) pour 100 kg de grains.
- . MAINTENIR TRES PROPRES LES DISPOSITIFS DE CONSERVATION ET LEURS ABORDS EXTÉRIEURS. FAIRE DES CONTROLES REGULIERS DES RECOLTES EN COURS DE CONSERVATION.

21/05/84

8.R.C.C. - VULGARISATION

FICHES TECHNIQUES I.R.A.T.

RIZ PLUVIAL - Cycles courts

"Hors-plantation"

1°/- SAISONS DE CULTURE :

- . conseillée : première saison
- . déconseillée : + deuxième saison (cycles trop longs)
+ en cycle unique (cycles trop courts)

2°/- ROTATIONS

2.1. Précédents culturels du riz pluvial

- . conseillés : arachide, cotonnier, igname, manioc, niébé, soja
- . peu conseillés : jachère forestière, maïs, mil
- . déconseillés : jachère à graminées (= Savanes"), riz pluvial, sorgho

3°/- CHOIX DU SOL

- . bonne capacité de rétention pour l'eau; texture équilibrée; sans trop d'éléments grossiers; bien structuré; profond (> 60cm); ensoleillé; pas trop pentu (plateaux et bas de pente).

4°/- PRÉPARATION DU SOL (Le riz pluvial réagit bien au travail du sol).

- Prévoir . aménagements anti-érosifs et techniques culturales anti-érosives.
- . labour précoce dès les premières pluies, à plat, profond (15-20cm).
 - . affinage avant semis, pas trop fin à cause des risques de battance.

On recommandera, si possible, les labours de fin de cycle.

5°/- SEMENCES

- . Première année : s'approvisionner auprès SRCC, qui livre les semences prêtes à l'emploi, traitées avec un insecticide-fongicide (THIORAL).
- . Années 2, 3, 4 et 5 : prendre la semence sur la récolte précédente à partir des panicules les plus belles. Traiter la semence avant semis avec du THIORAL : 25 grammes pour 10 kg de riz paddy. Vérifier le taux de germination
- . Année 6 et suivantes : recommencer comme en années 1, 2, 3, 4 et 5.

ATTENTION : LE "THIORAL" (= produit de couleur rouge) EST UN POISON QUI REND LES SEMENCES TRAITÉES IMPROPRES À LA CONSOMMATION HUMAINE ET ANIMALE.

6°/- SEMIS : "En poquets" ou, de préférence, "en lignes continues".

6.1. Dates : première saison = 25 Mars - 05 Avril (DANYI= 15-25 Mars)

6.2. Densité :

- . en poquets : 30cm x 20cm, à 7 à 8 graines (50 kg/hectare)

ou

- . en ligne continue : 30cm x continu sur la ligne (70 kg/hectare); employer un rayonneur pour tracer et creuser les lignes.

21/05/84

.../...

7°/- FERTILISATION : LE RIZ PLUVIAL EST TRÈS SENSIBLE À LA CONCURRENCE DES MAUVAISES HERBES

Rend. espéré 15-20 qx/ha	Restitution résidus récolte!	Apports d'engrais AU LABOUR*	Modalités apports engrais
Sur l'ensemble de la zone de la SRCC	= Obligatoire (A enfouir au labour)	"15.15.15"*** 150kg/ha ou "10.20.20"*** 100kg/ha	UREE + 50 kg/ha ou UREE + 75 kg/ha
			1 ^e Apport : Enfouir au labour 2 ^e Apport : . De préférence le long de la ligne . sinon à la volée! (enfouir + sarclage)

* = L'apport d'engrais prévu au labour, peut être reporté à la levée (au 1er sarclage)

** = Sols rouges DANYI : on conseille en plus 400 kg de P. du Togo tous les 4 ans.

8°/- ENTRETIENS

8.1. Resemis : si impératif, à faire au plus tard 5 à 10 jours après la levée.

8.2. Sarclage - Binage - Désherbage - Herbicidage

LE RIZ PLUVIAL EST TRÈS SENSIBLE À LA CONCURRENCE DES MAUVAISES HERBES

- Prévoir . sarclage n°1 précoce, à la houe, au plus tard 10 j. après la levée; peut être remplacé par un herbicidage soit immédiatement après semis au RONSTAR CE 25 (4 l/ha), soit 3 semaines environ après semis au stade 3-4 feuilles des adventices avec TAMARIZ (8 l/ha).
- . sarclages complémentaires à la demande, au moins un à épiaison
 - . désherbage manuel, si nécessaire, après le dernier sarclage.

9°/- RECOLTE - SÉCHAGE - STOCKAGE

9.1. Récolte

- . "En sec", dès que la maturité est complète (3/4 panicule : jaune-clair). Récolter soit en gerbes, soit en panicules (rassemblées en "botillons"). Mettre de côté les panicules les plus belles et les plus saines pour la semence.

9.2. Séchage :

- . en gerbes appuyées contre (ou sur) un support ou les unes contre les autres ("moyettes"); en cas de pluie, étaler les gerbes pour un nouveau séchage
- . en panicules sur dispositifs traditionnels, aires de séchage,...

9.3. Stockage :

- . en gerbes (= stockage temporaire) : meules; "perroquets", etc... avec panicules tournées vers l'intérieur
- . en grains-paddy : greniers traditionnels, sacs, fûts métalliques,...

10°/- PROTECTION CONTRE LES PARASITES

10.1. Semences avant semis : THIORAL (25g pour 10 kg de semences, of. §.5°/-).

10.2. En cours de culture : Traiter seulement s'il y a une menace grave :

- . à la levée : poudrage de SYNEXA 25 contre criquets, oiseaux, etc..., (40kg/ha)
- . en cours de culture : pulvérisation de 3 l/ha de DECIS-ULV sans eau (ou, de préférence, 1 l. DECIS-CE dans 200 l. eau) contre les chenilles et les pucerons; pièges, appâts, gardiennage contre les rongeurs et les oiseaux.

10.3. En cours de séchage et de conservation

- . en grains-paddy : poudrage par mélange intime insecticide et grains sur la base de 50 grammes d'insecticide recommandé pour les denrées alimentaires (ACTELIC POWDRE 2%) pour 100 kg de grains.
- . MAINTENIR TRÈS PROPRES LES DISPOSITIFS DE CONSERVATION ET LEURS ABORDS EXTÉRIEURS. FAIRE DES CONTRÔLES RÉGULIERS DES RECOLTES EN COURS DE CONSERVATION.

FICHES TECHNIQUES I.R.A.T.

RIZ PLUVIAL - Cycles moyens
"Intercalaire"

- Maturité 100% : vers 135j. (DANYI 145j.)
- Potentialités : 3,0 t/ha (DANYI ?)
- Caractéristiques : bonnes potentialités résistant maladies tolérant sécheresse grains longs sensible égrenage

1°/- SAISONS DE CULTURE :

- conseillée : cycle unique avec semis en Juin (cf. §.6°/-)
- déconseillée : première et deuxième saisons (cycle trop long)

2°/- ROTATIONS

2.1. Précédents culturaux du riz pluvial

- conseillés : arachide, cotonnier, igname, manioc, niébé, soja.
- peu conseillés : jachère forestière, maïs, mil
- déconseillés : jachère à graminées (= "Savanes"), riz pluvial, sorgho.

2.2. Cultures suivant le riz pluvial

- conseillées : arachide, cotonnier, igname, manioc, mil, niébé, soja
- peu conseillées: maïs
- déconseillées : riz pluvial, sorgho.

En "intercalaire", on peut tolérer 2 cultures successives de riz pluvial.

3°/- CHOIX DU SOL

- bonne capacité de rétention pour l'eau; texture équilibrée; sans trop d'éléments grossiers; bien structuré; profond (> 60cm); ensoleillé; pas trop pentu (plateaux et bas de pente).

4°/- PREPARATION DU SOL (Labour = inutile en "intercalaire")

- se limiter à un nettoyage soigné de la surface du sol et à un sarclage des mauvaises herbes. Laisser les résidus de récolte sans les enfouir.

5°/- SEMENCES

- Première année (An N0): s'approvisionner auprès SRCC, qui livre les semences prêtes à l'emploi, traitées avec un insecticide-fongicide (THIORAL).
- Années 2 et 3 (Ans N1 et N2): prendre la semence sur la récolte précédente à partir des panicules les plus belles. Traiter la semence avant semis avec du THIORAL : 25 grammes pour 10 kg de riz paddy. Vérifier taux germination.

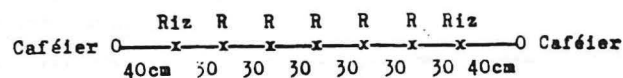
ATTENTION : LE "THIORAL" (= produit de couleur rouge) EST UN POISON QUI REND LES SEMENCES TRAITÉES IMPROPRES A LA CONSOMMATION HUMAINE ET ANIMALE.

6°/- SEMIS : "En poquets".

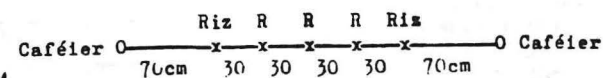
6.1. Dates : cycle unique = 15 Juin - 30 Juin (DANYI = 10-20 Juin)

6.2. Densité (= écartements entre poquets x nombre de graines par poquet)

• Année N0 : 7 lignes de riz entre caféiers



• Années N1+N2 : 5 lignes de riz entre caféiers



Sur la ligne :

20cm

Graines/poquet:

7 à 8

(> 7 à 8 graines si la germination est mauvaise)

7°/- FERTILISATION : LE RIZ PLUVIAL UTILISE BIEN LES ENGRAIS, SURTOUT L'AZOTE

Rend. espéré	Restitution	Apports d'engrais		Modalités
15-20 qx/ha	résidus récolte!	A LA LEVÉE	AVANT EPIAISON!	apports engrais
Cas général	Très vivement conseillée; à laisser	Urée 50 kg/ha*	Urée 50 kg/ha	Dans l'interligne ou à la volée.
Sols rouges de DANYI	à la surface du sol	Phosphate d'Am. 50 kg/ha*	Urée 75 kg/ha	Enfouir par un sarclage

* L'apport d'urée à la levée est inutile sur défriche de forêt ou après une culture d'arachide ou de niébé le peut en être de même pour le Phosphate d'Am.

8°/- ENTRETIENS

8.1. Resemis : si impératif, à faire au plus tard 5 à 10 jours après la levée.

8.2. Sarclage - Binage - Désherbage

LE RIZ PLUVIAL EST TRES SENSIBLE A LA CONCURRENCE DES MAUVAISES HERBES.

- Prévoir . sarclage n°1 précoce, à la houe, au plus tard 10 jours après la levée,
- . sarclages complémentaires à la demande, au moins un à épiaison,
- . désherbage manuel si nécessaire, après le dernier sarclage.

9°/- RECOLTE - SECHAGE - STOCKAGE

9.1. Récolte

- "En sec", dès que la maturité est complète (3/4 panicule : jaune-clair). Récolter soit en gerbes, soit en panicules (rassemblées en "botillons"). Mettre de côté les panicules les plus belles et les plus saines pour la semence.

9.2. Séchage :

- en gerbes appuyées contre (ou sur) un support ou les unes contre les autres ("moyettes"); en cas de pluie, étaler les gerbes pour un nouveau séchage
- en panicules sur dispositifs traditionnels, aires de séchage,...

9.3. Stockage :

- en gerbes (= stockage temporaire) : meules; "perroquets", etc...
- avec panicules tournées vers l'intérieur
- en grains-paddy : greniers traditionnels, sacs, fûts métalliques,...

PROTECTION CONTRE LES PARASITES

10.1. Semences avant semis : THIORAL (25g pour 10 kg de semences, cf. §.5°/-).

10.2. En cours de culture : Traiter seulement s'il y a menace grave :

- à la levée : poudrage de SYNEXA 25 contre criquets, oiseaux, etc..., (40kg/ha)
- en cours de culture : pulvérisation de 3 l/ha de DECIS-ULV sans eau (ou, de préférence, 1 l. DECIS-CE dans 200 l. eau) contre les chenilles et les pucerons; pièges, appâts, gardiennage contre les rongeurs et les oiseaux.

10.3. En cours de séchage et de conservation

- en grains-paddy : poudrage par mélange intime insecticide et grains sur la base de 50 grammes d'insecticide recommandé pour les denrées alimentaires (ACTELLIC POWDRE 2%) pour 100 kg de grains.
- MAINTENIR TRES PROPRES LES DISPOSITIFS DE CONSERVATION ET LEURS ABORDS EXTÉRIEURS. FAIRE DES CONTROLES REGULIERS DES RECOLTES EN COURS DE CONSERVATION.

S.R.C.C. - VULGARISATION

FICHES TECHNIQUES I.R.A.T.

RIZ PLUVIAL - Cycles moyens "Hors-plantation"

• Variété	: riz "IRAT 13"
• Floraison 50%	: vers 95j. (DANYI ?)
• Maturité 100%	: vers 135j. (DANYI 145j.)
• Potentialités	: 3,0 t/ha (DANYI ?)
• Caractéristiques	: bonnes potentialités, résistant maladies, tolérant sécheresse, grains longs, sensibilité égrenage

1°/- SAISONS DE CULTURE :

- conseillées : cycle unique avec semis en juin (cf. §.6°/-)
- déconseillées : première et deuxième saisons (cycle trop long)

2°/- ROTATIONS

2.1. Précédents culturaux du riz pluvial

- conseillés : arachide, cotonnier, igname, manioc, niébé, soja
- peu conseillés : jachère forestière, maïs, mil
- déconseillés : jachère à graminées (= "Savanes"), riz pluvial, sorgho.

2.2. Cultures suivant le riz pluvial

- conseillées : arachide, cotonnier, igname, manioc, mil, niébé, soja
- peu conseillées : maïs
- déconseillées : riz pluvial, sorgho.

3°/- CHOIX DU SOL

- bonne capacité de rétention pour l'eau; texture équilibrée; sans trop d'éléments grossiers; bien structuré; profond (> 60cm); ensoleillé; pas trop pentu (plateaux et bas de pente).

4°/- PREPARATION DU SOL (Le riz pluvial réagit bien au travail du sol).

- Prévoir . aménagements anti-érosifs et techniques culturales anti-érosives,
• labour précoce dès les premières pluies, à plat, profond (15-20cm),
• affinage avant semis, pas trop fin à cause des risques de battance.

On recommandera, si possible, les labours de fin de cycle.

5°/- SEMENCES

- Première année : s'approvisionner auprès SRCC, qui livre les semences prêtes à l'emploi, traitées avec un insecticide-fongicide (THIORAL).
- Années 2, 3, 4 et 5 : prendre la semence sur la récolte précédente à partir des panicules les plus belles. Traiter la semence avant semis avec du THIORAL: 25 grammes pour 10 kg de riz paddy. Vérifier le taux de germination.
- Année 6 et suivantes : recommencer comme en années 1, 2, 3, 4 et 5.

ATTENTION : LE "THIORAL" (= produit de couleur rouge) EST UN POISON QUI REND LES SEMENCES TRAITÉES IMPROPRES A LA CONSOMMATION HUMAINE ET ANIMALE.

6°/- SEMIS : "En poquets" ou, de préférence, "en lignes continues".

6.1. Dates : cycle unique = 15 Juin - 30 Juin (DANYI = 10-20 Juin)

6.2. Densité :

- en poquets : 30cm x 20cm, à 7 à 8 graines (50 kg/hectare)

ou

- en ligne continue : 30cm x continu sur la ligne (70 kg/hectare); employer un rayonneur pour tracer et creuser les lignes.

7°/- FERTILISATION : LE RIZ PLUVIAL UTILISE BIEN LES ENGRAIS, SURTOUT L'AZOTE

Rend. espéré ! 15-20 qx/ha	Restitution ! résidus récolte!	Apports d'engrais AU LABOUR* ! AVANT EPIAISON !	Modalités apports engrais !
Sur l'ensemble de la zone de la SRCC	= Obligatoire ! (A enfouir au labour)	"15.15.15"*** 150kg/ha + UREE ou "10.20.20"*** 100kg/ha + UREE	1e Apport : Enfouir au labour 2e Apport : • De préférence le long de la ligne • sinon à la volée (enfouir + sarclage)!

* = L'apport d'engrais prévu au labour, peut être reporté à la levée (au 1er sarclage)

** = Sols rouges DANYI : on conseille en plus 400 kg de P. du Togo tous les 4 ans.

8°/- ENTRETIENS

8.1. Resemis : si impératif, à faire au plus tard 5 à 10 jours après la levée.

8.2. Sarclage - Binage - Désherbage - Herbicidage

LE RIZ PLUVIAL EST TRÈS SENSIBLE A LA CONCURRENCE DES MAUVAISES HERBES

- Prévoir . sarclage n°1 précoce, à la houe, au plus tard 10 j. après la levée; peut être remplacé par un herbicidage soit immédiatement après semis au RONSTAR CE 25 (4 l/ha), soit 3 semaines environ après semis au stade 3-4 feuilles des adventices avec TAMARIZ (8 l/ha).
• sarclages complémentaires à la demande, au moins un à épiaison
• désherbage manuel, si nécessaire, après le dernier sarclage.

9°/- RECOLTE - SECHAGE - STOCKAGE

9.1. Récolte

- "En sec", dès que la maturité est complète (3/4 panicule : jaune-clair). Récolter soit en gerbes, soit en panicules (rassemblées en "botillons"). Mettre de côté les panicules les plus belles et les plus saines pour la semence.

9.2. Séchage :
• en gerbes appuyées contre (ou sur) un support ou les unes contre les autres ("moyettes"); en cas de pluie, étaler les gerbes pour un nouveau séchage
• en panicules sur dispositifs traditionnels, aires de séchage,...

9.3. Stockage:
• en gerbes (= stockage temporaire) : meules; "perroquets", etc...
• en grains-paddy : greniers traditionnels, sacs, fûts métalliques,...

10°/- PROTECTION CONTRE LES PARASITES

10.1. Semences avant semis : THIORAL (25g pour 10 kg de semences, cf. §.5°/-).

10.2. En cours de culture : Traiter seulement s'il y a menace grave :

- à la levée : poudrage de SYNEXA 25 contre criquets, oiseaux, etc..., (40kg/ha)
- en cours de culture : pulvérisation de 3 l/ha de DECIS-ULV sans eau (ou, de préférence, 1 l. DECIS-CE dans 200 l. eau) contre les chenilles et les pucerons; pièges, appâts, gardiennage contre les rongeurs et les oiseaux.

10.3. En cours de séchage et de conservation

- en grains-paddy : poudrage par mélange intime insecticide et grains sur la base de 50 grammes d'insecticide recommandé pour les denrées alimentaires (ACTELLIC POUVRE 2%) pour 100 kg de grains.
- MAINTENIR TRÈS PROPRES LES DISPOSITIFS DE CONSERVATION ET LEURS ABORDS EXTÉRIEURS. FAIRE DES CONTRÔLES RÉGULIERS DES RECOLTES EN COURS DE CONSERVATION.

FICHES TECHNIQUES I.R.A.T.	Floraison début-ian :	20-30j. { 1* }	20-30j. { 1* }
	Maturité 100%	90-95j. { 1* }	95-100j. { 1* }
	Potentialités	2,0t/ha { 1* }	2,5t/ha { 1* }
	Caractéristiques	+précoce	+précoce
		+graines roses	+graines rouges
		+résistante	+résistante
		+à sécheresse	+à cercosporiose
		+sensible rosette	+et à rosette

ARACHIDE - Cycles courts
 "Intercalaire"
 (* DANYI : pas de variété bien adaptée)

1°/- SAISONS DE CULTURE :

- conseillée : 1ère saison à basse altitude (ADETA) et moyen alt. (KLABE-A.)
- peu conseillée : 1ère saison en altitude : DANYI (productivité faible)
- déconseillée : 2ème saison à basse altitude seulement (cycles trop longs)
- déconseillée : 2ème saison en altitude : KLABE + DANYI (productivité faible)

2°/- ROTATIONS

2.1. Précédents cultureux de l'arachide

- conseillés : cotonnier, maïs, mil, sorgho
- peu conseillés : arachide, igname, jachère forestière, jachère à graminées (= "Savane"), soja
- déconseillés : haricot/nibé, riz pluvial.

2.2. Cultures suivant l'arachide

- conseillées : cotonnier, maïs, manioc, mil, riz pluvial, sorgho
- peu conseillées : haricot/nibé, soja
- déconseillées : arachide, igname, soja.

3°/- CHOIX DU SOL

- assez léger, de préférence sableux à sablo-argileux, sans trop d'éléments grossiers, bien structuré (meuble), aéré, profond (> 60cm), bien drainé, ensoleillé. En intercalaire, on peut tolérer des sols relativement pentus.

4°/- PREPARATION DU SOL (Labour = inutile en "intercalaire")

- se limiter à un nettoyage soigné de la surface du sol et à un sarclage des mauvaises herbes. Laisser les résidus de récolte sans les enfouir.

5°/- SEMENCES

- Année 1 (An N0) : s'approvisionner à SRCC (semences livrées en gousses). Avant semis, décortiquer, trier et traiter avec insecticide-fongicide (THIORAL : 25g/10kg d'arachide-graine).
- Année 2 et 3 (Ans N1 et N2) : prendre la semence sur la récolte précédente à partir des pieds les plus beaux. Au plus tôt 10 jours avant semis, décortiquer, trier et traiter avec du THIORAL : 25 grammes pour 10kg de graines.

ATTENTION : LE "THIORAL" (= produit de couleur rouge) EST UN POISON QUI REND LES SEMENCES TRAITÉES IMPROPRES A LA CONSOMMATION HUMAINE ET ANIMALE.

6°/- SEMIS : "En poquets"

6.1. Date :

- première saison = 10 Avril - 20 Avril (DANYI = 10 Avril 20 Avril)
- deuxième saison = à basse altitude seulement (< 400m) = 15 Août-25 Août.

6.2. Densité (= écartements entre poquets x nombre de graines par poquet)

- Années N0+N1+N2 : 5 lignes d'arachide entre caféiers

Arachide	Ar	Ar	Ar	Arachide			
Caféier	0	X	X	X	X	0	Caféier
	50cm	40	40	40	50cm		

soit \neq 60kg/ha d'arachide-graine (\neq 100kg/ha d'arachide-gousses)

7°/- FERTILISATION : L'ARACHIDE EST PLUS SENSIBLE EN ENGRAIS QUE LE MAÏS. ELLE FABRIQUE PAR AILLEURS L'AZOTE NECESSAIRE A SON DEVELOPPEMENT (= LEGUMINEUSE)

Rend. espéré	Restitution	Apports d'engrais	Modalités
10-15 qx/ha	résidus récolte		apports engrais
Sur l'ensemble de la zone de la SRCC	Très vivement conseillée; à laisser à la surface du sol	Pas d'apport d'engrais. Arrière-effet de la fumure minérale apportée sur céréales	Néant

8°/- ENTRETIENS

8.1. Resemis : si impératif, à faire au plus tard 5 à 10 jours après la levée.

8.2. Démariage : à 1 plant en cas de semis à 2 graines, 5 à 10 j. après levée.

8.3. Sarclage - Binage - Désherbage

L'ARACHIDE EST TRES SENSIBLE A LA CONCURRENCE DES MAUVAISES HERBES.

Prévoir : sarclage n°1 précoce, à la houe, au plus tard 10 jours après la levée.

- binage ou sarclage-binage en cas de période de sécheresse prolongée
- sarclages complémentaires à la demande, au moins un avant pénétration des gynophores dans le sol
- désherbage manuel, si nécessaire, après le dernier sarclage.

9°/- RECOLTE - SECHAGE - STOCKAGE

9.1. Récolte :

- "En sec", dès maturité complète (surface interne gousse colorée brun-noir). Mettre de côté des gousses les plus belles et les plus saines pour la semence.
- Ne pas trop retarder la récolte en première saison à cause des risques de germination sur pied pour les variétés non dormantes, et en seconde saison à cause de la prise en masse des sols due à la sécheresse.

9.2. Séchage :

- Quelques jours au champ, en tas sur le sol, gousses tournées à l'extérieur.
- Après égoussage, sur natte, bâche, claie,....
- Compléter par un séchage à l'ombre pendant 1 mois (si possible).

9.3. Stockage :

- avec fannes : "perroquets" (= stockage temporaire pour temps sec)
- en gousses : greniers traditionnels, sacs, fûts métalliques, après avoir éliminé les gousses abimées ou parasitées

10°/- PROTECTION CONTRE LES PARASITES

10.1. Semences avant semis : THIORAL (25g pour 10 kg de semences, cf. §.5°/-).

10.2. En cours de culture : Traiter seulement s'il y a menace grave :

- à la levée : poudrage de SYNEKA 25 contre criquets, oiseaux, etc., (40kg/ha)
- en cours de culture : pulvérisation de 3 litres/ha de DECIS-ULV sans eau (ou, de préférence, 1 l. DECIS-CE dans 200 l. eau) contre les chenilles et les pucerons. Pièges, appâts, gardiennage contre les rongeurs et les oiseaux.

10.3. En cours de séchage et de conservation

- en gousses : poudrage par mélange intime insecticide et gousses sur la base de 50 grammes d'insecticide recommandé pour les denrées alimentaires (ACTELIC POUDRE 2%) pour 100kg de grains.
- MAINTENIR TRES PROPRES LES DISPOSITIFS DE CONSERVATION ET LEURS ABORDS EXTERIEURS. FAIRE DES CONTROLES REGULIERS DES RECOLTES EN COURS DE CONSERVATION.

S.R.C.C. - VULGARISATION	Variété	: 61-24 (?)	: KH 149 A (?)
VICHES TECHNIQUES I.R.A.T.	Floraison début-fin	: 20-60j. (?)	: 20-60j. (?)
	Maturité 100%	: 90-95j. (?)	: 95-100j. (?)
	Potentialités	: 2,0t/ha (?)	: 2,5t/ha (?)
	Caractéristiques	: +précoce	: +précoce
ARACHIDE - Cycles courts "Hors plantation"		+graines roses	+graines rouges
	(* DANYI : pas de variété bien adaptée)	+résistante à sécheresse	+résistante à cercosporiose et à rosette

1°/- SAISONS DE CULTURE :

- conseillée : 1ère saison à basse altitude (ADETA) et moyen. alt. (KLABE-A.)
- peu conseillée : 1ère saison en altitude : DANYI (productivité faible)
- déconseillée : 2ème saison à basse altitude seulement (cycles trop longs)
- déconseillée : 2ème saison en altitude : KLABE + DANYI (productivité faible)

2°/- ROTATIONS

2.1. Précédents culturels de l'arachide

- conseillés : cotonnier, maïs, mil, sorgho
- peu conseillés : arachide, igname, jachère forestière, jachère à graminées (= "Savane"), soja
- déconseillés : haricot/niébé, riz pluvial,

2.2. Cultures suivant l'arachide

- conseillées : cotonnier, maïs, manioc, mil, riz pluvial, sorgho
- peu conseillées : haricot/niébé,
- déconseillées : arachide, igname, soja.

3°/- CHOIX DU SOL

- assez léger, de préférence sableux à sablo-argileux, sans trop d'éléments grossiers, bien structuré (meuble), aéré, profond (> 60cm), bien drainé, ensoleillé. En intercalaire, on peut tolérer des sols relativement pentus.

4°/- PREPARATION DU SOL (L'arachide réagit bien au travail du sol qui favorise la pénétration des gynophores et la formation des gousses)

- Prévoir : aménagements anti-érosifs et techniques culturales anti-érosives.
- labour précoce dès les premières pluies, à plat, profond (15-20cm).
 - affinage avant semis, pas trop fin à cause des risques de battance.

On recommandera, si possible, les labours de fin de cycle.

5°/- SEMENCES

- Année 1 année (AN NO) : s'approvisionner à SRCC (semence livrée en gousses). Avant semis, décortiquer, trier et traiter avec insecticide-fongicide (THIORAL : 25 grammes pour 10kg d'arachide-graines)
- Années 2, 3, 4 et 5 : prendre la semence sur la récolte précédente à partir des pieds les plus beaux. Au plus tôt 10 jours avant semis, décortiquer, trier et traiter avec du THIORAL : 25 grammes pour 10kg d'arachide-graines.
- Année 6 et suivantes : recommencer comme en années 1, 2, 3, 4 et 5.

ATTENTION : LE "THIORAL" (= produit de couleur rouge) EST UN POISON QUI REND LES SEMENCES TRAITÉES IMPROPRES A LA CONSOMMATION HUMAINE ET ANIMALE.

6°/- SEMIS : "En poquets"

- 6.1. Dates : 1ère saison = 10 Avril - 20 Avril (DANYI = 10 Avril - 20 Avril)
2ème saison = à basse altitude seulement = 15 Août - 25 Août
- 6.2. Densité : 40cm x 20cm, à 1 graine (germination mauvaise : 2 graines et plus) soit 60kg d'arachide/graine (100kg/ha d'arachide/gousse)

.../...

FABRIQUE PAR AILLEURS L'AZOTE NECESSAIRE A SON DEVELOPPEMENT (= LEGUMINEUSE)

Rendt. espéré	Restitution	Apports d'engrais	Modalités
10-15 qz/ha	résidus récolte	AC LABOUR SEULEMENT	apports engrais
Sur l'ensemble de la zone de la SRCC	= Obligatoire	"15.15.15" 100kg/ha	Enfouir au labour
	(A enfouir au labour)	ou "10.20.20" 100kg/ha	(voire à la levée au le sarclage)

* = Sols rouges DANYI : on conseille en plus 400 kg de P. du Togo tous les 4 ans.

8°/- ENTRETIENS

- 8.1. **Resemis** : si impératif, à faire au plus tard 5 à 10 jours après la levée.
- 8.2. **Démariage** : à 1 plant en cas de semis à 2 graines, 5 à 10 j. après levée,
- 8.3. **Sarclage - Binage - Désherbage**

L'ARACHIDE EST TRES SENSIBLE A LA CONCURRENCE DES MAUVAISES HERBES.

- Prévoir : sarclage n°1 précoce, à la houe, au plus tard 10 j. après la levée; peut être remplacé par un herbicidage à Bas volume (HANDY-B.V.), immédiatement après semis, au COTODON (4 l/ha) ou au STOMP (3 l/ha)
- binage ou sarclage-binage en cas de période de sécheresse prolongée (à éviter en cas d'emploi d'herbicide)
 - sarclages complémentaires à la demande, au moins un avant la pénétration des gynophores dans le sol
 - désherbage manuel, si nécessaire, après le dernier sarclage.

9°/- RECOLTE - SECHAGE - STOCKAGE

9.1. Récolte :

- "En sec", dès maturité complète (surface interne gousse = colorée brun-noir). Mettre de côté des gousses les plus belles et les plus saines pour la semence
- Ne pas trop retarder la récolte en première saison à cause des risques de germination sur pied pour les variétés non dormantes, et en seconde saison à cause de la prise en masse des sols due à la sécheresse.

9.2. Séchage :

- Quelques jours au champ, en tas sur le sol, gousses tournées à l'extérieur.
- Après égoussage: sur natte, bêche, claie, ...
- Compléter par un séchage à l'ombre pendant 1 mois (si possible).

9.3. Stockage :

- avec fannes : "perroquets" (= stockage temporaire pour temps sec)
- en gousses : greniers traditionnels, sacs, fûts métalliques, après avoir éliminé les gousses abimées ou parasitées

10°/- PROTECTION CONTRE LES PARASITES

10.1. **Semences avant semis** : THIORAL (25g pour 10 kg de semences, cf. §.5°/-).

10.2. **En cours de culture** : traiter seulement s'il y a menace grave :

- à la levée : poudrage de SYNEXA 25 contre criquets, oiseaux, etc., (40kg/ha)
- en cours de culture : pulvérisation de 3 litres/ha de DECIS-ULV sans eau (ou, de préférence, 1 l. DECIS-CE dans 200 l. eau) contre les chenilles et les pucerons. Pièges, appâts, gardiennage contre les rongeurs et les oiseaux.

10.3. **En cours de séchage et de conservation**

- en gousses : poudrage par mélange intime insecticide et gousses sur la base de 50 grammes d'insecticide recommandé pour les denrées alimentaires (ACTELLIC POWDRE 2%) pour 100kg de grains.
- MAINTENIR TRES PROPRES LES DISPOSITIFS DE CONSERVATION ET LEURS ABORDS EXTÉRIEURS. Eviter les contacts directs des récoltes en cours de conservation.

POTENTIALITÉS	: 13 qx/ha	1 13 qx/ha
CARACTÉRISTIQUES	: +graines beige-clair	!+graines ! rouge-violacé
HARICOT/NIEBE - Cycles moyens	+fleur blanche	+fleur violette
"Intercalaire"	+port étalé	+port érigé
	+assez rustique	+assez performante
	+peu sensible	+sensible
	aux maladies	aux maladies

1°/- SAISONS DE CULTURE (avec variétés sélectionnées)

- conseillée : deuxième saison à basse altitude (ADETA)
- peu conseillée : première saison quelle que soit l'altitude (risques parasitisme)
- déconseillée : deuxième saison à moyenne altitude (KLABE-AZAFI) et en altitude (Plateau de DANYI).

2°/- ROTATIONS

2.1. précédents culturels du haricot/niébé

- conseillés : cotonnier, igname, maïs, mil, sorgho
- peu conseillés : arachide, jachère à graminées ("Savanes"), jachère forestière, riz pluvial
- déconseillés : haricot/niébé.

2.2. Cultures suivant le haricot/niébé

- conseillées : cotonnier, manioc, maïs, mil, riz pluvial, sorgho
- peu conseillées : arachide
- déconseillées : haricot/niébé, igname.

En "intercalaire", on peut tolérer 2 cultures successives de haricot/niébé

3°/- CHOIX DU SOL

- texture ni trop légère, ni trop lourde, sans trop d'éléments grossiers, bien drainé, profond (>60cm), ensoleillé; en "intercalaire", on peut tolérer des sols relativement pentus.

4°/- PREPARATION DU SOL (Labour = inutile en "intercalaire").

- se limiter à un nettoyage soigné de la surface du sol et à un sarclage des mauvaises herbes. Laisser les résidus de récolte sans les enfouir.

5°/- SEMENCES

- Première année (Année N0) : s'approvisionner à la SRCC, qui livre les semences prêtes à l'emploi et traitées avec un insecticide-fongicide (THIORAL).
- Années 2 et 3 (Ans N1 et N2) : prendre la semence sur la récolte précédente à partir des pieds les plus beaux et les plus sains. Traiter la semence avant semis avec du THIORAL : 25 grammes pour 10 kg de grains de niébé.

ATTENTION : LE "THIORAL" (= produit de couleur rouge) EST UN POISON QUI REND LES SEMENCES TRAITÉES IMPROPRES A LA CONSOMMATION HUMAINE ET ANIMALE.

6°/- SEMIS

- 6.1. Dates : Première saison = 05 Mai - 15 Mai (DANYI = 15 Mai - 25 Mai).
Deuxième saison à basse altitude = 01 septembre - 10 septembre.

6.2. Densité (= écartements entre poquets x nombre de graines par poquet)

Années N0, N1, N2	: 4 lignes de niébé entre caféier	} Sur la ligne : 50cm } Graines/poquets : 3 à 4 } avec démarrage
Niébé	N1 N1 Niébé	
Caféier	0 x x x x 0 Caféier	} (5 à 6 graines si } germination } = mauvaise
	70cm 40 40 40 70cm	

PAR AILLEURS L'AZOTE NECESSAIRE A SON DEVELOPPEMENT (= LEGUMINEUSE).

Rend. espéré	Restitution	Apports d'engrais	Modalités
5-10 qx/ha	résidus récolte!		apports engrais
Sur l'ensemble de la zone de la SRCC	Très vivement conseillée (à laisser à la surface du sol)	Pas d'apport d'engrais. Arrière-effet de la fumure minérale apportée sur céréales	Néant

8°/- ENTRETIENS

- 8.1. Ressemis : si impératif, à faire au plus tard 5 à 10 jours après la levée.
- 8.2. Démariage : à 2 plants, 5 à 10 j. après la levée, au stade 2-4 feuilles, en sol humide ; tasser la terre autour des plants restant.
- 8.3. Sarclage - Binage - Désherbage
LE NIEBE EST TRES SENSIBLE A LA CONCURRENCE DES MAUVAISES HERBES.
Prévoir . sarclage n°1 précoce, à la houe, au plus tard 10 jours après la levée
• sarclages complémentaires à la demande, au moins un à mi-floraison
• désherbage manuel si nécessaire, après le dernier sarclage.

9°/- RECOLTE - SECHAGE - STOCKAGE

- 9.1. Récolte
• "En sec", en 2 à 3 passages, au fur et à mesure que la maturité complète apparaît ; ne pas attendre plus longtemps (parasitisme, déhiscence). Mettre de côté les pieds les plus beaux et les plus sains pour la semence.
- 9.2. Séchage : "en gousses" sur aires de séchage : "plate-forme, nattes, bâches, ..." (cf §.10.3). Battage immédiatement après séchage et élimination des gousses abimées ou parasitées.
- 9.3. Stockage : en grains (greniers traditionnels, sacs, fûts métalliques,...).

10°/- PROTECTION CONTRE LES PARASITES

- 10.1. Semences avant semis : THIORAL (25g pour 10kg de semences, cf. §.5°/-).
- 10.2. En cours de culture : Traiter seulement s'il y a menace grave :
• à la levée : poudrage de SYNEXA 25 contre criquets, oiseaux, etc..., (40kg/ha)
• en cours de culture, contre les divers chenilles et pucerons : pulvérisation de 3 litres/ha de DECIS-ULV sans eau (ou, de préférence, 1 litre/ha de DECIS-CE 25 dans 200 litres d'eau) :
+ selon nécessité, jusqu'à l'approche du stade "floraison"
+ OBLIGATOIRE, au stade floraison : 3 pulvérisations à la dose indiquée ci-dessus = début-floraison, puis de 10 jours en 10 jours (DECIS-CE 25 = plus efficace que DECIS-ULV à ce stade).
Pièges, appâts, gardiennage contre les rongeurs et les oiseaux.

10.3. En cours de séchage et de conservation

- greniers, sacs, fûts, etc. : poudrage par mélange intime insecticide et grains sur la base de 50 grammes de produit pour 100 kg de grains.
- MAINTENIR TRES PROPRES LES DISPOSITIFS DE CONSERVATION ET LEURS ABORDS EXTERIEURS. FAIRE DES CONTROLES REGULIERS DES RECOLTES EN COURS DE CONSERVATION.

30/07/84

S.R.C.C. - VULGARISATION

FICHES TECHNIQUES I.R.A.T.

HARICOT/NIEBE - Cycles moyens

"Hors plantation"

Variété	: VITA 5	TVx 1193-9P
Maturité	: 75-85 j.	70-80 j.
Potentialités	: 13 qx/ha	13qx/ha
Caractéristiques:	+graines beige-clair +fleur blanchâtre +port étalé +assez rustique +peu sensible aux maladies	+graines rouge-violet +fleur violette +port érigé +assez performante +sensible aux maladies

1°/- SAISONS DE CULTURE (avec variétés sélectionnées)

- . conseillées : deuxième saison à basse altitude (ADETA)
- . peu conseillées : première saison quelle que soit l'altitude (risques parasitisme)
- . déconseillées : deuxième saison à moyenne altitude (KLABE-AZAFI) et en altitude (Plateau de DANYI).

2°/- ROTATIONS

2.1. Précédents culturels du haricot/niébé

- . conseillés : cotonnier, igname, maïs, mil, sorgho
- . peu conseillés : arachide, jachère à graminées ("Savanes"), jachère forestière, riz pluvial
- . déconseillés : haricot/niébé.

2.2. Culture suivant le haricot/niébé

- . conseillées : cotonnier, manioc, maïs, mil, riz pluvial, sorgho
- . peu conseillées : arachide
- . déconseillées : haricot/niébé, igname

3°/- CHOIX DU SOL

- . texture ni trop légère, ni trop lourde, sans trop d'éléments grossiers, bien drainé, profond (>60cm), ensoleillé, pas trop pentus.

4°/- PREPARATION DU SOL (Le niébé réagit bien au travail du sol)

- Prévoir . aménagements anti-érosifs et techniques culturales anti-érosives.
 . labour précoce dès les premières pluies, à plat, profond (15-20cm).
 . affinage avant semis, pas trop fin à cause des risques de battance.

On recommandera, si possible, les labours de fin de cycle.

5°/- SEMENCES

- . première année (Année NC) : s'approvisionner à la SRCC, qui livre les semences prêtes à l'emploi et traitées avec un insecticide-fongicide (THIORAL)
 - . Années 2, 3, 4 et 5 : prendre la semence sur la récolte précédente à partir des pieds les plus beaux et les plus sains. Traiter la semence avant semis avec du THIORAL : 25 grammes pour 10 kg de grains de niébé.
 - . Années 6 et suivantes : recommencer comme en années 1, 2, 3, 4 et 5.

ATTENTION : LE "THIORAL" (= produit de couleur rouge) EST UN POISON QUI REND LES SEMENCES TRAITÉES IMPROPRES A LA CONSOMMATION HUMAINE ET ANIMALE.

6°/- SEMIS : "En poquets"

- 6.1. Dates : 1ère saison = 05 Mai - 15 Mai (DANYI = 15 Mai - 25 Mai)
 2ème saison à basse altitude = 01 Septembre - 10 Septembre.

- 6.2. Densité : 40cm x 50cm, à 3 à 4 graines
 (germination mauvaise : 5 à 6 graines et plus).

7°/- FERTILISATION : LE NIEBE UTILISE ASSEZ BIEN LE GRAIS P ET K. IL FABRIQUE PAR AILLEURS L'AZOTE NECESSAIRE A SON DEVELOPPEMENT (= LEGUMINEUSE).

Rendt. espéré	Restitution résidus récolte	Apports d'engrais AU LABOUR SEULEMENT	Modalités apports engrais
Sur l'ensemble de la zone	= Obligatoire (A enfouir au labour	"15.15.15" 100kg/ha ou "10.20.20" 100kg/ha	Enfouir au labour (voire à la levée au 1er sarclage)

* Sur sols rouges DANYI : on conseille en plus 400 kg de P. du Togo tous les 4 ans.

8°/- ENTRETIENS

- 8.1. Resemis : si impératif, à faire au plus tard 5 à 10 jours après la levée.
- 8.2. Démariage : à 2 plants, 5 à 10 j. après la levée, au stade 2-4 feuilles, en sol humide ; tasser la terre autour des plants restant.
- 8.3. Sarclage - Binage - Désherbage - Herbicidage
 LE NIEBE EST TRES SENSIBLE A LA CONCURRENCE DES MAUVAISES HERBES.
 Prévoir . sarclage n°1 précoce, à la houe, au plus tard 10j. après la levée ;
 peut être remplacé par un herbicidage à Bas volume (HANDY-B.V.),
 immédiatement après semis, au COTODON (4 l/ha) ou au STOMP (3 l/ha)
 . sarclages complémentaires à la demande, au moins un à mi-floraison
 . désherbage manuel, si nécessaire, après le dernier sarclage.

9°/- RECOLTE - SECHAGE - STOCKAGE

9.1. Récolte

- . "En sec", en 2 à 3 passages, au fur et à mesure que la maturité complète apparaît; ne pas attendre plus longtemps (parasitisme, déhiscence). Mettre de côté les pieds les plus beaux et les plus sains pour la semence.

- 9.2. Séchage : "en gousses" sur aires de séchage ; "plate-forme", nattes, ficelles, ... (cf. §.10.3). Battage immédiatement après séchage et triage des gousses abimées ou parasitées.

- 9.3. Stockage : en grains (greniers traditionnels, sacs, fûts métalliques, ...).

10°/- PROTECTION CONTRE LES PARASITES

- 10.1. semences avant semis : THIORAL (25g pour 10kg de semences, cf. §.5°/-).

- 10.2. En cours de culture : Traiter seulement s'il y a menace grave :

- . à la levée : poudrage de SYNEXA 25 contre criquets, oiseaux, etc... (40kg/ha)
- . en cours de culture, contre les divers chenilles et pucerons : pulvérisation de 3 litres/ha de DECIS-ULV sans eau (ou, de préférence, 1 litre/ha de DECIS-CE 25 dans 200 litres d'eau) :

+ selon nécessité, jusqu'à l'approche du stade "floraison"

+ OBLIGATOIRE, au stade "floraison" : 3 pulvérisations à la dose indiquée ci-dessus = début-floraison, puis de 10 jours en 10 jours (DECIS-CE 25 = plus efficace que DECIS-ULV à ce stade).

Pièges, appâts, gardiennage contre les rongeurs et les oiseaux.

10.3. Cours de séchage et de conservation

- . sacs, fûts, etc. : poudrage par mélange intime insecticide et grains sur la base de 50 grammes de produit pour 100 kg de grains.

PRENDRE TRES PROPRES LES DISPOSITIFS DE CONSERVATION ET LEURS ABORDS. FAIRE DES CONTROLES REGULIERS DES RECOLTES EN COURS DE CONSERVATION.

