

Lambert -

AS/MS
REPUBLIQUE DU SENEGAL
PRIMATURE

DELEGATION GÉNÉRALE
A LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

CN010401

AMELIORATION DU MIL (Pennisetum typhoides)
PROGRAMME ENTREES DYNAMIQUES (GAM x INDIEN-
SYSTEME TRIPODE)

RAPPORT D'ACTIVITE 1977 - 1978

Par

Aboubakry SARR

Novembre 1978

Centre National de la Recherche Agronomique
de BAMBEY

INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES AGRICOLES
(I. S. R. A.)

S O M M A I R E

	Pages
<u>INTRODUCTION</u>	1
<u>CHAPITRE 1 : MATERIEL CREE EN CS 1977</u>	2
- Matériel créé dans le cadre du GAM x INDIEN, ...,	2
- Lignées inde X GAM	3
- Lignées GAM X INDE	4
- Matériel créé dans le cadre du Système Tripode...	
. Diallèle 10 x 10	5
. Multi Top Cross	6
. Séries S1	6
. Population panmictique (PPS)	6
<u>CHAPITRE II : MATERIEL CREE A L'ISSUE DE L'HIVERNAGE 1978</u>	7
- Descendances GI PF ₂ 78	8
- Descendances M165 PF ₂ 78	8
- Descendances 70 familles F ₂ (AF)	16
<u>CHAPITRE III : RESULTATS ESSAIS HIVERNAGE 1978</u>	21
1/ - Test familles HALF SIBS	21
. Rendement intersites	22
. Caractéristiques phénologiques et morphologi-	
ques des sibs à Gambry	24
. Analyse de variance ponctuelle	26
. Groupes de production	26
. Conclusion sur le Test HALF SIBS	27
2/ - Multi Top Cross	31
. Rendement/Testeur et Aptitudes générales à	
la combinaison (AGC)	31
3/ - Test population panmictique (P.P.S.)	32
4/ - Analyse variabilité génétique familles F ₂	33
. Variances Between	34
. Corrélation génétique RFI ~ RF2	34
5/ - Test lignées SERERE	35
<u>CONCLUSION</u>	38
- Remerciements	40
- Liste personnel ayant collaboré au programme, , . .	40
<u>ANNEXES</u>	41
- Protocoles contre-saison 1977/78	41
. GAM x INDIEN	42
. Système Tripode	42
- Protocoles hivernage 1978	57
. GAM x INDIEN	58
. Système Tripode	75

INTRODUCTION

1

L'objet du présent document est de consigner le matériel végétal créé dans le cadre des deux programmes de recherche que nous avons eu à mener. Il nous a semblé inutile de revenir sur les conditions de réalisation de ces programmes, divers documents et notes antérieurs en traitent déjà. Il s'agit ici de permettre à l'utilisateur éventuel de ce matériel d'en connaître les processus de création.

Il n'est point de notre ressort de tracer des lignes stratégiques pour la continuation de ce programme qui en est à un stade embryonnaire. La conception d'un programme et surtout des démarches Pour le réaliser étant à nos yeux indissociables de son exécution pratique.

Rappelons brièvement les objectifs des deux programmes :

PROGRAMME GAM CORRIGE INDIEN

Il s'agit de créer des sources de variabilité génétique Par combinaison de structures GAM (lignées) avec des structures inbreed originaires d'Afrique de l'Est ou d'Inde. Sur ce nouveau fond de variabilité divers opérateurs de transformation, dont les efficacités relatives seraient à étudier, sont à appliquer, de manière à sortir dans un moyen terme des variétés à productivité relativement élevée et dotée d'une bonne souplesse adaptative.

S Y S T E M E T R I P O D E

L'objectif de ce programme est de garantir à moyen et long terme, la création de variété de mil à très haute potentialité pouvant s'insérer dans le système de production du type intensif qui semble être adopté par le Sénégal, mais aussi dans d'autres systèmes moins avancés, en mettant l'accent sur une compréhension rationnelle de la mise en fonction au niveau de la plante des divers programmes génétiques concourant à la réalisation de ces phénotypes. Dans cette perspective, la préoccupation fondamentale est l'organisation des diverses sources de variabilités génétiques existantes dans les Centres d'origine et de diversification secondaire du mil, en l'occurrence, l'Afrique de l'Est, de l'Afrique de l'Ouest et l'Inde. La constitution d'ensemble polymorphes structurées selon leur origine géographique, l'application de divers schémas de sélection à la lumière d'informations précises sur la structure génétique des divers pools et leurs éléments constitutifs, permettront d'atteindre cet objectif.

Il faut signaler d'ores et déjà que ce programme eu égard à ses ambitions comporte un aspect méthodologique et cognitif qu'il serait dangereux de contourner au risque de tomber dans l'application aveugle de schémas de sélection dont la répétabilité des résultats est incertaine et de ce fait aléatoire.

Il nous semble important d'insister sur cet aspect du programme dans la mesure où son élaboration procède de l'examen critique de la situation de l'amélioration du mil de par le monde et de la prise de conscience d'un certain nombre d'écueils et d'impasses apparues au tournant de la conduite aveugle de certains programmes de sélection. Il s'agit d'un programme prospectif dont les résultats pour lents qu'ils soient peuvent revêtir une importance fondamentale en ce qu'ils solutionneront beaucoup d'interrogations scientifiques avec les implications pratiques qui en découlent en l'occurrence, mieux nourrir les masses laborieuses et

Seul le programme système tripode relevait de nos attributions jusqu'en décembre 1976, date à laquelle nous reprîmes le programme GAM Corrigé Indien dont le responsable venait de quitter.

Pour l'année 1976, nous ne reprendrons pas ici les actions que nous avons eu à mener, elles figurent dans les différents rapports et notes que nous avons eu à fournir. Il faut néanmoins souligner qu'en raison d'un manque évident de matériel végétal pour les 2 programmes des entrées dynamiques et en attendant que le chercheur responsable du programme Architecture-Rendement arrive, nous avons collaborer totalement à la réalisation du point n°1 : Exploitation du matériel existant.

Les résultats de la campagne d'hivernage 1977 tant pour le programme Corrigé Indien que le système tripode sont figures dans notre rapport d'activité 1977.

Dans le présent rapport, nous nous attacherons à faire ressortir l'acquis au niveau de ces deux programmes à l'issue de la contre-saison 1977 et de l'hivernage 1978. Nous présenterons d'abord le matériel créé au cours de cette période, pour analyser ensuite les essais tests de l'hivernage 78.

1 - MATERIEL CREE A L'ISSUE DE LA CONTRE-SAISON 1977

1/ - GAM Corrigé Indien

Les tests d'hybrides FI entre matériel GAM et 42 lignées en provenance d'Inde fournies par l'ICRISAT (tableaux 1 et 2), ont permis de dégager les meilleures aptitudes à la combinaison (rapport 77), tout au moins pour le croisement ($GI \times In$), les autres croisements ont contribué à la fabrication de familles F2.

Différentes voies d'exploitation s'offraient à partir de cette appréciation des aptitudes à la combinaison :

- Recombinaison des meilleures A.C. pour la constitution d'une SYNO

- Analyse de familles F2 obtenues par AF et création de lignées à partir des meilleurs AC.

- Constitution de population F2.

Nous avons retenu les deux dernières alternatives. Le matériel issu de ces processus, identiques du point de vue des origines génétiques servira de révélateur de l'efficacité relative des deux démarches. Pour l'exploitation rationnelle d'une série de FI issue de parents divergents susceptibles par conséquent d'engendrer une certaine variabilité.

Pour la constitution de populations F2, nous avons retenu le régime de panmixie entre les différentes FI, afin d'éviter une canalisation trop précoce des recombinaisons génétiques par l'inbreeding. Les ensembles polymorphes ainsi obtenus s'identifient on fait à un bulk d'hybrides doubles ainsi sur la base du croisement : $GI \times In = 15569 \times 20$ lignées Indiennes, il a été une population FL dénommée

$GI P_{F2} 78$ qui correspond à un bulk d'hybrides doubles

Tableau n°1 :

LIGNEES INDES FOURNIES PAR L'ICRISAT CROISEES AVEC
LIGNEES GAM, 3/4 SOUNA III

N° d'Introduction		PEDIGREE	
N° CS 77!			
CI 105	I 1	J25 - 1 x J1798 - 8	
CI 106	I 2	325 - 1 x 700 797 - 12	
CI 109	I 3	A836 x x 700 544	
CI 114	I 4	31623 x 700 797	
CI 116	I 5	31644 x 700 430	
CI 117	I 6	J 1798 x 700 594	
CI 121	I 7	G-1074 - 9	
CI 123	I 8	J 934 - 7 x 700 797	
CI 129	I 9	13010 - 5 - 2 - 1	
CI 131	I10	13015 - 1 - 11	
CI 145	I11	J 68 - 2 - 3	
CI 148	I12	700 112	
CI 176	113	WC 104	
CI 005	114	70C 651	
CI 012	115	700 787	
CI 014	I16	700 620	
CI 016	I17	ICI 7501 = 25 - 1 x 700 515	
CI 013	I18	SERERE 2A	
CI 002	119	ICI 7503 - J104 x 700 441	
CI 043	120	ICI 7528 - 31623 x 700 797	
CI 041	I21	ICI 7521 - J1270 x 700 623	
CI 046	122	ICI 7532 - 31644 x 700 537	
CI 045	123	ICI 7530 - J1623 x 700 569	
CI 053	I24	ICI 7541 - J1644 x 700 593	
CI 017	125	ICI 7501 - 25 - 1 x 700 515	
CI 047	I26	ICI 7532 - J1644 x 700 537	
CI 031	127	ICI 7515 - J934-3 x 700 638	
CI 020	I28	ICI 7504 - J104 x 700 441	
BJ 104	I29	BJ 104	
CI 024	130	ICI 7508 - 3104 x 700 544	
CI 061	I31	ICI 7549 - J1044 x 700 544	
CI 074	132	IP 27 73 - 7	
CI 084	133	I 168 - 2 x 700 594 F5	
CI 077	134	SERERE 2A - 13	
CI CI 095 100	I35	700 250 x SERERE 1772	
	136	SOUNA d2 x E x DE - F5	
CI 085	137	T 166 - 2 x 700 594 F6	
CI 098	I38	SOUNA d2 x E x B F5	
CI 068	133	700 638 - 2	
CI 066	140	711 - 2 - 1 - 2	
CI 103	141	700 638 x SC 3 (M) - F5	

NB : Un catalogue de 181 lignées du la même provenance se trouve dans les archives.

Tableau n° 2

LIGNEES GAM CROISEES AVEC
LIGNEES INDE DU TABLEAU N°1

Origine génétique	n°	Codo CS 77
23 d2 B TAMAMGAGI	15373 t 15393	GC1
23 d2 B INIADI	16578	GC2
23 d2 B GOUNDAM	17137 + 17149	GC3
23 d2 B ANIATA	15641 15680 t 15697 + 15707 722	GC4
23 d2 B BAANGOURE	15309 t 15313	GC5
239 d2 B ANIATA	15502 + 15515 t 15533	GC6
239 d2 B GAOURI	14602 t 14599	GC7
23 d2 B x 1133	16569	G1
23 d2 3 x INIADI	16577	G2
23 d2 B KAZOUYA	16709	G3
23 d2 B GOUNDAM	16611	G4
1472 SOUNA II	16638	G5
+ 3/4 S SOUNA III		

Archi-
tecture
fine
"c"

Selon le même processus, par rebrassage de 165 FI entre matériel GAM x Indien, il a été constitué une population F2 dénommée $M_{165} P_{F2} 78$ (voir protocole n°1)

Dans les opérations, la récolte des F1 individuelles pollinisées par le mélange des autres permet de constituer des familles HALF SIB.

Nous verrons ultérieurement l'utilisation de ces Half-Sibs. Les populations ainsi constituées représentent des ensembles polynorphes où les recombinaisons génétiques s'effectuent dans des conditions hétérotiques favorables à l'expression de certains caractères quantitatifs dont le déterminisme fait intervenir d'avantage des effets non additifs.

Dans le cas du processus classique de création de lignées par instauration d'un régime d'autogamie forcée à la ~~nième~~ génération on aura effectué (N-1) autofécondation par centre dans le processus que nous avons utilisé la fréquence des autofécondations pour la même génération est égale à (N-2). La comparaison des structures finales (variétés synthétiques) obtenues par recombinaison de génotypes issues des mêmes croisements d'origine mais obtenus selon les deux méthodologies, permettra de tester leur efficacité relative dans le sens d'un bon niveau de production d'une variabilité génétique importante et de la fréquence de certains caractères comme la "résistance" au mildiou, l'association du gène d2 avec des caractères agronomiques intéressants.

Dans cette perspective, les hybrides FI entre lignées GAM et Inde ont été autofécondés pour obtenir des familles F2 desquelles il a été extrait des plantes F3 par autofécondation (voir protocole 5 HV 78).

2/ - Système Tripode

Pendant l'hivernage 1977 un échantillon de populations traditionnelles souva issues de la prospection 1476 a été testé (voir rapport d'activités 77). Sur la base de la variabilité génétique, des profils de stabilité pour le rendement et la réaction au Sclerospora, un choix a été effectué.

L'objectif de ce programme à savoir l'organisation des pools, implique une appréciation précise des situations génétiques en présence (Etucios de variabilité) et des probabilités de succès attachées à leur rencontre. Dans cette perspective et en relation avec l'injection ultérieure du gène (d2) dans les pools, le matériel suivant a été créé.

a/ - Diallele 10 x 10 (voir protocole n°1 CS 77/78)

Les 10 meilleures populations de l'essai variabilité ont été croisées selon un schéma Diallele complet, afin d'estimer les balances génétiques à ce niveau de structuration et constituer par recoupement avec les résultats du TCMx le "noyau attractif" de l'élément Sénégal du pool Afrique de l'Ouest.

L'essai n'a pu être implanté pendant l'hivernage 78 par suite d'une dormance importante de certains hybrides.

A

Ce matériel devait également servir de support à l'étude de l'impact du gène (d2) sur les aptitudes à la combinaison et l'appréciation de l'expression différentielle de ce gène selon le background génétique, après création d'isogéniques nains, traditionnels par un système de back-cross force sans générations inbreeds.

b/ - T. C. M.

Pour compléter l'appréciation des balances génétiques obtenue avec le Diallèle et surtout tenir compte des confrontations ultérieures avec le gène (d2) et son cortège génétique (groupe de liaisons), les populations du Diallèle et cinq autres parmi les meilleures ont été soumises à un Top-cross multiple, par trois tests nains mais de structures différentes:

- une structure lignée (d2)
- une structure hybride (d2)
- une structure population (d2).

Par le biais de ce matériel il était prévu de créer des vecteurs de nanisme "enrichis", permettant de pallier les inconvénients attachés au gène d2 issu du matériel Tifton.

Il a donc été créé 45 hybrides dont les 27 (3 x 9) ont fait l'objet d'un test pendant l'hivernage 78, à cause de la dormance excessive de certains numéros.

c/ - Séries SI

Sur les populations testées en hivernage 76, nous avons détecté une forme de nanisme dont les caractéristiques semblaient différentes de celles du gène (d2). Si on arrive à éclaircir le déterminisme génétique de cette forme de nanisme, les écusils soulevés par l'utilisation du gène d2 issu des lignées Tifton (23 d2 3 ou 23Y d2 8) seraient levés en ce sens que cette forme de nanisme intervient dans un contexte génétique favorable à la production. Sur la base des potentialités de production initiale et de la fréquence de cette nouvelle forme de nanisme, nous avons constitué 250 SI pour 7 populations de la série 1976.

Ce matériel n'a pas été mis sur le terrain. Il était prévu d'étudier le déterminisme génétique de ce type de nanisme et de créer des populations améliorées uniformes pour cv système, qui serviraient ensuite de vecteurs.

En outre le niveau de productions initiales particulièrement élevé pour les populations testées en hivernage 1977, nous avait incité à améliorer par sélection récurrente les meilleures: SL 219, SL 208, SL 64 et d'étudier par ce biais l'impact du gène (d2) sur différentes générations d'un schéma de sélection récurrente.

Pour chacune d'elles 250 SI ont été constituées. Les essais prévus n'ont pu être implantés (voir Protocole 3 et 4 Tripode HV-78).

d/ - Population panmixtique D(P.P.S.)

Cette population a été créée pour répondre aux questions que nous nous sommes posées quant à la nécessité d'apprécier précisément les aptitudes à la combinaison pour la constitution des

Elle a fait l'objet d'un test on HV 78 pour apprécier sa production initiale en comparaison avec celle du Souma III ainsi que la réaction au sclérospora.

Son spectre de variabilité et les performances des descendances obtenues par l'application de divers schémas de sélection, seraient à comparer avec ceux du "noyau attractif" initial de l'élément Sénégal du pool Afrique de l'Ouest.

e/ - Reconstitution talons semences

Le disponible en semences pour les populations utilisées dans les essais variabilité 76, 77 étant au départ très restreint, nous avons retenu le processus suivant pour reconstituer les stocks :

- Dulk SI en échantillon représentatif
- . Sib des S1.

Seule la première étape a été réalisée pour des raisons évidentes. (voir essais variabilité 77, El6 76).

De même des lignées indiennes sélectionnées par nos soins lors de nos voyages en Inde ont été avancées en génération, testées en hivernage 77. Voir cahier de culture GS 76/77) et liste ci-jointe.

II - MATERIEL CREE A L'ISSUE DE L'HIVERNAGE 1978

Pendant cette campagne, la sélection a porté sur les 3 populations F2 du programme GCI. ~~E1 P_{F2} 70~~, M165 PF2 78 70 familles F2 (voir protocole 1, 2, 5 GCI ~~78~~ 78).

Nous donnons ci-dessous les caractéristiques des génotypes qui ont été sélectionnés.

Tableau n° 3

DESCENDANCES DE LA G1 P F2 78

N°	Epiaison N°	Nbre talles	Début FL N° D	Grain N°	Hauteur Plante	Long. chandel.	Ø chandel.	Ø Tige	Nbre chdelles	Long. Seg. Raché	Long. D.E.N.	Nbre Z.N.	Pilosité	Compacit. A.N.	R	Arristat	Ramifica- tion	Sclerospora ter- passa- ge	2e pas- sage
78 - 101	40	5	44	51	130	35	2,5	1,3	4	9	7	9	0	C	R	0	0	1	1
78 - 102	33	14	37	46	195	26	2,1	0,9	10	18	20	8	1	C	R	0	0	1	1
78 - 103	40	18	44	50	175	36	2,4	1,1	8	8	10	10	1	C	R	0	0	1	1
78 - 104	32	8	38	46	140	37	2,1	1,1	4	16	8	7	1	L	R	0	0	1	1
78 - 105	32	10	36	53	120	35	2,7	1,2	7	5	4	8	1	L	R	0	0	1	1
78 - 106	40	5	45	54	145	64	2,1	1,2	2	5	3	8	1	L	R	0	0	1	1
78 - 107	38	3	43	51	135	43	2,2	1,1	2	2	12	8	1	L	R	0	0	1	1
78 - 108	38	8	42	51	150	47	3,6	1,5	7	10	6	9	1	L	R	0	0	1	1
78 - 109	45	9	52	60	160	47	2,4	1,3	4	0	7	11	1	L	R	1	0	1	1
78 - 110	33	7	39	56	147	52	2,2	1	4	6	12	8	1	C	R	1	0	1	1
78 - 111	34	8	39	48	215	48	3	1,4	4	3	14	8	1	C	R	0	0	1	1
78 - 112	40	7	45	51	230	29	2,7	1	6	5	18	9	1	L	R	0	0	1	1
78 - 113	40	9	45	54	135	50	3,4	1,5	7	0	5	11	0	L	R	1	0	1	1
78 - 114	33	10	38	47	155	43	2	0,8	6	11	15	8	1	L	R	1	0	1	1
78 - 115	30	12	34	42	128	36	2,2	0,9	6	10	12	7	1	L	R	0	0	1	1
78 - 116	33	7	38	44	200	24	2,3	0,8	6	14	20	7	0	L	R	1	0	1	1
78 - 117	30	14	34	41	152	27	2,1	0,7	7	17	17	8	1	C	R	0	0	1	1
78 - 118	33	7	38	45	188	33	2,2	1	4	4	17	8	1	C	R	0	0	1	1
78 - 119	34	8	38	48	115	40	2,4	1,5	4	3	3	8	1	C	R	0	0	1	1
78 - 120	30	9	34	45	157	52	2,3	1,1	4	0	7	8	0	C	R	0	0	1	1
78 - 121	30	7	34	43	145	29	2,1	0,9	6	24	11	7	1	C	R	0	0	1	1
78 - 122	42	3	47	53	165	50	2,9	1,3	3	9	12	9	1	C	R	0	0	1	1
78 - 123	34	8	39	46	200	31	2,5	0,9	4	8	19	8	1	C	R	1	0	1	1
78 - 124	41	7	47	53	127	50	2,9	1,4	5	0	4	10	1	C	R	0	0	1	1
78 - 125	33	3	41	49	145	39	2,7	1,2	3	11	8	8	1	C	R	0	0	1	1
78 - 126	38	7	42	52	145	45	3	1,2	5	2	12	10	1	L	R	0	0	1	1
78 - 127	33	4	37	45	135	34	2,7	1,2	3	15	3	10	1	L	R	0	0	1	1
78 - 128	30	12	34	41	120	32	1,9	0,6	9	11	12	7	1	L	R	0	0	1	1
78 - 129	35	7	39	47	98	28	2,4	1	7	0	3	7	1	C	R	0	0	1	1
78 - 130	37	9	43	54	165	48	2,3	1,1	3	9	12	9	1	C	R	1	0	1	1
78 - 131	34	7	38	46	155	48	2,6	1,1	4	2	12	8	1	C	R	1	0	1	1
78 - 132	31	9	37	46	200	35	2,2	0,9	7	14	19	8	1	C	R	1	0	1	1

78	-	133	36	5	40	47	137	43	2,6	1,1	4	0	8	10	1	c	R	0	0	1	1
79	-	134	37	7	42	49	140	44	2,7	1,1	5	6	8	9	1	C	S	0	0	1	1
78	-	135	34	13	38	46	140	46	2,4	1,3	5	8	7	8	0	C	R	1	0	1	1
78	-	136	33	6	36	46	127	33	2,6	1,1	4	10	12	8	0	L	S	1	0	1	1
78	-	137	35	10	36	46	115	36	2,4	1,2	7	10	7	9	1	C	S	0	0	1	1
78	-	138	36	5	36	46	225	28	2,3	0,8	4	10	20	9	1	C	S	0	0	1	1
78	-	139	38	6	40	47	125	42	2,5	1,2	3	10	3	9	1	C	S	1	0	1	1
78	-	140	35	e	39	46	140	36	3	1,2	6	3	13	9	1	C	S	1	0	2	3
78	-	141	43	8	47	54	120	36	2,4	1,4	5	0	7	9	1	C	R	0	0	1	1
78	-	142	40	3	44	51	130	39	3,1	1,5	2	0	9	9	1	C	R	1	0	1	1
78	-	143	32	7	37	55	185	35	2,1	1,1	5	9	24	6	1	C	R	1	0	2	3
78	-	144	34	7	37	46	202	35	2,6	1,7	5	7	17	9	1	C	R	1	0	1	1
78	-	145	34	10	38	46	175	27	1,8	1	4	8	14	8	1	L	R	0	0	1	1
78	-	146	35	4	38	47	127	38	2,1	1	3	18	5	7	1	L	R	0	0	1	1
78	-	147	36	5	40	48	127	50	2,3	1,5	3	7	3	7	1	L	R	1	0	1	1
78	-	148	30	a	34	41	165	26	2,6	1,1	3	9	16	8	1	C	R	0	0	1	1
78	-	149	35	Y	39	46	205	40	2,9	1,2	6	7	7	9	1	C	R	1	0	1	1
78	-	150	34	12	38	46	105	26	2,2	1,1	3	7	9	7	1	C	R	1	0	1	1
78	-	151	37	13	40	47	117	34	2,6	1,2	3	10	10	8	1	C	R	1	0	1	1
78	-	152	38	12	43	51	105	33	2,8	1,5	4	0	5	9	1	C	B	0	0	1	1
78	-	153	35	3	37	46	170	29	2,8	1,1	3	4	13	8	1	c	R	0	0	1	1
78	-	154	36	5	41	49	130	37	2,8	1,2	3	11	8	9	1	c	S	1	0	1	1
78	-	155	35	10	40	49	175	46	2,8	1,1	5	7	12	9	1	L	S	0	0	1	1
78	-	156	31	8	34	43	120	24	2	0,9	4	17	11	7	a	L	S	0	0	1	1
78	-	157	30	8	34	42	200	46	2,4	1	5	4	16	8	1	L	S	0	0	1	1
78	-	150	42	5	47	54	140	40	2,6	1,1	2	0	10	9	1	L	S	0	0	1	1
78	-	160	33	12	38	44	130	30	2,5	1	7	21	9	8	1	L	S	1	0	1	1
78	-	161	34	12	38	47	155	33	1,9	0,8	7	12	14	8</							

78	-	174	37	7	41	48	115	26	1,5	1	3	19	6	8	1	C	S	O	O	1	1
73	-	175	33	7	39	46	145	34	2,1	1	5	14	16	8	1	C	S	O	O	1	1
73	-	176	34	6	38	46	123	33	3,3	1,6	4	3	4	3	1	C	S	O	O	1	2
78	-	177	27	5	30	48	185	37	2,7	1	3	7	3	0	1	C	S	O	O	1	1
78	-	178	32	4	37	46	190	31	2,6	1	3	5	12	9	1	C	S	O	O	1	1
78	-	179	36	6	40	47	103	35	2,5	1,2	4	0	3	9	1	C	S	O	O	1	1
78	-	180	33	6	37	43	160	27	2,7	1	5	4	13	7	1	C	S	O	O	1	1
78	-	181	30	8	35	43	189	36	2,1	0,8	9	0	13	8	1	C	S	O	O	1	1
78	-	182	33	8	38	45	114	38	2,5	1,2	5	0	8	9	1	C	S	O	O	1	1
78	-	183	30	12	35	42	125	32	2,1	1,1	5	7	10	7	0	C	S	O	O	1	1
78	-	184	32	4	37	45	185	33	2,2	1	4	12	12	8	1	C	S	O	O	1	1
78	-	185	37	14	41	49	132	37	2,4	1	3	0	8	8	1	C	S	O	O	1	1
78	-	186	27	16	33	42	172	36	1,8	0,9	6	14	20	6	1	C	S	O	O	1	1
78	-	187	39	5	44	52	185	37	2	1,1	4	11	12	9	1	C	S	O	O	1	1
78	-	188	36	6	40	46	195	28	2,2	0,8	5	10	15	8	1	C	S	O	O	1	1
78	-	189	37	6	41	49	145	40	2,9	1,1	5	12	9	9	1	C	S	O	O	1	1
78	-	190	38	10	43	51	140	36	2,2	1	4	0	13	8	1	C	S	O	O	1	1
78	-	191	31	9	36	46	162	39	2,5	1,2	4	5	12	6	1	C	S	O	O	1	1
78	-	192	33	12	33	46	170	33	2,2	1	9	20	15	8	0	C	S	O	O	1	1
78	-	193	34	8	38	46	135	33	2,6	1	4	6	15	9	1	C	S	O	O	1	1
78	-	194	30	3	35	42	125	30	1,8	0,9	7	13	12	7	1	C	S	O	O	1	1
78	-	195	31	5	37	46	165	41	2,5	1	5	15	12	9	1	C	S	O	O	1	1
78	-	196	32	4	37	46	115	34	2,3	0,9	4	14	6	8	1	C	S	O	O	1	1
78	-	197	32	7	36	44	190	27	3	1,1	7	7	15	9	1	C	S	O	O	1	1
78	-	198	36	6	40	47	125	40	2,8	1,1	3	4	8	7	1	C	S	O	O	1	1
78	-	199	35	8	39	46	207	31	2,3	1	7	12	18	8	1	C	S	O	O	1	1
78	-	200	32	5	37	46	135	35	2,2	1,1	4	5	11	8	1	C	S	O	O	1	1
78	-	201	35	9	39	46										C	S	O	O	1	1
78	-	202	35	5	39	46															

Tableau 4 :

DESCENDANCES DE LA M165 PF₂ 78

N°	N° Lignes	Nbre p	Epilaison (j)	Nbre Talles	Scléros-pora		Pilosité	Compacité	E p A	Arresta-tion	Rami-fication RBE	H p	L C	A C	A T	L S R	A S R	L D E N	N.E.N.
165-201	L1	10	32	10	1	1	0	C	S	0	0	138	28	1,8	1	12	0,8	7	8
165-202		11	32	8	1	1	1	C	S	1	0	205	24	2	0,9	6	0,7	22	7
165-203		24	37	15	1	1	1	L	S	0	0	145	34	2,1	1,1	0	0	12	7
165-204		1	30	18	1	1	1	C	S	0	0	115	28	2	1	8	0,8	11	5
165-205		2	33	10	1	1	1	L	R	0	0	210	27	2,2	1,1	7	0,8	9	5
165-206		51	33	12	1	1	1	L	S	0	0	132	27	1,2	1,02	0	0	7	8
165-207		55	35	16	1	1	0	C	S	0	0	132	31	2,2	1,2	0	0	8	8
165-208	L2	14	33	4	1	1	0	C	R	0	0	225	31	2,3	0,5	3	0,9	17	9
165-209		17	37	4	1	1	1	C	R	0	0	139	33	1,2	0,3	0	0	13	8
165-210		26	35	11	1	1	1	C	R	0	0	130	23	1,5	0,4	4	0,8	10	8
165-211		52	33	5	1	1	1	L	R	0	0	142	28	2	0,5	12	0,2	15	9
165-212		53	34	6	1	1	1	L	R	0	0	149	32	1,5	0	3	0,2	12	7
165-213	L3	3	28	18	1	1	1	C	S	0	0	190	25	2	0,5	1	0,2	17	8
165-214		45	33	8	1	1	1	C	R	1	0	222	35	2,2	1	1	0,3	21	8
165-215	L4	14	33	7	1	1	0	C	S	0	0	136	1	2,1	1	3	0,3	19	7
165-216		38	33	5	1	1	1	C	R	0	0	201	10	1,2	0,3	5	0,3	6	8
165-217	L5	32	37	5	1	1	0	L	R	0	0	145	39	2,3	1,2	2	0,5	12	9
165-218	L6	1	33	7	1	1	1	C	R	0	0	203	26	2,3	0,5	0	0,4	20	8
165-219		29	39	8	1	1	1	C	S	0	0	22	27	1,5	0,5	0	0	16	9
165-220	L7	47	33	5	1	1	0	L	R	0	0	125	35	1,4	0,5	3	10,3	10	6
165-221	L8	9	34	3	1	1	0	C	S	0	0	140	21	1,5	1	8	0,2	16	10
165-222		43	32	3	1	1	0	L	R	1	0	15	29	2	0,6	92	0,2	12	7
165-223	L9	42	33	9	1	1	0	C	S	0	0	111	3	1,5	0,5	15	0,2	8	7
165-224		48	33	16	1	1	1	C	S	0	0	106	30	1,5	0,5	9	0,3	14	7

165-225	L10	18	27	9	1	1	0	T	S	0	0	127	23	1,2	0,4	8	0,2	11	7
165-226		20	31	15	1	1	1	E	S	0	0	207	31	1,5	0,5	0	0,2	19	7
165-227		52	34	e	1	1	0	E	R	0	0	116	30	2,1	1	5	0,4	7	6
165-228	L12	26	35	13	1	1	0	L	S	0	0	189	21	1,5	0,2	5	0,2	17	6
165-229		36	30	12	1	1	1	C	S	1	0	205	36	0,5	0,3	3	0,2	14	6
165-230	L18	1	38	8	1	1	0	E	S	0	0	155	30	1,5	0,5	3	0,3	12	7
165-231	L19	1	31	16	1	1	0	E	S	0	0	100	24	2	0,5	4	0,2	7	6
165-232		3	32	10	1	1	0	E	S	0	0	151	30	1,5	0,2	13	0,2	14	7
165-233		8	32	11	1	1	1	C	R	0	0	232	28	1,5	0,5	3	0,2	23	6
165-234	L21	4	27	9	1	1	1	C	S	1	0	151	23	2	0,5	4	0,2	17	5
165-235	L22	7	32	10	1	1	1	E	S	0	0	212	33	2,1	1	7	0,3	16	7
165-236		48	31	10	1	1	0	E	S	1	0	140	27	1,5	0,5	6	0,2	12	5
165-237		50	26	12	1	1	1	C	R	1	0	194	18	1,5	0,4	8	0,2	20	6
165-238	L25	24	31	11	1	1	0	E	S	0	0	184	29	1,5	0,5	10	0	14	7
165-239		12	34	11	1	1	1	E	S	0	0	222	31	1,5	0,5	8	0,2	18	7
165-240	L29	27	39	11	1	1	0	E	R	0	0	136	29	1,7	0,6	6	0,3	14	8
165-241	L31	3	24	6	1	1	1	L	R	0	0	172	20	2,1	0,5	2	0,2	15	8
165-242		15	29	6	1	1	1	C	R	0	1	184	27	2	0,5	7	0,5	16	7
165-243	L33	6	28	13	1	1	1	E	S	0	0	183	28	1,5	0,5	4	0,2	15	8
165-244	L34	37	30	10	1	1	1	L	R	0	0	160	37	1,7	0,5	11	0,3	11	8
165-245	L36	52	30	11	1	1	1	C	S	0	0	190	22	2,1	0,4	13	0,2	21	7
165-246	L44	1	30	15	1	1	0	T	S	0	0	135	19	1,2	0,4	15	0,2		
165-247		4	35	14	1	1	0	L	R	0	0	155	46	1,5	1	0	0	12	6
165-248	L46	39	32	7	1	1	0	L	S	0	0	145	43	1,5	1	16	0,4	15	6
165-249		56	27	13	1	1	0	C	S	0	0	195	29	2	0,5	8	0,3	16	6
165-250	L47	16	36	13	1	1	0	C	R	0	0	110	33	2	0,6	10	0,3	4	4
165-251		38	30	11	1	1	0	C	S	0	0	120	33	1,3	0,5	9	0,2	7	6
165-252		47	26	9	1	1	1	L	S	0	0	165	28	1,4	0,5	3	0,2	17	7

165-253	L49	53	32	12	1	1	0	C	R	0	0	25	30	2	0	0,2	8	9
165-254		55	33		1	1	1	C	R	0	0	39	30	1,6	0,13	0,3	17	6
165-255	L50	5	36	6	1	1	1	C	R	0	0	45	25	2,1	0	0,2	11	7
165-256		5	35	3	1	1	0	C	R	0	0	30	38	1,3	0,10	0,2	11	5
165-257		6	28	10	1	1	0	C	S	0	0	30	38	1,6	0	0	11	5
165-258	L5	12	30	11	1	1	0	L	R	0	0	44	39	1,4	0	0	8	5
165-59		32	32	10	1	1	1	L	S	0	0	59	25	2	0	0,2	19	5
165-260		42	28	13	1	1	0	C	R	0	0	35	46	1,8	1	0	8	5
165-261	L54	10	28	16	1	1	1	L	S	0	0	95	23	1,5	0,15	0,2	21	5
165-262		16	38	6	1	1	1	C	R	0	0	86	29	1,5	0,9	0,3	21	5
165-263	55	18	28	5	1	1	0	L	S	0	0	30	36	1,2	0,7	0	11	5
165-264		18	39	7	1	1	0	C	R	0	0	51	39	2	1	0	11	7
165-265	L56	9	34	4	1	1	1	L	S	0	0	215	49	2,3	1	0	18	8
165-266	L59	5	38	8	1	1	0	L	S	0	0	166	28	1,4	0	0	13	6
165-267		8	38	7	1	1	1	C	S	0	0	190	24	1,3	0,5	0,2	17	9
165-268	L60	7	36	6	1	1	0	C	S	0	0	131	37	1,2	0,4	0,2	6	6
165-269	L62	31	30	7	1	1	0	C	R	1	0	119	23	1,4	0,19	0,2	19	5
165-270	L67	45	37	6	1	1	0	C	S	0	0	118	28	1,8	1	0,3	16	6
165-271	L68	14	32	7	1	1	1	C	R	0	0	146	22	1,8	0,7	0,2	15	7
165-272	L69	55	33	5	1	1	1	C	R	0	0	196	28	1,8	1	0,3	16	6
165-273	L71	49	33	6	1	1	1	C	S	0	0	192	25	1,6	0,8	0,6	20	6
165-274	L72	4	32	9	1	1	1	L	S	1	0	132	51	1,8	0,9	0	5	5
165-275		9	32	5	1	1	0	C	R	0	0	186	33	1,8	1,1	0,6	17	5
165-276		41	23	14	1	1	0	L	S	1	0	184	29	1,3	1,2	0,8	15	6
165-277		55	32	10	1	1	1	C	S	0	0	190	38	2,2	1,3	0,9	16	7
165-278	L73	3	32	7	1	1	0	C	R	0	0	20	41	2,5	1,3	0	4	6
165-279		2	39	8	1	1	0	C	R	0	0	36	32	1,2	1,9	0	10	5
165-280		3	41	11	1	1	0	C	S	0	0	24	25	1,2	0,9	0	7	5

165-281	L74	52	32	7	7	1	1	0	0	144	31	1,8	1	10	0,9	7	6
165-282	L75	9	32	10	1	1	1	0	0	166	42	1,2	1	0	0	10	6
165-283	L79	37	39	7	7	1	1	0	0	140	34	2,2	1,3	0	0	10	6
165-284	L82	19	36	13	7	1	1	7	0	271	34	2,1	1,3	2	0,7	20	7
165-285		53	30	11	7	1	1	0	0	121	42	2,3	1,2	0	0	15	4
165-286	L83	23	26	14	1	1	1	1	0	155	25	1,8	0,9	11	0,5	16	5
165-287		52	32	9	1	1	1	0	0	128	36	2,4	1,1	0	0	12	5
165-288		55	33	10	7	1	1	0	0	144	37	2,3	1,3	13	0,7	11	4
165-289	L84	z	35	9	1	1	1	1	0	136	3d	2,3	1,4	2	0,5	13	4
165-290	L85	e	33	5	1	7	1	0	0	178	32	2,8	1,7	3	0,9	14	7
165-291		27	31	5	1	7	1	7	0	221	31	2,1	1	10	0,6	20	7
165-292	L87	32	28	9	1	1	1	0	0	136	36,5	z	1,3	7	0,8	7	4
165-293		SS	29	e	1	7	1	0	0	145	38	1,8	1	4	0,8	14	3
165-294	L88	3	33	6	1	1	1	0	0	160	46	2,5	1,5	3	0,8	7	5
165-295		54	33	6	1	1	1	0	0	162	32	2	1	11	0,7	16	5
165-296	L90	2	35	9	7	1	1	0	0	150	38	2,1	1,3	0	0	10	7
165-297	191	71	31	6	7	1	1	7	0	180	37	2,1	1	16	1,4	19	6
165-298	L92	55	33	9	1	7	1	1	0	207	29	2,6	1,2	10	0,6	13	7
165-299	L94	1	33	7	7	1	1	0	0	129	28	2,5	1	4	0,7	10	5
165-300		2	42	9	1	7	1	0	0	133	20	1,8	1	9	0,6	8	8
165-301	195	z	32	11	7	7	7	7	0	146	38	2,4	1	11	0,7	11	9
165-302		3	41	12	1	1	1	7	0	161	29	2,6	1,1	15	0,8	17	e
165-SOS		20	32	15	1	7	1	0	0	187	36	1,7	1,2	7	0,7	18	6
165-304	L96	51	33	16	1	7	1	0	0	136	28	2,2	1,1	6	0,7	10	6
165-305	L97	3	36	8	1	7	1	0	0	138	36	2	1,3	9	0,8	7	6
165-SOS		4	32	6	1	1	1	0	0	127	37	2,2	1,3	0	0	8	7
165-307		16	32	9	1	1	1	0	1	145	40	2,4	1,4	2	0,9	9	7
165-308	L99	z	37	7	1	1	1	1	0	141	22	1,8	0,9	5	0,6	7	6
165-309		4	33	5	1	7	1	1	0	185	28	2,4	1,2	9	0,8	18	6
165-310	L101	55	33	10	1	7	7	7	0	191	26	z	1	0	0	15	8
165-311	L102	51	33	71	1	7	1	1	0	176	29	2,2	1,5	9	7	9	e
165-312		53	33	18	1	7	1	0	0	149	29	2,4	1,2	2,5	0,7	11	6

165-313	L103	26	33	6	1	1	0	C	R	0	0	134	34	2,2	1,3	3	0,3	11	5
165-314		53	47	13	1	1	0	L	R	0	0	151	31	2,3	1,2	0	0	11	6
165-315		54	33	8	1	1	0	L	S	0	0	130	42	2	1	0	0	9	5
165-316		56	33	7	1	1	0	L	R	0	0	151	26	2,2	1,2	6	0,6	8	6
165-317	L104	13	35	11	1	1	0	C	R	0	0	147	27	2,1	1	7	0,5	7	7
165-318	L105	1	37	9	1	1	0	L	R	1	0	115	23,5	2,3	1,2	0	0	9	4
165-319		2	35	7	1	1	1	C	R	0	0	200	24	2,6	1,2	0	0	19	8
165-320		4	33	8	1	1	1	C	R	0	0	208	28	2	1	9	0,6	19,5	8
165-321		38	38	7	1	1	0	C	S	0	0	90	23	2,1	1,2	8	0,7	10	3
165-322		50	30	17	1	1	1	L	R	0	0	179	29	1,3	0,9	16	0,7	14	6
165-323	L106	37	33	7	1	1	0	C	S	0	0	145	43	1,6	1,2	0	0	10	5
165-324		40	33	5	1	1	0	C	R	0	0	180	32	1,9	1	4	0,7	7	6
165-325		41	32	8	1	1	1	C	S	0	0	232	28	2,1	1,2	0	6	15	9
165-326		45	32	6	1	1	0	C	S	1	0	165	32	2,1	1,3	4	0,8	12	7
165-327	L107	32	34	10	1	1	0	C	R	1	0	17	34	2,9	1,2	3	0,8	16	6
165-328		48	38	8	1	1	1	C	S	1	0	17	26	2,3	1	6	0,8	18	5
165-329	L108	14	39	7	1	1	0	L	R	0	0	148	26	2,1	1	11	0,7	12	7
165-330		13	33	15	1	1	0	L	R	0	0	149	37	1,8	1,2	10	0,6	18	6
165-331		12	36	3	1	1	1	C	R	0	0	152	24	1,2	0,7	14	0,5	16	6
165-332		32	39	5	1	1	0	C	S	0	0	112	40	2,2	1,2	5	0,5	5	6
165-333		41	39	6	1	1	1	C	R	0	0	169	32	2,4	1,5	17	0,4	12	8
165-334		54	31	8	1	1	0	L	S	0	0	143	26	1,6	0,9	8	0,5	11	7
165-335		56	33	10	1	1	0	C	R	0	0	206	26	2,4	1,1	2	0,6	13	8
165-336	L109	3	35	6	1	1	0	C	R	0	0	172	36	2,3	1,2	0	0	10	8
165-337		5	39	8	1	1	1	L	R	0	0	225	38	2,1	1,3	8	0,5	10	7
165-338		8	34	6	1	1	1	C	R	0	0	195	28	2	0,8	11	0,3	19	8
165-339		11	39	7	1	1	1	C	R	0	0	222	37	2	1	0	0	18	8
165-340		16	33	7	1	1	1	C	R	0	0	226	29	2,1	1	6	0,9	19	6
165-341		21	39	7	1	1	0	L	S	0	0	194	35	1,3	0,8	0	0	8	7
165-342		27	33	13	1	1	1	C	R	0	0	206	33	1,7	1,1	84	0,4	19	8
165-343		30	41	12	1	1	0	L	R	0	0	104	30	1,8	1	0	0	4	4
165-344		31	39	8	1	1	0	L	R	0	0	130	41	2	0,8	0	0	12	6
165-345		35	37	7	1	1	1	C	R	0	0	215	32	1,8	0,9	14	0,3	18	8
165-346		39	34	11	1	1	1	C	R	0	0	225	31	1,7	0,4	5	0,5	18	8
165-347		46	33	7	1	1	0	C	S	1	0	150	34	2,1	1,3	0	0	15	6
165-348		50	35	7	1	1	1	C	R	0	0	151	30	2,3	1,1	0	0	16	8
165-349		55	33	9	1	1	0	L	S	0	0	134	36	2,4	1,5	0	0	5	8

Tableau 5 :

DESCENDANCES 70 FAMILLES F₂ (AF)

No	Pédigrée	PC N°P	Epilaison J	Scléroses		HP1 cm	Lch cm	Ø C cm	Exertion		Nbre Entren ngend	Pilosite	E. n°nd buds		Compacite	P. Rempl	Nbre épis	Ramifica tion basale
				11	21				Long. cm	Diam. cm			Long	Biancs				
1003	H1G1XI1	1-3	43	1	1	250	47,5	2,4	0	0	9	1	18	1,4	C	R	7	0
1009		1-9	44	1	1	184	28,5	2,1	0	0	11	0	12,5	1	C	R	3	0
1023		1-23	39	1	1	221	31	2,5	6	1	9	0	17	1,2	C	R	4	0
1062		1-62	42	1	1	190	33	2,2	0	0	8	0	15,5	1,1	C	R	3	0
1069		1-65	41	1	1	185	27,5	2,1	0	0	9	1	11	0,9	C	R	3	0
1067		1-67	45	1	1	127	29,5	2,1	0	0	6	1	7	1,3	C	R	3	0
1085		1-85	40	4	4	145	31	2	2	0,8	5	0	12,5	0,9	L	S	4	0
2071	H2G1XI2	2-77	36	1	1	195	28	2,4	2,8	0,7	7	1	16,5	0,9	C	R	4	0
2033		" 33	54	1	1	159	32	1,2	0	0	10	1	9,8	0,9	L	S	4	0
3007	H3G1XI4	3-7	41	1	1	135	35	2,3	13,5	0,9	5	0	12,5	1,2	L	S	5	0
3019		" 19	37	1	1	117	23,5	1,8	7,5	0,8	6	0	16,5	0,9	L	S	5	0
3029		" 29	33	1	1	106	26	2,2	7,5	0,7	5	0	14	0,8	C	S	5	0
3031		" 31	43	1	1	181	32	2,4	8	0,9	8	1	21	1	C	R	3	0
3040		" 40	38	1	1	98	29	1,7	2,2	0,9	6	1	6	1	L	S	3	0
3044		" 44	39	1	1	124	33,5	2,4	4,5	1	7	1	10	0,9	C	R	5	0
3045		" 45	35	1	1	119	29	2	10,5	0,8	7	1	14,5	1,2	L	S	5	0
3055		" 55	42	1	1	129	28	2,4	9,5	0,8	7	1	11	1	C	R	2	0
3068		" 68	40	1	1	132	37	2,5	10,5	0,9	9	1	7,5	1,4	C	R	3	0
3079		" 79	40	1	1	103	26	2,4	6	0,9	6	1	8	1,1	C	R	4	0
3080		" 80	37	1	1	110	34	1,7	2	1,8	8	1	11,5	1	L	S	4	0
3083		" 83	39	1	1	94	25	2,4	8,5	0,8	8	1	2,5	1,1	C	R	2	0
3093		" 93	42	1	1	193	26,5	2,5	6,5	1,8	9	1	22	1,1	C	R	5	0
4078	H4G1XI8	4-78	35	1	1	117	30	1,5	7	1,8	7	1	8	1	L	S	6	0
4083		" 83	33	1	1	107	23,5	1,3	12	0,8	8	1	9	1,1	L	S	3	0
4087		" 87	35	1	1	118	26	1,8	9	0,6	7	1	12	0,8	C	R	3	0
4093		" 93	42	1	1	123	19	1,5	9,5	0,6	8	1	15	0,7	C	R	5	0
4099		" 99	39	1	1	177	24,5	1,6	14,5	0,6	9	1	17,5	0,8	L	S	4	0
6076	H6G1XI12	6-76	40	1	1	144	35,5	2,5	5,5	0,9	8	1	11	1,2	L	R	5	0

7061	17 GKI13	7-61	32	1	1	125	26	1,6	16,5	0,8	7	1	16,5	1,1	L	S	6	0
7066	"	66	37	1	1	120	25	1,6	15	0,7	8	1	16,5	1	L	S	4	0
7068	"	68	39	1	1	130	19,5	1,9	17	0,7	8	1	5,5	0,8	L	S	6	0
7098	"	98	35	1	1	144	17,5	1,6	5	0,7	7	1	8,5	0,9	L	S	4	0
9°51	H9G1×I16	9-51	39	1	1	110	39	2,3	5	0,8	6	1	2,5	1	C	R	5	0
10°50	H10G1×I18	10-50	33	1	1	145	26,5	2	3,5	0,8	7	1	6,5	0,9	L	S	6	0
11°30	H12G1×I20	11-30	37	1	1	128	39	2,4	12	0,9	7	1	1,5	1,1				
11°46	"	46	40	1	1	14	43	2,3	7	1	9	1	1,5	1,3	L	S	5	0
15°10	H17G1×I36	15-10	32	1	1	107	24	1,8	7,5	0,6	6	1	5,5	0,8	C	R	3	0
16°03	H18G1×I37	16-3	40	1	1	102	23,5	2,2	4	0,8	9	1	4	1	L	S	5	0
16°05	"	5	33	1	1	121	37	1,6	2,5	0,8	8	1	10	1	L	S	5	0
16°46	"	46	42	1	1	141	29	2,2	6	0,8	8	1	7	1	L	C	R	7
16°94	"	94	42	1	1	113	24,5	1,8	7,5	0,7	8	1	6	0,8	C	R	4	0
16°93	"	93	40	1	1	107	39	1,9	3	0,8	7	1	2,8	1,4	C	S	6	0
17°06	H19G1×I40	17-6	35	1	1	155	42	1,5	4	0,5	1	1	12	0,8	L	S	3	0
17°14	"	14	33	1	1	131	41	2	10	0,9	9	0	13	1,1	L	S	4	0
17°37	"	37	38	1	1	125	36,5	2,2	6	0,9	9	0	2,5	1,1	C	S	6	0
19°06	H21I3×G1	19-6	40	1	1	107	31,5	2	2,5	0,8	8	0	7	1	C	R	5	0
19°13	"	13	42	1	1	105	30	2,3	8	0,9	8	0	3,5	1,1	C	R	5	0
19°14	"	14	33	1	1	97	24,5	1,7	5,5	0,7	7	0	8	1	C	S	6	0
19°17	"	17	31	1	1	122	30	1,8	7,5	0,6	8	1	9	0,8	C	S	4	0
19°29	"	29	35	1	1	115	32	1,8	7	0,9	8	0	10,5	1,2	C	S	5	0
19°58	"	58	37	1	1	124	25,5	2	10	0,8	8	1	18	0,9	C	S	4	0
19°60	"	60	40	1	1	130	19	1,9	11	0,6	7	1	13,5	0,7	C	R	5	0
19°72	"	72	40	1	1	115	34	2,2	0	0	8	1	7	1,1	C	R	4	0
19°96	"	96	30	1	1	124	22	2	8	0,6	7	1	11,5	0,7	C	R	5	0
19°95	"	95	32	1	1	134	32	1,5	11	0,8	8	1	13	1,1	L	S	4	0
19°77	"	77	39	1	1	105	26	2	4,5	0,7	7	1	9	0,8	L	S	8	0
21001	H23I22×G1	21-1	37	1	1	131	37	1,8	10	0,8	7	1	11,5	1,2	L	S	3	0
21081	"	81	47	1	1	195	35	2,7	10	0,8	8	1	16	1,1	L	S	4	0
21089	"	89	48	1	1	225	34	2,1	0	0	9	1	15	1,2	L	S	2	0
21048	"	48	40	1	1	125	36	2,1	9,5	0,8	5	1	6	1	L	S	6	0

23064	H25I24xG1	23-64	35	1	1	115	38	1,9	10	1,8	6	1	9	1,1	C	S	4	∞
24014	H26I26xG1	24-14	37	1	1	95	23,5	2	7	2,7	7	0	0,8	C	R	5	∞	
24022	"	22	40	1	1	125	31	2	0	0	8	1	1	C	R	4	∞	
24047	"	47	40	1	1	111	31,5	2	5,5	0,8	8	1	2,5	C	R	5	∞	
24089	"	89	40	1	1	115	35	1,9	0	0	7	1	9	C	S	4	∞	
240125	"	125	5e1	1	1	130	33	2	19	0,8	7	1	3,4	L	S	5	∞	
8		Parc	24															
25-20	H27I33xG1	25-28	39	1	1	105	25,5	1,9	11	0,8	6	1	7	C	R	6	∞	
25-45	"	40	36	1	1	150	20	2	9	0,6	7	0	14	C	S	4	∞	
25-42	"	45	33	1	1	138	30	2	11	0,9	6	1	14	L	S	4	∞	
25-77	"	72	39	1	1	113	21	2,6	11	0,8	5	0	10	C	R	6	∞	
25-9	"	97	32	1	1	119	19	1,5	10	0,6	8	0	14	L	S	6	∞	
26013	H28I37xG1	26-13	38	1	1	108	24	1,9	13	0,6	6	0	15	C	R	5	∞	
26019	"	19	38	1	1	110	26	1,9	10	0,8	7	0	9,5	L	S	5	∞	
26021	"	21	42	1	1	120	36	2,3	6	1	8	1	10	C	S	1	∞	
26069	"	69	41	1	1	136	28,5	2,1	11,3	0,7	8	1	10	C	R	4	∞	
26072	"	72	40	1	1	135	23,3	1,9	16	0,6	8	1	14	C	R	3	∞	
26075	"	75	41	1	1	152	28,5	2,1	12	0,8	8	0	10	C	R	4	∞	
27032	H1I1xGC1	27-32	37	1	1	152	25	2	4	0,7	6	1	11,5	C	S	5	∞	
28 47	H2I2xGC1	28-47	46	1	1	105	28	2,2	4,5	0,6	6	0	7	L	S	5	∞	
30004	H4I4xGC1	30-4	38	1	1	130	49	2,5	0	0	7	1	5,5	C	S	5	0	
30007	"	7	46	1	1	146	49	2,8	0	0	9	1	8	C	R	1	0	
30012	"	12	43	1	1	135	54	2,2	0	0	5	1	8,5	C	R	1	0	
30014	"	14	48	1	1	155	49	2,7	0	0	9	1	8,5	C	R	1	0	
30019	"	19	51	1	1	130	30	?	0	0	1	0	15	?	?	6	0	
30023	"	23	48	4	4	147	42	?	0	0	8	1	5,9	?	?	3	0	
30031	"	31	42	1	1	147	49	2,7	4	1,2	9	1	7,9	C	R	1	0	
30048	"	48	41	1	1	115	33	2,4	0	0	8	1	6	L	S	4	0	
30049	"	49	46	1	1	140	42	2,7	0	0	1	1	6,2	C	R	1	0	
30056	"	56	45	1	1	135	49	2,5	0	0	7	0	7,5	L	S	1	0	
30059	"	59	45	1	1	152	42	2,7	0	0	9	1	19	C	R	1	0	
31005	H5I5xGC1	31-5	41	1	1	105	33	2,7	0	0	8	0	3	C	R	1	∞	
31018	"	18	36	1	1	127	23	1,2	3,5	0,7	8	1	10	L	S	5	∞	

32002	H6I6×GC1	32-2	40	1	1	1	47	37	2,2	7,5	0,8	3	1	12	1	C	R	2	0
32063	"	63	37	1	1	1	22	38,5	2,1	8	0,9	6	1	6,5	1,1	C	R	7	0
41026	H15I33×GC1	41-26	0	1	1	1	15	37	3	2,5	1	5	1	4,5	1,3	C	S	4	0
41078	"	78	4	1	1	1	188	34	2,5	3,5	0,8	9	1	12	1,1	C	R	4	0
45003	H19 [±] 27×GC	45-3	7	1	1	1	190	25	2,3	9,5	0,7	8	1	14	1,1	C	R	4	0
45047	"	47	5	1	1	1	115	24	1,6	7	0,6	6	1	7	0,7	C	S	4	0
45056	"	56	7	1	1	1	17	32	1,9	12	0,9	7	1	17,5	1,1	C	S	5	0
45071	"	71	9	1	1	1	12	31,5	2,4	5	0,7	6	1	3	1,2	C	R	4	0
48094	H22I11×GC1	48-94	39	1	1	1	71	47	2,5	4,2	1,5	8	1	4	1,5	C	R	4	0
49-33	H1I1×3/4 5	49-3	40	1	1	1	17	43	2,2	5	1	6	1	5	1,2	C	R	4	0
49-100	"	100	39	1	1	1	185	34	2,3	5	1,2	9	1	12,5	1,4	C	S	3	0
50-59	H2 [±] 2×3/4 5	50-59	39	1	1	1	30	29	2,8	6	1	7	1	1	1,7	C	S	2	0
52054	H4 [±] 4×3/4 5	52-54	37	1	1	1	05	36	2,7	0	0	6	1	6,5	1,4	C	R	5	0
52061	"	61	38	1	1	1	175	27,5	2,3	14,5	1,3	8	1	3	0,3	C	R	4	0
52065	"	65	42	1	1	1	170	38	2,8	5	1,2	8	1	13	1,4	C	R	4	0
53017	H5 [±] 5×3/4 5	53-17	38	1	1	1	75	35	2,2	0	0	7	1	14	1,1	L	R	5	0
54041	H6I8×3/4 5	54-41	40	5	5	1	20	27	2,3	7,5	1	7	1	9	1,2	C	R	3	0
54022	"	22	37	1	1	1	5	22	1,6	12	0,7	6	1	2,5	1,3	C	R	4	0
54025	"	25	39	1	1	1	103	34,5	2,3	2	1,2	5	1	16,5	1,1	C	R	4	0
54049	"	49	40	1	1	1	90	39,5	2,2	5	0,9	5	0	8,5	1,3	C	R	3	0
56030	H3I10×3/4	56-30	39	1	1	1	10	43	2,5	9	1,2	7	1	10,5	1,4	C	S	3	0
58-95	H1I12×3/4 5	58-95	39	1	1	1	37	48	2,5	8,5	1	7	0	3	1,4	C	S	4	0
66-11	H18 [±] 37×3/4 5	66-11	51	1	1	1	43	37	2,1	0	0	10	0	5	1	C	S	5	0
66-62	"	62	50	1	1	1	46	37	2,2	0	0	10	0	11	1,3	C	R	3	1
66-66	"	66	43	1	1	1	48	42	2,5	5	1,1	10	0	4	1,3	C	R	5	0
66-39	"	39	48	1	1	1	42	35	2,7	3,5	1	10	0	2	1,2	C	S	4	0

110

Les conditions d'appréciation des différents caractères figurés dans Les tableaux sont consignés dans le document intitulé "précisions sur les observations campagne 1978". Ci-dessous signification des abréviations utilisées.

HP1 = Hauteur de la plante
LC = Longueur de la chandelle
ØC = Diamètre de la chandelle
Ø = Diamètre de la tige
R.P.A. = Remplissage de la partie apicale
R.B.E. = Ramification basale
L DEN = Longueur du dernier entrenoeud
N.EN = Nombre d'entrenoeuds.

La sélection dans les populations F2 a été relativement sévère, surtout en ce qui concerne le mildiou. Les échelles d'appréciation étant essentiellement qualitatives, quelques plantes ayant des notes relativement élevées ont été retenues. Il a été noté au niveau de ces génotypes une résistance par inhibition temporelle du parasite (absence de symptômes en phase végétative) suivie de l'arrêt de son programme génétique (virescence partielle très peu accentuée sur quelques chandelles).

Cette forme de résistance que d'aucune appellent tolérance peut dans certaines conditions s'avérer plus efficace que la résistance totale en fonction du type de déterminisme génétique implique. La fixation de ce type de résistance et l'étude de son déterminisme génétique sont nécessaires.

1/ - Test famille Half-Sibs (voir protocole 4 GCI HV 78)

"

Le test a été conduit dans 3 localités : Bambey, Nioro, Louga. La pluviométrie défectueuse et mal répartie à Louga a compromis la production, d'autant plus que la sécheresse s'est installée au moment de la floraison. Le rendement au niveau de Louga sera exprimé à titre comparatif en pourcentage de la production au niveau de Bambey.

Les résultats de Bambey et Nioro (rendement) ont fait l'objet d'une analyse en plan factoriel résumée dans le tableau (6) :

Tableau (6) : Analyse en plan factoriel - rendement half-sibs

Sources	DDL	$F \left(\frac{S^2}{S^2} \right)$	F théorique	
			5 %	1 %
Blocs	2	16,33**	3,04	4,71
Variétés	51	4,69**	1,42	1,62
Sites	1	11,28**	3,89	6,76
Variétés x sites	51	1,90**	1,42	1,62
Rendement moyen intersites.			4513 kg/ha	
CV 11,5 %				

** très hautement significatif $F_c F_{0,01}$

Les différents effets estimés sont tous très hautement significatifs.

La hiérarchie des sites est exprimée dans le tableau suivant :

	Indices d'environnement (Ij)	$\bar{X}.j$
Gamboya	99	4612**
Nioro	700	4413

** Hiérarchie très hautement significative.

Nous donnons dans le tableau (7) le rendement moyen intersite des 52 entrées (50 Half-Sibs 2 pop F2 apparentées), hiérarchiquement classé. Les groupes de signification d'après le test Keuls sont consignés dans le dossier (résultat HV 78) qui est joint à ce rapport.

Tableau (7) : Rendement intersites ($\bar{X}_{i.}$)

NO	($\bar{X}_{i.}$) kg/ha
36	3357
50	3378
38	3806
5	3808
4	3931
40	3940
17	3947
37	3958
7	4007
21	4079
16	4108
14	4115
35	4154
28	4224
46	4246
12	4272
52	4287
51	4314
49	4378
2	4331
31	4439
6	4463
20	4467
1	4486
22	4486
26	4529
24	4549
39	4673
33	4683
48	4689
11	4702
23	4712
41	4721
29	4735
44	4746
18	4750
30	4750
9	4795
32	4800
3	4819
27	4928
13	4944
47	4947
34	4996
45	5005
42	5024
a	5052
19	5109
10	5113
15	5184
43	5259
25	5392

Tous les repères phénologiques et morphologiques ont été quantifiés, il s'agit d'information déterminantes dans le processus de prise de décision et de compréhension des effets génétiques, nous donnerons à titre d'exemple les données relatives à Ban bey, pour les autres sites, les informations se trouvent dans le dossier joint à ce rapport.

Tableau (8) : Caractéristiques phénologiques et morphologiques des Half-Sibs à Bambeý.

				Scléropora stade végétatif				Scléropora Stade reproductif				Mesures biométriques			Rendt			
Padegres				50 % Epi son	Flor 0 50 %	Flor 0 50 %	Tallage		Montaison		50 % Flor 0	Maturité complète		HP	L-C	Ø C	kg/ha	
I	S!	Origine					I	S	I	S	I	S	I	S				
H	1	(G1	XI ⁴)	M2	1	38	42	45	0	0	0	0	0	0	212,5	37	1,9	4693
	2	(G1	XI ⁸)	M2	1	40	44	45	0	0	0	0	0	0	203	27	1,95	4357
	3	(G1	XI ¹³)	M2	1	39	43	47	0	0	0	0	0	0	222,2	35,02	2,3	5190
	4	(G1	XI ¹⁴)	M2	1	38	41	46	0	0	0	0	0	0	194,75	27,75	2,35	3640
	5	(G1	XI ³⁵)	M2	1	38	42	46	0	0	0	0,65	0,5	1,9	209,02	31,86	1,92	3640
	6	(G1	XI ⁴¹)	M2	1	39	43	45	0	0	0	0	0	0	209,25	37,2	2,05	4371
	7	(I ¹⁷	XG ¹)	M2	1	37	40	42	0	0	0,62	0,5	0	0	214,75	28,9	1,82	3801
	8	(I ²³	XG ¹)	M2	1	37	42	45	0	0	0	0	0	0	219	30,5	2,07	5497
	9	(I ²⁴	XG ¹)	M2	1	38	42	47	0,62	0,50	1,37	1,25	1,28	0,75	200	35,75	2,2	4810
	10	(I ³³	XG ¹)	M2	1	39	44	45	0	0	0	0	0	2,5	215	33,77	2,4	5657
	11	(I ¹²	XGC ¹)	M1	65	40	44	48	0	0	0	0	0	0	235,25	34,5	2	5044
	12	(I ¹⁴	XGC ¹)	"		40	43	43	0	0	2,62	0	0	0,75	213,4	32,9	2,02	4734
	13	(I ²⁰	XGC ¹)	"		38	42	46	0	0	0	2	0	0	217,5	33,3	2,05	4839
	14	(I ¹⁸	XGC ¹)	"		40	43	44	0	0	0,75	0,75	3,12	3	199,29	30,2	2,2	4444
	15	(I ⁴	XGC ¹)	"		42	45	45	0	0	4,25	75	0,62	0,5	204,25	29,25	2,25	4825
	16	(I ⁵	XGC ³)	"		39	44	45	0,75	0,50	2,50	0,50	2,5	2,25	208,25	35,25	2,1	3933
	17	(I ⁶	XGC ³)	"		38	42	46	0	0	5,60	2,50	5,2	4,5	207,75	28,25	2,15	4327
	18	(I ⁹	XGC ³)	"		37	42	47	0	0	1,28	2	0	0	237,25	32,5	2,2	4912
	19	(I ¹⁰	XGC ³)	"		39	44	48	0	0	0	3	0	0	231	33,17	2,35	5409
	20	(I ¹⁶	XGC ³)	"		39	42	46	0	0	2,03	1,5	0,75	0,75	213,75	29,05	1,82	4357
	21	(I ¹	XGC ⁴)	"		39	42	44	0	0	4,5	0,25	3,25	3,25	191	28,75	2	4561
	22	(I ²⁴	XGC ⁴)	"		38	41	42	0	0	5,2	2,92	2,5	2,67	215	31,5	2,02	4576
	23	(I ²⁵	XGC ⁴)	"		39	42	44	0	0	1,25	1	1,25	1	206,63	27,6	2,03	4722
	24	(I ²¹	XGC ⁴)	"		39	43	48	0	0	0,62	4,75	0,75	0,5	217,25	30,25	1,97	4313
	25	(I ³⁵	XGC ⁴)	"		38	43	46	0	0	0	4	0,62	0,5	230	28,5	2,2	5570
	26	(I ¹⁷	XGC ⁵)	"		38	42	44	0	0	1,25	1	0,62	0,75	188,82	30,4	2,1	4240
	27	(I ³⁰	XGC ⁵)	"		38	44	45	0	0	0	0	0	0	213,25	34,5	2,22	4430
	28	(I ³⁷	XGC ⁵)	"		37	42	46	0	0	0	0	0	0	203,75	32	2,2	4459
	29	(I ⁶	XGC ⁵)	"		40	44	47	0	0	0	0	0	0	199,75	33	2,35	4313
	30	(I ⁹	XGC ⁵)	"		39	44	47	0	0	2	1,5	0,73	0,5	232,5	32,97	2,37	5161
	31	(I ⁴¹	XGC ⁶)	"		40	43	47	0	0	0,62	0,5	0,62	0,5	225,6	28,82	2,37	4547
	32	(I ²⁰	XGC ⁶)	"		40	44	46	0	0	0	0	0	0	214,25	33,25	2,07	5044
	33	(I ¹²	XGC ⁶)	"		39	42	47	0	0	0	0	0	0	222,41	29,55	1,92	4649
	34	(I ¹⁶	XGC ⁶)	"		39	44	46	0	0	0	0	0	0	226,06	27,8	2,22	5512

35(I ₅ xGC6)1165	37	40	45	0	0	0	0,75	0,5	0,75	0,5	225,52	33,05	1,85	3801
36(I ₁₁ xGC7) "	40	44	46	0	0	0,75	0,5	0,75	0,5	0,75	217	29,77	1,92	3173
37(I ₁₄ xGC7) "	35	40	46	0	0	0,62	0,5	0,62	1,87	0,75	215,75	30	1,97	4064
38(I ₂₇ xGC7) "	38	42	44	0,62	0,50	0,62	0,5	1,87	1,75	1,87	216	30	2,02	3845
39(I ₂₉ xGC7) "	39	44	46	0,62	0,50	2,75	1,5	1,87	2,5	1,87	218,25	36,5	2,05	4927
40(I ₃₈ xGC7) "	42	43	47	0	0	0	0	0	0	0	215,92	29,35	1,85	3728
41(I ₃₃ x3/4S) "	40	43	49	0	0	2,5	1,5	1,37	1,25	1,5	243,25	30,7	2,55	5161
42(I ₃₄ x3/4S) "	37	42	45	"	"	2	1,5	0,75	0,50	1,87	193	31,95	2,32	5102
43(I ₃₅ x3/4S) "	40	44	48	"	"	2,5	2	1,25	1,25	1,25	215,75	33,5	2,4	5395
44(I ₂₀ x3/4S) "	39	44	46	"	"	2,03	1,25	0,75	0,50	0,75	220	31,25	2	4664
45(I ₄ x3/4S)	39	45	48	0	0	0	0	3,62	2,5	3,62	204,25	28	2,32	5263
46(I ₂ xGC2)	38	40	45	2,7	1,62	4,37	3,5	1,37	2,25	2,62	214,65	30,5	2,27	4591
47(I ₃ xGC2)	40	45	46	0	0	3,37	3,15	0	1	0	237,5	27,53	2,25	4898
48(I ₁₃ xGC2)	48	42	45	0	"	0	0	0	0	0	231,25	29,75	2,12	4634
49(I ₁₅ xGC2)	39	43	47	"	"	0	0	0,75	0,5	0,75	218,25	29,37	2,4	5044
50(I ₁₉ xGC2)	38	42	45	"	"	0	0	0	0	0	212,15	31,25	1,8	2924
51(G ₁ PF ₂ 78)	39	43	46	"	"	0	0	0	0	0	208,5	31,25	2,37	4459
52(M ₁₆₅ PF ₂ 78)	41	43	46	0	0	0	0	0	0	0	220,5	33,25	2,02	4430

L'analyse de variance ponctuelle voir tableau (Y) révèle des différences hautement significatives entre entrées du point de vue production.

Tableau (Y) : Analyse de variance ponctuelle - Bambey

Sources	d.d.l.	S.C.E.	C.M.	F.	F seuil 5 %
Total	207	553 680			
Entrées	51	342 880	6 723	5,24	1
Blocs	3	15 695	5 232	4,08	1
Résiduelles	153	195 097	1 283		

CV : 11,3 %

Rendement moyen à Bambey 4 620 kg/ha. L'étendue de la production va de 2 924 kg/ha à 5 657 kg/ha. On peut subdiviser les familles half-sibs en 3 groupes de production :

- groupe (1) Rendement $[5044, 5657]$ --> 25 %
- groupe (2) Rendement $[4064, 4942]$ --> 57,7 %
- groupe (3) Rendement $[2.924, 3933]$ --> 17,3 %

Il s'agit d'une répartition absolue, les groupes de signification statistique d'après le test Keuls, sont plus importants (voir dossier).

Du point de vue réaction vis-à-vis du Sclerospora, l'ensemble des half-sibs présente un comportement satisfaisant. En effet on enregistre pour tout le matériel une incidence et une sévérité de 0,90 % et 0,82 % respectivement ce qui est hautement satisfaisant comme du reste le reflètent les niveaux de production relativement élevés.

A Nioro le comportement est sensiblement comparable à celui de Bamboy sauf pour ce qui est du mildiou. Les attaques ont été plus précoces à Nioro (100 % tallage) ; au stade maturité complète les valeurs moyennes d'incidence et sévérité pour l'ensemble des half-sibs sont les suivantes :

$$I = 9,65 \% ;$$

$$S = 7,34 \% .$$

Par rapport à Bambey, l'intensité du mildiou est relativement importante, mais dans l'absolue, ce comportement est excellent. Il s'agit d'une caractéristique qui est très intéressante pour ces structures qui rappelons-le, selon notre stratégie sont à considérer comme des synthétiques en première génération (Syn 1), sur lesquels il faut appliquer des opérations de transformation divers pour aboutir à des sorties différenciées.

Au niveau de Louga, la production a Bté affectée par la sécheresse qui s'est installée en milieu de cycle, précisément à la floraison pour la plus part des half sibs. La reprise des pluies a favorisé le démarrage de talles axillaires qui n'ont pu atteindre la production. Aussi par rapport à Bambey et Nioro la production est faible, mais dans l'absolue le niveau est relativement correct pour les conditions qui ont sévi à Louga. Le tableau (ID) donne les productions de Louga en % de celles de Bambey ainsi que la réaction au mildiou.

Du point de vue réaction vis-à-vis du mildiou, seules 2 entrées (HS 9, HS 15) présentent des symptômes légers à Louga. Ce résultat confirme ceux de Bambey et Nioro quant au niveau relativement bas des attaques de Sclerospora sur l'ensemble des half sibs de manière générale. Rien entendu on note un comportement différentiel selon les sites dont l'explication à chercher de concert avec le phytopathologiste et dans le temps, faisait partie de la stratégie. De même que pour les autres sites, tous les caractères phénologiques ont été quantifiés et se trouve consignés dans le dossier HV 78.

En conclusion pour cet essai à caractère méthodologique et pratique nous retiendrons que les familles half sibs testées présentent :

- un niveau de production initial relativement élevé - Certaines entrées atteignant en moyenne estimée 5 t/ha.

- un profil de réaction au mildiou quasi optimal selon les sites et les entrées et de manière générale, un degré de sensibilité bas, et surtout associé à l'exécution complète du programme génétique dans des conditions appréciables,

- un cycle allant de 70 à 75 jours.

- ce matériel considéré dans notre stratégie comme des syn 1 est extrêmement hétérogène (taille essentiellement) eu égard aux parents associés : GAM ---> d2, Indien ---> dl ? D, d2 et surtout au processus panmictique sur des combinaisons hétérozygotes adopte. La phase d'homogénéisation (niveau inbred dans le processus classique), étant éliminée.

La synthétique "Sigma" qui découlerait de la recombinaison des meilleurs half sibs, engendrerait des sous populations différenciées selon les opérateurs de transformation et les critères retenus. Nous signalons au passage la structuration des half sibs en 10 sous familles engendrées chacune au départ par un parent GAM différent l'ensemble présentant une Supra parente par panmixie. Ces éléments sont extrêmement importants pour les analyses de structures de population, surtout dans leur aspect dynamique.

Noter qu'une autre série de 136 half sibs est disponible.

Tableau (10) : Production moyenne/entrées à Louga en % de la production de Bambey et réaction vie-à-vis du Sclerospora.

N° code et origine génétique	Rdt % Bambey	Sclerospora Stade végétatif				Sclerospora Stade reproductif			
		10 % T		50 % M		50 % fl O		M.C.	
		5 %	5 %	5 %	5 %	I	S	I	S
1 (GI x) M21	37	0	0	0	0	0	0	0	0
2 (GI x 1814) M21	46	0	0	0	0	0	0	0	0
3 (GI x I ₁₃) M21	43	0	0	0	0	0	0	0	0
4 (GI x I ₁₄) M21	48	0	0	0	0	0	0	0	0
5 (SI x I ₃₅) M21	46	0	0	0	0	0	0	0	0
6 (GI x G1) I ₄₁	36	0	0	0	0	0	0	0	0
7 (I ₁₇	43	0	0	0	0	0	0	0	0
8 (I ₂₃ x G1) M21	32	0	0	0	0	0	0	0	0
9 (I ₂₄ x GI) M21	33	0	0	0,62	0,12	0,62	0,12	0,62	0,12
10 (I ₃₃ x GI) M21	39	0	0	0	0	0	0	0	0
11 (I ₁₂ x GC1) M165	31	0	0	0	0	0	0	0	0
12 (I ₁₄ x GC1) "	39	0	0	0	0	0	0	0	0
13 (I ₂₀ x GC1) "	43	0	0	0	0	0	0	0	0
14 (I ₈ x GC1) "	33	0	0	0	0	0	0	0	0
15 (I ₄ x GC1) "	36	0	0	2,5	5	2,5	5	2,5	5
16 (I ₅ x GC2) "	39	0	0	0	0	0	0	0	0
17 (I ₆ x GC3) "	38	0	0	0	0	0	0	0	0
18 (I ₉ x GC3) "	45	0	0	0	0	0	0	0	0
19 (I ₁₀ x GC3) "	34	0	0	0	0	0	0	0	0
20 (I ₁₆ x GC3) "	38	0	0	0	0	0	0	0	0
21 (I ₁ x GC4) "	40	0	0	0	0	0	0	0	0
22 (I ₂₄ x GC4) "	34	0	0	0	0	0	0	0	0
23 (I ₂₅ x GC4) "	39	0	0	0	0	0	0	0	0
24 (I ₂₁ x GC4) "	46	0	0	0	0	cl	0	0	0
25 (I ₃₅ x GC4) "	47	0	0	0	0	0	0	0	0
26 (I ₁₇ x GC5) "	33	0	0	0	0	0	0	0	0
27 (I ₃₃ x GC5) "	49	0	0	0	0	0	0	0	0
28 (I ₃₇ x GC5) "	28	0	0	0	0	0	0	0	0
29 x GC5) "	44	0	0	0	0	0	0	0	0
30 (I ₉ x GC5) "	43	0	0	0	0	0	0	0	0
31 (I ₄₁ x GC6) "	48	0	0	0	0	0	0	0	0
32 (I ₂₀ x GC6) "	46	0	0	0	0	0	0	0	0
33 (I ₁₂ x GC6) "	44	0	0	0	0	0	0	0	0

2/ - Top-cross multiple

Tableau (11) : Analyse de variance à 2 critères

Source	d.d.l	C.M.	Fc	F théorique	
				5 %	1 %
Top-crosses et testeurs	29	6,3194	2,88**	1,72	2,15
Blocs	3	3,7761	1,72MS	2,74	
Résiduelle	87	2,1917			
Total	119				

** Différence très hautement significative $F_c > F_{0,01}$

Les hybrides top-cross présentent des différences très hautement significatives entre eux. (voir dossier pour la hiérarchie,

Le tableau (12) indique les rendements moyens/testeur ainsi que l'aptitude générale à la combinaison de chaque population estimée au travers des 3 testeurs.

Les populations SL 219 et SL 187 ont les meilleures AGC. Ce résultat complète bien celui de 1977 et confirme la valeur intrinsèque de ces populations si tant est qu'on peut identifier l'AGC aux effets additifs. Six populations sur neuf ont des effets positifs,

L'objectif de cet essai était, rappelons le :

- d'évaluer selon la méthode du T.C. les AGC des meilleurs populations de l'essai variabilité 77 et de constituer à partir du choix des meilleurs AGC le "noyau attractif" de l'élément Sénégal du pool Afrique de l'Ouest.

- de créer à partir de population F2 issue de recombinaison des hybrides TC, d'une part des "vecteurs d2 enrichis" et d'autre part des isogéniques nains traditionnels par un système de back-cross forcé avec limitation des phases-autogames, ce dans le cadre de l'étude de l'impact du gène (d2) sur les aptitudes à la combinaison initiée avec un schéma diallèle impliquant 10 populations

Comme nous l'avons déjà signalé cet essai portait sur 15 populations croisées avec les 3 testeurs, mais en raison de la dormance 9 populations seulement ont pu être évaluées.

Notons par ailleurs que la structure lignée (13676) s'avère être le meilleur "Top crosser" pour des structures populations. Ce résultat est en accord avec les conclusions obtenues sur d'autres espèces et soulève une série de considérations théoriques que nous n'aborderons pas dans ce compte-rendu.

Pour en revenir au premier point de l'objectif, le "noyau attractif" comprendrait : SL 219, SL 187, SL 64, SL 96, SL 169, SL 258.

Les caractères phénologiques des différents hybrides TC sont consignés dans le dossier HV 78.

Tableau (12) : Rendement/testeur et AGC

N° Population	Rdt(kg/ha) avec 13 676	Rdt (kg/ha) avec 144 x 146	Rdt (kg/ha) avec 3/4 EB	gi: AGC estimée
1 SL 219	3948	5336	3320	+ 10,38
2 SL 187	5118	3237	3590	+ 4,57
3 SL 208	3675	3807	3882	- 0,50
4 SL 64	4057	3815	3881	t 2,91
5 SL 169	4007	3103	4381	+ 0,60
6 SL 96	4564	3979	3159	t
8 SL 664	3557	3049	3212	- 7,09
Y SL 258	4303	3816	2722 3364	+ 10,32
$\bar{x} \cdot j$	4033	3462	3501	//////////
13676	2058			
144 x 146		2451		
3/4 EB			2590	

3/ - Test population panmictique (PPS)

Le processus de création de cette population est figuré dans le protocole correspondant (voir annexe),

Pour cet hivernage nous avons voulu apprécier le niveau initial de production en comparaison avec la Population améliorée et vulgarisée du même format en l'occurrence le souna III. Par ailleurs nous avons apprécié le niveau de réaction au sclérospora. Les tableaux ci-dessous résument les résultats afférant à ces investigations.

Tableau (13) : Rendement en kg/ha de la PPS et du Souna III

Entrées	R_1	R_2	R_3	R_4	R Moyen kg/ha
Population panmictique S	2542	2678	2316	2225	2440
Souna III	2217	2251	2345	2271	2271

Il n'y a pas de différence statistiques significatives entre les deux populations ($F = 3,18$ $t_c = 2,75$). Noter cependant la suprématie absolue de % de la PPS par rapport au Souna III. Ce résultat est relativement intéressant dans la mesure où la PPS n'a encore subi aucune pression de sélection artificielle.

Du reste l'étude comparative de la variabilité génétique et de la fréquence de recombinaison intéressante dans le sens de l'association optimale de divers facteurs de production nous avez de jà fourni en cours de campagne des informations qualitatives allant dans ce sens.

Le tableau (14) donne la réaction au mildiou et sa dispersion spatio temporelle, dans la phase reproductive.

Tableau (14)

	$\bar{X} \pm tsm$	S^2_{intra}	$\frac{s}{\bar{x}}$ %	Coef. de signification %
Incidence	20,27 $\pm$ 6,61	17,33	20,5	10,25
Sévérité	9,6 $\pm$ 4,96	9,73	32	16,2

Cette population conçue dans un but méthodologique pour répondre notamment à la question de la nécessité des tests orthogonaux dans la constitution de pools, semble intéressante comme produit si tant est que ses potentialités se confirment.

4/ - Analyse variabilité génétique famille F2

Les résultats de l'analyse de variance hiérarchisée pour une série de caractères sont synthétisés dans le tableau (15), essentiellement les variances "within" leur signification et les CV correspondants.

Tableau (15)

N° Origine génétique famille	100 % Tallage			50 % Montaison			50 % Epiaison			50 % Floraison 0			50 % Floraison 0		
	S ² W	*	CV	S ² W	*	CV	S ² W	*	CV	S ² W	*	CV	S ² W	*	CV
1(G1 x I ₄)	1,27	NS	6,2	3,73	NS	6,7	9,46	NS	7,7	7,66	NS	6	4,66	NS	4,3
2(G1 x I ₈)	13,6	NS	10	12,6	NS	15,4	7,73	NS	7,9	4,73	NS	7,2	6	NS	15
3(G1 x I ₁₂)	3,6	"	10	5,86	"	8,1	9,4	"	7	13,67	"	6,3	12,46	"	6
4(G1 x I ₁₃)	2,2	"	7,8	6,13	"	17,7	6,47	"	17,7	10,86	"	7	6,73	"	16,3
5(G1 x I ₁₄)	6,13	"	12,4	7,53	"	9,1	9,4	"	7,5	4,46	"	6,9	17,53	"	6,3
6(G1 x I ₁₆)	1,66	*	6,8	1,87	"	14,5	8,4	"	17,9	5,27	"	7	5,87	"	16,3
7(G1 x I ₃₅)	5	"	11,8	9,53	"	11	22,13	"	7,2	17,46	"	6,7	7,2	"	5,3
8(G1 x I ₃₆)	7,93	"	14,1	8,73	"	10,5	6,6	"	17,7	6,86	"	7	5,93	"	16,3
9(G1 x I ₄₀)	0,27	"	2,9	5,6	"	8,2	3,73	"	7,7	5,33	"	7,2	5,13	"	6,3
10(G1 x I ₄₁)	6,67	"	13,6	7,33	"	19,7	12,93	"	17,9	12,6	"	7	8,6	"	15,9
11(I ₈ x G1)				4,2	"	6,8	8	"	7,7	7,06	"	7	3,13	"	6,4
12(I ₁₇ x G1)				2,2	"	14,8	9,2	"	17,5	6,93	"	6,9	5,33	"	16,3
13(I ₂₃ x G1)				2,53	"	15,5	15,26	"	7,3	11,46	"	6,7	7,86	"	6,2
14(I ₂₄ x G1)	2,8	NS	8,8	2	"	14,6	12,13	"	18,1	13,26	"	6,7	15,06	"	16,1
15(I ₃₃ x G1)	1,67	"	7,2	8,2	"	9,2	8,33	"	7,2	8,86	"	6,7	7,26	"	6,1

Pour les caractères étudiés la variance within est extrêmement faible et dans l'ensemble les différences entre sous familles ne sont pas significatives sauf pour la famille 6. Par contre pour les paramètres architecturaux, HP, LC, Ø... on note des différences significatives (voir dossier), et chaque sous famille présente une variance très faible. Il semble donc que les loci impliqués dans l'expression des caractères phénologiques présentent une faible variabilité (recombinaison faible) dans les structures F2 obtenues par autofécondation de FI,

Selon le but visé : uniformisation rapide ou augmentation de la variabilité, on perçoit à travers ces résultats la démarche à adopter pour l'exploitation rationnelle de F2 obtenues par autofécondation. Le prolongement de ce travail méthodologique aurait justement abouti à préciser les probabilités de recombinaison selon les caractères et l'efficacité relative d'une série de procédures Pour la récupération des potentialités mesurées au niveau Fi,

Le tableau suivant donne les valeurs du criterium F et sa signification pour les mêmes caractères que le tableau 15 plus le rendement par famille, d'après l'analyse de variance interfamilles.

Tableau (16) : Analyse de variance Between

Caractères	Signification		
	F	5 %	1 %
100 % Tallaye	0,64	NS	
50 % Montaison	2,55	*	NS
50 % tpiaison	2,06	*	NS
50 % Flo raison	2,91		**
50 % Floraison	2,88		**
Rendement	0,94	NS	

Les différences interfamilles sont hautement significatives pour 2 caractères seulement : 50 % floraison et 50 % floraison ♂ ,

Si l'on considère le degré de parenté entre familles (parent commun GI), on a là une illustration des ecueils de la consanguinité sur la recombinaison génétique et partant la variabilité subséquente.

Nous avons par ailleurs voulu savoir la tendance qui existe entre le rendement en FI (voir rapport 77) et en F2 pour une combinaison génétique donnée. En d'autres termes la corrélation génétique entre les performances en FI et en F2.

Le coefficient de corrélation génétique calculée

$$R_g = 1 - 6 \sum_{i=1}^n \frac{(Y_i - Y_2)^2}{(n^2 - 1)} = + 0,99$$

Cette corrélation positive est hautement significative.

$\sqrt{n-1} \times R_g = 3,70 > t_{0,01}$; R_g suivant une loi normale de moyenne nulle et d'écart type $1/\sqrt{n-1}$,

Ce résultat est important pour la constitution de population F2, et même dans le processus de création des variétés synthétiques, il permet de prédire les performances ultérieures après le rebrassage des meilleures balances génétiques.

TEST LIGNEES SERERE - (PROTOCOLE 5 GCI HV 78)

L'analyse de variance tableau (17) révèle des différences très hautement significatives entre les lignées. Comme le reflète le niveau de production ramenée à l'hectare, ces lignées ne présentent pas une dépression d'inbreeding ; bien au contraire leur vigueur et la production subséquente sont comparables à celles de structures présentant un taux d'hétérozygotie plus élevée (populations par exemple). Cependant l'hétérogénéité que nous avons observée au niveau de la plupart des lignées ne milite pas en faveur d'une bonne fixité (homozygotie) ce qui expliquerait peut-être le niveau de production relativement élevé pour des lignées.

(Tab) eau

Sources	d.dl	C.M.	F_c	F théorique	
				5 %	1 %
Total	77				
Lignées	25	0,6949	6,13**	1,73	2,18
Blocs	2	0,6644	5,86**	3,18	5,06
Résiduelle	50	0,1133			

** Très hautement significatif.

Le tableau (18) donne les principales caractéristiques des lignées. Les autres paramètres ont été évalués et calculés (voir dossier HV 78).

Tableau (18) : Caractéristiques des lignées SERERE

N° Nom Lignées			50 % Epiais jours	50 % Flor. 0	50 % flor 0	SCLEROSPORA				SCLEROSPORA				Rdt kg/ha
						T	VEGE		M	Reproductif NC				
						I	S	I	S	I	S	I	S	
1	SERERE	17	40	45	47	0	0	0	0	0	0	4,76	4,76	3763
* 2	SERERE	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	SERERE	31	44	48	52	0	0	0	0	0	0	2,15	2,15	3460
4	"	33	43	49	54	1,01	0,8	1,01	0,8	1,01	2,42	3,03	3,03	3990
5	"	34	46	50	55	0	0	0	0	0	0	1,90	1,52	2626
6	"	35	43	46	50	5,05	10,10	5,01	10,10	5,05	10,10	11,27	10,64	3662
7	"	36	47	49	52	0	0	0	0	0	0	10,14	0,73	3358
8	"	37	45	51	52	0	0	0	0	0	0	10,78	6,86	2374
9	"	38	45	48	52	11,03	1,93	11,03	1,93	11,03	1,93	5,47	5,78	1566
10	"	39	44	48	52	0	0	0	0	0	0	3,7	2,96	2652
11	"	40	43	47	52	7,28	4,75	7,28	5,61	7,28	5,61	14,82	12,64	3914
12	"	41	48	51	55	0	0	0	0	0	0	7,93	7,54	3308
13	"	42	46	47	52	0	0	0	0	0	0	5,08	5,08	3990
14	"	43	46	50	53	5,28	3,74	5,28	3,97	5,28	3,95	14,48	13,72	3636
15	"	44	43	48	51	0	0	0,95	0,57	0,95	0,76	1,90	1,14	1944
16	"	45	46	50	54	8,66	8,14	10,8	9,22	10,86	9,22	26,86	24,48	934
17	"	46	42	48	52	6,48	4,34	0,48	4,93	6,48	5,33	18,67	15,58	1540
18	"	47	42	47	53	7,56	6,24	7,56	6,24	7,56	6,24	26,36	22,46	530
19	"	48	44	48	51	0	0	0	0	0	0	0	0	631
20	"	49	45	50	54	9,8	6,15	9,8	6,54	9,8	6,54	23,33	21,06	758
21	"	50	46	51	54	3,23	1,96	3,23	1,96	3,23	1,96	6,29	5,89	3712
22	"	51	40	45	48	7,32	6,9	8,52	7,86	8,52	8,52	4,94	4,97	3485
23	"	52	44	49	54	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	1,49	4,01	1263
24	"	53	48	53	57	16,9	13,93	16,9	13,93	16,9	14,48	23,73	20,06	1717
25	"	54	45	49	53	8,91	7,79	8,91	7,79	8,91	7,79	33,94	31,21	1086
26	SERERE	2A	44	48	52	0	0	0	0	0	0	2,15	1,72	3763
27	SERERE	2A	42	46	47	1,85	1,98	1,85	1,98	1,85	1,98	1,95	1,95	3535

* pouvoir germinatif nul

fi notre avis, ce matériel comporte des entrées très intéressantes à divers titres : bonne potentialité de production - précocité - grosseur des grains ; mais dans l'ensemble les épis sont peu compacts en raison de la structure longuement pedicellée des épillets.

C O N C L U S I O N

Nous avons tenu à donner à ce compte-rendu un aspect pratique (sélection), afin de permettre aux utilisateurs Eventuels du matériel végétal créé d'en connaître les processus de création, Il va de soi qu'à notre niveau ces résultats pour intéressants qu'ils puissent paraître ne sont que des jalons de cette démarche cognitive et prospective en laquelle nous croyons fortement, parce que permettant justement de fiabiliser les résultats en leur garantissant une répétabilité certaine,

"Le bricolage" et "l'inspiration" n'égaleront jamais l'appréhension rigoureuse des mécanismes génétiques et la compréhension rationnelle de leur fonctionnement intégré dans un génotype, en un mot la connaissance des facteurs d'expression du programme génétique d'une plante et partant de son optimabilité./~

Si la conception de l'amélioration des plantes comme "ART", n'exige aucun équipement, sinon un flair aiguisé et le coup de main heureux, l'approche rationnelle sus définie exige par contre un minimum d'équipement scientifique permettant de décortiquer les stratégies de développement spécifiques aux divers génotypes, de comprendre et d'expliquer les trajectoires génétiques de plus grande efficacité.

Le programme ENTREES DYNAMIQUES dont nous avons eu la responsabilité, avait l'ambition d'emprunter cette deuxième démarche. Il va de soi que ces deux conceptions ne sont pas interchangeables aussi avons-nous toujours (cf rapport 1977) demandé aux autorités de la Recherche de prendre leur responsabilité dans le sens d'un choix cohérent, mais en vain./-

R E M E R C I E M E N T S

Je voudrais adresser mes remerciements à tout le personnel du GAM/Amél, pour son engagement et sa collaboration totale à la réalisation de ce travail. Js tiens à saluer le sens du sacrifice de certains agents qui n'ont pas hésité à sacrifier leur loisir au bon déroulement du programme ; des observations à la compilation des résultats./-

LISTE DU PERSONNEL
AYANT COLLABORE A CE PROGRAMME

Sarra	ANNE	I.T.A.
Abdoulaye Dia	DIOP	Observateur
Almamy	NDIAYE	" "
Birane Tour6	NDIAYE	" "
Mad a	THIAM	" "
Sidy	DIOP	" "
Abdou	SENE	Ouvrier
Daouda	NDIAYE	" "
Waly	NDIAYE	" "

A N N E X E -

P R O T O C O L E S C S 7 7 / 7 8 - H V 7 8

A/ - P R O T O C O L E S
 C S - 7 7 / 7 8

PROGRAMME : GAM CORRIGE INDIEN

Contre saison 1977/78

PROTOCOLE N° 1

BUT : Création d'une population F2 par brassage panmictique de FI
(IRISH METHOD 1)

DISPOSITIF EXPERIMENTAL

Parcelle unique de 1607,76 m²
165 FI réparties sur 6 bandes avec 3 dates de semis
55 FI pour chaque date de semis

Densité : 0,60 × 0,30 m

Chaque FI est encadrée Par deux lignes de mélange de toutes les FI

Nombre de plantes par ligne : 25

Dates de semis :

1ère partie (2 premières bandes) :	semis mélange :	le 14.12.77
	semis des FI :	le 19.12.77
2ème partie (3è et 4ème bande) :	semis mélange :	le 16.12.77
	semis des FI :	le 21.12.77
3ème partie (5ème et 6è bande) :	semis du mélange	le 21.12.77

Démariage : Au bout du 10ème jour après la levée

Engrais : 10-21-21 : 150 kg/ha à la préparation du terrain
Urée : 100 kg/ha = 50 kg/ha au démariage
50 kg/ha à la montaison

OBSERVATIONS :

Sur 10 plantes par FI, noter :

- la levée
- la date de début épiaison
- maladie : signaler tout symptôme

Création d'une population F2 par brassage, panmictique de FI

! N° !	Pédigrée	! Random. !
1	112 x GC1	9
2	I14 x GC1	1
3	I20 x GC1	5
4	1 8 x GC1	4
5	I 2 x GC2	6
6	1 3 x GC2	8
7	1 8 x GC2	7
8	113 x GC2	32
9	114 x GC2	71
10	115 x GC2	18
11	119 x GC2	96
12	I20 x GC2	94
13	123 x GC2	62
14	124 x GC2	41
15	128 x GC2	46
16	131 x GC2	27
17	134 x GC2	20
18	I35 x GC2	45
19	137 x GC2	82
20	138 x GC2	15
21	139 x GC2	42
22	141 x GC2	48
23	130 x GC1	89
24	I 1 x GC1	26
25	138 x GC1	49
26	141 x GC1	22
27	1 1 x GC3	72
28	1 2 x GC3	2
29	1 3 x GC3	81
30	1 4 x GC3	79
31	1 5 x GC3	91
32	1 6 x GC3	33
33	1 8 x GC3	83
34	1 9 x GC3	12
35	110 x GC3	56
36	112 x GC3	13
37	113 x GC3	88
38	114 x GC3	21
39	115 x GC3	29
40	116 x GC3	80
41	I19 x GC3	90
42	124 x GC3	36
43	129 x GC3	78
44	I31 x GC3	14
45	1 7 x GC3	93

! N° !	Pédigrée	! Random. !
46	I37 x GC3	76
47	1 1 x GC4	11
48	1 2 x GC4	85
49	1 3 x GC4	92
50	1 4 x GC4	51
51	1 5 x GC4	55
52	1 8 x GC4	54
53	1 9 x GC4	64
54	112 x GC4	99
55	I14 x GC4	60
56	115 x GC4	50
57	116 x GC4	57
58	120 x GC4	37
59	I24 x GC4	74
60	125 x GC4	106
61	127 x GC4	117
62	113 x GC4	65
63	I30 x GC4	87
64	131 x GC4	44
65	121 x GC4	67
66	135 x GC4	68
67	134 x GC4	70
68	137 x GC4	25
69	140 x GC4	19
70	I 1 x GC5	84
71	1 2 x GC5	63
72	1 3 x GC5	30
73	1 4 x GC5	35
74	I 5 x GC5	28
75	1 6 x GC5	39
76	1 8 x GC5	73
77	1 9 x GC5	58
78	110 x GC5	75
79	113 x GC5	164
80	114 x GC5	40
81	115 x GC5	16
82	117 x GC5	77
83	120 x GC5	24
84	124 x GC5	148
85	130 x GC5	10
86	137 x GC5	17
87	141 x GC5	23
88	1 1 x GC6	34
89	1 2 x GC6	95
90	1 4 x GC6	61

N°	Pédigrée	Random.
91	I 5 x GC6	31
92	I 6 x GC6	111
93	I 9 x GC6	114
94	I12 x GC6	86
95	I14 x GC6	69
96	I15 x GC6	52
97	I17 x GC6	83
98	I20 x GC6	38
99	I24 x GC6	Y7
100	I 3 x GC6	125
101	I30 x GC6	59
102	I16 x GC6	43
103	I41 x GC6	141
104	I 1 x GC7	149
105	I 3 x GC7	131
106	I 4 x GC7	130
107	I 5 x GC7	133
108	I 8 x GC7	53
109	I Y x GC7	100
110	I10 x GC7	129
111	I11 x GC7	135
112	I14 x GC7	156
113	I15 x GC7	134
114	I16 x GC7	158
115	I20 x GC7	66
116	I21 x GC7	98
117	I24 x GC7	101
118	I25 x GC7	103
119	I27 x GC7	107
120	I29 x GC7	108
121	I31 x GC7	163
122	I37 x GC7	137
123	I38 x GC7	153
124	I 1 x 3/4S	132
125	I 4 x GC1	150
126	I 3 x 3/4S	128
127	I 4 x 3/4S	161
128	I 5 x 3/4S	144
129	I 6 x 3/4S	115
130	I 8 x 3/4S	120
131	I31 x GC1	116
132	I10 x 3/4S	140
133	I11 x 3/4S	139
134	I12 x GC1	152
135	I13 x 3/4S	
136	I14 x 3/4S	124
137	I15 x 3/4S	122 102
138	I16 x 3/4S	160
139	I17 x 3/4S	159
140	I20 x 3/4S	156

N°	Pédigrée	Random.
141	I25 x GC3	147
142	I24 x 3/4S	119
143	I25 x 3/4S	110
144	I20 x GC3	138
145	I27 x 3/4S	162
146	I28 x 3/4S	113
147	I11 x GC4	145
148	I17 x GC4	142
149	I31 x 3/4S	121
150	I37 x GC1	47
151	I33 x 3/4S	155
152	I34 x 3/4S	157
153	I35 x 3/4S	154
154	I36 x 3/4S	151
155	I37 x 3/4S	146
156	I41 x 3/4S	123
157	I 1 x SI11	143
158	I14 x SIII	127
159	I 3 x SIII	136
160	I 4 x SIII	109
161	I 5 x SI11	112
162	I 7 x SIII	118
163	I 7 x SIII	105
164	I11 x SIII	104
165	0113 x SIII	3

PROGRAMME GAM CORRIGE INDIEN

Contre saison 1977/78

Lieu : Bambey

Sole : Nord

PROTOCOLE N° 2

BUT : Création d'une population F2, par rucombinaison panmictique
de FI issues des croisements In x GI.

DISPOSITIF : IRISH METHOD

PARCELLE ELEMENTAIRE : 2 parcelles -22 FI - chaque FI étant encadrée
de part et d'autre par une ligne de mélange de toutes les FI.

Ecartements : 0,60 x 0,30 m

Fumure : Engrais de fond 10.21.21 : 150 kg/ha avant semis

Couverture Urée 100 kg/ha :
 - 50 kg du démarrage
 - 50 kg à la montaison

DEMARIAGE : 10 jours après la levée,

LISTE DES FI A RECOMBINER

N°	PEDIGREE
1	16 × GI
2	I8 × GI
3	19 × GI
4	110 x GI
5	I11 x GI
6	112 X GI
7	I13 x GI
8	I15 × GI
9	117 × GI
10	122 x GI
11	123 x GI
12	124 × GI
13	126 x GI
14	128 × GI
15	I31 × GI
16	132 x GI
17	133 × GI
18	136 x GI
19	137 × GI
20	I38 x GI
21	139 x GI
22	I41 x GI

PROGRAMME : GAM CORRIGE INDIEN

Contre saison 1977/1978

Lieu : Bambey

Sole M

PROTOCOLE N° 3

B U T : Sib de lignées indiennes sélectionnées à LUDHIANA

Croisement de la lignée MS 111A par du matériel
GAM pour détecter les lignées mainteneuses et restaureuses

(1) PROGRAMME DE CROISEMENTS :

DISPOSITIF :

Parcelle unique en alternance ligne femelle ligne mâle

Nombre de plantes à croiser : 10

NOMENCLATURE DU MATERIEL

MS 111A A : femelle x 111 B (mainteneuse)
x 1367
x 144 x 146
x E32 76 prendre le bulk talon H. 77
x SL 50
x Thiotande (SL 52)
x E25-76 (SI)

111A	111B	111A	13676		111A	144x146	!	E32	111A	SL50	111A	Thio	111A	E25
!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!
♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀

2ème semis : Semis en giffipot puis repiquage :

Parent mâle : le 06.12.77 = repiquage le 16.12.77
" femelle : le 12.12.77 = " le 22.12.77

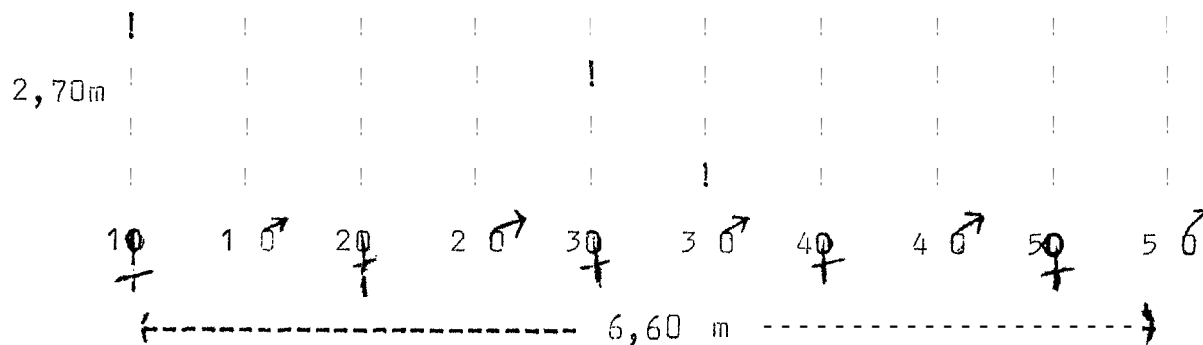
(2) SIB : 6 lignées

Liste : 1 = PIB 155	{ parent mâle : 28.12.77 parent femelle : 2.1.78
2 = PIB 251	
3 = PIB 1003 - resemis	
4 = PIB 177	
5 = PIB 191	
5 = PIB 90 - resemis parant femelle : 28.12.77	

DISPOSITIF :

Faire 10 sib par ligne au moins

2 lignes de 10 plantes par lignées (1 ligne par mâle,
1 ligne par femelle,



N.B. : La distinction entre ligne parent mâle et parent femelle pour une même lignée est purement méthodique. Il n'est pas exclu si un décalage suffisant entre floraison mâle et femelle existe entre 2 pieds d'une même ligne que le croisement se fasse.

DATES DE SEMIS :

- Lignes parent mâle le 12.12.77 + PIB90 : Semis du parent ♂
le 15-12-77
- Lignes parent femelle le 17.12.77 PIB-90 parent femelle semis
le 20.12.77

PROGRAMME : SYSTEME TRIPODE

Contre saison 1977/78

PROTOCOLE N° 1INTITULE : Croisement diallèle Populations

BUT : Appréciation de l'impact du gène Δd_2 sur les aptitudes à la combinaison et étude de l'expression différentielle du gène Δd_2 selon le back ground génétique.

ACTION (1) : Détermination des aptitudes à la combinaison entre population de bon niveau Po et S.

MATERIEL :

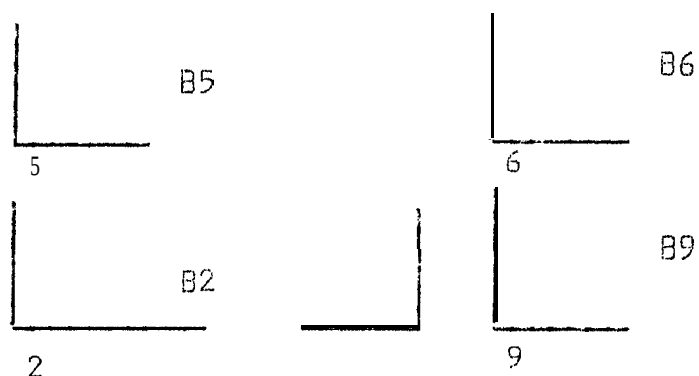
P1	E 54 P 76	(SL 213)
P2	E 23 P 76	(SI- IV?)
P3	E 49 P 76	(SL 208)
P4	E 43 P 76	(SL 662)
P5	E 34 P 76	(SL 64)
P6	E 27 P 76	(SL 169)
P7	E 46 P 76	(SL 96)
P8	E 51 P 76	(SL 232)
P9	E 37 P 76	(SL 171)
P10	E 48 P 76	(SL 73)

DISPOSITIF

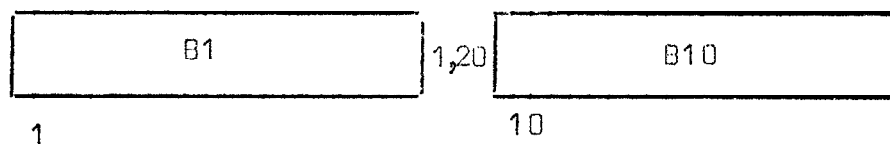
Nombre de plantes à croiser pour chaque entrée : 10

Ecartements x 0,60 x 0,60 m

Selon la disponibilité, disposer ces 10 bandes selon 2 étages de 5.



1,20



Semis : 5 graines/poquet ---- 5 grammes au max pour chaque entrée

Date de semis :

♂ B1	-----	B5	I e 15/2/78
♂ B6	-----	B10	I e 18/2/78
♀ B1	-----	B5	I e 20/2/78
♀ B6	-----	B10	I e 23/2/78

10 BANDES CORRESPONDANT A CHAQUE ENTREE PRISE COMME ♀



10, 20 m

82 ♂

810 ♂

SYSTEME TRIPODE
Contre saison 1977/1978

PROTOCOLE N° 2

INTITULE : Multi Top Cross.

EUT : Appréciation des aptitudes générales à la combinaison de populations par test avec des structures naines (d2) variables :

- a/- structure lignée
- b/- structure hybride
- c/- structure population

en vue de la constitution d'un pool (D) réunissant les meilleures ACC.

MATERIEL :

a/- Populations :

Les 10 populations du diallèle (protocole (1) CS 77/78)

P11	E 57	P 76	SL 666
P12	E 19	P 76	SL 154
P13	E 47	P 76	SL 60
P14	E 15	P 76	SL 258
P15	E 23	P 76	SL 249

b/- Testeurs :

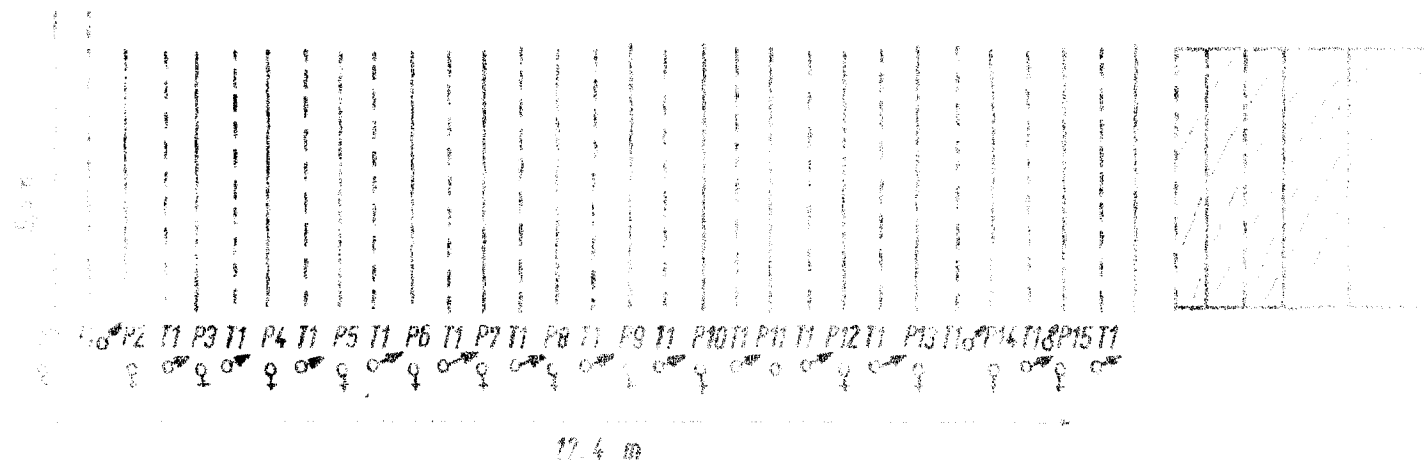
Lignée	:	13676	T1
Hybride	:	1 44 x 146	T2
Population	:	3/4 E x Bornu	T3

DISPOSITIFS

Lignes alternes

Densité 0,60m X 0,60m

10 plantes à croiser / entrée



5.4 m

12.4 m

5.4 m

12.4 m

5.4 m

Semis 5 graines / poquets 2g / population
2,5g / Testeur

Date de semis : ♂ pour les 3 T.E. 23/2/78

♀ " " 23/2/78

SYSTEME TRIPODE
Contre saison 1977/1978

PROTOCOLE N° 3

LIEU : Séfa

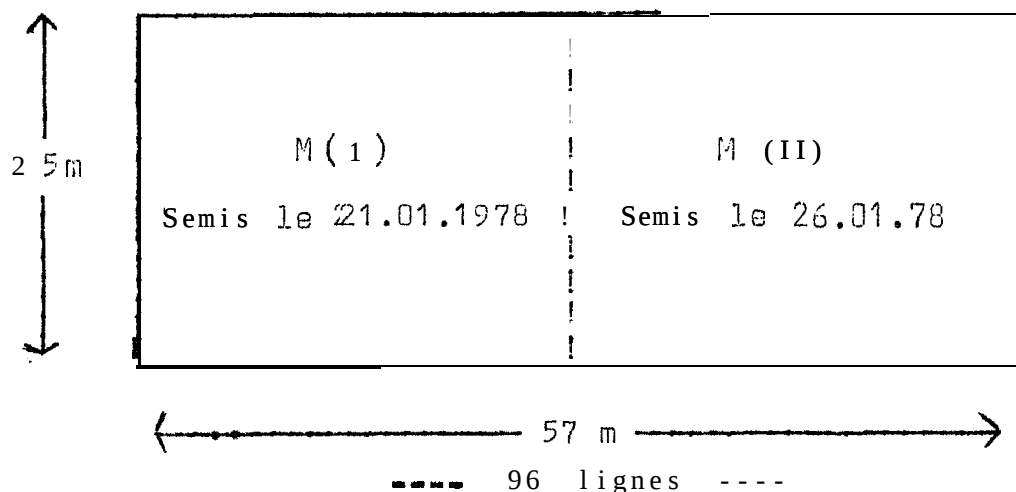
BUT : Canstitution d'un pool naturel sans pression de sélection au départ (non choix des A.C.) pour étude comparative.

ME THODE y Recombinaison panmictique de 62 populations (choix FI) mises en essai variabilité pendant la campagne hivernale 1977. Chaque population a été entourée par un anneau de pollinisation constituée par les autres distribuées au hasard,

DISPOSITIF :

- Parcelle unique de 4.000 plantes
- Densité : 0,60 x 0,60m
- Fumure : 10-21-21 : 150 kg/ha avant semis
Urée : 100 kg/ha : 50 kg/ha au démarrage
 50 kg/ha à la montaison
- Dates de semis : une moitié de la parcelle (MI) le 21.1.78
 (MII) le 26.1.78

SCHEMA GENERAL DE LA PARCELLE



SYSTEME TRIPODE
Contre saison 1977/1978

PROTOCOLE N° 4.

Bambey Sole de sélection

B U T :

- Amélioration intra de quelques populations ;
- Création de variété population à haute potentialité
- Etude de l'impact du gène $[d_2]$ sur différentes générations d'un schéma de sélection recurrente ;
- Amélioration de populations ayant un autre système de nanisme pour la fabrication de vecteurs.

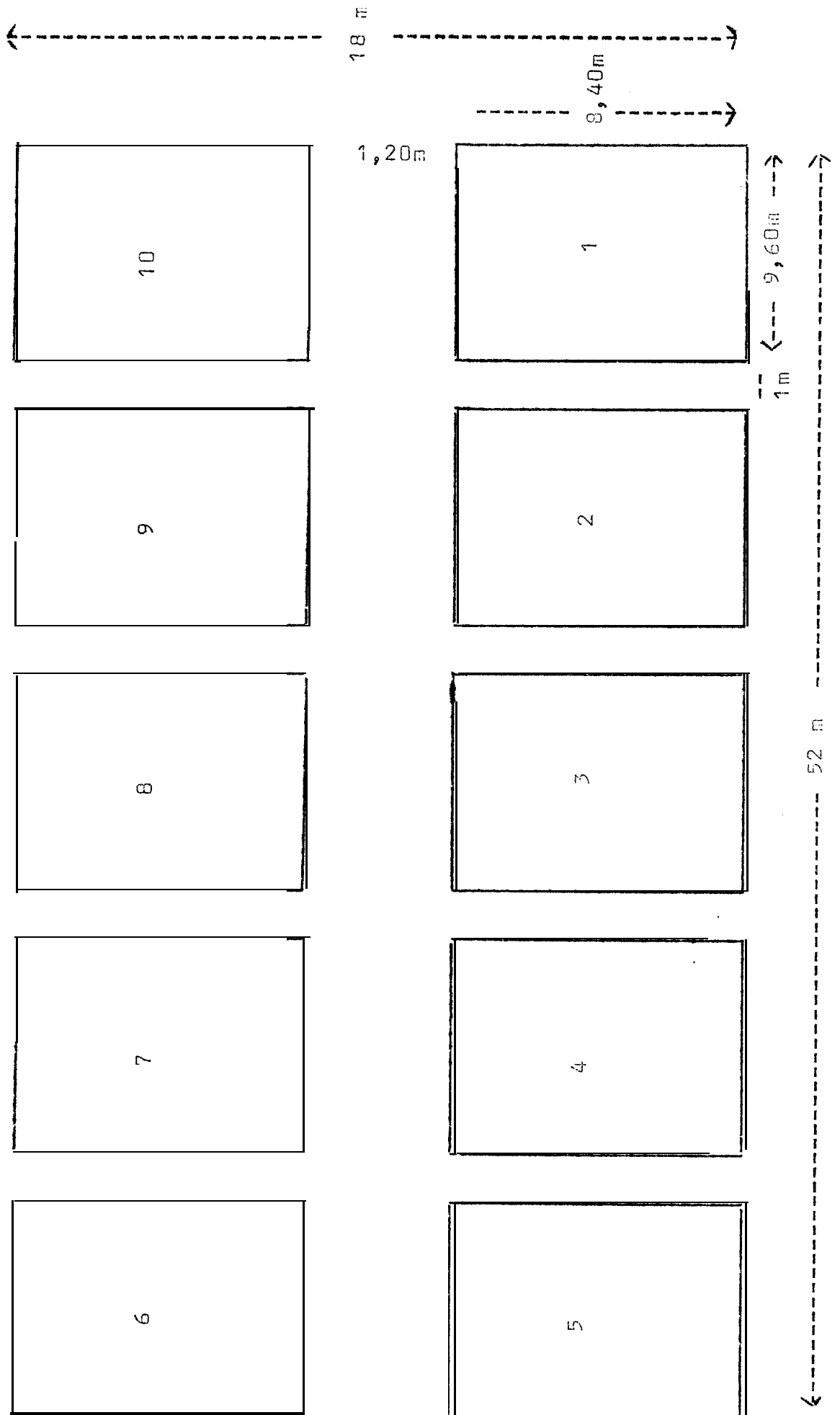
METHODE : Isolement de 250 S1/population

DISPOSITIF : parcelle de 17 lignes de 15 plantes

DENSITE : 0,60 x 0,60 m

DATE DE SEMIS : le 29.03.78

<u>LISTE DU MATERIEL</u> :	1	E 29-76
	2	E 21-76
	3	E 24-76
	4	E 25-76
	5	E 26-76
	6	E 30-76
	7	E 31-76
	8	SL 219
	9	SL 208
	10	SL 64



B/ - P R O T O C O L E S H I V E R N A G E

1 9 7 8

PROGRAMME GAM X INDEHIVERNAGE 1978Protocole n° 1TITRE : SELECTION DANS UNE POPULATION F2 PANMICTIQUE

BUT : Effectuer des sélections dans la population F2 (GI PF2 78) pour créer des sous populations correspondant à des caractères définis (cycle, maladies...), à améliorer en sélection **recurrente**.

Création de lignées à partir du même matériel en vue d'une étude comparative de l'efficacité de différents schémas de sélection.

DISPOSITIF :

Parcelle unique de 3.000 plantes

Matériel : Population F2 obtenue par brassage panmictique entre 21 F1 G1 x In

Ecartements : 0,60m x 0,60m

Dimensions : 75 lignes de 40 plantes soit $44,4 \times 23,4 = 1.038,16$

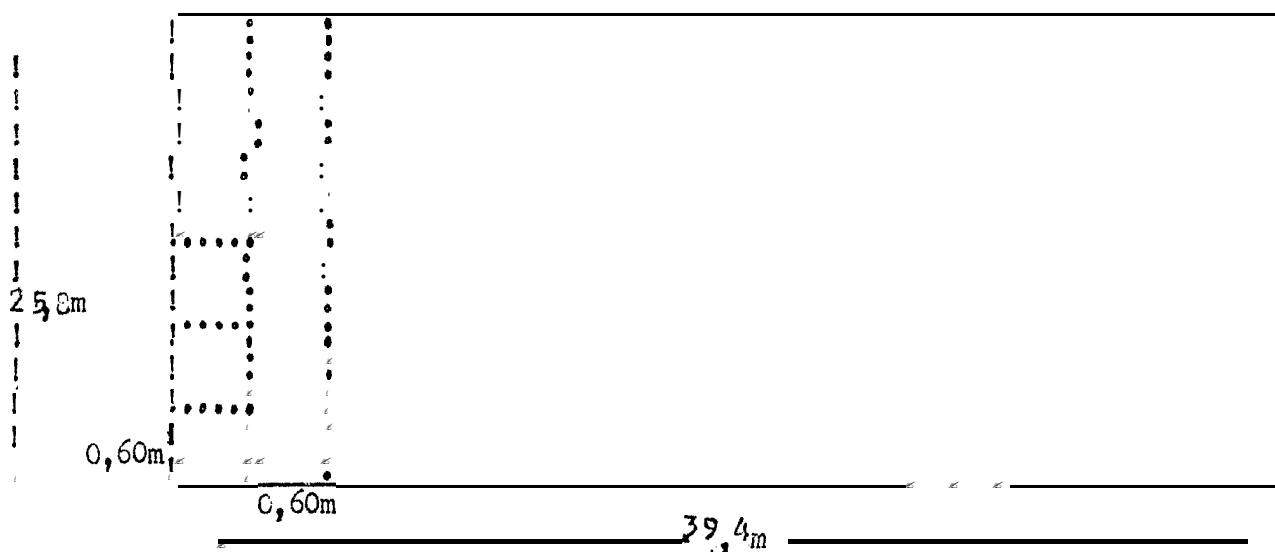
Préparation du sol : labour, hersage croisé

Epandage engrais de fond 10-21-21 150 kg/ha à la préparation

Urée = 150 kg/ha fractionnés : 50 kg au démarrage

50 kg à la montaison

OBSERVATIONS : (Voir note spéciale).



PROGRAMME GAM X INDEHIVERNAGE 1978Protocole n° 2TITRE : SELECTION DANS UNE POPULATION F2 PANMICTIQUE

BUT : Effectuer des sélections dans la population F2. M165 PF2 78, issue de la recombinaison panmictique de 165 F1 entre des lignées indiennes et GAM. Constitution ultérieure de sous populations à améliorer en sélection récurrente et constitution de variétés synthétiques. Création de lignées diversifiées et de variétés synthétiques à partir de ces lignées, selon divers modes de combinaison.

DISPOSITIF :

Parcelle unique de 6.000 plantes

Matériel :

M165 PF2 78 : issue de la recombinaison panmictique de F1 entre les lignées GAM GC1, GC2..... GC7, 3/4S, Souma III

Ecartements : 0,60m x 0,60m

Dimensions : 47,4m x 44,4m

2.164, 56 m²

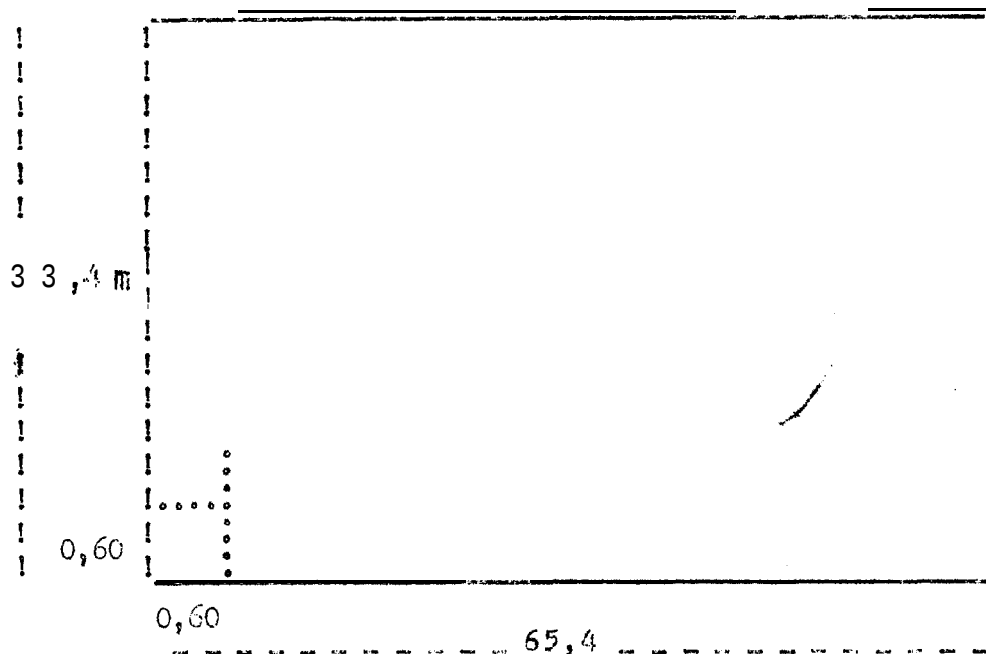
Préparation : labour, hersage croisé

Engrais : 10-21-21 au moment de la préparation 150 kg/ha

Urée : 100 kg/ha 50 au démarrage, 50 à la montaison

OBSERVATIONS : (Voir note spéciale).

CONDITIONS PARTICULIERES : Complément d'irrigation en cas de sécheresse prolongée.



Parcelle de sélection

M165 PF2 78

PROGRAMME CAM X INDEHIVERNAGE 1978Protocole n° 3TITRE : ETUDE DE LA VARIABILITE GENETIQUE DE FAMILLES F2

BUT : Analyse précise des variations inter et intra familles F2 pour une appréhension des liaisons entre les performances des FI (notion d'hétérosis en F2) et leurs descendance. Sélection pour la constitution de pools et de populations synthétiques.

DISPOSITIF- :

Blocs complètement randomisés. 3 répétitions. Nombre de traitements :
15 = 5 x 3

PARCELLES ELEMENTAIRES :

19 lignes de 15 plantes : 5 plantes FL différentes, 3 lignes par plante
+ 4 lignes mélange en quantité égale des plantes (pour apprécier la production).

ECARTEMENTS : 0,60m x 0,30m

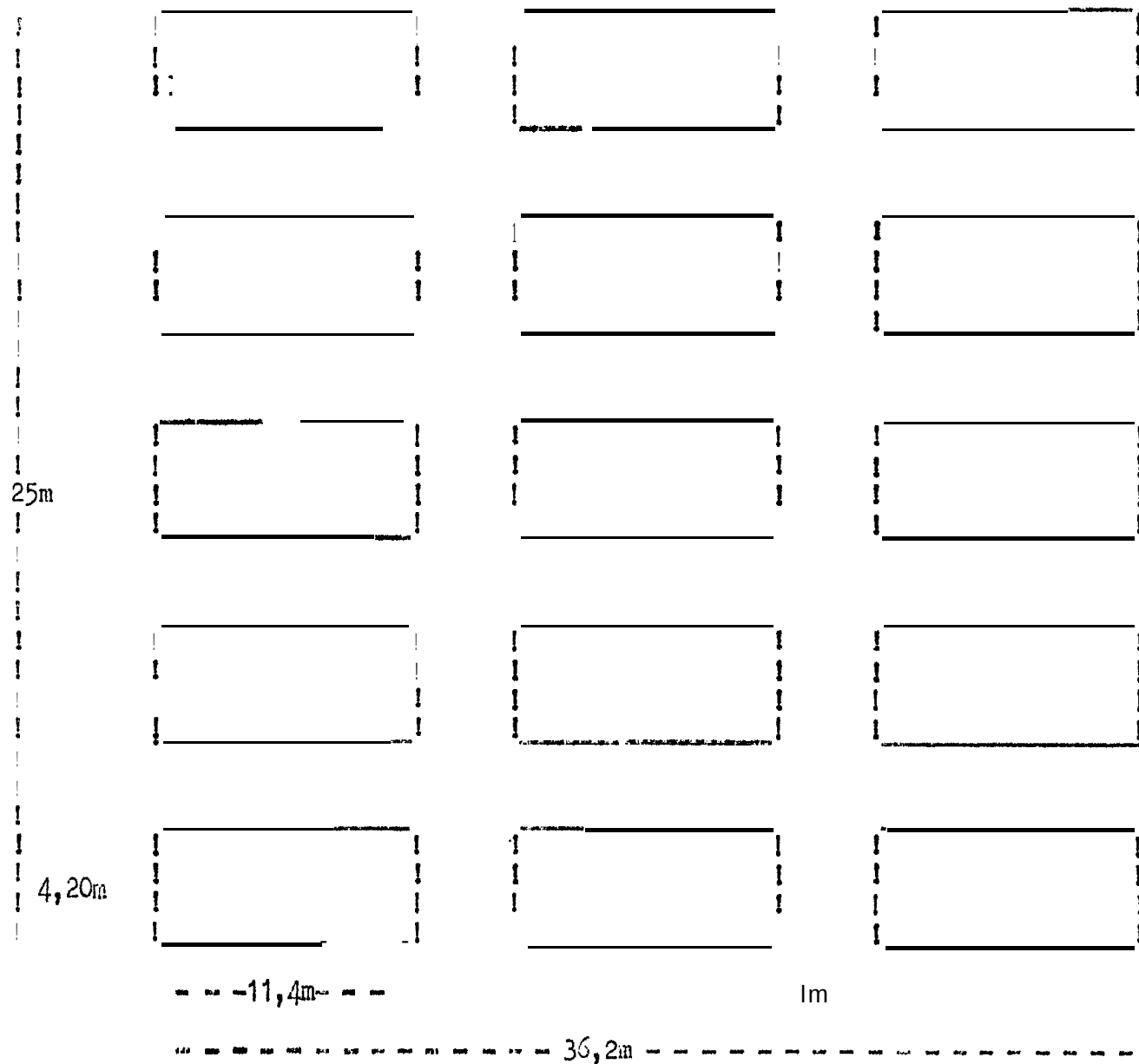
Dimensions de l'essai :

FUMURES : Engrais de fond : 150 kg, 10-21-21 à la préparation
Couverture : 100 kg Urée (50 kg au démarrage
(50 à la montaison

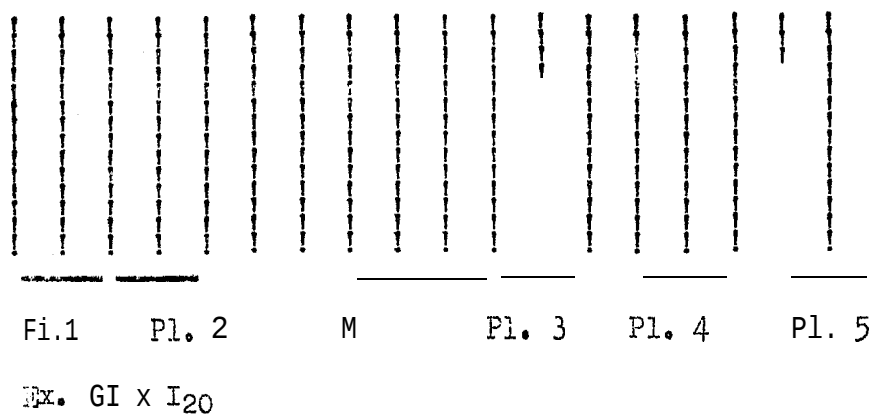
OBSERVATIONS :

Voir note.

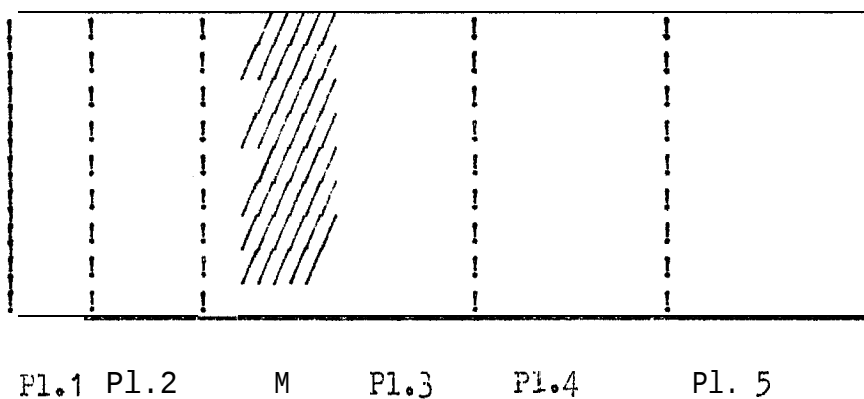
Hivernage 1978

ANALYSE VARIABILITE GENETIQUE FAMILLES F2Schéma d'un bloc

Hiv. 78

ANALYSE VARIABILITE GENETIQUE - FAMILLES F2Schema d'une parcelle élémentaire (détails)

M = mélange de
(P11, PL2, P13, P14
P1.5)
P11 : plante (1) AF
dans l'hybride
G1 x I₂₀

Schéma d'une parcelle élémentaire

Limite des sous-unités

RANDOMISATION :

N°	Origine génétique	Bloc 1	Bloc II'	Bloc III
1	GI x I4	13	14	12
2	GI x I8	9	10	10
3	GI x I10	2	13	4
5	GI x I34	10	11	13 2
6	GI x I16	11	5	1
7	GI x I35	3	6	11
8	GI x I36	4	2	6
9	GI x I40	1 14	15	9
10	GI x I41	7	12	15
11	I8 x GI		8	14
	I17x		7	5
13	I23x GI	8	9	7
14	I24x GI	12	4	3
15	I33x GI	6	1	8

PROGRAMME	GAM	X	INDE
-----------	-----	---	------

H.V. 76

LIEU : Bambey Louga NiokoPROTOCOL N° 4TITRE : PCTENTIEL DE PRODUCTION D'UNE SERIE DE H. Sibs

3 U T : Apprécier le niveau (g₀) de production de (H₅ = H.D), issus d'une pollinisation panmixique d'hybrides FI. Dans la démarche usuelle, le choix des structures parentales (Consanguines), se situe en amont des pressions de sélections 8 appliquées dans le cadre de la création d'une variété synthétique. Selon la précision du test des aptitudes à la combinaison, on peut éliminer des éléments de variabilité susceptibles d'engendrer d'excellentes recombinaisons. Dans cette étude, nous procédons par un cheminement inverse. A partir d'un ensemble de parents diversifiés combinés en FI, on assure un brassage panmixique en conservant l'identité maternelle des structures de départ. Les sélections s'effectueront sur les séries d'H₅ et les tests AC sur les choix issus de ces groupes racombinés.

DISPOSITIF : B.C.R. - 4 répétitions

TRAITEMENTS : 52 - 10 HSG1, 5 HS (Gc1, Gc2, Gc3, ... Gc7) 5 HS 3/
G1 P² 73 + M165 P² 70.

PARCELLES ELEMENTAIRES :

5 lignes de 20 plantes

NOUVEAUCLEATURE - RANDOMISATION

N°	Origine Génétique	Ri	RII	RIII	RIV
HS1	(G1 x I4) x M	47	41	19	23
HS2	(G1 x I8) x M2	50	37	16	36
HS3	(G1 x 113) x M21	10	17	49	50
HS4	(G1 x I14) M21	33	30	25	7
HS5	(G1 x I35) M2	7	8	36	48
HS6	(G1 x I41) x M2	43	23	39	6
HS7	(I17 x 3) M2	16	31	33	17

HS8	(123 x G1) M21	8	50	23	39
HS9	(124 x G1) M21	17	28	17	32
HS10	(133 x G1) M21	11	20	18	5
HS11	(112 x Gc1) M165	2	4 4	45	38
HS12	(114 x Gc1) M165	38	3	37	9
HS13	(120 x Gc1) M165	5	15	28	20
HS14	(18 x Gc1) M165	6	27	2	28
HS15	(14 x Gc1) M165	23	40	26	37
HS16	(15 x Gc3) "	25	14	14	47
HS17	(16 x Gc3) "	24	39	24	25
HS18	(19 x Gc3) "	30	32	29	31
HS19	(110 x Gc3) "	40	4 7	31	30
HS20	(116 x Gc3) "	36	45	48	26
HS21	(11 x Gc4) "	19	24	10	8
HS22	(124 x Gc4) "	46	49	4	45
HS23	(125 x Gc4) "	3	2	21	10
HS24	(121 x Gc4) "	34	22	38	33
HS25	(135 x Gc4) "	9	48	42	18
HS26	(117 x Gc5) "	15	33	20	40
HS27	(130 x Gc5) "	22	18	13	11
HS28	(137 x Gc5) "	32	5	50	42
HS29	(16 x Gc5)	27	26	40	13
HS30	(19 x Gc5)	4	25	5	12
HS31	(141 x Gc6)	41	29	32	3
HS32	(120 x Gc6)	26	19	11	1
HS33	(112 x Gc6)	15	Y	47	43
HS34	(116 x Gc6)	45	1	9	14
HS35	(15 x Gc6)	37	7	7	34
HS36	(111 x Gc7)	49	4	6	46
HS37	(114 x Gc7)	20	12	44	27
HS38	(127 x Gc7)	14	43	3	41
HS39	(129 x Gc7)	1	6	8	29
HS40	(138 x Gc7)	31	46	46	4
HS41	(133 x 3/4 S)	35	16	15	16
HS42	(134 x 3/4 S)	21	11	12	2%
HS43	(135 x 3/4 S)	18	36	41	43

HS44.	(I20 x 3/4 S)	28	21	43	13
HS45	(14 x 3/4 s)	29	34	22	2
HS46	(12 x Gc2)	12	13	1	24
HS47	(13 x Gc2)	39	38	27	35
HS48	(I13 x Gc2)	48	42	30	15
HS49	(I15 x Gc2)	42	110	34	44
HS50	(I19 x Gc2)	44	35	35	21
G1 PF2 78		51	52	52	51
M 162 PF2 78		52	51	51	52

DENSITE : 0,60 x 0,30

DIMENSION : 43,2 x 25,80m/bloc = 1113,56 m2/Bloc
soit 4454,24 m2

FUMURE : 150 kg/ha 10.21.21 à la préparation
100 kg/ha urée : - 50 démariage
- 50 montaison

Démariage à 1 plante/poquet au 10ème jour après semis.

OBSERVATIONS : Voir note

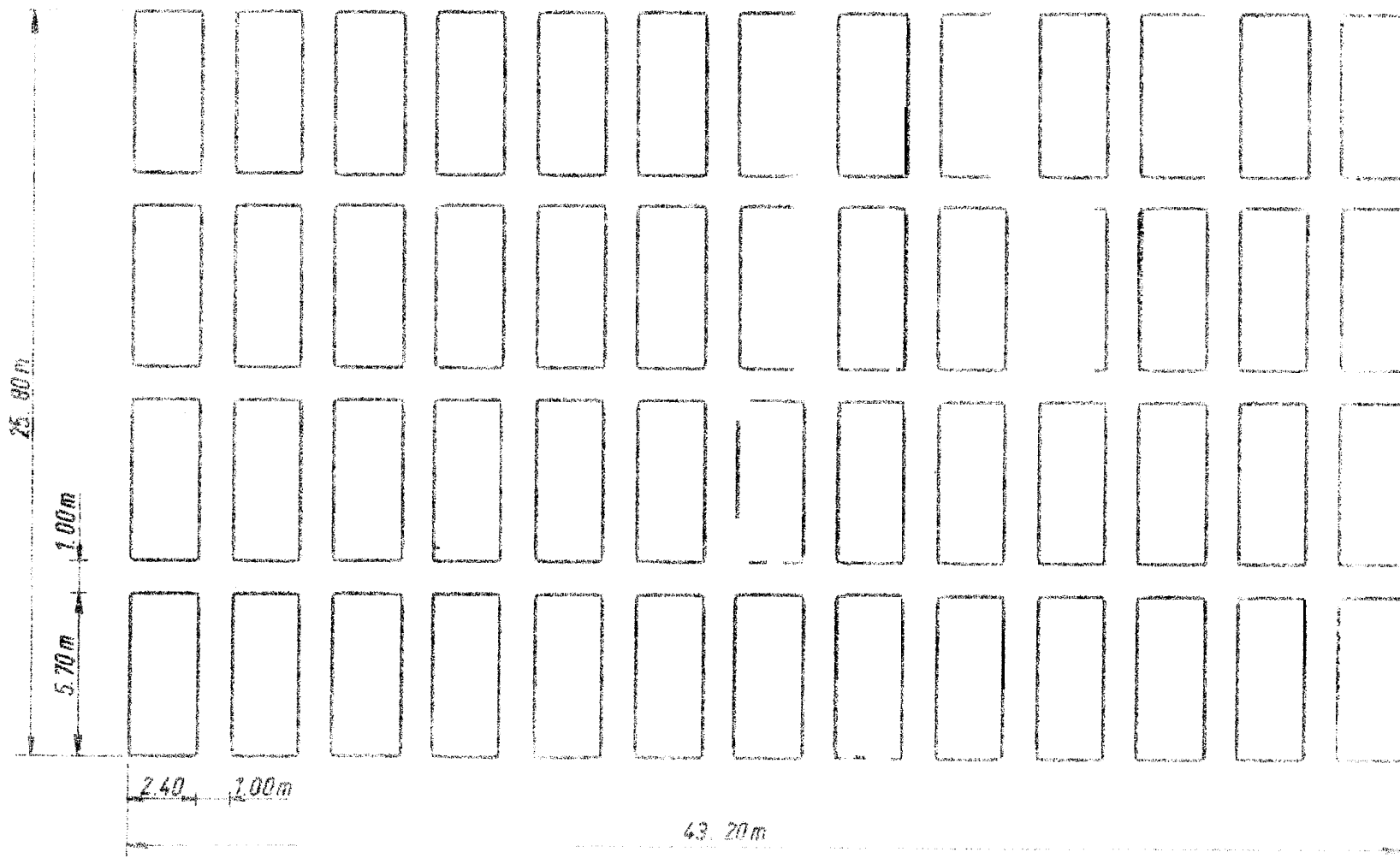
SCHEMA D'UN BLOC

PROTCOLE N° 4

TEST H. S.

PROGRAMME G c I

HIVERNAGE 78

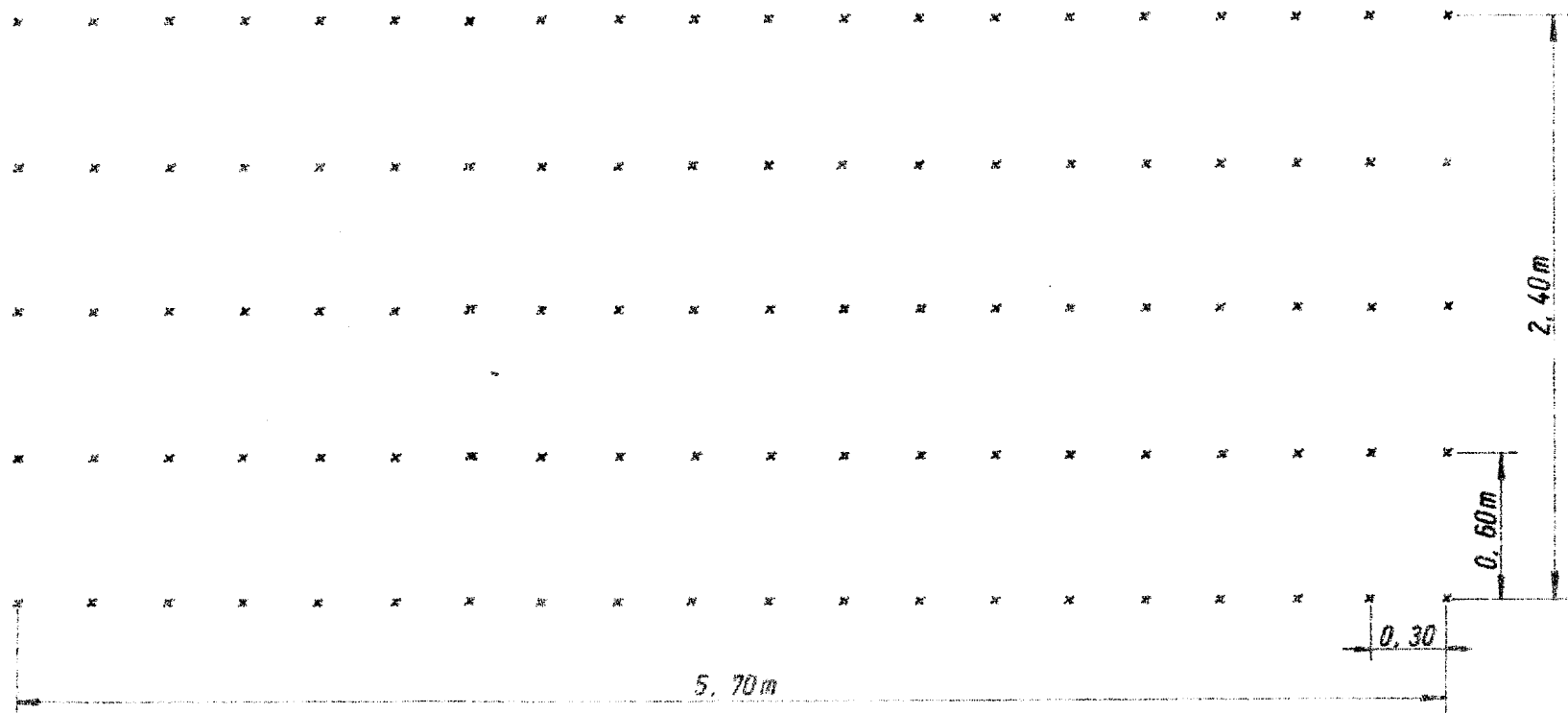


SCHEMA D'UNE PARCELLE ELEMENTAIRE

PROTOCOLE N° 4

TEST H.S.

PROGRAMME GcI HIVERNAGE 78



PROGRAMME GAM X INDEHIVERNAGE 1978Protocole n° 5TITRE : CREATION DE LIGNEES

BUT : Créer des lignées à partir de F2 obtenues par autofécondation de F1 entre lignées GAM et lignées Inde.

Ces lignées feront l'objet de comparaison par rapport au SI issu des des populations F2 panmixiques et des descendance de H. S.

DISPOSITIF :

Parcelle de sélection unique

TRAITEMENTS :

70 F2

Parcelle élémentaire : 4 lignes de 25 plantes

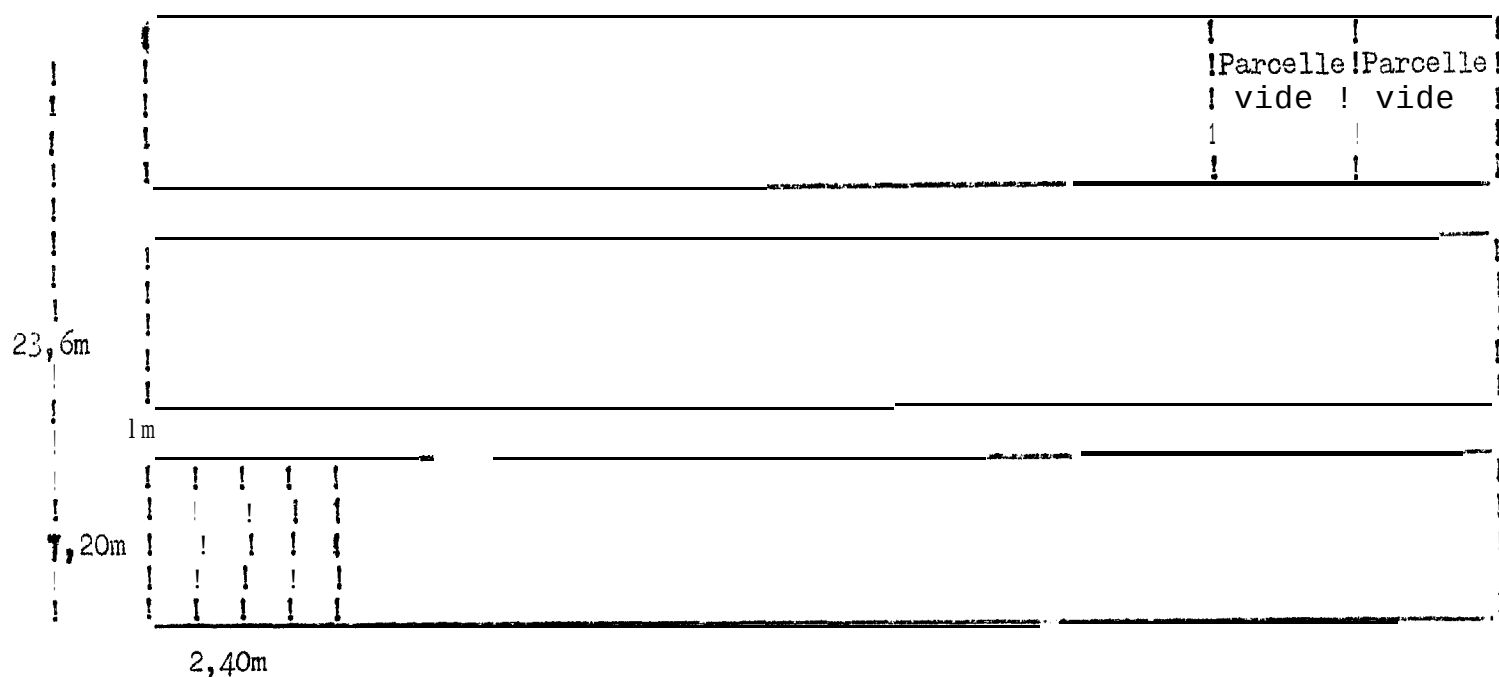
Densité : 0,60m x 0,30m

Dimensions : 57,60m x 23,6m = 1.369,36 m²

Fumure : engrais de fond : 150 kg/ha 10-21-21

Urée : 150 kg/ha = 50 au démarrage
50 à la montaison

OBSERVATIONS : (voir note).

CREATION DE LIGNEES SELECTION GENEALOGIQUE

57,60m = 24 parcelles

DISPOSITIF GENERAL

CREATION DE LIGNIERES

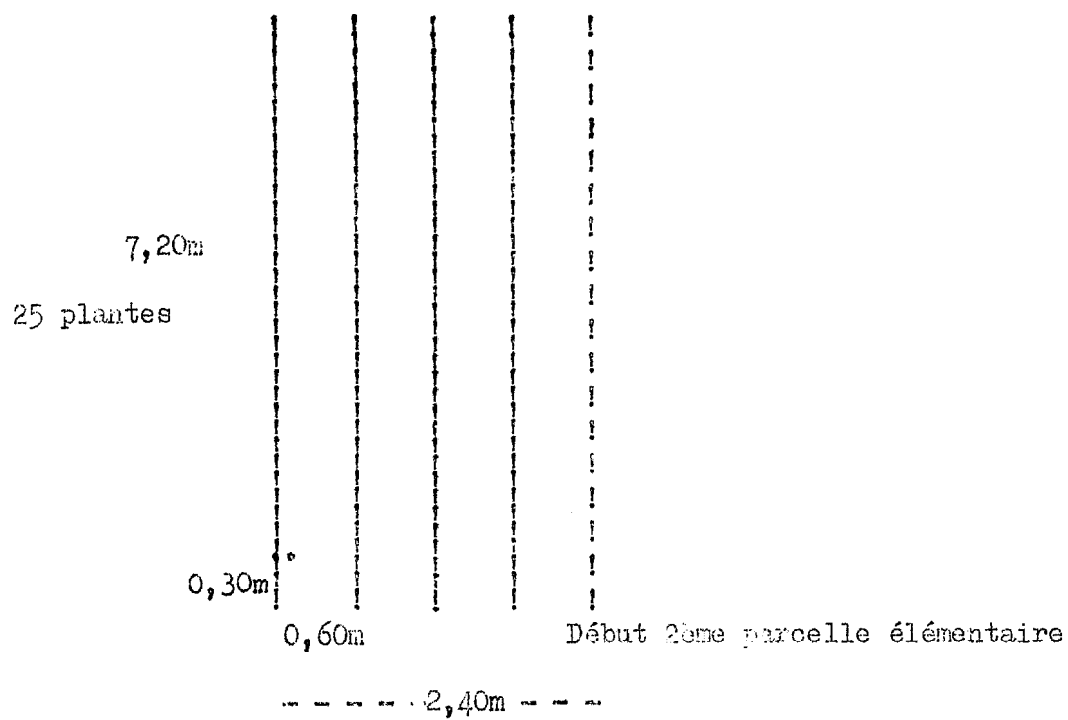


Schéma d'une parcelle élémentaire

G A M X I N D E

PROTOCOLE N° 5

HIV. 78

Création lignées à partir de F2 GxI

N°	CODE	OR		1	G	1	NE	G E N E T I Q U E		
01	F2 HIV 77	HI	G1	x	I1			Bulk	20	plantes
02	" "	H2	GI	x	12			Bulk	24	plantes
03	" "	H3	GI	x	14			Bulk	19	plantes
04	" "	H4	G1	x	18			Bulk	17	plantes
05	" "	H5	GI	x	110			Bulk	25	plantss
06	" "	H6	G1	x	112			Bulk	16	plantes
07	" "	H7	G1	x	1	13		Bulk	21	plantes
08	" "	H8	G1	Y	1	14		Bulk	20	plantes
09	" "	H9	G1	Y	1	16		Bulk	13	plantes
10	" "	H10	G1	x	1	18		Bulk	23	plantes
11	" "	H12	GI	Y	I	20		Bulk	19	plantes
12	" "	H13	G1	x	I	23		Bulk	21	plantes
13	" "	H15	GI	x	1	32		Bulk	19	plantes
14	" "	H16	GI	x	135			Bulk	25	plantes
15	" "	H17	GI	x	1	36		Bulk	21	plantes
16	" "	H18	GI	x	1	31		Bulk	21	plantes
* 17	" "	H19	GI	x	1	40		Bulk	13	plantes
18	" "	H20	GI	x	1	41		Bulk	15	plantes
19	" "	H21	18	x	GI			Bulk	19	plantes
20	" "	H22	117x	GI				Bulk	14	plantes
21	" "	H23	I22x	G1				Bulk	19	plantes
22	" "	H24	I23x	G1				Bulk	22	plantes
23	" "	H25	124x	GI				Bulk	15	plantes
24	" "	H26	126x	GI				Bulk	14	plantas
25	" "	H27	I33x	GI				Bulk	12	plantes
26	" "	H28	137x	GI				Bulk	14	plantas
27	" "	H1	I1	x	GC1					
28	" "	H2	12	x	GC1					
29	" "	H3	13	x	GC1					
30	" "	H4	I4	x	GC1					
31	" "	H5	15	x	GC1					
32	" "	H6	16	x	GC1					
33	" "	H7	17	x	GC1					
34	" "	H0	I8	x	GC1					
35	" "	H9	I9	x	GC1					
36	" "	H10	I13x	GC1						
37	" "	H11	I20x	GC1						
38	" "	H12	1'4	xGC1						
39	" "	H13	I25x	GC?						
40	" "	H14	I31x	GC1						
41	" "	H15	I33x	GC1						
42	" "	H16	I37x	GC1						
43	" "	H17	I40x	GC1						

* N° semé deux (2) fois.

44		F2	HIV	7'7	H18	110	x	GC1
45		"	"	"	H19	127	x	GC1
46		"	"	"	H20	116	x	GC1
47		"	"	"	H21	117	x	GC1
48		"	"	"	H22	111	x	GC1
49		"	"	"	H1	I1	x	3/4S
50		"	"	"	H2	12	x	3/4S
51	!	"	"	"	H3	13	x	3/4S
52		"	"	"	H4	14	x	3/4S
53		"	"	"	H5	15	x	3/4S
54		"	"	"	H6	18	x	3/4S
55		"	"	"	H7	19	x	3/4S
56		"	"	"	H8	110	x	3/4S
57		"	"	"	H9	I11	x	3/4S
58		"	"	"	H10	112	x	3/4S
59		"	"	"	H11	I15	x	3/4S
60		"	"	"	H12	120	x	3/4S
61		"	"	"	H13	124	x	3/4S
62		"	"	"	H14	126	x	3/4S
63		"	"	"	H15	129	x	3/4S
64		"	"	"	H16	I30	x	3/4S
65		"	"	"	H17	135	x	3/4S
66		"	"	"	H18	137	x	3/4S
67		"	"	"	H19	11	x	S III
68	!	"	"	"	H20	12	x	S III
69		"	"	"	H21	13	x	S III
70		"	"	"	H22	14	x	S III
17	(bis)	!	"	"	H19	GI	x	I40

PROGRAMME GAM X INDEPROTOCOL N° 6

TEST : Test lignées Afrique de l'Est

E U T : Apprécier la valeur de lignées (production, réaction ~~aux~~ maladies, cycle...), en Provenance de l'Ouganda y En'vue de croisements avec les meilleures lignées GAM, Pour engendrer de nouvelles variabilités et créer des synthétiques impliquant les meilleures combinaisons.

DISPOSITIF &PERIMENT : B.C.R. 3 répétitions

TRAITEMENTS : 27 lignées de la station de Sérère

PARCELLES ELEMENTAIRES :

4 lignes de 12 plantes

DENSITE : 0,60 x 0,30

DIMENSION DE L'ESSAI :

863,94 m²

FUMURE : Engrais de fond 10-21-21 : 150 kg/ha

Couverture Urée : 100 kg/ha

- 50 au démariage

- 50 à la montaison

PROGRAMME GAM X INDE

Hivernage 1976

PROTOCOLE N° 6

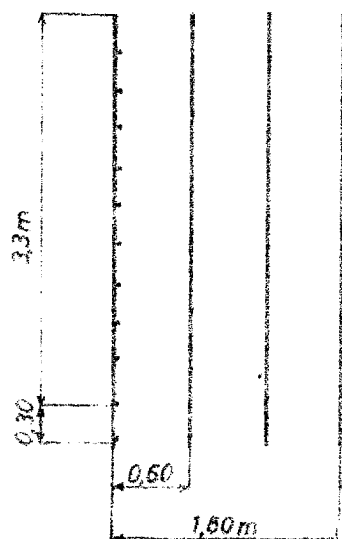
NOMENCLATURE - RANDOMISATION

N°	Origine	généétique	RI	RII	RIII	RIV
1	SERERE	17	2	26	14	12
2	SERERE	30	22	27	23	18
3	SERERE	31	25	13	20	10
4	"	33	6	21	24	24
5	"	34	26	13	10	20
6	"	35	10	16	25	26
7	"	36	9	Y	13	4
8	"	37	7	23	11	23
9	"	38	24	25	3	2
10	"	39	15	2	5	13
11	"	40	8	15	16	17
12	"	41	27	10	27	21
13	"	42	11	17	22	11
14	"	43	18	11	6	6
15	"	44	20	3	19	Y
16	"	45	13	4	2	16
17	"	46	21	19	15	14
18	"	47	16	14	8	25
19	"	48	3	1	17	14
20	"	49	14	7	21	5
21	"	50	4	24	13	7
22	"	51	5	5	7	1
23	"	52	19	22	12	3
24	"	53	12	3	26	22
25	"	54	23	12	9	3
26	SERERE	2A	17	20	4	19
27	SERERE	2A	1	6	1	27



GAM x INDE

TEST LIGNÉES SERERE



SCHEMA D'UNE PARCELLE ELEMENTAIRE

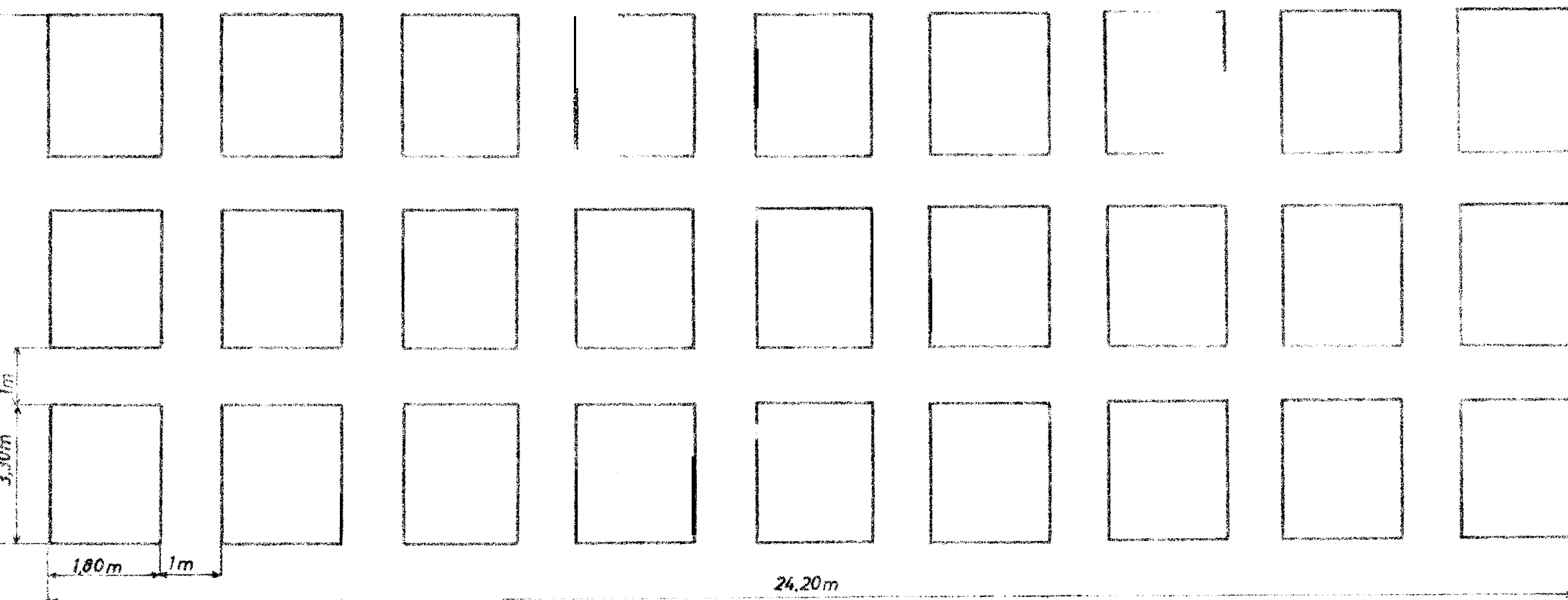
SCHEMA D'UN BLOC



GAM x INDE

HIVERNAGE 78

TEST LIGNEES SERERE



PROGRAMME TRIPODE

H.V. : 1978

PROTOCOLE N° 2

LIEU : BAMBEY

TITRE : " Multi - Top Cross

B U T : Appréciation des aptitudes à la combinaison de 9 populations de mil. par le biais d'un TCM utilisant des testeurs de formule génétique différente, mais tous de structure (d2) il s'agit de :

Lignée 13 676 23 x ANIATA

Hybride 144 x 146

Population 3/4 Lx 8ornl.J.

Les meilleures aptitudes à la combinaison retenues, constituent le "noyau attractif" de l'élément sénégal du pool Afrique de l'Ouest.

En outre, il sera récupéré des F2, selon différents procédés. Les populations isogéniques $[d2]$ qui en découleront permettront d'une part, en comparaison avec les tests initiaux (diallele, TCM) d'étudier l'impact du gene $[d2]$ sur les aptitudes à la combinaison, d'autre part de créer des "vecteurs de nanismes enrichis". La synthèse de ces différents Points permettra d'effectuer, avec la meilleure probabilité de conservation de la variabilité génétique, l'injection du gene de nanisme dans les pools de structure $[D]$, qui seront créés.

DISPOSITIF : B C R 4 répétitions

TRAITEMENTS : 9 populations a SL 219, SL 187, SL 208, SL 64, SL 169, SL 96, SL 566, SL 154, SL 257 croisées chacune avec les 3 testeurs : 13676, 144 x 146, 3/4 Ex Cornu.

Soit 27 TC + les 3 testeurs = 30 entrées.

PARCELLE ELEMENTAIRE : 7 Lignes de 10 plantes pour les T.C. ;
9 lignes de 25 plantes pour les testeurs(d2)

DENSITE : 0,80 x 0,80 m pour les T.C.
0,60 x 0,30 pour les testeurs.

DIMENSIONS : Ø 1 352 m²/Bloc Ø

FUMURE : 150 kg/ha 10-21-21 à la préparation
100 kg/ha Urée 50 au démarrage
50 à la montaison.

OPERATIONS CULTURALES : Démariage à 1 plante/poquet au 10ème jour
après la levée.
Sarclo-binages fréquents,

OBSERVATIONS : Voir note.

Multi. Top-Cross

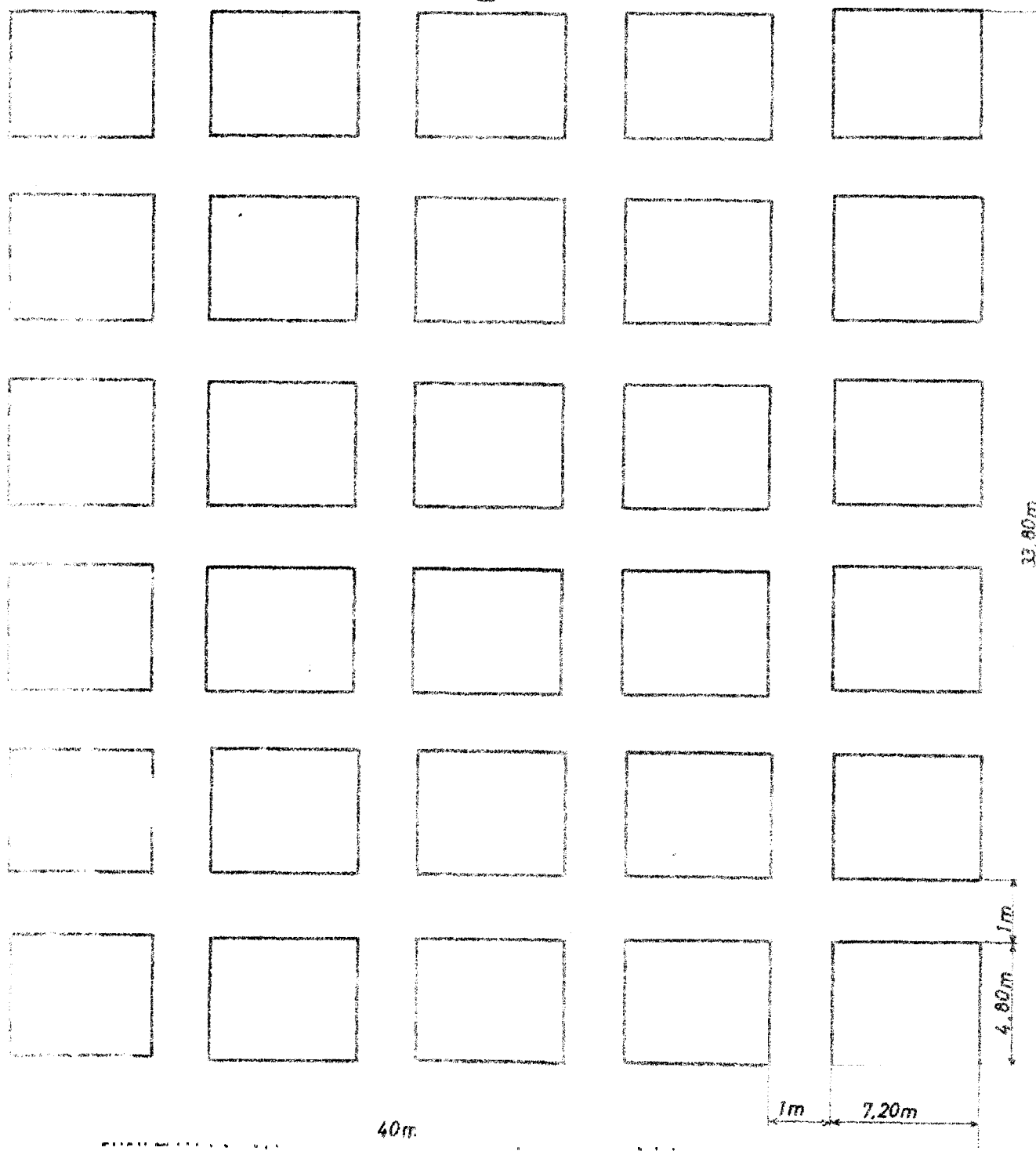
Nomenclature et Randomisation

N°	Origine génétique	RI	RII	RIII	RIV
1	SL 219 x 13677	2	26	14	12
2	SL 187 x 13676	22	27	23	18
3	SL 208 x 13676	25	18	20	10
4	SL 64 x 13676	6	21	29	24
5	SL 163 x 13676	26	13	24	29
6	SL 96 x 13676	10	16	10	28
7	SL 666 x 13676	9	Y	25	30
8	SL 154 x 13676	7	23	13	26
Y	SL 258 x 13676	24	25	11	4
10	SL 219 x 144 x 146	29	2	3	23
11	SL 167 x 144 x 146	15	15	5	2
12	SL 208 x 144 x 146	8	10	16	27
13	SL 64 x 144 x 146	27	17	27	13
14	SL 169 x 144 x 146	30	29	22	17
15	SL 96 x 144 x 146	11	11	6	21
16	SL 666 x 144 x 146	18	3	19	11
17	SL 154 x 144 x 146	20	4	2	6
18	SL 158 x 144 x 146	13	19	30	9
19	SL 219 x 3/4 EB	21	14	15	16
20	SL 187 x 3/4 EB	16	1	8	15
21	SL 208 x 3/4 EB	3	7	17	25
22	SL 64 x 3/4 EB	14	24	21	14
23	SL 159 x 3/4 EB	4	5	18	5
24	SL 96 x 3/4 EB	28	28	7	7
25	SL 666 x 3/4 EB	5	22	12	1
26	SL 154 x 3/4 EB	19	8	28	3
27	SL 258 x 3/4 EB	12	12	26	22
28	13676	23	30	9	8
29	144 x 146	17	20	4	19
30	3/4 EB	1	6	1	20

PROGRAMME TRIPODE HIVERNAGE 78

PROTOCOLE N°2

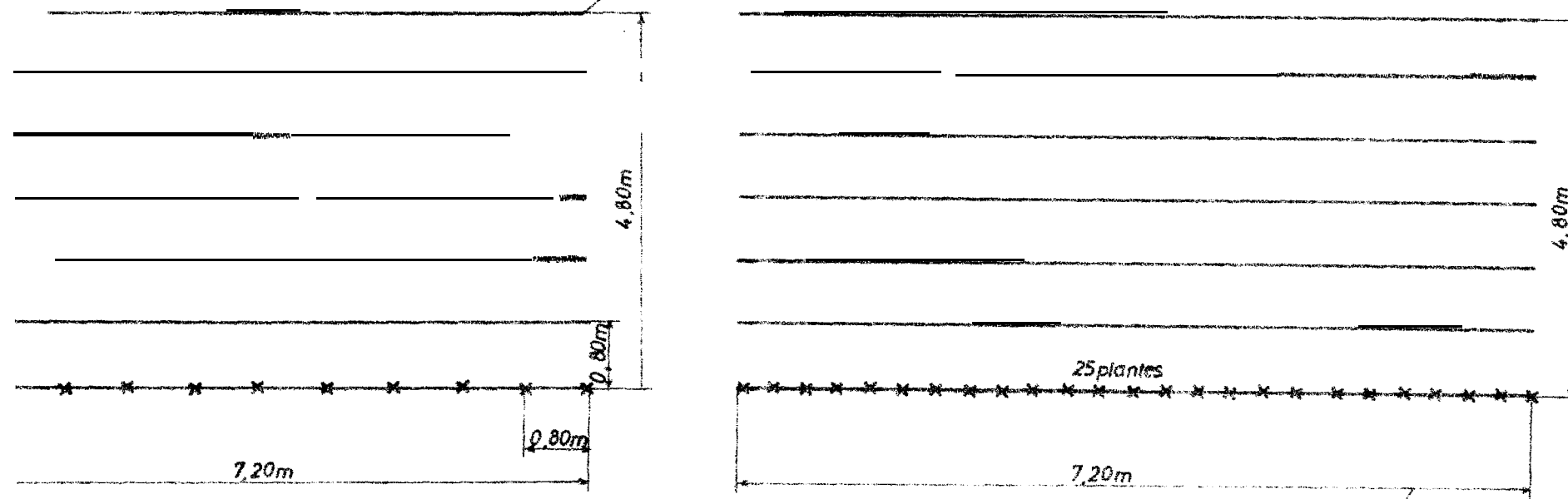
SCHEMA DUN BLOC



PROGRAMME TRIPODE HIVERNAGE 78 PROTOCOLE N°2

T.C.M.

SCHEMA D'UNE PARCELLE ELEMENTAIRE POUR LES T.C.



SCHEMA D'UNE PARCELLE ELEMENTAIRE POUR LES TESTEURS

SYSTEME TRIPODE

H_v, 78PROTOCOLE N°3TITRE : Test S₁'SB U T Apprécier la valeur : (performances, caractéristiques)
de S₁ tirées de la population SL 213 → Sélection des meilleures S₁.DISPOSITIF : B.C.R. à 3 répétitionsTRAITEMENTS : 60 S₁ constituée en Cs (77-78) à partir de la population SL 219, prospectée en 1976 à Pathé Thlangaye au Sine-Saloum.
D'après les résultats 1977 (cf. rapport) cette population a un niveau de production relativement élevé mais avec une adaptativité ponctuellePARCELLES ELEMENTAIRES :5 lignes de Y plantes/par S₁DENSITES : 0,80 x 0,80 mDIMENSION :

5 064 m ²

FUMURE : Engrais de fond 10-21-21 : 150 kg/ha
Couverture Urée : 100 kg/ha
50--démariage
50--montaisonOBSERVATIONS : Voir note

PROGRAMME TRIPODE

TEST S1

NOMENCLATURE - RANDOMISATION

Origine N° génétique	RI	RII	RIII
1	47	41	56
2	55	37	19
3	50	58	16
4	10	17	53
5	52	30	49
6	56	53	25
7	33	8	36
8	7	23	52
9	43	31	39
10	16	50	33
11	8	28	54
12	17	20	23
13	11	44	60
14	2	3	17
15	38	15	18
16	5	27	45
17	6	40	37
18	23	14	28
19	57	79	2
20	58	32	26
21	25	47	14
22	24	45	24
23	30	52	29
24	40	24	31
25	36	48	48
26	19	2	58
27	46	22	10
28	3	48	4
29	54	60	21
30	34	35	38
31	Y	16	42
32	15	5	20

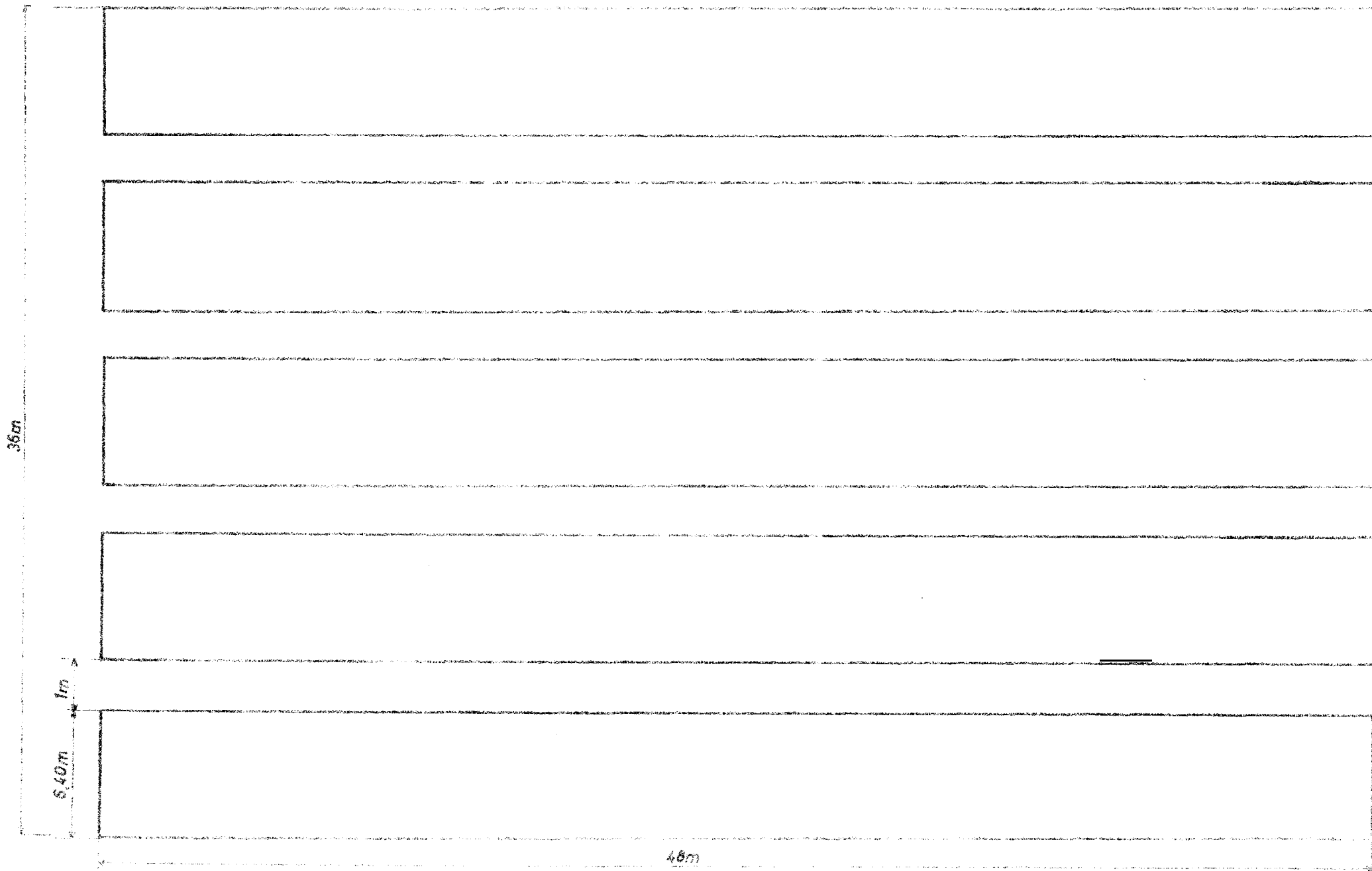
33	22	26	13
34	32	25	50
35	27	29	40
36	4	19	57
37	41	9	5
38	60	1	32
39	26	7	11
40	59	54	47
41	13	4	9
42	45	12	7
43	37	57	6
44	49	43	44
45	20	6	59
46	14	46	51
47	1	56	3
48	31	16	8
49	51	11	46
50	35	36	15
51	21	21	12
52	18	34	41
53	28	55	43
54	29	51	55
55	12	59	22
56	39	13	1
57	48	38	27
58	42	42	30
59	53	10	34
60	44	35	35

TRIPODE

HIVERNAGE 78

TEST SI

2

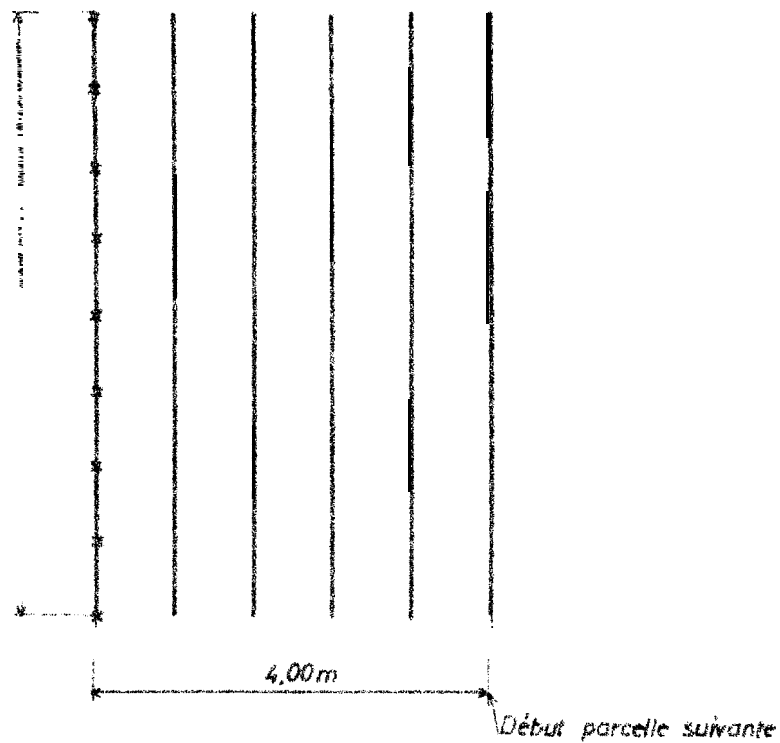


SCHEMA D'UN BLOC

TRIPODE

HIVERNAGE 78

TEST S1's



SCHEMA D'UNE PARCELLE ELEMENTAIRE

PROGRAMME TRIPODE

PROTOCOLE N° 4 Lieu : Bambey

H.U. 78

TITRE Test S1'SB UT : Apprécier la valeur (performances, caractéristiques phenotypiques...) de SI tirées de la population SL 187 - Sélection des meilleures SiDISPOSITIF : B C R à 3 répétitionsTRAITEMENTS : 60 SI constituées en Cs (77-78) à partir de la population St 187 prospectée à NDiaye Kounda au Sine-Saloum. Cette population a un bon niveau de production initiale (cf. rapport 78), mais une adaptativité restreinte. Le test multilocal des meilleures Si, permettra de sélectionner sur la base d'un large spectre d'adaptativité.PARCELLES ELEMENTAIRES

5 lignes de 9 plantes

DENSITE : 0,80 x 0,80 mDIMENSION : 5064 m²FUMURE : Engrais de fond 10-21-21 : 150 kg/ha

Couverture Urée : 100 kg/ha

50 -- démarriage

50 -- montaison

OBSERVATIONS : Voir note

PROGRAMME TRIPODE

TEST S1

NOMENCLATURE - RANDOMISATION

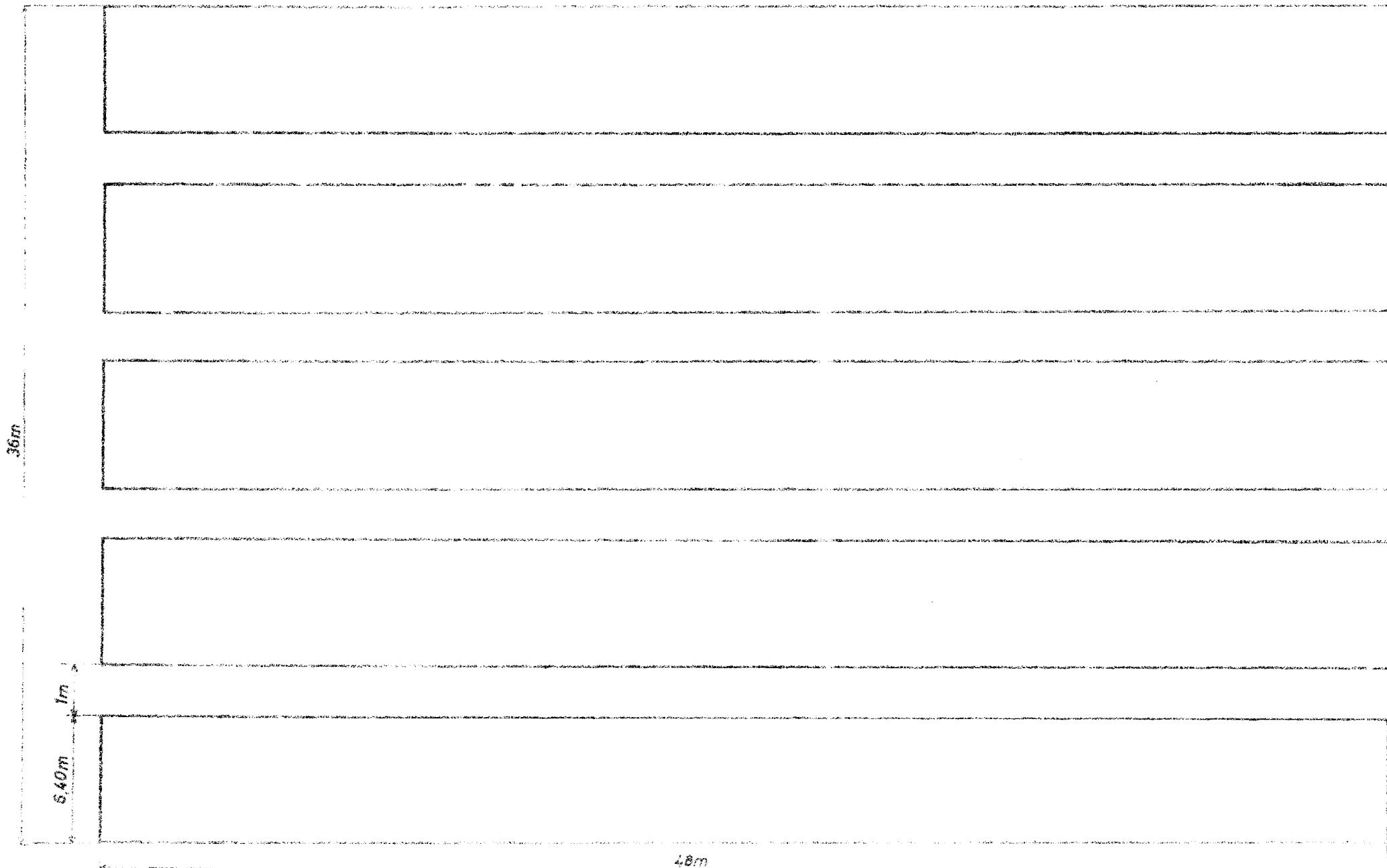
Origine N° génétique!	RI	RII	RIII
1	47	41	56
2	55	37	19
3	50	58	16
4	10	17	53
5	52	30	49
6	56	53	25
7	33	a	36
a	7	23	52
9	43	31	39
10	16	50	33
11	a	28	54
12	17	20	23
13	11	44	60
14	2	3	17
15	38	15	18
16	5	27	45
17	6	40	37
18	23	14	28
13	57	39	2
20	58	32	26
21	25	47	14
22	24	45	24
23	30	52	29
24	40	24	31
25	36	49	48
26	19	2	58
27	46	22	10
28	3	4a	4
29	54	60	21
30	34	33	38
31	9	18	42
32	15	5	20

33	22	26	13
34	32	25	50
35	27	29	40
36	4	19	57
37	41	9	5
38	60	1	32
39	26	7	11
40	59	54	47
41	13	4	9
42	45	12	7
43	37	57	6
44	49	43	44
45	20	6	59
46	14	46	51
47	1	56	3
48	31	16	8
49	51	11	46
50	35	36	15
51	21	21	12
52	18	34	41
53	28	55	43
54	29	51	55
55	12	59	22
56	39	13	1
57	48	38	27
58	42	42	30
59	53	10	34
60	44	35	35

TRIPODE

HIVERNAGE 78

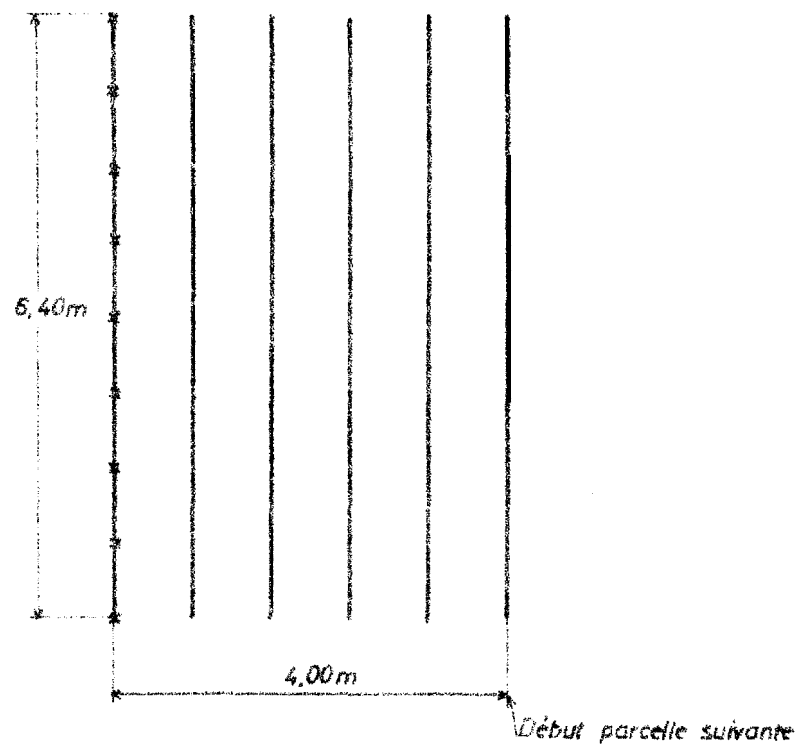
TEST SI



TRIPODE

HIVERNAGE 76

TEST 51₅



SCHEMA D'UNE PARCELLE ELEMENTAIRE

SYSTEME TRIPODE

H.V. 78

PROTOCOLE N° 5TITRE TEST POPULATION (D) PANMICTIQUE,

B U T : Il s'agit d'apprécier le niveau de production initiale d'une population panmictique. L'organisation des pools implique une appréciation précise des situations génétiques on présence et des probabilités de succès attachées à leur rencontre. L'application d'un régime de rencontre au hasard sur des populations "Combinables", permet à l a faveur du brassage génétique qui s'opère d'entretenir une bonne variabilité génétique à un niveau de performance relativement élevé.

Telle est la démarche rigoureuse pour obtenir des pools polymorphes et à haute potentialité. Il semble cependant qu'un régime de panmixie presque parfaite (population à effectif élevé, rencontre génétique au hasard....) sur des structures non testées pour leur aptitude à la combinaison, puisse engendrer une variabilité génétique plus étendue, avec bien entendu une probabilité plus élevée de combinaisons moins intéressantes que dans le prsmier cas, mais qu'elle est la proportion de recombinaisons intéressantes ? ne serait-elle pas plus importante que celle qui découle de la première démarche par le biais de la loi des grands nombres et des probabilités de rencontre et de leur expression génétique ? Si oui, on pourrait alors se passer des tests rigoureux et orthogonaux des A.C., en tout cas dans le processus d'organisation de pools génétiques. La population qui est ici soumise à test a été conçue pour répondre à ces interrogations.

Des choix de fécondations libres sur les populations souna de l'essai variabilité HV 77, ont été effectués et recombinaés sous condition d'isolement total à Séfa.

Les paramètres de position et de dispersion de cette population seront appréciés pour quelques caractères dont la production ; ce qui permettra de situer les gains résultant des pressions de sélection ultérieures.

A l'issue de chaque cycle de transformation, une comparaison des valeurs génotypiques sera effectuée entre les descendance des deux structures menées selon les 2 démarches.

DISPOSITIF EXPERIMENTAL

Parcelle de 2 600 individus répétée 3 fois

TRAITEMENT : Population panmictique soude

PARCELLE ELEMENTAIRE :

51 lignes de 51 plantes

0,80 x 0,80 m

Ø 4 800 m² Ø

<u>FUMURE</u> :	Engrais de fond	10-21-21	150kg/ha à la préparation
	Couverture	Urée	100 kg/ha = 50 au démariage
			50 à la montaison.

PROGRAMME TRIPODE HIVERNAGE 78

PROTCOLE N°5

POP PANMICTIQUE SOUNA

SCHEMA D'UNE PARCELLE

