

CI000313

EM/CE/G

REPUBLIQUE Du SENEGAL

MINISTERE DU DEVELOPPEMENT
RURAL

INSTITUT SENEGALAIS DE
RECHERCHES AGRICOLES.

DEPARTEMENT DE RECHERCHES SUR
LES PRODUCTIONS VEGETALES.

PROGRAMME MAIS IRRIGUE
RAPPORT ANALYTIQUE DE
CAMPAGNE D'HIVERNAGE 1986

ISRA - FLEUVE
BIBLIOTHEQUE
DOC. N°

B. C LERGET.

SEPTEMBRE 1987 .

CENTRE DE RECHERCHES AGRICOLES
DE SAINT - LOUIS - CRA/FLEUVE.

SOMMAIRE

	Page
- Relevés météorologiques de la campagne	2
- Conditions de réalisation des expérimentations	4
- Observations reportées sur les tableaux	9
- Résumé et conclusions	13
- Liste des actions d'hivernage 1986	15
- Fiches des actions élémentaires.	17

STATION DE FANAYE
DONNEES METEOROLOGIQUE DE LA CAMPAGNE

Mois	Décade	T. max (moy. jour)	T. min (moy. jour)	EV bac A (mm/jour)	Soaas des pluies (mm)
Juillet	1	37,2	23,9	9,2	19,4
	2	36,7	23,7	8,9	0
	3	35,9	24,8	8,6	95,
Août	1	34,7	19,6	8,2	
	2	37,5	25,1	9,6	28,8 13,8
	3	36,3	24,8	8,4	15,2
Septembre	1	33,7	23,8	7,8,	56,8
	2	34,4	23,0	7,2	47,8
	3	34,0	24,0	7,4	66,6
Octobre	1	37,8	24,7	8,6	
	2	38,6	22,7	9,8	
	3	37,4	17,7	8,9	
Novembre	1	34,3	15,5	9,6	
	2	35,6	16,4	11,2	

STATION DE NDIOL
DONNEES METEOROLOGIQUES DE LA CAMPAGNE

Mois	Décade	T. max (moy. jour)	T. min (moy. jour)	EV bac A (mm/jour)	Sommes des pluies (mm)
Juillet	2		23,2	8,3	0
	3	33,2	24,2	8,5	5,0
Août	1	32,5	22,9	6,9	131,0
	2	34,9	24,2	8,0	4,5
	3	34,4	25,0	7,4	2,7
Septembre	1				
	2	33,9	23,6	6,3	16,8
	3	34,5 ^{3/2}	23,5	6,6	49,7
			24,5	6,2	14,9
Octobre	1	37,1	24,2	7,1	
	2	38,4	22,7	7,6	

Essai		1 ^o irrigation	Nombre d'irrigation	Pluviométrie (mm)	1 ^o urée	2 ^o urée	Réc 01 te	Rendement moyen de Early Thai (kg/ha)
EV 01 F	EVT - LSR (W)	4-07	6	248	30-07	2 1-08	21-10	3403
EV 02 F	EVT - LSR (Y)	4-07	7	248	30-07	21-08	21-10	3611
EV 03 F	EVT - ESR	4-07	6	248	30-07	21-08	14-10	3490
EV 04 F	EVT - ISR	24-07	7	229	2 1-08	6-09	19-11	2652
EV 05 N	INT - Y - HYBRID	17-07	détruit par les criquets					
EV 08 N	EVT 13 (86)	17-07	journal.	225	29-07	13-08	23-10	364
EV 10 F	EVT 15 El (86)	25-07	6	229	21-08	6-09	7-11	3048
EV 11 F	EVT 16 A (86)	24-07	7	229	2 1-08	6-09	6-11	2298
EV 12 F	EVT 16 B (86)	24-07	7	229	21-08	6-09	19-11	1736
EV 13 F	EVT 15 A (85)	25-07	6	229	2 1-08	6-09	17-11	3808
EV 14 F	RUVT 1	25-07	5	229	21-08	6-09	6-11	2941
EV 16 N	Collection d' hybrides	17-07	détruit par les criquets					
EV 17 F	Collection	25-07	6	229	21-08	6-09		2606
EV 17 N	Collection	17-07	détruit par les criquets					934
P 02 F	Fumure P, K, s	1-08	?	219	30-08	30-09	1-11	3061
P 04 F	Submersion	2 1-07						
P 05 F	Submersion	21-07						
P 06 F	Submersion	11-08						

Conditions de réalisation des expérimentations de l'hivernage 1986

CONDITIONS DE REALISATION DES EXPERIMENTATIONS

Voir tableau correspondant

Préparation du sol :

- Fanaye : précédent niébé, préirrigation, 2 passages de rotavator
- Ndiol : jachère ancienne ; labour, 2 passages de rotavator, nivelage.

Les opérations /suivantes sont identiques :

- semis manuel en sec, à 53.000 pieds/ha
- désherbage en sec post-semis, au Tazastomp (pendiméthaline 1500 g m.a./ha + atrazine 1000 g m.a./ha)
- irrigation immédiate
- sarclages en fonction de la levée des adventices
- 2 épandages d'urée : montaison et sortie paniculaire.

Fumure :

Date	Unités			Engrais	Kg/ha
	N	P	K		
Fond	24	54	81	8-18-27	300
		23		TSP	50
7-8 feuilles;	69			Urée	150
Panicules	46			Urée	100
	139	77	81		

Protection sanitaire :

- Epandage de furadan au semis (400 g m.a./ha)
- Lutte antiacridienne avec propoxur et HCH à Ndiol.

Remarques :

A - Essais de Fanaye

Les résultats de rendement obtenus au cours de cette campagne sont assez médiocres, moins satisfaisants que ceux de l'hivernage 1985.

	Minimum	Maximum
Hivernage 1985	3959	5741
Hivernage 1986	1736	3808

On note que :

- la classe 1 a reçu les apports d'eau les mieux répartis à la levée ;
- la classe 2 a reçu une irrigation de plus que la classe 3, le 2 Août.

Cette irrigation superflue entraîne une perte moyenne à la levée de 30% des plants par rapport aux parcelles qui ne l'ont pas subi.

Ce résultat montre clairement la difficulté qu'il y a à cultiver du maïs sur ce type d'aménagement.

Il appelle la mise au point d'une méthode simple de déclenchement de l'irrigation, vulgarisable en milieu paysan.

3/ Présence de fusariose dans les essais :

On a noté en fin de végétation de fortes proportions de pieds malades, plus particulièrement dans les essais qui avaient mal levé.

D'autre part on avait constaté, sans mesure, qu'une partie des pertes à la levée semblait se faire juste après la levée.

On peut se demander si la fusariose, favorisée par les conditions humides, n'est pas responsable de ces fortes pertes de semis.

4/ fortes pluies de Septembre et mauvais drainage :

En Septembre, au moment de la floraison et du remplissage du grain, de fortes précipitations ont entraîné de longues submersions dans les parcelles, à cause de l'inefficacité du système de drainage.

Ces submersions ont fortement limité le rendement. (comparé à l'hivernage 85 pendant lequel les fortes pluies n'ont pas continué après le 10 Septembre).

5/ Faible prolificité :

Dans la majorité des cas le coefficient de prolificité (nombre d'épis par plant) varie entre 70 et 90%. Il varie habituellement entre 90 et 110%.

On n'a pas observé de gros problèmes de fécondation sur les épis récoltés ; il s'agirait d'une stérilité femelle ou plus probablement d'un avortement après floraison, à cause des conditions difficiles rencontrées pendant le mois de Septembre.

B - Essais de Ndiol

La campagne a été très mauvaise à Ndiol.

Quatre essais ont été implantés. Ils ont très bien levé, puis une colonie de sauteriaux (*Odealus senegalensis*) a dévasté une partie des parcelles jusqu'à ce que la station puisse être traitée.

L'irrigation a ensuite été plus ou moins bien assurée : on distinguait des zones sèches à faible croissance, et des zones à meilleure croissance. Le maïs est resté bas (environ 1.50 m); ce qui indique des stress identiques.

Enfin en début Septembre, après la floraison, une attaque très violente de foreurs a empêché le remplissage des grains et provoqué la verse des tiges.

97 tiges disséquées		100 % d'attaque	
739 chenilles (moyenne = 18/plante)		72 chrysalides	
Eldana saccharina	544	Eldana saccharina	53
Busseola fusca	148	Busseola fusca	12
Sesania calamistis	27		
Acigona ignefusatis	8		
Oryptoplebia Pencontreta	12		

Prospection entomologique à la station de Ndiol.

Eloi **DIEME** - 18-24 Septembre 1986.

Les résultats obtenus à la station de Ndiol ont donc peu d'intérêt. On peut cependant comparer les cycles de végétation et éventuellement mettre en évidence les variétés qui ont supporté ces conditions très dures.

OBSERVATIONS REPORTEES DANS LES TABLEAUX

Les observations sont reportées par variété. Il s'agit d'une moyenne pour tous les essais comportant plusieurs répétitions.

- . Rendement : en kg/ha de grain ramené à 15 % d'humidité
- . % du témoin : rapport du rendement de la variété à celui du témoin, Early Ihaï
- . Comparaison de moyenne : test Newman et Keuls au risque 5 %. On n'a pas mis en évidence de différence significative entre variétés appartenant au même groupe (même lettre)
- . Date de floraison ● 01e : nombre de jours après semis (JAS) pour atteindre la floraison mâle (50 % des pieds émettant du pollen)
- . Ecart de floraison : nombre de jours de décalage entre floraison ● J1c et femelle (50 % des pieds avec un Cpi montrant des soies)
- . Date de maturité : nombre de jours entre le semis et le dessèchement des spathes sur 50 % des pieds présents
- . % de plants présents : rapport entre le nombre de pieds présents et le nombre de pieds théoriques
- . Verse : nombre de plants versés sur le nombre de plants présents
- . Casse : nombre de plants cassés sur le nombre de plants présents
- . Coefficient de prolificité : nombre des Cpis corrects, rectus, sur le nombre de plants présents
- . Couverture de l'épi : note de 1 à 5 : 1 = couverture parfaite de l'épi par les spathes
5 = Cpi totalement nu, spathes très lâches
- . Humidité à la récolte : humidité du grain, ● mesurée au battage, juste après récolte, avec un testeur électronique
- . Grain : caractéristiques du grain :

Couleur : J = jaune	Texture : D = denté
B = blanc	C = corné
O = orangé	

Analyse statistiques

- Le **traitement** des données a **été réalisé** sur logiciel **MSIAT**

- On donne : 1) les **résultats** de l'analyse de **variance**

- * valeurs de **F** pour les différents facteurs de variation
- * probabilité que cette valeur de **f** soit due au hasard
- * **degré** de signification de **F**, dans les **normes** habituelles

N.S. = non significatif

s. = significatif - **f** atteint une valeur significativement **différente** de 0, au risque 5 %

H.S. = **hautement** significatif - risque $\leq 1\%$

IHS. = **très** hautement significatif. risque $\leq 1\%$

2) la moyenne de rendement de l'essai, en **kg/ha**

3) le coefficient de variation

Dans les tableaux on indique par des lettres, les classes **résultantes** de la **comparaison** des **moyennes** par le **test** de **Newman** et **Keuls**, au risque 5 %.

On a calculé les **moyennes** par **population** dans les essais internationaux. Ces **moyennes** sont reportées en bas de tableau.

le **nombre** de **variétés** issues de la population, utilisées pour le calcul de la **moyenne**, est indiqué entre parenthèses.

On a utilisé la **méthode** des **contrastes** pour tester les différences entre **moyennes**. Les **résultats** sont reportés dans la colonne "**contrastes**" :

1 - Test de la **moyenne** par rapport au témoin Early Thai :

* différence **significative**, risque $\alpha < 5\%$

** || risque $\alpha < 1\%$

*** || risque $\alpha < 1\%$

2 - Tests des **moyennes** entre elles. Les **moyennes** appartenant à la même classe (même lettre majuscule) ne sont pas différentes, au risque $\alpha = 5\%$.

RESUME ET CONCLUSIONS

Les essais de l'hivernage 1986 ont été réalisés sur deux stations : Fanaye et Ndiol. Les objectifs des travaux de sélection sont définis par région et conduits sur la station correspondante :

- A Fanaye : recherche de variétés composites pour le paysannat encadré de la moyenne vallée. Sols lourds, irrigation par submersion, climat sub-saharien.

- A Ndiol : recherche de variétés performantes composites ou hybrides pour des cultures sous aspersion sur le sable du diéri, dans le delta, climat canarien.

Les conditions de réalisation des essais ont été difficiles.

A Fanaye les difficultés de levée constituent la contrainte majeure.

A Ndiol, il s'agissait de la première saison d'essais. Beaucoup de facteurs non maîtrisés, ont conduit à les rendre non valides : attaques de sauteriaux, puis de foreurs de tige. Irrigation insuffisante . . .

1 - Collections,

La technique de reconduction des variétés par fécondation contrôlée n'est pas maîtrisée. La chaleur semble provoquer une forte stérilité pollinique.

Les multiplicatifs en isolement sont aussi difficiles à réaliser : on dispose de peu de possibilité d'isolement; sur les stations. La gestion de l'irrigation de petites parcelles avec un cycle décalé est délicate. Et la pratique des semis décalés amène au stade laiteux des parcelles de petites dimensions qui sont l'objet d'attaques totalement destructrices de la part des penruches ou des phacochères.

Les résultats de la collection testée confirment les choix faits dans le matériel CIMMYT pour son introduction dans la vallée.

2 - Essais de variétés

Les populations du CIMMYT et de l'IIITA continuent d'être testées afin de sélectionner les mieux adaptées à la région. Les caractéristiques moyennes des variétés actuellement issues de ces populations sont consignées dans le tableau correspondant.

Le témoin, constant dans tous les essais, est Early Thaï, provenance Guédé. ● multiplié en saison froide 1985-86.

Les populations sub-tropicales du CIMMYT montrent un très bon comportement. comparées au témoin, dans des conditions de culture difficiles, avec des submersions répétées et prolongées en début de cycle. Cependant ces résultats sont à confirmer en raison du faible rendement moyen de ces essais.

Variétés	Rendement (kg/ha)	% du témoin	contrastes	Date de Floraison mâle (JAS)	Ecart de Floraison (jours)	Date de maturité (JAS)	Hauteur des plants (cm)	Hauteur de l'épi (cm)	% de plants présents	% Verses	% Caisse	Coefficient prolificité %	Couverture de l'épi	Humidité fraîche %	grain
CIMMYT															
Population 34 (2)	2810	162	**	53	1,88	88	171	78	74	4	6	78		13,4	b-c
42 (3)	3190	184	***	54	1,58	89	171	75	71	3	1	86		14,3	-cd
44 (5)	2972	171	***	55	1,54	91	179	83	73	8	3	74		16,1	-d
45 (6)	3460	151	***	48	1,96	79	173	81	90	4	2	80		17,7	-cd
48 (6)	3068	134	**	46	2,21	78	166	73	90	4	4	75		14,6	-d
62 (3)	3452	91		53	0,83	89	182	81	71	8	1	92		16,5	-C
63 (9)	4289	113		53	0,72	89	185	86	76	7	2	95		17,1	-d
65 (6)	3570	94		51	1,33	87	183	86	76	10	2	96		15,7	-c
68 (4)	3498	115		49	1,50	84	163	77	76	4	3	87		20,2	-cd
70 (3)	3071	99		49	0,75	83	158	71	66	4	1	80		18,6	-d
IITA															
Pool 16 (4)	4095	117		46	2,19	80	169	79	95	8	5	94		17,1	-cd
Pop. 8149 (2)	3738	141	**	53	1,75	84	164	78	78	1	9	90		12,8	-d
TZSR - W-1 (4)	4200	124		56	2,18	92	196	107	87	3	8	89		21,1	-c
TZSR - Y-1 (5)	3868	107		56	2,60	91	190	102	94	3	0	84		20,5	-d
TZSER - W (5)	3455	99		48	2,30	81	173	85	90	16	3	100		16,7	-C
TZUT - W (5)	2799	106		54	1,55	91	198	94	74	4	9	75		13,1	-c-d

Tableau 3 : Moyennes des performances des variétés issues de populations du CIMMYT et de l'IITA, hivernage 1986

Le nombre de variétés observées pour chaque population est indiqué entre parenthèses.

Les **performances** des **Q P M** sont voisines de celles de **Early Thaï**, avec des cycles de végétation très légèrement plus longs.

La population **12 R-W-1** de **l'IITA** montre un potentiel supérieur à celui de **Early Thaï**, avec un cycle de 10 jour plus long.

la population **49** du **CIMMYT** confirme son potentiel très supérieur à **Early Thaï**, avec un cycle de **même** durée.

3 - Essais d'hybrides

Ces **essais** ont été implantés à la station de Ndiol. Ils ont été détruits par les sauteriaux.

4 - Multiplication

38 kg de semence de **prébase** de **Early Thaï** ont été récoltés et mis à la disposition d'éventuels **multiplicateurs** de semences.

5 - Phytotechnie

L'**essai** de **fumures P, K, S** est raté.

Trois **essais** sur la tolérance du maïs à la submersion ont été conduits par une stagiaire de l'Institut National **d'Agronomie** de Toulouse, Dominique BROSSARO.

On conclut que la durée de submersion au moment du semis ne doit jamais excéder 24 heures et que les variétés essayées réagissent différemment à ce traitement : certaines le supportent mieux que **d'autres**.

Il faut semer à densité **au moins double** de celle qui est visée à la récolte, dans les sols de fondé.

Le **semis** doit être effectué tôt (fin Juin, début Juillet), avant les fortes pluies.

Il faut éviter d'irriguer autour du **14^e** jour après semis, pour ne pas submerger le maïs pendant **la** phase critique d'acquisition de l'autotrophie.

Liste des actions d'hivernage 1986

FICHE	STATION	ACTION	PAGE
1 - Collections			
C01	Fanaye	Reconduction de variétés	16
C02	Fanaye	Reconduction de variétés	17
EV 17 F	Fanaye	Collection testée	19
EV 17 N	Ndiol	Collection testée	21
2 - Essais de variétés			
EV 01	Fanaye	IITA EVT-LSR (W) (86)	23
EV 02	Fanaye	IITA EVT-LSR (Y) (86)	25
EV 03	Fanaye	IITA EVT-ESR (86)	27
EV 04	Fanaye	IITA EVT-ISR (86)	29
EV 08	Ndiol	CIMMYT EVT 13 (86)	détruit par sauteriaux
EV 10	Fanaye	CIMMYT EVT 15 8 (86)	31
EV 11	Fanaye	CIMMYT EVT 16 A (86)	33
EV 12	Fanaye	CIMMYT EVT 16 8 (86)	35
EV 13	Fanaye	CIMMYT EVT 15 A (85)	37
EV 14	Fanaye	SAFGRAD RUVT 1	39
3 - Essais d'hybrides			
EV 05	Ndiol	ITA INT-Y-HYBRID	détruit car sauteriaux
EV 16	Ndiol	Collect on d'hybrides	détruit par sauteriaux
4 - Multiplication			
M 01	Fanaye	Pcébase de Early Thai	40
5 - Phytotechnie			
P 02	Fanaye	Fumure P, K, S	41
P 04	Fanaye	Tolérance à la submersion	45
P 05	Fanaye	Rythme d'irrigation	51
P 06	Fanaye	Submersion au semis	57

Une culture de 5 hectares de maïs 'avait été prévue à la SOCAS, sur sable, sous pivot d'irrigation. Il s'agissait d'une culture de Early Thai et d'essai sur 1500 2 de quatre variétés d'hybrides :

- HE 1047 Liragrain
- HE 6132 Linagrain
- PFA 1.3 Pioneer
- PFA 14 Pioneer

Malheureusement l'eau n'a pas été disponible avant fin Août et il était donc trop tard pour semer.

RECONDUCTION DE VARIETES

Objet : Multiplication de variétés introduites

Dispositif : . inplantation : Station de Fanaye

. même technique que pour les essais variétaux

. le rang de 11 poquets de 2 plants ; 0,75 x 0,50 m

. endogamie half-sib

Résultats :

	Variétés	Origine	RECOLTE		CODE
			Nbre d'épis	Quantité (g)	
1	OH 41 8	8553	8	259	FA 86 1.1
2	F 64 B	8554	-	-	
3	CI 38 B	8555			
4	CI 64 B	8556	5	262	FA 86 1.4
5	IRA1 35	8525	-	-	
6	Zm JT R1	8505			
7	IRAT 34	8562	18	1166	FA 86 1.7
8	IRAT 48	8563	21	1527	FA 86 1.8
9	IRAT 85	8601	14	830	FA 86 1.9
10	IRAT 197	8602	21	1612	FA 86 1.10
11	IRAT 199	8603	38	3144	FA 86 1.11
12	IRAT 290	8604	5	453	FA 86 1.12
13	Oiara 3	8559	23	1503	FA 86 1.13
14	Penjalinan IRRI	8541	6	385	FA 86 1.14

Conclusion : La technique de multiplication des variétés n'est pas au point à Fanaye

- mauvaise levée de la plupart des variétés, placées en conditions difficiles :
- mauvaise maîtrise des opérations de fécondation (interventions trop tardives sur les épis femelles, difficultés pour la récolte du pollen en conditions très chaudes).

Une seule variété peut être considérée reconduite : IRAT 199.

FICHE C02 F 86 (1)

RECONDUCTION DE VARIETES

Objet : **Multiplication** de variétés introduites

Dispositif : - parcelles de quelques lignes

- isolement par **décalage** de la date de **semis** (3 semaines), fécondation libre
- **même technique** de culture que pour les essais variétaux
- **implantation** à Fanaye et N'Diol.

Résultats :

récolte

Variétés	origine	épis	quantité (g)	qualité	code
PIURA 8136	8615	?	2850	correcte	FA-86A-16
IKENNE (1) 8149	8617	?	3750	bonne	FA-86A-17
ACROSS 8129	8612	80	Bulk équilibré = 3670	bonne	ND-86B- 1
		80	Bulk = 3530	"	"
		?	autre = 7510	"	"
ACROSS 8235	8614	36	2000	médiocre	ND-86B- 2

Variété	Rendement (kg/ha)	% des témoins adiac.	Comparaison de moyenne test NK 5%	Date de floraison mâle (JAS)	Ecart de floraison (jours)	Date de maturité (JAS)	Hauteur des plants (cm)	Hauteur de l'épi (cm)	% de plants présents	% Verse	% Casse	Coefficient de prolificité %	Couverture de l'épi	Humidité récolte %	gramme
"EVT 12"	3005	185		56	6	86	170	89	77	3	3	88		17,8	b-d
Ikenne (1) 8149	3043	178		53	1	86	160	70	80	0	0	91		14,9	b-d
Suwan 8243	2610	170		54	0	84	190	90	63	3	0	73		16,1	b-d
Across 8129	4974	170		53	0	81	185	110	89	8	5	90		16,3	b-cd
Across 8126	4394	143		49	1	83	190	85	86	16	11	95		13,2	or-c
HVB 1	3536	143		50	4	78	210	105	91	18	5	83		13,0	b-c
"EVT 13"	3301	142		51	2	85	175	90	89	5	15	72		13,9	j-cd
Poza Rica 7822	3379	142		54	2	91	165	70	89	5	5	64		18,3	b-d
8 10	3081	142		54	0	90	205	105	86	0	3	76		11,8	b-cd
Suwan 8222	4131	134		54	0	91	180	100	80	31	3	86		18,4	b-d
SW1 C9-F3-84 L	3353	133		54	1	86	175	80	75	0	0	79		14,5	or-c
Across 8130	3647	119		48	0	81	180	95	91	20	5	98		11,8	b-c
Piura 8136	3635	118		51	1	86	180	110	82	19	11	83		13,6	j-cd
Pora Rica 79311	2447	103		48	0	85	160	75	61	15	14	85		12,8	b-cd
A 10	2238	103		54	0	81	175	50	68	20	7	70		12,6	b-cd
IRAT 171	2575	101		54	1	85	190	90	66	17	1	72		11,9	j-d
IRAT 217	2564	101		50	3	85	195	105	86	8	8	66		12,3	j-cd
IRAT 218	2712	97		54	2	90	190	105	75	12	15	79		17,3	b-cd
IRAT 201	2210	97		50	2	90	190	90	66	10				13,6	b-c
Pop. Sen. Oriental	2250	96		40	0	75	210	145	59	46	0	77		10,6	j-c
Maka Méry	2632	94		48	1	81	180	100	68	13	7	90		12,1	or-c
IRAT 35	2124	93		54	0	86	195	85	64	32	7	64		14,9	b-cd
Composite 75	1983	91		41	0	74	185	85	57	16	8	104		10,3	j-c
IRAT 200	2184	86		52	0	85	200	95	68	10	7	83		10,2	j-c
Variété Kédougou	2113	86		42	0	68	175	95	66	52	3	83		10,2	j-c
Across 8235	2599	85		47	1	81	200	105	75	30	18	61		13,2	j-cd
Jaune Flint de Sarria	1663	70		48	2	76	155	60	55	50	4	96		10,3	j-c
IRAT 80	1188	52		60	2	97	170	100	59	8	4	54		16,7	j-c
Maka Kaédi	1251	45		50	1	85	165	90	43	68	11	63		12,3	j-c
Jaune de Bambeï	563	22		52	0	92	175	65	18	25	38	100		17,3	j-c
Early Thai (moyenne)	2606	100		51	1,64	86	177	90	73	27	9	77		12,5	or-c

Moyenne des témoins : 2606 kg/ha

V. des témoins 17 %

COLLECTION TESTEE

Objet : Test de variétés de maïs de diverses provenances.

Variétés :

1	HVB 1	16	A 10
2	Po S Sénégal Oriental	17	B 10
3	Va iété Kédougou	18	Composite 75
4	IA T 201	19	Suwan a222
5	IRAT 35	20	Across 8126
6	IRAT 80	21	Across 8129
7	IRAT 171	22	Across 8130
8	IRAT 217	23	Across 6235
9	IRAT 200	24	Piura 8136
10	IRAT 218	25	Suwan 0243
11	Maka Méry	26	Ikenne (1) 8149
12	Maka Kaédi	27	"EVT 12"
13	Pozza Rica 7822	20	"EVT 13"
14	Pozza Rica 7931	29	Jaune de Bambey
15	Jau e Flint de Sarria	30	SW 1 C9 - F3 - 84 L

Dispositif : - iapl antation : Station de Fanaye
 - **essai bloc**, sans répétitions, avec un témoin toutes les 3 parcelles
 - **parcelle** utile : 2 lignes de 11 poquets de 2 plants ; **0,75 x 0,50 m**

Résultats : voir **tableau**

Analyse statistique du rendement :

Cet **essai** ne comporte pas de répétitions des variétés testées. Toutefois la variété témoin est répétée 4 fois. On peut donner pour elle :

moyenne **témoin** : 2606 kg/ha

écart-type : 435

coefficient de variation : 14 %

Conclusions:

Essai **satisfaisant** pour l'**homogénéité**. Rendement faible des témoins par suite de **manques** à la levée.

On retiendra : - Le bon comportement confirmé des variétés **CIMMYT** retenues pour être testées en milieu paysan (n° 19 à 26).

- Le bon comportement du composite "EVT 12" créé à **Bambey**.

- Le bon comportement de l'hybride HVB 1 de l'**ISRA**. On notera toutefois que cet hybride n'est pas supérieur aux composites performants du **CIMMYT**. Et que le potentiel de l'hybride n'apparaît pas supérieur à celui du parent B 10.

En revanche le **cycle** est court, par rapport à Early **Thai** : - 8 jours.

On note de plus que le cycle de l'hybride est plus court que celui de chacun des parents.

Variétés	rendement kg/ha	% des épis jaunes	Comparaison de moyenne test NK 5%	Date de floraison moyenne (JAS)	Ecart de floraison (jours)	Date de maturité (JAS)	Hauteur des plants (cm)	Hauteur de l'épi (cm)	% de plants présents	% Verse	% Casse	Coefficient de productivité %	Ouverture de l'épi	Humidité récolte %	Grain
IRAT 201	2045	243		55	2	85	125	65	64			100			
Uaka Méry	2000	160		48	3	79	100	50	52			148			
IRAT 171	727	160		56	2	85	150	60	27			117			
HVB 1	2091	144		55	2	83	165	75	57			112			
IRAT 217	636	140		57	2	85	125	50	34			100			
IRAT 218	1227	98		56	2	81	160	75	52			87			
Poza Rica 7822	1000	96		57	2	85	125	50	45			65			
IRAT 35	636	77		58	3	85	165	75	30			100			
Poza Rica 7931	727	67		52	3	85	110	50	27			158			
Pop. Sen. Oriental	909	62		51	3	77	175	70	30			154			
"EVT 13"	545	60		61	3	85	100	50	34			67			
Suuan 8243	318	54		61	3	85	130	50	14			100			
Ikenne (1) 8149	318	54		61	3	87	75	50	11			140			
Maka Kaédi	591	47		51	3	77	105	50	45			60			
IRAT 200	136	30		62	3	88	125	50	5			100			
Variété Kédougou	364	25		44	3	75	125	50	11			240			
IRAT 80	91	11		66	3	87	160	75	5			100			
A 10	409	-		57	2	85	125	65	14			133			
8 10	636	-		57	2	85	125	75	18			100			
Early Thai (moyenne)	934			56	2,5	83	139	61	37			122			

Moyenne des témoins : 934 kg/ha

CV. des témoins : 48%

COLLECTION TESTEE

Objet : idem EV 17 F 86 (1)

Variétés : idem EV 17 F 86 (1)

Résultats : voir tableau

Réalisation : Station de Ndiol

Analyse statistique du rendement :

9 parcelles témoins ont été récoltées pour lesquelles on peut calculer :

moyenne témoin	: 934 kg/ha
/écart-type	: 450
/coefficient de variation	: 48 %

Conclusions :

Essai raté, comme tous les essais de la Station de Ndiol.

Une partie des parcelles a été détruite par les sauteriaux, le reste très attaqué par les foreurs.

On note cependant que dans des conditions très difficiles, certaines variétés ont un peu mieux résisté : IRAT 201, Maka Méry, HVB 1. Elles auraient combiné une meilleure résistance à la sécheresse puis aux foreurs.

Cet essai confirme que le cycle de HVB 1 est plus court que celui de ses deux parents.

ESSAI : EV 01 F 86 (1)

Variétés	Rendement (kg/ha)	% du Témoin	Comparaison de moyenne test NK 5%	Date de floraison mâle (JAS)	Ecart de floraison (jours)	Date de maturité (JAS)	Hauteur des plants (cm)	Hauteur de l'épi (cm)	% de plants présents	% Verse	% Casse	Coefficient de prolificité %	Couverture de l'épi	Humidité récolte %	gram
EV 8443-SR BC4 RSF	4541	133	a	56	2,25	89	200	116	84	0	9	86		21,1	
EV 8443-SR BC4	4418	130	a	54	2,25	88	191	100	90	2	14	79		20.1	
Ikenne 83 TZSR-W-1	4380	129	a	57	2,50	93	196	113	88	1	11	89		22.2	
Across 83 TZSR-W-1	4309	127	a	56	2,00	92	195	95	82	5	2	94		21.0	
Ekona 83 TZSR-W-1	4275	126	a	57	1,50	91	203	116	83	3	11	94		21.1	
EV 8429-SR BC4	4151	122	a b	55	2,75	88	178	91	88	1	10	86		19.2	
EV 8422-SR BC4	4134	121	a b	55	3.00	90	171	95	95	2	2	78		21.2	
TZB Gusau RE	4081	120	a b	57	3.00	90	203	116	84	5	14	87		21.1	
Samaru 83 TZSR-W-1	3835	113	a b	55	2,75	91	189	103	97	1	6	81		20.3	
Early Thaï	3403	100	a b	50	3,00	82	188	103	86	4	11	92		13.4	
Sekou 81 TZSR-W-1	3222	95	a b	57	2.50	91	200	120	88	3	10	75		20.8	
Pen jalinan	2627	77	b	51	3.00	84	171	90	80	12	14	78		13.9	
Moyennes			Contrastes												
EV 8443 (2)	4480	131	* A	55	2,25	89	195	108	87	1	12	83		20,6	
Pop. 83 TZSR-W-1 (4)	4200	124	A	56	2,18	92	196	107	87	3	8	89		21.1	

Moyenne de l'essai : 3948 kg/ha

L.V.

18 %

ESSAI IITA, EVT - LSR (W)

Objet : Essai de dix variétés blanches tardives, résistantes au virus du streak (MSV).

Variétés :

1	Sekou 81 TZ SR - W - 1	7	EV 6429 - SR 8 C4
2	Across 83 TZ SR - Y - 1	8	EV 8443 - SR B C4
3	Ekona 83 TZ SR - W - 1	9	EV 8443 - SR B C4
4	Ikenne 83 TZ SR - W - 1	10	128 Gusau RE
5	Samaru 83 TZ SR - W - 1	11	Early Thaf
6	EV 8422 - SR 8 C4	12	Penjalinan

Dispositif : - implantation : Station de Fanaye

- essai bloc, 4 répétitions

- parcelle utile : 2 lignes de 11 poquets de 2 plants ; 0,75 x 0,50 A

Résultats : voir tableau

Analyse statistique u rendement :

	F	Probabilité	
Répétitions	11,70	0,000	THS
Variétés	2,66	0,014	S
Moyenne de l'essai	: 3948 kg/ha		
Coefficient de variation	: 18 %		
Ecart-type résiduel	: 708		

Conclusions:

Essai correct, malgré une très forte hétérogénéité entre blocs.

On retiendra : - le bon comportement des variétés EV 8443, issues de la population 43 du CIMMYT.

Il s'agit d'un matériel blanc corné denté tardif, de cycle plus long que Early Thaf : + 7 jours.

- bon comportement de la population 83 TZ SR - W - 1 de l'IITA. Il s'agit de matériel blanc corné denté tardif.

Variétés	Rendement (kg/ha)	% du témoin	Comparaison de moyenne test NK 5%	Date de floraison mâle (JAS)	Écart à la floraison (jours)	Date de maturité (JAS)	Hauteur des plants (cm)	Hauteur de l'épi (cm)	% de plants présents	% Verse	% Casse	Coefficient de prolificité %	Couverture de l'épi	Humidité récolte %	grai
V 842A-SR-RC4	5497	152	a	53	2,75	88	188	95	89	2	2	113		19,8	
erkk (1) 8128	4469	124	b	54	3,00	89	181	103	90	1	2	97		19,2	
erke 81 TER-Y-1	4379	121	b	55	3,00	90	194	108	96	6	1	86		20,3	
en jalinan	4264	118	b	52	2,50	87	181	104	97	5	6	93		16,1	
kona 83 TZSR-Y-1	4127	114	b	56	3,00	91	186	103	95	4	0	90		20,1	
cross 83 TZSR-Y-1	3941	109	b	56	2,75	89	193	103	101	3	3	78		19,9	
kenné 81 TZSR-Y-1	3910	108	b	57	2,25	90	190	109	90	3	0	85		19,7	
kenné 83 TZSR-Y-1	3794	105	b	57	2,50	92	193	100	92	2	0	83		20,3	
amaru 83 TZSR-Y-1	3747	104	b	56	2,00	91	191	100	87	4	0	86		20,4	
amboinsé 83 TZSR-Y-1	3729	103	b	57	2,75	90	189	104	96	1	1	82		21,7	
arly Thaf	3611	100	b	50	2,50	85	179	101	89	1	5	94		15,2	
Moyenne															
op. 83 TZSR-Y-1 D (5)	3868	107		56	2,60	91	190	102	94	3	0	84		20,5	

Moyenne de l'essai : 4133 kg/ha

ESSAI IITA, EV7 - LSA (Y)

Objet: Essai de neuf variétés jaunes tardives, résistantes au virus streak (MSV).

Variétés :

1	Ferké 81 TZ SR - Y - 1	7	Sanaru 83 TZ SR - Y - 1
2	Ikenne 81 TZ SR - Y - 1	8	EV 8428 - SR B C4
3	A cross 83 TZ SR - Y - 1	9	Ferké (1) 8126
4	Ekona 83 TZ SR - Y - 1	10	Early Thai
5	Ikenne 83 TZ SR - Y - 1	11	Penjalinan
6	Kamboinsé 83 TZ SR - Y - 1		

Dispositif : - implantation : Station de Fanaye
 - essai bloc, 4 répétitions
 - parcelle utile : 2 lignes de 11 poquets de 2 plants ; 0,75 x 0,50 m

Résultats : voir tableau

Analyse statistique du rendement

	F	Probabilité
répétitions	0,28	NS
variétés	3,63	0,002 HS

moyenne de l'essai : 4133 kg/ha
 coefficient de variation : 14 %
 écart-type résiduel : 559

Conclusions :

Essai satisfaisant : niveau de rendement et coefficient de variation corrects.

On retiendra : - la variété EV 8428 - SR B C4 montre un comportement extrêmement intéressant : elle est significativement supérieure aux autres variétés de l'essai. La population 28 du CIMMYT n'a pas encore été testée ici : il faudra le faire. Il s'agit d'une population à grain jaune denté, tardive. Le cycle apparaît ici un peu plus long que Early Thai : + 3 jours.

- La population 83 TZ SR - Y - 1 de l'IITA, jaune denté, a un potentiel de production voisin de celui de Early Thai, avec un cycle plus long : + 6 jours.

Variétés	Rendement (kg/ha)	% au Témoin	Comparaison de moyenne test NK 5%	Date de floraison mâle (JAS)	Ecart de floraison (jours)	Date de maturité (JAS)	Hauteur es plant (cm)	Hauteur de l'épi (cm)	% de plants présents	% arse	% asse	Coefficient prolificité %	Couverture de l'épi	Humidité récolte %	grain
usau 84 Pool 16	4344	124	a	45	2,00	79	169	80	95	8	2	94		16,3	---
kenné 84 Pool 16	4279	123	a	47	2,00	79	176	81	99	7	4	90		16,9	---
usau 81 Pool 16 RE en jalinan	4126	118	a	46	2,00	80	170	74	99	6	10	92		17,4	---
amaru 84 TZESR-Y	3761	108	a	49	3,00	83	191	99	80	2 6	17	112		19,8	---
amboinsé 84 Pool 16	3693	106	a	48	2,50	82	170	79	90	19	5	108		16,9	---
amboinsé 84 Pool 16 cross TZESR-Y	3633	104	a	46	2,75	81	161	81	87	12	3	99		18,0	---
amboinsé 84 TZESR-W	3614	104	a	47	2,00	81	173	88	91	10	5	100		16,8	---
arl y Thai	3533	101	a	48	2,25	81	176	79	83	17	4	107		15,7	---
bertoua 84 TZESR-W	3490	100	a	50	2,00	83	181	105	88	14	11	105		18,8	---
MR-ESR-W	3287	94	a	48	2,75	81	179	93	90	17	1	93		17,4	---
kenné (2) 84 TZESR-W	3278	94	a	49	1,50	82	161	79	90	9	4	90		19,3	---
Lavo Gal ké 82 TZESR-W	3146	90	a	48	2,00	80	168	86	94	17	2	91		16,9	---
V 8430-SR RSF	2648	76	a	50	2,50	82	175	94	89	18	3	86		18,5	---
	2598	74	a	48	2,75	83	169	85	88	15	7	94		18,6	---
Moyennes			Contrastes												
Pool 16 (4)	4095	117	A	46	2,19	80	169	79	95	8	5	94		17,1	b-c
Pop. 84 TZESR-W (5)	3455	99	A	48	2,30	81	173	85	90	16	3	100		16,7	b-c

Moyenne de l'essai : 3530 kg/ha

ESSAI IITA, EVT - ESR

Objet : Essai de douze variétés précoces, résistantes au virus du streak (MSV).

Variétés :

1	Ikenné (2) TZ ESR - Y	8	Gusau 84 Pool 16
2	Kamboinsé 84 TZ ESA - W	9	Ikenné 84 Pool 16
3	Samaru 84 TZ ESR - W	10	Kamboinsé 84 Pool 16
4	Bertoua 84 TZ ESR - W	11	DMR - ESR - W
5	Across 84 TZ ESR - W	12	Gusau 81 Pool 16 (RE)
6	Mayo Galké 82 TZ ESR - W	13	Early Thaï
7	EV 8430 - SR RSF	14	Penjalinan

Dispositif : - 1^{re} plantation : Station de Fanaye

- essai bloc, 4 répétitions

- **parcelle** utile : 2 lignes de 11 poquets de 2 plants ; **0,75 x 0,50 m**

Résultats : voir tableau

Analyse statistique du rendement :

	F	Probabilité	
répétitions	1.75	0,172	NS
variétés	1,25	0,283	NS

moyenne de l'essai : 3530 kg/ha

coefficient de variation : 27 %

écart-type résiduel : 940

Conclusions:

Essai hétérogène, à l'intérieur des blocs. Le coefficient de variation est élevé, on ne **met** donc **pas** en évidence de différence variétale.

Cependant on retiendra : - le bon **comportement** du Pool 16, supérieur aux autres variétés et à **Early Thaï**. Il s'agit d'un matériel blanc corné-denté précoce.

Le cycle est un peu plus court que celui de Early Thaï : - 3 jours.

- La population 84 TZ ESR - W de l'IITA a un potentiel voisin de celui de Early Thaï, avec un cycle plus court : - 2 jours. Il s'agit de matériel blanc corné.

ESSAI : EV 04 F 86 (1)

Variétés	Rendement (kg/ha)	% du témoin	Comparaison de moyenne test NK 5%	Date de floraison mâle (JAS)	Ecart de floraison (jours)	date de maturité (JAS)	Hauteur des plants (cm)	Hauteur de l'épi (cm)	% de plants présents	% Verse	% Casse	Coefficient de prolificité %	Couverture de l'épi	Humidité récolte %	311
enné (1) 8149 - SRBC2	4086	154	a	52	2,00	84	168	80	82	1	6	95		12,9	
8444-SR BC4	3655	138	a b	53	1,50	88	179	95	74	3	17	78		14,0	
enné (1) 8149 RE	3390	128	a b c	53	1,50	85	161	76	74	2	11	84		12,8	
ingueré 83 TZUT-W	2925	110	b c	53	2,00	a9	204	99	71	4	10	81		13,6	
maru 83 TZUT-W	2073	108	b c	54	1,50	90	199	81	76	4	11	81		12,4	
ross 83 TZUT-W	2771	104	b c	54	1,25	91	193	93	76	2	9	70		13,6	
amboinsé (2) 83 TZUT-W	2751	104	b c	54	1,25	91	203	109	75	a	14	71		12,9	
enné 83 TZUT-W	2677	101	b c	54	1,75	94	190	86	74	2	2	72		13,1	
rrly Thaf	2652	100	b c	52	2,00	85	1a9	83	64	13	19	89		11,4	
anjali nan	2094	79	c	52	1,50	90	176	91	45	14	36	93		12,4	
Moyennes			Contrastes												
population 8149 (2)	3738	141	** A	53	1,75	a4	164	78	70	1	9	90		12,8	-d
op. a3 TZUT-W (5)	2799	106	B	54	1,56	91	198	94	74	4	9	75		13,1	-c

Moyenne de l'essai : 2987 kg/ha

C.V. 19 %

ESSAI IITA, EVT - ISR (W)

Objet : Essai de 8 variétés blanches à cycle intermédiaire, résistantes au virus du streak (MSV).

Variétés :

1	Across 83 TZ UT - W	6	EV 8444 - SR 8 C4
2	Ikenné 83 TZ UT - W	7	Ikenné (1) 8149 - SR 8 C2
3	Kaaboinsé (2) 83 TZ UT - W	8	Ikenné (1) 8149 RE
4	Samaru 83 TZ UT - W	9	Early Thaï
5	Sanguéré 83 TZ UT - W	10	Penjalinan

Dispositif : implantation : Station de Fanaye
 essai bloc, 4 répétitions
 parcelle utile : 2 lignes de 11 poquets de 2 plants : 0,75 x 0,50 m

Résultats voir tableau

Analyse statistique du rendement :

	F	Probabilité	
répétitions	3,47	0,029	S
variétés	3,95	0,002	HS
moyenne de l'essai	: 2981 kg/ha		
coefficient de variation	: 19 %		
écart-type résiduel	: 575		

Conclusions:

Essai correct, malgré une hétérogénéité entre les blocs.

On retiendra : - le bon comportement confirmé de la population 49 du CIMMYT. C'est un matériel blanc denté à taille basse, de même cycle que Early Thaï ;

- le bon comportement de EV 8444 - SR 8 C4. Ce bon comportement de la population 44 du CIMMYT est aussi noté dans l'essai EV 12 F 86 (1) ;

- la population 83 TZ UT - W de l'IITA a un potentiel voisin de celui de Early Thaï, pour un cycle plus long : + 6 jours. C'est un matériel blanc corné-denté.

Variété	Rendement (kg/ha)	% du témoin	comparaison moyenne est NK 5%	Date de l'essai (JAS)	Ecart de l'essai (jours)	Date de maturité (JAS)	Hauteur des plants (cm)	Hauteur de l'épi (cm)	% de plants présents	% germe	% assés	Coefficient de multiplication %	Couverture de l'épi	Humidité récolte %	grain
No 8468	4131	136	a	48	2,00	83	166	83	82	5	3	94		20,1	
oss 7845 NRE	3536	116	a	50	1,75	84	163	74	70	7	3	74		17,9	
No (1) 8468	3488	114	a	49	1,25	84	171	85	78	6	4	79		20,8	
Itizapan 8468	3426	112	a	50	1,75	85	164	70	70	2	2	89		21,3	
Itizapan 8369	3374	111	a	49	1,50	83	159	80	62	3	I -	83		17,4	
Itizapan 8470	3332	109	a	49	0,75	83	156	70	70	3	- G -	81		20,1	
oss 7941 RE	3258	107	a	49	1,00	84	156	75	70	2	0	90		19,7	
hi 8470	3104	102	a	49	0,50	84	154	73	65	4	0	80		19,1	
ly Thaf	3048	100	a	52	1,25	83	168	89	80	8	6	87		18,5	
hi 8468	2946	97	a	48	1,00	83	153	70	73	4	2	85		18,6	
. 59-RSF ***	2881	95	a	48	2,00	83	156	64	63	4	0	94		18,7	
boinsé (1) 8470	2627	86	a	48	1,00	82	164	71	64	7	2	78		16,7	
jalinan	2289	75	a	50	2,50	82	168	84	55	13	0	93		17,8	
ennes															
ontrastes															
ulation 8468 (4)	3498	-i-z-	A	49	1,50	84	163	77	76	4	3	87		20,2	b
ulation 8470 (3)	3021	99	A	49	0,75	83	158	71	66	4	1	80		18,6	j

Moyenne de l'essai : 3187 kg/ha

ESSAI CIMMYT, EVT 15 B (1986)

Objet : Essai de onze variétés QPM (haute teneur en lysine et tryptophane), tardives.

Variétés :

1	Delhi 8468	8	Tlaltizapan 8470
2	Ni oro 8468	9	Pop 59 - RSF ***
3	Ni oro (1) 8468	10	Across 7941 RE
4	Tlaltizapan 8468	11	Across 7845 N RE
5	Tlaltizapan 8369	12	Early Thaï
6	Delhi 8470	13	Penjalinan
	Kamboinsé (1) 8470		

Dispositif : - iaplantation : Station de Fanaye
 - essai bloc, 4 répétitions
 - parcelle utile : 2 lignes de 11 poquets de 2 plants ; 0,75 x 0.50 a

Résultats : voir tableau

Analyse statistique du rendement :

	F	Probabilité	
répétitions	0.07		NS
variétés	1,75	0,096	NS
moyenne de l'essai			: 3187 kg/ha
coefficient de variation			: 22 %
écart-type résiduel			: 693

Conclusions:

Essai hétérogène à l'intérieur des blocs.

On retiendra : - Le comportement satisfaisant de la population 68, de cycle voisin de Early Thaï : + 1 jour. Le grain est nettement opaque.

+ La population 70 'semble en revanche moins bien adaptée. Elle est 2 grain jaune.

+ Les variétés QPM fleurissent plus tôt que Early Thaï : - 3 jours et arrivent à maturité à la même date.

Variété	Rendement (kg/ha)	% des témoins adjac.	Comparaison de moyenne test NK 5%	Date de floraison mâle (JAS)	Ecart de floraison (jours)	Date de maturité (JAS)	Hauteur des plants (cm)	Hauteur de l'épi (cm)	% de plants présents	% Verve	% Casse	Coefficient de profitabilité	Couverture de l'épi	Humidité fraîche	Quantité
Antalya (1) 8445	3551	155	a	48	1,75	79	179	79	88	6	4	78		13,7	
Antalya 8445	3549	154	a	48	2,50	80	166	85	89	2	1	87		17,4	
Antalya 8445	3503	152	a	48	2,00	79	175	78	94	2	1	76		17,2	
Antalya (1) 8448	3442	150	a	46	2,75	79	174	83	97	8	2	77		15,1	
Ardhiana 8445	3393	148	a	50	2,00	80	175	81	80	6	1	82		17,6	
Hyderabad 8245	3387	147	a	48	1,50	79	171	90	94	1	2	80		17,0	
Malizapan 8445	3375	147	a	49	2,00	80	170	76	97	4	5	74		13,3	
Malizapan 8448	3148	137	a b	45	2,25	78	164	69	87	2	2	79		15,0	
Cross 7748 RE	3078	134	a b c	48	1,25	78	173	88	88	6	9	74		14,7	
L Paso 8448	3021	131	a b c	46	2,25	78	166	69	93	1	0	74		14,0	
Mirsabak (2) 8248	2918	127	a b c	45	2,50	78	168	71	84	5	2	76		14,6	
Antalya 8448	2802	122	b c	46	2,25	78	151	61	91	2	8	73		14,1	
Benjalina	2364	103	b c	51	0,75	84	183	103	54	5	7	94		17,6	
Early Thai	2298	100	b c	52	2,00	82	198	114	56	5	2	99		17,5	
Cross 7845 RE	2124	92	c	51	2,25	83	178	94	53	3	6	82		20,5	
			Moyennes												
			Contrastes												
Population 45 (6)	3460	151	*** A	48	1,96	79	173	81	90	4	2	80		17,7	j-c d
Population 48 (6)	3068	134	** B	46	2,21	78	166	73	90	4	4	75		14,6	j-d

Moyenne de l'essai : 3063 kg/ha

14 %

ESSAI CIMMYT, EVT 16 A (1986)

Objet : Essai de treize variétés jaunes subtropicales, à cycle précoce à intermédiaire.

Variétés :

1	Ludhiana 8445	9	El Paso 8448
2	Hyderabad 0245	10	Antalya (1) 8448
3	Tlaltizapan 8445	11	Antalya 8448
4	Sids 8445	12	Across 7845 RE
5	Antalya (1) 8445	13	Across 7748 RE
6	Antalya 8445	14	Early Thai
7	Pisabak (2) 8248	15	Penjalinan
8	Tlaltizapan 8448		

Dispositif : - implantation : Station de Fanaye

- essai bloc, 4 répétitions

- parcelle utile : 2 lignes de 11 poquets de 2 plants ; 0,75 x 0,50 m

Résultats : voir tableau

Analyse statistique du rendement :

	F	probabilité	
répétition	7,07	0,000	THS
variétés	4,70	0,000	THS

moyenne de l'essai : 3063 kg/ha

coefficient de variation : 14 %

écart-type résiduel : 440

Conclusions : Essai homogène à l'intérieur des blocs. Niveau de rendement faible :

- les témoins ont mal levé

- les variétés CIMMYT ont bien levé (% plants présents) mais ont un faible coefficient de prolificité sans doute par suite d'infertilité femelle (les épis récoltés étaient bien remplis). On retiendra : - Les deux populations subtropicales 45 et 48 du CIMMYT montrent un bon comportement dans les conditions de la région : les témoins ont mal levé à cause de submersions trop fréquentes auxquelles ces matériels se montrent nettement moins sensibles.

Toutefois le manque de prolificité noté pose question. Est-il le résultat d'un stress mal supporté (chaleur, submersion ...). d'une trop grande densité ? ...

- Le cycle de ces populations est plus court que celui de Early Thai :

population 45 : + 3 jours

Variété	Rendement (kg/ha)	% du témoin	Comparaison de moyenne test NK 5%	Date de floraison mâle (JAS)	Ecart de floraison (jours)	Date de maturité (JAS)	Hauteur des plants (cm)	Hauteur de l'épi (cm)	% de plants présents	% tige	% aspe	Coefficient productivité %	Couverture de l'épi	Humidité récolte %	grain
popperenda 8342	3379	195	a	53	2,25	88	170	76	78	4	0	81		13,4	
cross 7844 RE	3128	180	a b	55	1,25	91	175	84	60	14	2	86		15,8	
enneiza (1) a444	3108	179	a b	55	1,50	89	178	86	70	6	3	76		16,7	
cross 8342	3107	179	a b	54	1,25	90	165	69	64	3	1	91		15,1	
ambo 8342	3053	178	a b	54	1,25	89	178	79	71	3	2	86		14,4	
enneiza 8444	2991	172	a b	54	1,50	91	176	78	85	6	1	69		15,7	
laltizapan 8444	2918	168	a b	56	2,50	93	181	84	75	6	3	73		16,0	
hitedze 8444	2869	165	a b	58	0,15	91	179	88	68	12	5	76		16,8	
abungo (1) 8334	2845	164	a b	54	2,00	89	169	78	72	3	4	77		13,8	
hitedze 8244	2821	163	a b	55	1,75	90	184	79	77	2	3	64		15,8	
cross 8334	2775	160	a b	53	1,75	86	174	79	76	5	8	79		13,0	
cross 7734 RE	2505	144	a b	53	2,25	90	174	81	51	-ii-	2	94		13,2	
enjalinan	1806	104	b	54	0,75	90	184	88	45	-z-	10	84		12,7	
arly Thai	1736	100	b	54	1,50	89	178	89	44	2 4	2	90		12,4	
Moyennes			Contraste												
population 42 (3)	3190	184	*** A	54	1,58	89	171	75	71	3	1	86		14,3	b-cd
population 44 (5)	2972	171	*** A	55	1,54	91	179	83	73	8	3	74		16,1	b-d
population 34 (2)	2810	162	** A	53	1,88	88	171	78	74	4	6	78		13,4	b-c

ESSAI CIMMYT, EVT 16 B (1986)

Objet : Essai de douze variétés blanches subtropicales, à cycle précoce à intermédiaire.

Variétés :

1	Babungo (1) 8334	8	Chitedze 8444
2	Across 8334	9	Ilaltizapan 8444
3	Iboperenda 8342	10	Genneiza (1) 8444
4	Lambo 8342	11	Across 7734 RE
5	Across 8342	12	Across 7844 RE
6	Chitedze 8244	13	Early Thai
7	Genneiza 8444	14	Penjalinan

Dispositif : - implantation : Station de Fanaye
 - essai bloc, 4 répétitions
 - Parcelle utile : 2 lignes de 11 poquets de 2 plants ; 0,75 x 0,50 m

Résultats : voir tableau

Analyse statistique du rendement :

	F	probabilité	
répétitions	2,96	0,043	S
variétés	2,90	0,005	HS

moyenne de l'essai : 2790 kg/ha

coefficient de variation : 20 %

écart-type résiduel : 561

Conclusions : Essai d'homogénéité correcte, mais niveau de rendement faible : les levées ont été mauvaises, en particulier pour les témoins et les coefficients de prolificité sont faibles.

On retiendra : - le bon comportement de ces populations 34, 42 et 44 du CIMMYT qui ont nettement mieux levé que les témoins en condition de submersions répétées.

- Le cycle de ces populations est voisin de celui de Early Thai :
 - population 34 : - 1 jour
 - 42 : égal
 - 44 : + 2 jours

- Le grain de la population 34 apparaît plus ou moins opaque. Celui de la population 42 est hétérogène, de denté à corné.

ESSAI EV 13 F 86 (1)

Variété	Rendement (kg/ha)	% du témoin	Comparaison de moyenne test NK 5%	Date de floraison mâle (JAS)	Écart de floraison (jours)	Date de maturité (JAS)	Hauteur des plants (cm)	Hauteur de l'épi (cm)	% de plants présents	% Verse	% Casse	Coefficient de productivité %	Couverture de l'épi	Humidité récolte %	grain
				52	1,25	80	100	80	85	4	1	98		12,0	
Suwan 8363	4827	127	a	52	1,25	80	100	80	85	4	1	98		12,0	
Across 8363	4672	123	a	53	0,00	90	181	84	74	5	0	94		14,6	
Las Acacias (1) 8363	4616	121	a	52	0,75	88	176	79	78	7	0	100		17,3	
San Jerónimo (1) 8363	4542	119	a	53	1,00	88	180	88	79	4	1	97		17,4	
La Maquina (1) 8363	4473	117	a	53	0,50	91	194	93	73	14	4	91		17,2	
San Jerónimo 8363	4294	113	a	53	0,75	87	185	79	78	12	2	85		16,3	
El Vallecito 8365	4100	108	a b	49	1,75	85	188	86	94	6	1	94		15,5	
Across 8363	4015	105	a b	50	1,25	86	186	86	81	11	2	83		12,3	
Poza Rica 8363	3952	104	a b	53	0,75	87	100	80	83	4	9	5	96	16,3	
Early That	3808	100	a b	50	1,75	85	184	95	81	12	3	96		16,2	
Poza Rica 8365	3775	99	a b	51	1,25	86	181	89	81	12	3	96		16,2	
Across 7726 NRE	3689	97	a b	53	0,75	87	185	79	72	14	1	97		16,8	
La Maquina 8363	3667	96	a b	52	0,50	92	186	89	64	7	3	99		15,9	
La Molina 8365	3626	95	a b	51	2,00	88	183	86	82	11	2	88		14,0	
Penjalinan	3601	95	a b	50	2,00	86	193	94	78	23	0	87		17,4	
Alajuela 8363	3554	93	a b	53	1,00	89	193	96	76	8	2	88		16,1	
Palmira 8362	3531	93	a b	53	0,25	88	184	75	67	11	0	97		16,1	
Poza Rica 8362	3464	91	a b	53	1,50	90	183	85	73	5	2	87		17,7	
Los Banos 8362	3361	88	a b	53	0,75	89	180	84	72	9	1	93		15,9	
Guarare 8365	3285	86	a b	52	1,00	89	186	90	65	17	4	104		15,5	
Across 7940 RE	3197	84	a b	54	0,25	90	183	85	67	24	2	96		16,7	
Palmira 8365	2621	69	b	51	0,75	86	176	76	52	4	1	106		14,6	
Moyennes			Contrastes						71	8	1	94		14,7	ch-t
Population 62 (3)	3452	91	B	53	0,83	89	182	81	76	7	2	95		15,7	or-c
63 (9)	4289	113	A	53	0,72	89	185	86	76	10	2	96		15,7	or-c
65 (6)	3570	94	B	51	1,33	87	183	86	76	10	2	96		15,7	or-c

Moyenne de l'essai: 3848 kg/ha

ESSAI CIMMYT EVT 15 A (1985)

Objet : Essai de 20 variétés Q P M (Quality Protein Maize à haute teneur en lysine et tryptophane), tardives.

Variétés :			
1	Poza Rica 8362	12	Across 8363
2	Lps 8 anos 8362	13	Poza Rica 8365
3	Palmira 8362	14	La Molina 8365
4	Suwan 8363	15	El Vallecito 8365
5	Alajuela 8363	16	Across 8365
6	Poza Rica 8363	17	Palmira 8365
7	La Maquina (1) 8363	18	Guarare 8365
8	La Maquina 8363	19	Across 7940 RE
9	Las Acacias (1) 8363	20	Across 7726 N RE
10	San Jeronino (1) 8363	21	Early Thai
11	San Jeronimo 8363	22	Pen jalinan

Dispositif : - implantation : Station de Fanaye
 - essai bloc, 4 répétitions
 - parcelle utile : 2 lignes de 11 poquets de 2 plants ; 0,75 x 0,50 m

Résultats : voir tableau

Analyse statistique de rendement :

	F	probabilité	
répétitions	6,48	0,000	THS
variétés	3,02	0,000	THS

moyenne de l'essai : 3848 kg/ha

coefficient de variation : 17 %

écart-type résiduel : 635

Conclusions : Essai homogène malgré une forte **hétérogénéité** entre blocs. Le niveau de **rendement** est correct.

On retiendra : - Le comportement correct de la population 63. C'est un **matériel blanc denté** qui n'apparaît pas trop opaque. Le cycle est plus long que celui de **Early Thai** : + 4 jours.

- Ces populations 62, 63 et 65 lèvent assez **mal** dans les conditions d'essai (70 à 75% de plants présents contre 84% pour **Early Thai**).

Variété	Rendement (kg/ha)	% du témoin	comparaison le moyenne est NK 5%	Date de l'essai (JAS)	carte de l'essai (jours)	Date de maturité (JAS)	Hauteur des plants (cm)	Hauteur de l'épi (cm)	% de plants présents	% assés	% secs	coefficient de tolérance %	ouverture de l'épi	humidité de la colle %	note
822	3686	125	a	49	1,00	77	176	89	83	6	6	90		15.3	b-c
V 8431 SR	3602	122	a	44	1,50	77	155	71	85	10	0	94		13.3	j-c
ids 8245	3447	117	a	48	1,25	80	166	71	78	4	4	82		14.4	j-cd
maune de Bambey	3357	114	a	48	0,75	77	158	71	80	13	5	94		14,5	j-cd
.6 82 TZESR-W	3232	110	a	48	1,25	77	173	93	93	5	0	90		14.1	b-c
afita 2 RE	3172	108	a	48	0,00	76	154	74	90	12	5	78		14.4	b-c
apinopolis 8245	3124	106	a	49	0,50	80	154	71	81	5	2	79		14,5	j-c
op. 30 SR Early	2954	100	a	47	0.50	78	143	58	65	11	0	98		12,8	b-c
ariy Thaf	2941	100	a	50	2,25	80	173	84	77	3	2	91		14.5	j-c
s. P.	2931	100	a	41	1,75	74	136	49	73	14	1	94		13,1	j-c
. 765	2759	94	a	43	1,75	75	146	63	82	21	5	81		13.1	b-c
arly 84 TZESR-W	2576	88	a	46	1,50	76	158	73	59	8	1	103		14.0	b-c

Moyenne de l'essai : 3148 kg/ha

ESSAI SAFGRAO, RUVI 1 (1966)

Objet : Essai de 11 variétés précoces provenant de divers programmes nationaux et internationaux.

Variétés :

1	Sids 8245	7	Jaune denté de Bambey
2	Safita 2 RE	8	D. 765
3	E V 8431 SR	9	C.S.P.
4	Pop 30 SA Early	10	Capinopolis 8245
5	N.G. 82 TZ ESR - W	11	Early 84 TZ ESR - W
6	4.822	12	Early Thaï

Dispositif : - implantation : Station de Fanaye

- essai bloc, 4 répétitions

- parcelle utile : 2 lignes de 11 poquets de 2 plants ; 0,75 x 0,50

Résultats : voir tableau

Analyse statistique du rendement :

	F	probabilité	
répétitions	1,69	0,168	NS
variétés	1,65	0,128	NS

moyenne de l'essai : 3146 kg/ha

coefficient de variation : 17 %

écart-type résiduel : 523

Conclusions : Essai satisfaisant, mais le niveau de rendement est un peu faible.

On retiendra : - Plusieurs variétés ont un potentiel voisin de celui de Early Thaï (mal exprimé dans cet essai) avec un cycle plus court : - 3 à - 4 jours.

- Ces variétés à cycles plus courts : - 5, - 6 jours ont un potentiel plus faible (CSP, D 765).

- La Jaune denté de **Bambey** (Camara 1) se comporte correctement. Elle a un grain hétérogène jaune à blanc, corné-denté.

MULTIPLICATION DE EARLY THAI

objet: Constituer une **prébase** de la variété Early Thai, réintroduite des Philippines. Cette variété avait été retenue par T. MOSCAL à la suite de ses travaux à Guédé (projet FAO-onvs 1973-1980).

Récapitulatif des opérations de réintroduction :

	Quantité	Code
Thai Composite 1 Early DMR (S) C 4		
envoyé par l'IRRI - Manille	1 kg	854:
↓		
Multiplication, Station de Ndiol		
hivernage 85		
↓		
250 épis semence _____ vrac	13 kg	NEE A 1
↓		
250 familles semées à Fanaye, hivernage 86 : M 01 F 86 (1)		

Dispositif : - 250 lignes de 11 poquets de 2 plants

sélection génétique : choix de 75 familles pollinisatrices (30%) en fonction de la vigueur à la levée et de la note en végétation à la sortie paniculaire. Utilisation du "greed system" pour pallier aux hétérogénéités de la culture.

Résultats :

	Quantité	Code
- Constitution de la prébase :		
75 familles pollinisatrices → 7 épis/famille = 525 épis	38 kg	FA 86 A 19
- Semence vrac de Early Thai :		
1 ^o choix :	54 kg	FA 86 A 15 (1)
2 ^o choix :	80 kg	FA 86 A 16 (2)
- Les talons des 75 familles retenues seront brassés pour constituer une population issue d'un premier cycle de récurrence pour l'adaptation aux conditions locales (taux de sélection : 30%).		

ESSAI DE FUMURES P, K, S

Objet : Suite de l'étude commencée en hivernage 1985 pour la mise en évidence de réponses éventuelles aux fumures P, K, S.

Dispositif d'étude :

On conserve le même dispositif que celui mis en place en 1985. Cet essai est pérennisé dans le but d'étudier le devenir des parcelles en monoculture de maïs.

Il s'agit d'un essai factoriel à 3 facteurs prenant deux valeurs chacun

Facteurs	P ₂ O ₅	K ₂ O	S
Valeurs	1/2	1/2	0
	1	1	1

On ajoute 2 témoins

T₁ = témoin total, sans fumure

T₂ = témoin expérience, 140 unités d'azote.

Liste des traitements :

Traitement	Unités/ha		
	P	K	S
	70	70	0
2	70	70	25
3	70	140	0
5	140	140	25
7	140	140	25
8	140	140	25

- Toutes les parcelles reçoivent 140 unités d'azote en 3 apports
- Bloc complet randomisé, 3 répétitions
- Parcelle élémentaire de 5 lignes de 11 mètres à 75 x 50, 2 pieds/poquet
- Irrigation en planche, chaque parcelle est isolée par des diguettes
- Variété = PFA 14, hybride expérimental Pioneer
- Même technique culturale que pour les essais variétaux
- Station de Fanaye, sol fondé.

ESSAI P 02 F 86 (1)

Variétés	Rendement kg/ha	% du Témoïn	Comparaison de moyenne test NK 5%	Date de floraison mâle (JAS)	Ecart de floraison (jours)	Date de maturité (JAS)	Hauteur des plants (cm)	Hauteur de l'épi (cm)	% de plants présents	% Verse	% Casse	Coefficient proliféricité %	Couverture de l'épi	Humidité récolte %	grain
Témoïn 1	2914	100	a	51	3	90	177	83	54	1	10	89		10,6	
Témoïn 2	2782	95	a	51	2	90	172	87	51	1	31	92		10,4	
P : 70 K : 70 S : 0	2630	90	a	51	2	90	180	92	59	1	31	66		10,4	
70 70 25	3156	108	a	50	3	90	187	95	64	1	34	77		10,7	
70 140 0	3394	116	a	51	3	90	178	85	61	1	18	79		10,6	
70 140 25	3546	122	a	50	2	90	183	92	65	1	31	77		10,9	
140 70 0	3571	123	a	50	2	89	187	95	70	2	19	72		10,5	
140 70 25	2529	87	a	51	2	91	185	93	50	1	35	82		11,1	
140 140 0	2938	101	a	51	2	90	185	90	62	0	24	64		10,7	
140 140 25	3147	108	a	51	2	90	188	97	62	1	28	71		10,6	

Moyenne de l'essai : 3061 kg/ha

p.p.d.s. :

CV. : 27 %

Résultats : voir tableau

Analyse statistique du rendement :

- analyse en **bloc** des 10 traitements :

	F	probabilité	
répétitions	1,98	0,167	NS
traitements	0,61		

moyenne de l'essai : 3061 kg/ha

coefficient de variation : 27 %

Conclusions:

Cet essai est raté. On ne met en évidence aucune différence entre les traitements, par suite de la grande hétérogénéité des résultats.

On note le faible taux de plants présents, lié à une mauvaise levée et à des fontes de semis. La cause en est la trop grande humidité des parcelles lors de la levée.

La casse est importante dans cet essai. La raison en est une forte pourriture des pieds (Fusarium) en fin de cycle.

Aucune conclusion ne peut être tirée de cet essai de fumures.

ESSAI P 04 F 86 (1)
 =====

TEST D'APTITUDE A LA GERMINATION

Variété	Répétition 1	Répétition 2	Noyenne (%)
Jaune Flint de Sarria	97	95	96
Poza Rica 7931	100	100	100
Naka	98	95	96,5
Zm 10	99	92	95,5
A 10	95	100	97,5
Ikenne (1) 8149	96	99	97,5
PFA 14	91	94	92,5

Réalisation : - 100 graines sur coton imbibé d'eau

- densité, température ambiante (> 30°C)
- comptage après 3 jours.

ESSAI P 04 F 86 (1)
 =====

	Submersion				Moyenne (3 traitements)
	6 heures	24 heures	48 heures	72 heures	
JFS	30	39	1	0	23
Poza Rica 7931	25	49	6	0	27
Maka	35	41	6	0	27
Zm 10	31	47	13	0	30
A 10	29	24	10	0	21
Ikenne (1) 8149	43	46	8	0	32
Early Thaï	21	21	4	0	15
PFA 14	37	41	29	0	36
Moyenne/traitement	31	39	10	0	

	F	probabilité	
Répétitions	3,88	0,115	NS
Traitements	4,03	0,110	NS
Variétés	1,88	0,098	NS
Trait. x Var.	0,75		

Coefficient de variation : 54 %

1. Taux de levée (%), 7 jours après semis : résultats et analyse statistique

	Submersion				Moyenne (4 traitements;
	6 heures	24 heures	48 heures	72 heures	
JFS	49	57	8	21	34ab
Poza Rica 7931	43	65	20	19	37ab
Maka	58	55	33	33	45 a b
Zm 10	64	58	39	39	50 a
A 10	51	40	41	29	40 a b
Ikenne (1) 8149	61	70	40	19	47 a b
Early Thaï	45	31	21	3	25 b
PFA 14	60	50	65	11	47 a b
Moyenne/traitement	54	53	33	22	a,b : test NK α = 0,05

	F	probabilité	
Répétitions	1,86	0,235	NS
Traitements	4,05	0,068	NS
Variétés	2,38	0,033	S
Trait. x Var.	1,07	0,400	NS

Coefficient de variation : 47 %

2. Taux de levée (%), 12 jours après semis : résultats et analyse statistique

TEST DE TOLERANCE VARIETALE
A LA SUBMERSION AU SEMIS

Objet : Dans les conditions de cultures pratiquées actuellement dans la moyenne **vallée** du Sénégal (sol lourd et irrigation par submersion) le maïs lève mal. Ainsi la densité de la culture est très souvent insuffisante et limite fortement le rendement. Ce problème de la mauvaise levée après une submersion est connu et a fait l'objet de quelques travaux **antécédents**, qui permettent de penser qu'il existe une variabilité génétique pour la tolérance des maïs à ce stress.

N. R. FAUSEY et **M. B. Mc DONALD** (1) ont en particulier étudié sur quelques variétés le taux de levée en fonction de la durée de la submersion **après** le semis.

On s'est inspiré de l'expérience qu'ils avaient conduite pour mener une **expérimentation** du même type dans le but de :

- mettre au point un système de tri variétal pour cette tolérance à la submersion.

Il fallait donc réaliser une expérience préliminaire pour acquérir le savoir-faire nécessaire

- tester quelques variétés disponibles dans la collection et vérifier qu'on observe des différences de comportement.

Variétés : 8 variétés testées :

1 - JFS (Jaune Flint de **Saria**). Origine : Burkina Faso -
Précoce, tolérante à la sécheresse, rustique.

2 - Poza Rica 7931 Variété du CIMMYT issue de la population Amarillo Cristalino-2
Résistante à la sécheresse.

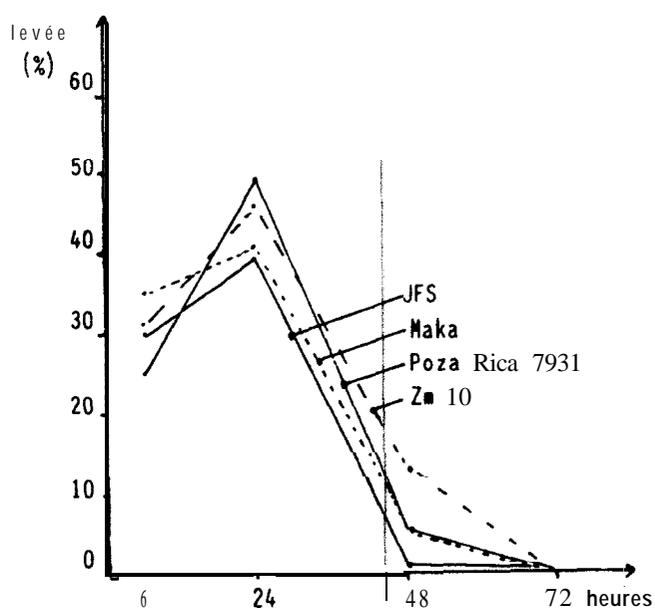
3 - Maka - Variété population de Kaédi, Mauritanie
Rustique, tolérante à la sécheresse, cultivée en décrue.

4 - Zm 10 - Prospection IRAT de 1962 en Casamance.
Variété locale sans doute relativement adaptée à la submersion
(1000 à 1200 mm de **pluviométrie** en Casamance).

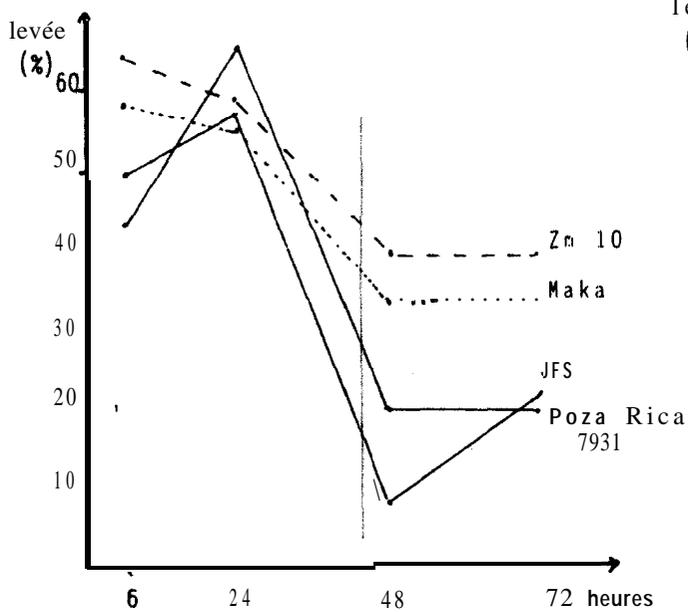
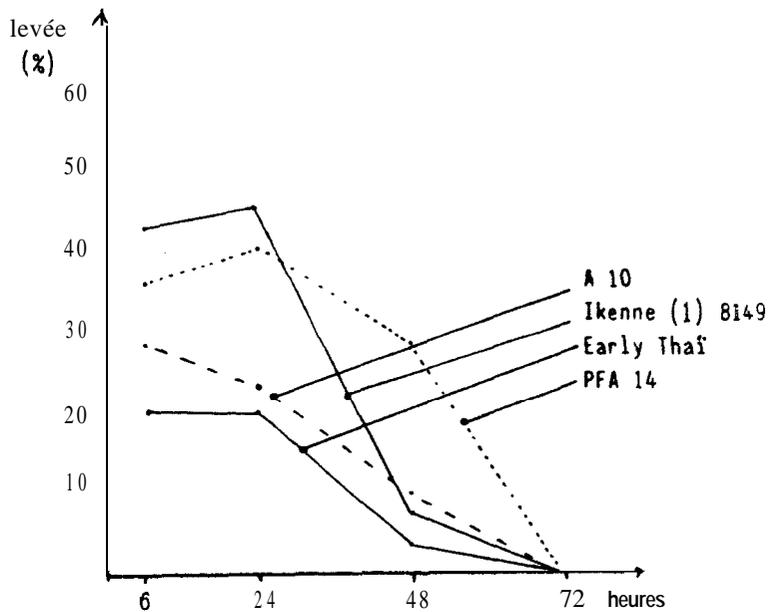
5 - A 10 - Parent local de HVB 1 - Composite constitué de 6 populations du Sénégal :
Zm 10, **Zm JT**, **Zm BT**, **Zm 19 A** : Casamance
Haka : fleuve
Nioro : Saloum

6 - Ikenne (1) 8149 - Variété du CIMMYT issue de la population **Blanco** Dentado-2
Très bon comportement à Fanaye en hivernage 85.

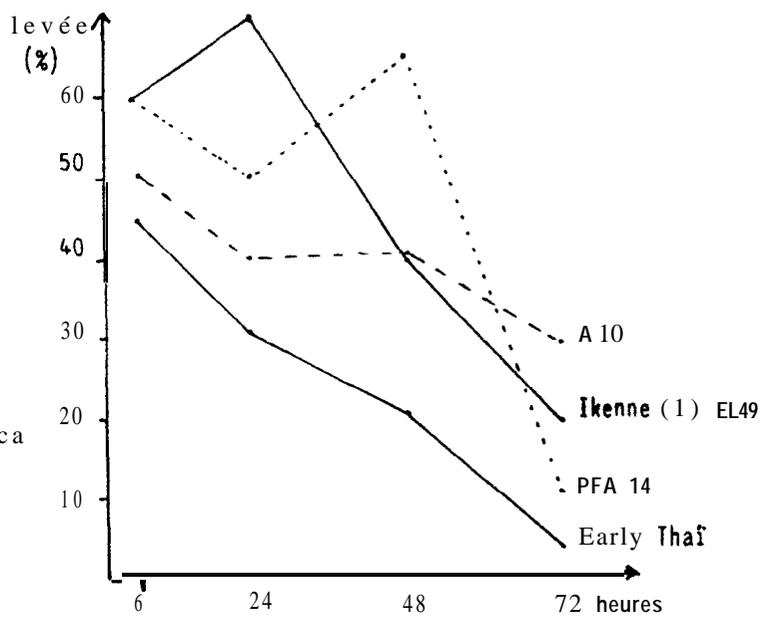
ESSAI P 04 F 86 (1)



7 jours après semis



12 jours après semis



Curves des t_i de levée en fonction de la durée de la submersion initiale

- La **mo**oyenne des levées par traitement, identique pour 6 et 24 heures **décroit** ensuite **rapidement** pour des submersions plus longues (différence statistique entre traitements avec un risque $\alpha = 0.07$).

Subaersion	6h	24h	48h	72h
écart de levée 7j - 12j	23	14	23	22

- La **submersion** de 24 heures provoque la levée rapide d'un plus grand nombre de **plantes** que celle de 6 heures (tableau ci-dessus). La submersion initiale de 6 heures permet sans **doute** une **imbibition** trop faible pour un certain nombre de graines. Mais celles-ci conservent leur capacité à **germer**.

A l'inverse les submersions de 48 et 72 heures ont aussi retardé les levées, **mais diminuent** en plus le **nombre** /de graines capables de lever.

- Bien qu'on **ne puisse** mettre en évidence de différence significative, il semblerait qu'il existe une **différence** de besoin pour la durée **d'imbibition** entre les variétés.

On aurait 3 **groupes** :

- meilleure levée après 6 heures de submersion : Early **Thaf**, A 10
- meilleure levée après 24 heures de submersion : Posa Rica 7931, JFS, **Ikenne**(1) 8149
- levée identique : **Maka**, PFA 14, **Zn** 10.

Il **semble** donc que la durée optiaale de la **submersion** se situe entre 6 heures et 24 heures. Il est intéressant de vérifier s'il existe des différences de **réaction** variétale. C'est l'objet de l'essai P 06 F 86 (1).

ESSAI P 05 F 86 (1)

Traitement	Variété	% plants présents	Hauteur (cm)	Nombre de feuilles
1	Maka	40	34	7
	Early Thaï	38	32	8
3	Maka	55	48	9
	Early Thaï	24	52	9
5	Maka	55	55	10
	Early Thaï	55	46	9

Mesures à 21 jours après semis

Traitement	Variété	% plants présents	Hauteur (ca)	Nombre de feuilles
1	Maka	38	65	11
	Early Thaï	36	64	12
3	Maka	38	80	12
	Early Thaï	38	80	12
5	Maka	50	96	15
	Early Thaï	50	96	15

Mesures à 30 jours après semis

Traitement	Variété	% plants présents	Hauteur (cm)	Nombre de feuilles
1	Maka	36	157	18
	Early Thaï	36	157	18
3	Maka	55	164	19
	Early Thaï	55	164	19
5	Maka	52	177	19
	Early Thaï	55	174	20

Mesures à 44 jours après semis

RYTHME D'IRRIGATION DES VARIÉTÉS DIFFUSÉES

Objet : Une fois admis que le premier facteur limitant la production du maïs dans les périmètres irrigués de la moyenne vallée du Sénégal, il convient d'étudier les solutions à apporter.

On se proposait de suivre ici la croissance de deux variétés de maïs disponibles actuellement dans la région, en fonction du rythme et de la durée des irrigations par submersion.

Ceci dans le but d'optimiser les pratiques d'irrigation dans les conditions de culture habituellement pratiquées.

Dispositif d'étude

- 2 variétés : 1. Maka origine locale
- 2. Early Thai origine : Thaïlande

On supposait la deuxième variété, améliorée et introduite après tests, plus tolérante à la submersion que la variété locale, cultivée traditionnellement en culture de décrue (utilisation d'eau résiduelle et adaptation à la sécheresse).

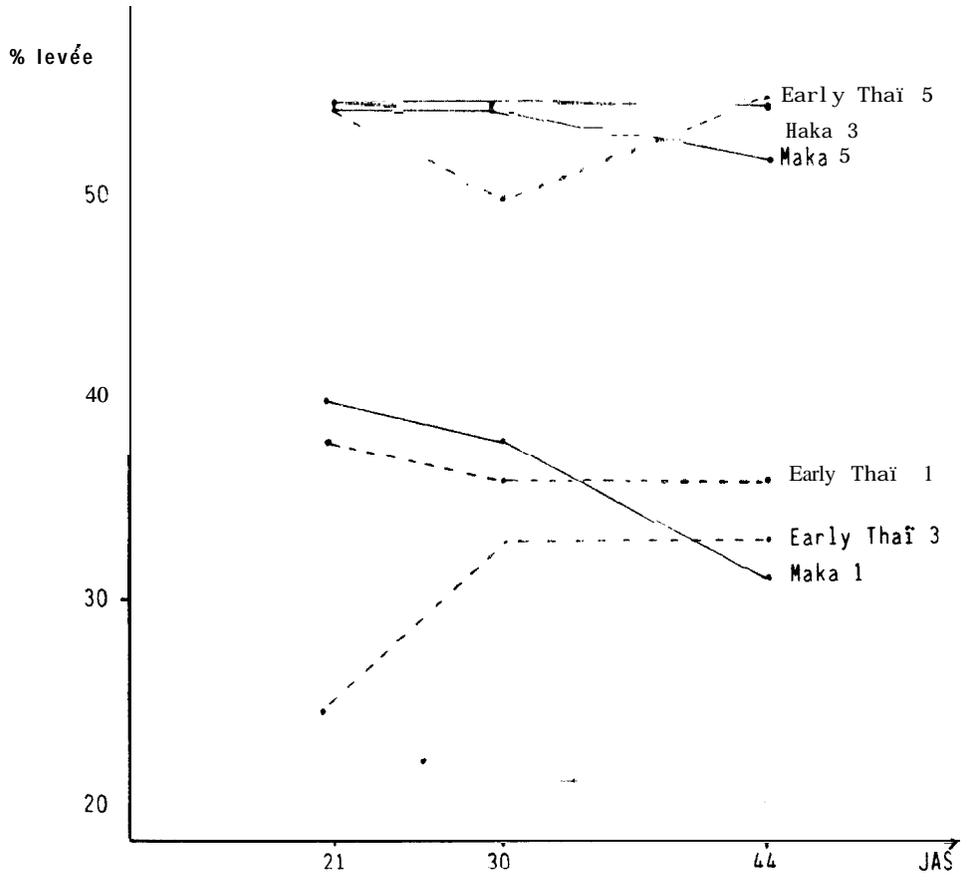
- 6 traitements :

Traitements	Date des irrigations, en jours après semis						Durée de submersion
	1	2	3	4	5	6	
1	Semis	7	14	21	28	35	24 h
2	Semis	7	14	21	28	35	48 h
3	Semis	7	17	27	37		24 h
4	Semis	7	17	27	37		48 h
5	Semis	21	36				24 h
6	Semis	21	36				48 h

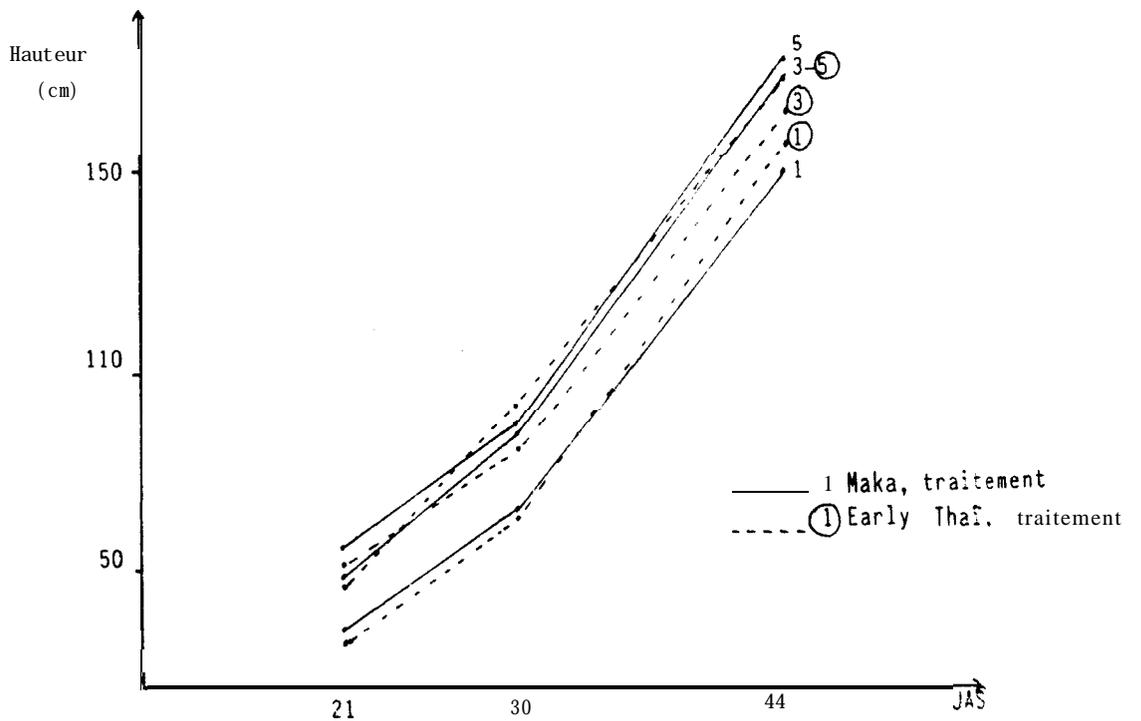
- Essai bloc sans répétition
- 6 parcelles de 12 x 7,5 m séparées par des diguettes
- Dans chaque parcelle : 5 rangs de chaque variété à 75 x 25 (42 plants par rang), dont 3 utiles (1 suivi + 2 pour prélèvements). Semis à 1 grain/poquet.
- Conditions de culture semblables aux essais : fumure de fond, désherbage en post-semis.
- Implantation : station de Fanaye, sur fondé de berge.

Semis le 21 Juillet 86

ESSAI P 05 i 86 (1)



Rythme de levée, fonction de la variété et du traitement



Rythme de croissance, fonction de la variété et du traitement

Résultats : voir tableaux et courbes

On a abandonné tous les traitements pairs, avec la même raison de submersion : la levée était quasi-nulle dans ces parcelles.

Traitement	Date des irrigations (i) ou pluies (p), en jours après semis									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Semis (i)	7 (i)	10 (p)	14 (i)	15 (p)	17 (p)	26 (p)	35 (i)	41 (p)	
3	Semis (i)	7 (i)	10 (p)	15 (p)	17 (p)	26 (p)	35 (i)	41 (p)		
5	Semis (i)	10 (p)	15 (p)	17 (p)	26 (p)	35 (i)	41 (p)			

Traitements réels, avec les apports d'eau par pluies

Date (JAS)	10	15	17	26	41
pluie (mm)	9,5	20	7,4	13,8	15,2

La différence entre les traitements se fait entre le 7^o et le 17^o jour :

traitement 1 : 5 apports d'eau, pendant cette période

traitement 3 : 4 apports d'eau, pendant cette période

traitement 5 : 3 apports d'eau, à partir du 10^o jour seulement.

Conclusions :

Les levées ont été mauvaises dans tous les traitements, puisqu'elles ne dépassent pas 55%. On a noté des phénomènes de fonte de semis, sans doute liés à la trop grande humidité des parcelles. Quelques pluies ont en effet parasité l'expérience et provoqué des submersions beaucoup plus longues que prévues dans le protocole.

A cause du petit nombre de mesures effectuées et du nombre variable de ces mesures dans chaque parcelle on ne peut connaître la signification statistique des résultats. On vérifie cependant que les écarts-type sont identiques.

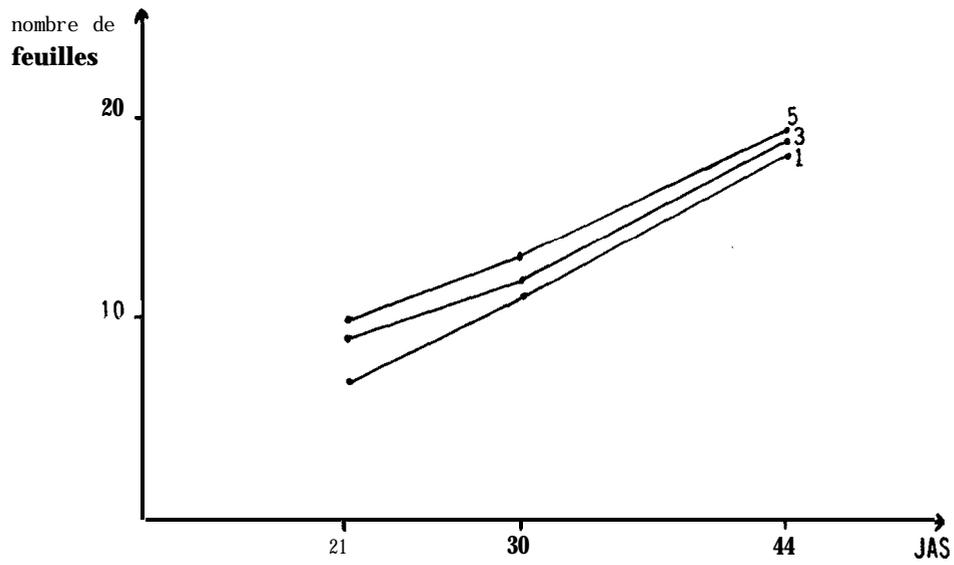
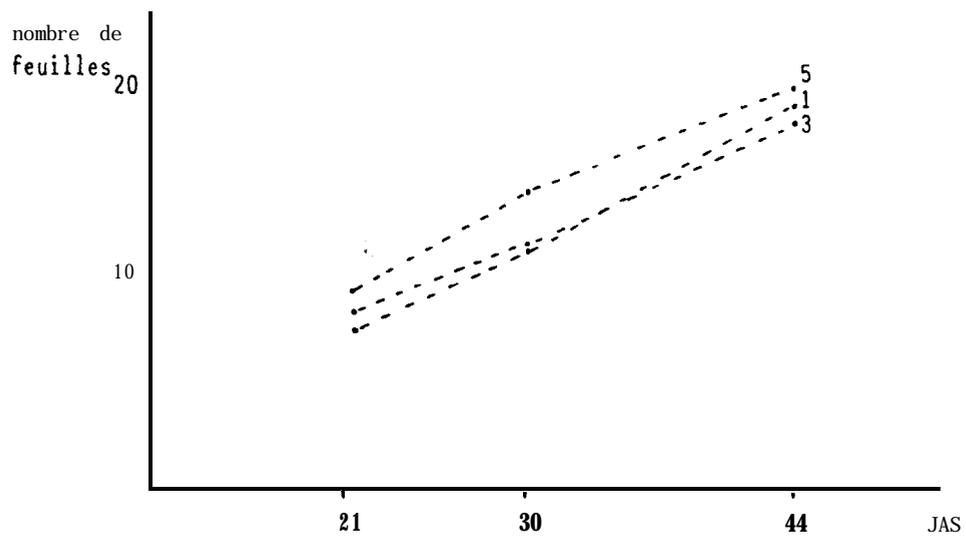
Les résultats pour la parcelle de Early Thaï-traitement 3 apparaissent aberrants. En l'absence de répétition, on n'en tiendra pas compte.

On constate que :

- la levée à 21 jours est identique pour les traitements 3 et 5, nettement plus faible pour le traitement 1. De plus des plantes meurent encore entre le 21^o et le 44^o jour dans le cas du traitement 1.

La différence entre les traitements 1 et 3 tient à une irrigation au 14^o jour. A cause de cette irrigation et de la pluie qui a suivi au 15^o jour, les plantes de la parcelle 1 ont eu à subir une période d'engorgement de 3 jours consécutifs.

ESSAI P 05 F 86 (1)

Rythme de sortie **des feuilles, variété Maka, en fonction des traitements**Rythme de **sortie** des **feuilles, variété Early Thaï, en fonction des traitements**

Ce traitement a provoqué une forte mortalité de plants déjà levés. Sans doute parce qu'il intervenait à une phase critique du développement des plantes, au moment de l'acquisition de l'autotrophie.

- Au 21^o jour la hauteur et le nombre de feuilles développées sont inversement corrélés au nombre des apports d'eau.

Tout se passe comme si chaque apport d'eau avait momentanément bloqué la croissance.

Après le 21^o jour les conditions sont identiques pour tous les traitements et la croissance est identique (courbes parallèles), de sorte qu'au 44^o jour le décalage acquis à 21 jours subsiste.

- La différence de hauteur correspond nettement à une différence du nombre de feuilles émises.

- Dans ces conditions difficiles le comportement des variétés Maka et Early Thai est très voisin.

Les conclusions agronomiques sont les suivantes :

- Nécessité de semer à densité au moins double de celle qui est visée à la récolte.
- Semis à effectuer tôt dans la saison (fin Juin, début Juillet) afin de n'être pas perturbé par les pluies au moment de la levée.
- Phase critique de la croissance autour du 14^o jour pendant laquelle il est sans doute préférable d'éviter une submersion. Il faudra donc irriguer avant cette date autour du 10^o jour, pour franchir cette période sans qu'il soit nécessaire d'irriguer. Ceci pour la saison d'hivernage.

ESSAI P 06 F 86 (1)
=====

	Submersion				Moyenne variétés
	6 heures	12 heures	18 heures	24 heures	
JFS					55 b
Poza Rica 7931	55 64	61	60	60	62ab
Maka		59	67	61	63 a b
Zm 10	60	58	73	55	53 a b
A 10		52	52	50	b
Poza Rica 7822	58	66	57	50	58 b
Early Thaï	58	63	54	57	
PFA 14	68	77	83	61	58 b 72 a
Moyenne/traitements	62	62	62	56	a,b = test NK $\alpha = 0,05$

	F	probabilité	
Répétitions	1,47	0,302	NS
Traitements	0,60		
Variétés	3,38	0,004	HS
Trait. x Var.	0,83		

Coefficient de variation : 18 %

1 - Taux de levée (%), 8 jours après semis : résultats et analyse statistique

	Submersion				Moyenne variétés
	6 heures	12 heures	18 heures	24 heures	
JFS	61	64	47	55	57 b
Poza Rica 7931	70	61	63	64	65 a b
Maka	69	62	71	56	64 a b
Zm 10	67	61	80	69	69 a b
A 10	67	60	54	62	61 b
Poza Rica 7822	67	68	61	53	62ab
Early Thaï	65	65	65	63	64ab
PFA 14	69	85	87	56	74a
Moyenne/traitements	67	66	66	60	a,b = test NK $\alpha = 0.05$

	F	probabilité	
Répétitions	0.16		
Traitements	0.74		
Variétés	3.71	0,006	HS

DUREE OPTIMALE DE LA SUBMERSION AU SEMIS

Objet : Au cours de la réalisation du test P 04 f 86 on a noté des différences variétales pour la tolérance à la submersion, mais aussi que la durée optimale de submersion après le semis se situait entre 6 et 24 heures.

On a voulu préciser ce chiffre en réutilisant le dispositif d'essai déjà utilisé pour tester la tolérance à la submersion.

Variétés : On a utilisé les mêmes que dans l'essai P 04 F 86, à une exception près.

- 1 - JFS
- 2 - Poza Rica 7931
- 3 - Maka
- 4 - Zm 10
- 5 - A 10
- 6 - Poza Rica 7822 - Même couleur, de grain, même longueur de cycle et comportement à Fanaye proche de celui de Ikenne (1) 8149.
- 7 - Early Thai
- 8 - PFA 14

Dispositif d'étude : Idem P 04 F 86 (1)

On a semé les grains à 5 cm d'écartement (au lieu de 3, insuffisant).

Résultats : voir tableaux et courbes

Conclusions : Cet essai a un coefficient de variation acceptable : 18 puis 16% aux deux dates de notation.

- Il n'y a pas de différence entre les traitements. On note cependant un léger désavantage pour les durées de submersion de 24 heures.

- On a mis en évidence des différences significatives entre les variétés utilisées.

Les regroupements par test de Newman et Keuls ($\alpha = 0,05$) montrent que :

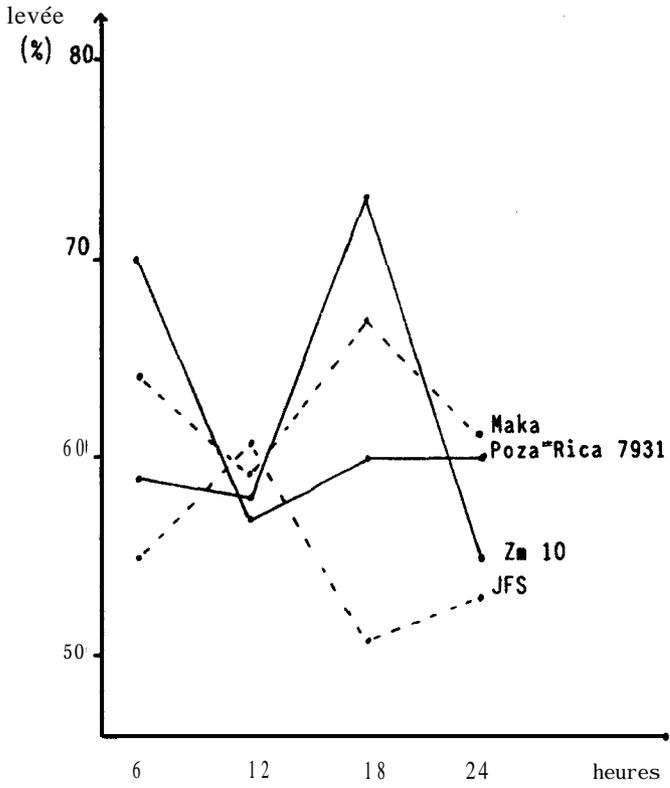
- Poza Rica 7931, Maka, Zm 10 et PFA 14 lèvent plus vite que les autres (notations à 8 jours)

- JFS et A 10 ont moins levé que les autres variétés (notation à 15 jours).

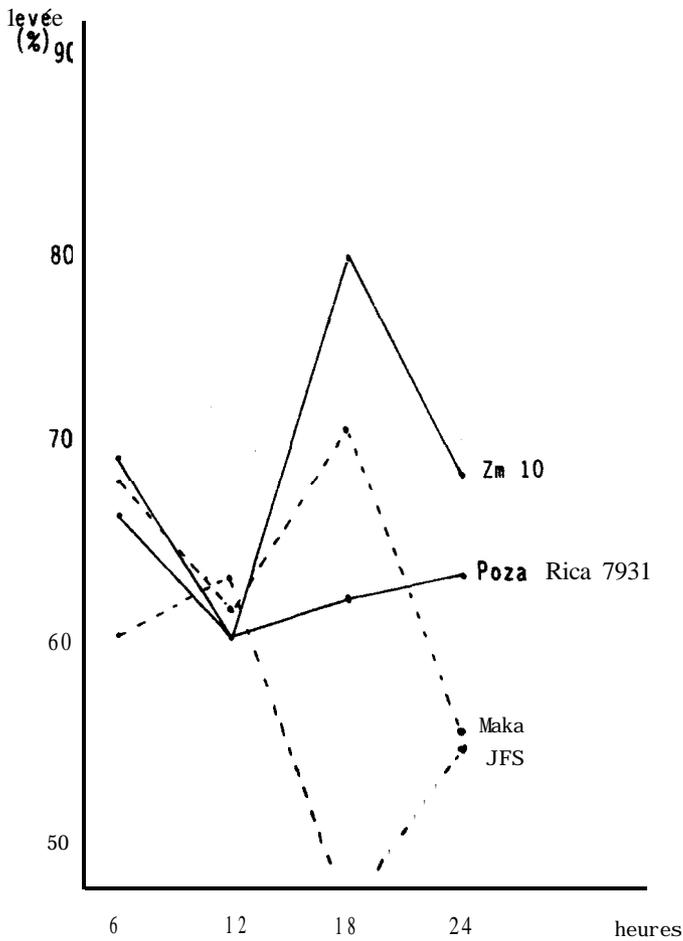
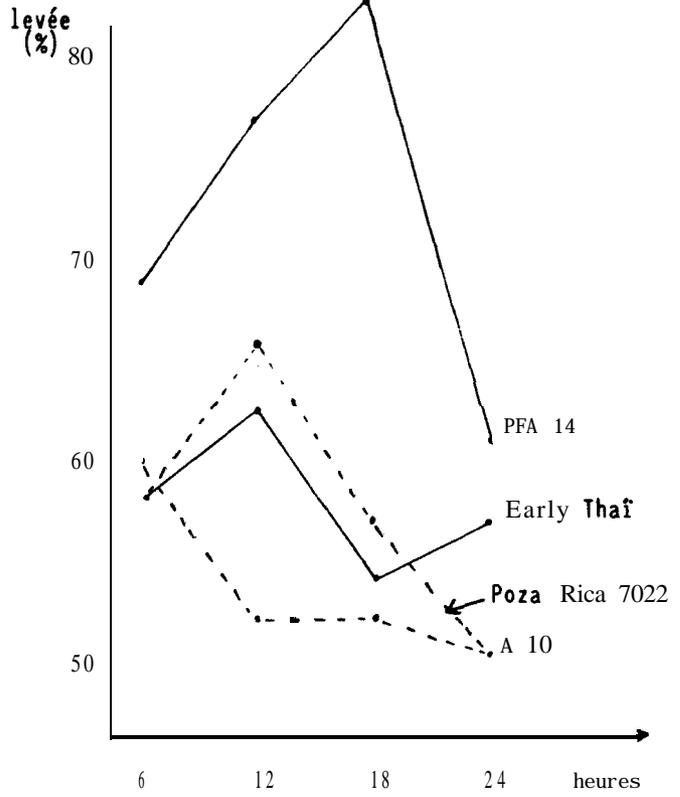
- L'interaction traitement x variété est significative avec un risque $\alpha = 0,09$.

Cette tendance confirmerait l'hypothèse faite après l'essai P 04 : les variétés réagissent différemment à la durée de la submersion initiale. Cependant le classement obtenu ici ne confirme pas celui de l'essai P 04. L'hétérogénéité des résultats en est cause.

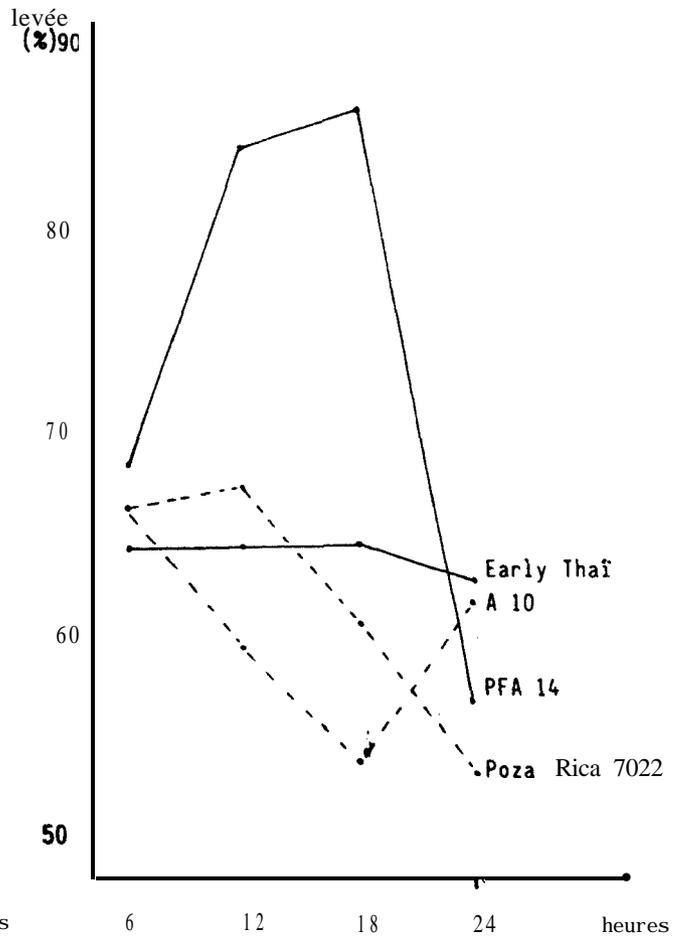
ESSAI P 06 F 86 (1)



8 jours après semis



15 jours après semis



On peut classer les variétés en 3 groupes dans cet essai :

- meilleure levée après 6 heures de submersion : A 10, JFS, Poza Rica 7822
- meilleure levée après 12-18 heures de submersion : Zm 10, PFA 14
- levée identique : Maka, Early Thai, Poza Rica 7931.

On constate que ces premiers résultats ne permettent que de dégager des tendances, sans certitude statistique, par suite de l'imprécision des résultats.

la conduite de ces manipulations sur une station lointaine est très délicate.

On gagnerait beaucoup de précisions en menant ces expériences dans un laboratoire, mais on perdrait l'intérêt de la mesure sur le sol et sous le climat auxquels sont destinées les variétés testées.