ORIGINAL

RAPPORT DE MISSION SUR LE PROJET

SOGUIPAH - DIECKE - GUINEE

du 8 au 15 Décembre 1989

P. GENER

Institut de Recherches sur le Caoutchouc

Département du Centre de Coopération Internationale
en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD)
42, rue Scheffer 75116 Paris (France) - Tél. : (1) 47.04.32.15
Télex : 620871 INFRANCA PARIS

RAPPORT DE MISSION SUR LE PROJET

SOGUIPAH - DIECKE - GUINEE

du 8 au 15 Décembre 1989

P. GENER

S O M M A I R E

	Page
Introduction	1
1. Surface plantée et prévision de plantation	2
1.1. Jardin à bois 1.2. Pépinière 1.3. Plantation 1.4. Programmes annuels de plantation	4
2. Les clones	5
2.1. Répartition clonale 2.2. Champ de clones (essai n° DK-AA-01)	
3. Fertilisation	6
3.1. Essai fertilisation en pépinière (essai n° DK-OF-01) 3.2. Essai fertilisation sur jeunes plantations (essai n° DK-AF-01) 3.3. Essai fertilisation en champ (n° DK-AF-02)	7
4. Essai fongicides/maladies de feuilles sur plants en champ (DK-OP-01)	8
4.1. Essai fongicides 4.2. Observations phénologiques sur arbres adultes de DIECKE et des environs	
5. Divers	9
5.1. Aménagement des bas fonds pour la culture du riz 5.2. Station météo	
6. Proposition de coopération entre IRCA et SOGUIPAH	

Introduction

Nous avons effectué cette mission du 8 au 15 décembre 1989 avec pour objectif de :

- nous rendre compte de l'état des parcelles d'hévéa (jardin à bois, pépinière, plantation) de façon à identifier les problèmes techniques particuliers au projet SOGUIPAH de DIECKE.

- faire des propositions pour la mise en place d'une expérimentation propre à apporter une réponse aux problèmes rencontrés dans les domaines des clones, des techniques culturales, de la fertilisation et de l'état sanitaire.

- proposer un schéma réaliste de coopération entre IRCA et SOGUIPAH.

Nous tenons à remercier M. DEMOISY, Directeur du projet et l'ensemble du personnel qui nous a reçu pour leur accueil et leur disponibilité, en particulier M. Guy HERMANS et M. Jerôme BANGARDI.

Nous remercions également M. GOUT, responsable des plantations villageoises.

1. Surface plantée et prévision de plantation

1.1. Jardin à bois

Après les fortes attaques de maladies de feuilles dues vraisemblablement à *Colletotrichum gloeosporioïdes* qui ont eu lieu de fin mai à mi-novembre 1989 ; tous les jardins à bois, quel que soit le clone et l'âge, sont apparus, lors de notre visite, parfaitement sains.

Cet état est dû aux traitements fongicides appliqués et à l'arrivée de la saison sèche.

- Les traitements appliqués ont été :

. 2 fois/semaine avec atomiseur STHIL 3 kg/ha de DITHANE M45 dans 200 litres d'eau auquel est ajouté un mouillant Ethaldyne (5cc par atomiseur de 10 litres)

Pour la prochaine saison, le sticker BASF (TITOWETT) devrait remplacer l'Ethaldyne ce qui devrait améliorer l'efficacité du fongicide.

- La composition actuelle des jardins à bois (nombre de souches par clone) est la suivante (d'après le relevé SOGUIPAH, de septembre 1989)

JB	PR261	AV2037	GT1	PB235	PB217	PB260	RRIM600	TOTAL
Sept/oct 1987	346	794	7070	4835	2882	1482	617	-
Oct/déc 1988	0	0	5629	4927	1935	0	0	-
Total %	346 1%	794 3%	12699 42%	9762 32%	4817 16%	1482 5%	617 2%	30517

La composition clonale doit évoluer en faveur du PB260 puisque ce clone semble celui qui, actuellement, se comporte le mieux vis-à-vis des maladies de feuilles.

- Compte tenu de la vigueur des souches et de l'utilisation de la greffe en vert ou en bois semi-aouté, la production de bois de greffe serait plus importante et d'emploi plus facile si on laissait 3 à 5 rejets par souche.

1.2. Pépinières

Elles se composent des restes de la pépinière 1989 et de la pépinière 1990.

. <u>Pépinière 1989</u>

Cette pépinière a souffert des attaques de maladies de feuilles. D'autre part, une accumulation d'autres facteurs (défaut de fertilisation, insuffisance de formation des greffeurs, etc.) ont eu pour conséquence un taux de réussite médiocre (environ 38 %) en deux tours, avec des différences clonales correspondant aux observations faites ailleurs.

PB 217	48 %	de greffes réussies
PB 260	47 %	" "
GT 1	43 %	" "
RRIM 600	37 %	" "
PB 235	31 %	" "

Il reste actuellement 55.000 plants environ.

Compte tenu de l'état des feuilles et des ramifications après l'attaque de *Gloeosporium*, une partie des plants (environ 15.000) a été recépée à 1,50 m. Dès le débourrement, des traitements ont été appliqués deux fois par semaine.

L'état sanitaire de ces plants est bon.

Le greffage est actuellement en cours avec PB 260. Ces plants serviront à agrandir le jardin à bois.

. Pépinière 1990

Cette pépinière compte 823.000 sacs.

L'aspect général est bon, il convient cependant de faire les remarques suivantes :

- on observe une certaine hétérogénéité entre plants.
- des symptômes de carences apparaiseent, assez réguliers pour N, de façon plus irrégulière pour P.K.Mg.
- une rapide évaluation a mis en évidence qu'environ 20 à 30 % des sacs n'ont pas de plants (mauvaise germination, plants morts pour diverses causes)
- sur toute la surface de la pépinière, de nombreuses "cuvettes" plus ou moins grandes sont visibles, avec écoulement d'eau de pluie ou d'arrosage difficile.

L'hévéa ne se comportant bien que sur sol bien draîné, cela entraine un ralentissement du développement des plants.

Dans le but d'améliorer l'homogénéité et le développement des plants, on propose :

* *Pour la présente pépinière*

- un essai d'engrais dont le protocole est donné plus loin, qui devrait permettre de dominer le problème fertilisation.

- quand cela est possible, améliorer le drainage, ce qui permettrait d'éliminer les "cuvettes" d'accumulation d'eau de pluie ou d'arrosage.

- bien entendu, continuer les traitements fongicides au dithane M45 ou avec d'autres matières actives efficaces contre *Gloeosporium , en y ajoutant si possible un sticker. La fréquence d'application est à moduler en fonction de l'intensité des attaques.*

* *Pour les futures pépinières :*

- l'utilisation des deux graines germées "point blanc" par sac avec élimination en deux passages à la fin du 2ème étage et à la fin du 3ème étage.

- la terre de remplissage des sacs doit être de bonne qualité agronomique : terre de surface chargée en matière organique, la plus homogène possible.

1.3. Plantation

. 1988 (106 ha)

Les lignes de plantation n'ont pas été sous-solées, le dispositif de plantation est 6.5 m x 3 m soit une densité de 512 arbres/ha.

Le plantage a été effectué en seedlings recépés à 1,50 m à un plant par emplacement, pour greffage sur champ.

Du fait des maladies de feuilles et d'un manque d'entrainement des greffeurs, le pourcentage de greffes réussies en 2 tours est de 40 %. Un 3ème tour de greffage est à faire si l'écorce décolle bien. Peut être même un 4ème tour pourrait être effectué.

Dans l'ensemble, les greffes ont été faites un peu trop haut. Effectuer cette opération le plus près possible du sol.

Dès le début de la saison des pluies 1990, tous les emplacements manquants ou non greffés seront remplacés par des plants greffés venant de la pépinière 1989.

Tous les plants seront recépés après le plantage des remplacements.

. 1989 (166 ha)

L'ouverture des lignes a été faite à la pelle en V, avec sous-solage de la ligne. Les plantations ont été faites en septembre 1989 pour GT1 et RRIM 600 et en octobre 1989 pour les PB 235 et PB 217.

Les surfaces plantées sont :

GT 1 =	78 ha
PB 235 =	54 ha
PB 217 =	14 ha
RRIM 600 =	20 ha

Des attaques de maladies de feuilles, dès l'apparition du 1er étage foliaire ont été constatées. Aussi, des traitements fongicides au pulvérisateur manuel à dos ont été appliqués 2 fois par semaine jusqu'en novembre. Actuellement, les plants sont au 1er ou 2ème étage foliaire et en parfait état sanitaire.

L'inventaire des manquants est à faire mais l'homogénéité est satisfaisante, même si elle peut être améliorée.

1.4. Programmes annuels de plantation

Les programmes de plantation prévus et réactualisés sont les suivants :

	Plantation Industrielle		Plantation villageoise	
1990	630	ha	O	
1991	1000	"	50	ha
1992	1000	"	150	"
1993	1000	"	200	"
1994	1000	"	200	"
1995	1100	"	200	"
1996	1100	"	200	"

A partir de 1990, le dispositif de plantation sera :
8 m x 2.4 m = 520 arbres/ha pour GT 1, RRIM 600, PB 217
8 m x 2.5 m = 500 arbres/ha pour PB 235, 260.

2. Les clones

2.1. Répartition clonale

Après discussion avec M. DEMOISY, la répartition clonale actuelle sur les 8.000 ha de plantation pourrait être :

PB 235	18 %
PB 260	20 %
GT 1	18 %
PB 217	15 %
RRIM 600	5 %
AVROS 2037	5 %

Les 19 % restants seraient réservés aux clones nouveaux prometteurs à planter dans les dernières années du projet.

Cette répartition est faite avec les connaissances actuelles des clones dans les autres pays d'Afrique principalement et d'Asie,et avec les premières informations reccueillies à DIECKE, notamment sur les maladies de feuilles.

Il est à noter, cependant, que cette répartition est appelée à évoluer en fonction des informations qui seront obtenues sur le comportement des clones dans les autres pays d'hévéaculture et sur le projet SOGUIPAH.

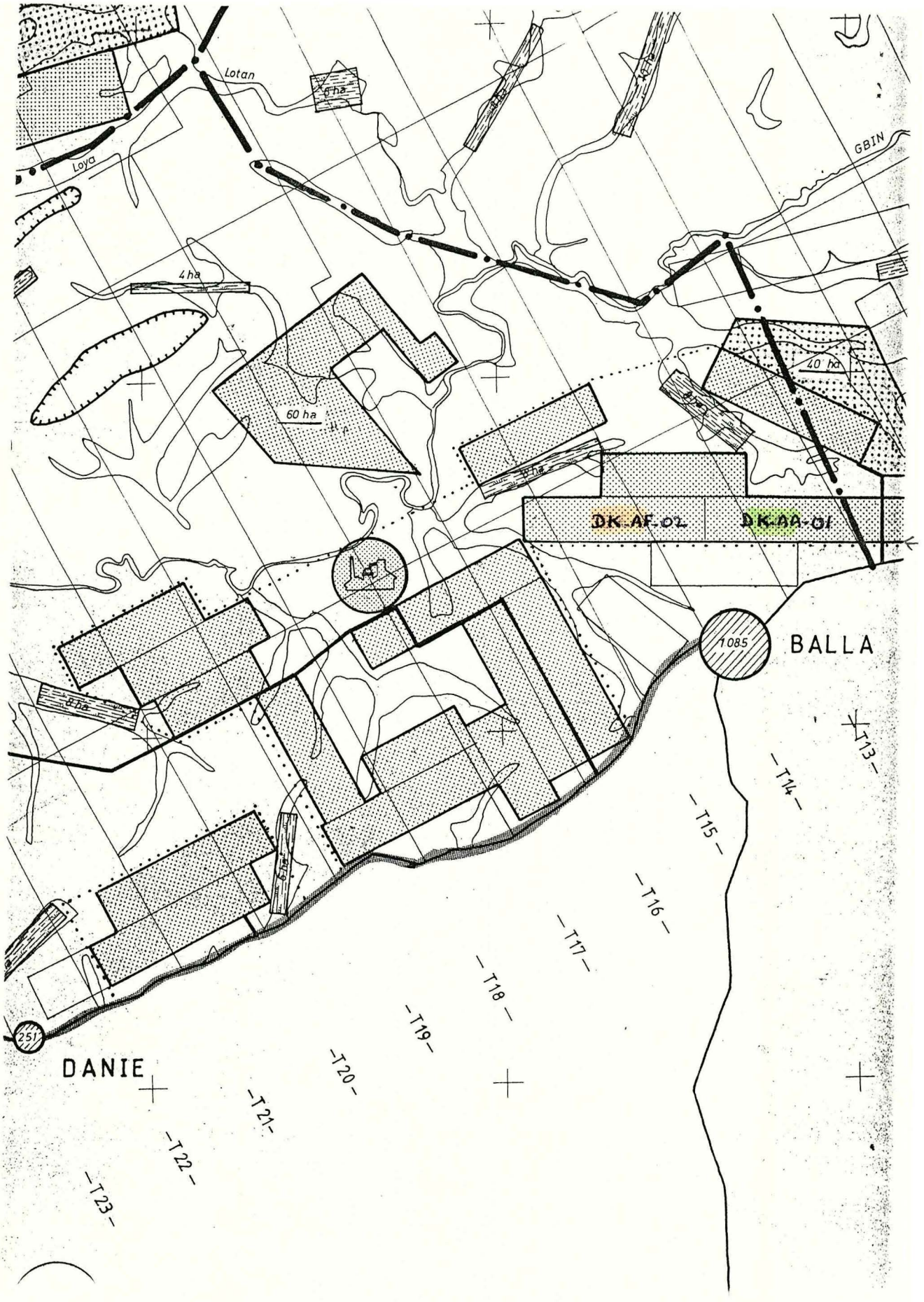
Pour cette raison, il est urgent de mettre en place à DIECKE un champ de clones à caractère un peu prospectif qui permettrait de faire les premières observations sur de nouveaux clones.

2.2. Champ de clones (essai n° DK-AA-01) [1]

Cet essai déjà prévu dans notre précédent rapport (avril 1988) est à mettre en place en Juin 1990. Les clones qui actuellement présentent un intérêt et dont la liste est donnée ci-dessous sont à introduire depuis la Côte d'Ivoire après en avoir demandé l'autorisation dans une lettre du Ministère de l'Agriculture de Guinée adressée au Ministère de la Recherche de Côte d'Ivoire. Ce n'est qu'après cette démarche et l'accord du Ministère de la Recherche de Côte d'Ivoire que l'introduction de ce matériel végétal pourra être faite.

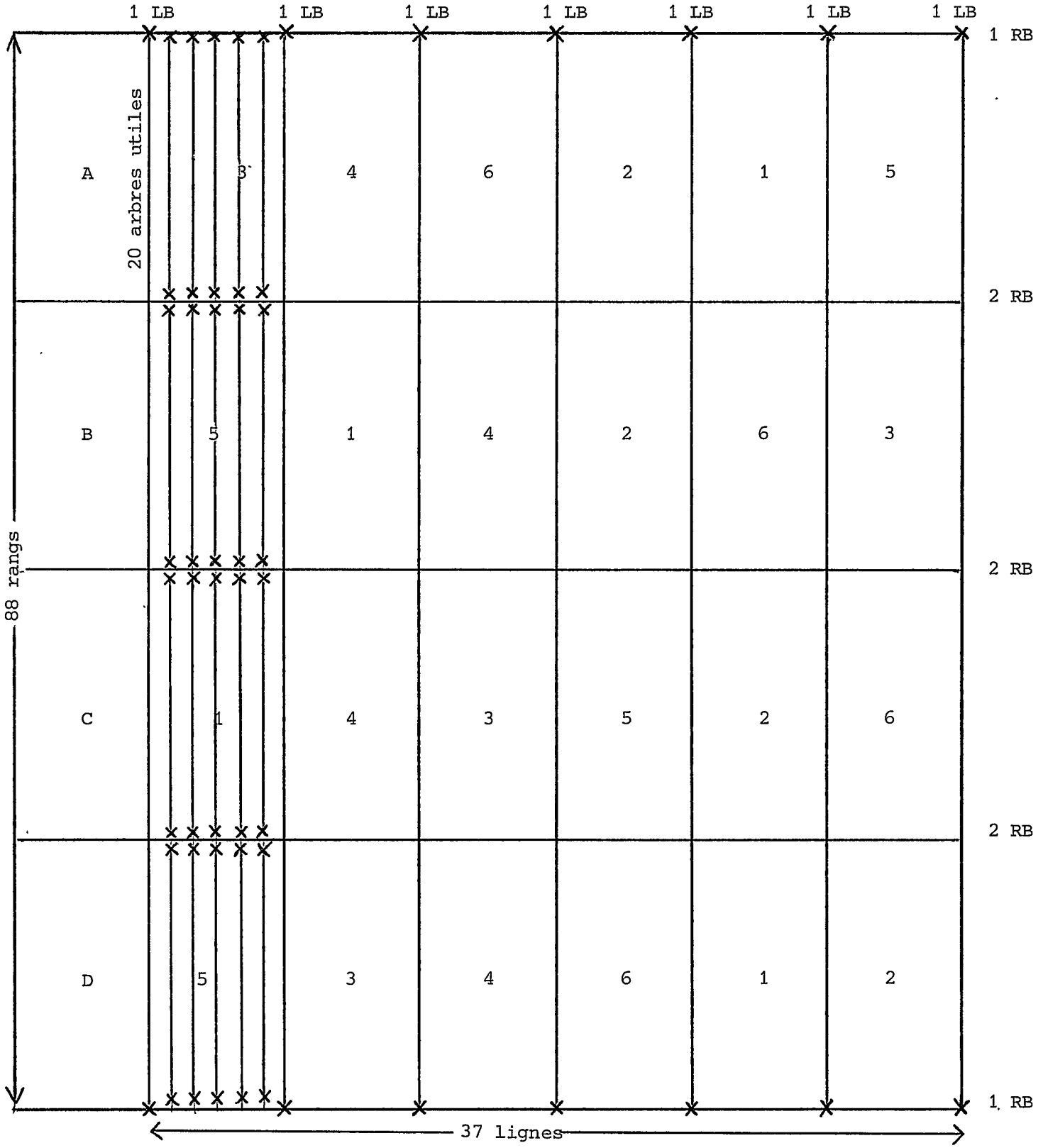
---

[1] on rappelle que la numérotation des essais répond à la logique suivante :
- les 2 premières lettres indiquent la localisation,
- les 2 lettres suivantes indiquent :
  . la première, le type d'essai (ex. A = essai de type agronomique, O = essai d'orientation etc...)
  . la seconde, le thème auquel est rattaché l'essai (ex. A = amélioration génétique, F = fertilisation, P = phytopathologie, etc...)
  . vient ensuite le numéro d'ordre chronologique


Lotan
Loya
GBIN
6 ha
4 ha
60 ha
40 ha
8 ha
DK-AF-02
DK-AA-01
1085
BALLA
251
DANIE
T13
T14
T15
T16
T17
T18
T19
T20
T21
T22
T23

PLAN TYPE : ESSAI D'ENGRAIS

Pour un champ de clones à grande échelle, le plan est similaire, mais un nombre paire de lignes par parcelle élémentaire est nécessaire (introduction de 2 systèmes de saignée à la mise en exploitation).



RB = Rang de bordure hors expérience

LB = Ligne de bordure hors expérience

Les clones qui présentent un intérêt sont :

IRCA 18	RRIC 100	PB 254
IRCA 19		RRIM 712
" 109		
" 111		
" 130		

Besoins en bois de greffe : 100 mètres par clone.

date d'introduction : Mars-Avril 1990.

En accord avec la direction du projet, la localisation de cette expérience serait le bloc proche du village de BALLA (cf. plan ci-joint).

Une visite du responsable du programme Amélioration Génétique avant la mise en place de l'essai permettra de préciser le protocole et les modalités d'implantation sur le terrain.

3. Fertilisation

Compte tenu des symptômes foliaires qu'il est possible d'observer en pépinière ainsi que plus discrètement sur certains plants en champ et sur feuilles de pueraria, nous proposons la mise en place d'essais fertilisation en pépinière et au champ.

3.1. Essai fertilisation en pépinière (essai n° DK-OF-01)

Tous les plants de la pépinière ont reçu la fumure standard. Il n'est donc pas possible d'avoir un témoin sans fumure.

Dans la tableau ci-dessous sont rassemblés les traitements qui comparent différentes quantités de N,P,K, Mg apportés séparément, en engrais composés, ou en application foliaire pour N.

La mise en place est à faire en Décembre 1989 selon un dispositif en blocs de 4 répétitions (plan ci-joint).

Aussitôt après la mise en place de l'essai, le protocole est à rédiger, précisant :

- les conditions de mise en place,
- les observations à faire avec un calendrier
  . état sanitaire des feuilles (plan sain = 0, plant malade de 1 à 3 selon intensité)
  . croissance/nombre d'arbres greffables tous les 15 jours, à partir de Février 1990 (à l'aide d'un gabarit)

3.2. Essai fertilisation sur jeunes plantations (essai n° DK-AF-01)

3.2.1. Cet essai est à mettre en place sur les cultures 1990 bloc BA 26 (plan ci-joint).

L'objectif de cette expérience est de mettre en évidence, par rapport au témoin sans engrais et au témoin fumure appliquée sur le projet (traitement n° 2°), l'effet d'une fumure renforcée.

14.12.89

Traitements Essai Fertilisation en Pépinière

(DK OF 01)

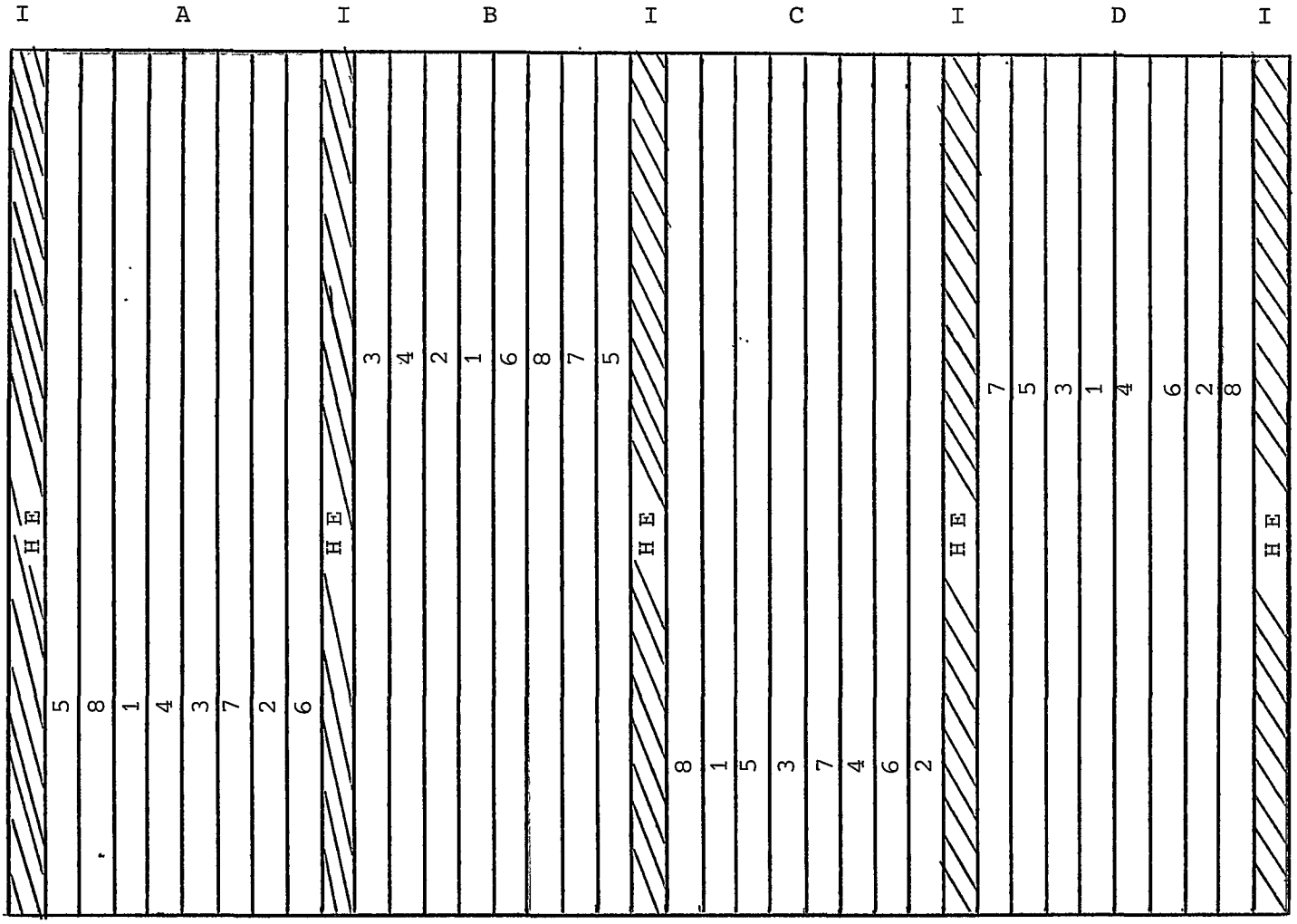
Traitements	N		P		K		Mg	Observations - Nombre d'applications
	g/a N	g/a Urée	g/a P2 05	g/a Po4 Ca3	g/a K2 ,0	g/a KCl	g/a	
1 Témoin	1,35	3	2,97	9	1.2	2	1	déjà épandu 0 application
2	2,7	6	5,94	18	2.4	4	2	Urée 4 x 1,5 g Po4 Ca3 2 x 9 g Kcl 1 x 4 g
3	4,1	9	8,91	27	3.6	6	3	Urée 3 x 3 g Po4 Ca3 3 x 9 g Kcl 1 x 6 g
4	6,75	15	5,94	18	3.6	6	2	Urée 5 x 3 g Po4 Ca3 2 x 9 g Kcl 1 x 6 g
Engrais complet 5 30 g (10-18-18)	3 + 2,7= 5,7	30 g (10-18-18) + 6g	5.4	30 g (10-18-18)	5.4	30 g (10-18-18)	2	Complet 5 x 6 g Urée 4 x 1,5 g
Engrais complet 6 60 g (10-18-18)	6 + 2.7= 8,7	60 g (10-18-18) + 6 g	10,8	60 g (10-18-18)	10.8	60 g (10-18-18)	3	Complet 10 x 6 g Urée 4 x 1,5g
7	2,7+0,27 2,97	6 (FF)*	5,94	18	2,4	4	2	Urée 4 x 1,5 g + 20 FF Po4 Ca3 2 x 9 g Kcl 1 x 4 g
8	9	20	5,94	18	7,2	12	3	Urée 7 x 3 g Po4 Ca3 2 x 9 g Kcl 2 x 6 g

* Fumure foliaire = 10 g d'urée dans 1 litre d'eau

1 ha = 100.000 plants = 300 litres d'eau = 3 kg Urée/ha = 0,03 g d'Urée/plant = 0,0135 g N/plant en 20 passages = 0,27 g N

PLAN ESSAI FERTILISATION PEPINIERE

(DK OF 01)



1 ligne = 330 sacs x 2 = 660 sacs
1 répétition = 8 traitements x 660 sacs = 5 280 sacs

Total essai = 5 280 sacs x 4 = 21 120 sacs
Total essai + HE = 37 lignes de 660 sacs

14.12.89

Traitements Essai Fertilisation Champ - Mars/Avril 90 (DK AF 01)

Traitement	2 témoin			3			4			5			6				Observations
Elem. / Années	N	P	K	N	P	K	N	P	K	N	P	K	N	P	K	Mg	
0	30	100	50	60	200	100	60	100	50	30	200	50	0	40	0	0	
1	30	50	0	60	100	0	120	50	0	30	200	0	60	100	50	15	4 / 2 épandages N/an - Avril/Mai - Oct./Nov.
2	35	55	0	70	110	0	180	50	0	60	200	0	85	150	30	20	4 / 2 épandages N/an
3	*Fumure*			*Fumure*			210	50	0	60	200	0	100	150	35	25	4 et 6 / 2 épandages/an N
4	*suivant*			*suivant*			240	0	0	60	300	0	160	150	45	30	4 et 6 / 2 épandages/an N
5	*D.F.*			*D.F.*			240	0	0	60	300	0	180	150	50	30	4 et 6 / 2 épandages/an N
TOTAL	95	205	50	190	410	100	1080	250	50	300	1400	50	585	740	210	120	

Clone : GT 1

Dispositif : 4 répétitions de 100 arbres. Total : 6 traitements x 4 x 100 = 2400 arbres en essai.

Traitements : 6 - Traitement No. 1 = témoin 0 sans engrais.

Lignes de bordure et rangs de bordure pour toutes les parcelles élémentaires. Si lignes près des andains à mettre hors expérience.

Total parcelle :

° 8 rangs de bordure

° 7 lignes de bordure

° 5 lignes en essai x 6 traitements = 30 lignes utiles.

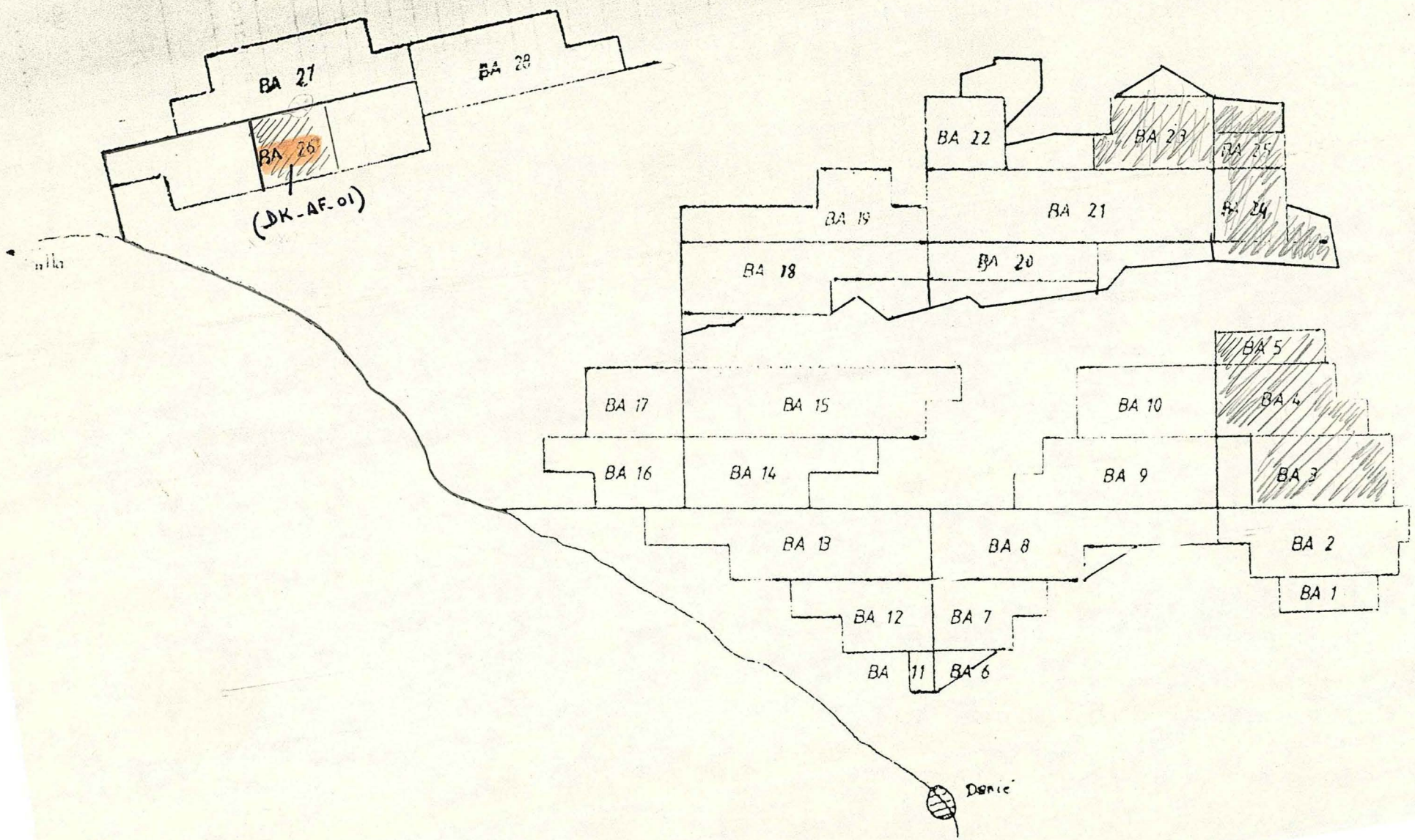
° 20 rangs en essai x 4 répétitions = 80 arbres utiles.

° TOTAL nombre d'arbres en essai + hors-expérience :

37 lignes x 88 rangs = 3256 arbres.

-=-

PLANTATION HEVEAS 88_89



- le traitement n° 3 est doublé par rapport à la fumure appliquée sur le projet,
- le traitement n° 4 est une fumure azotée renforcée
- le traitement n° 5 est une fumure renforcée en P
- le traitement n° 6 est une fumure élevée, complète, incluant le Mg.

La mise en place se fera selon le plan type ci-joint, en faisant toute adaptation nécessaire quant à la disposition des répétitions.

Le protocole définitif est à rédiger dès que l'essai sera mis en place.

Chaque parcelle devra être balisée par des pancartes de façon à pouvoir les identifier facilement.

3.2.2. Plan-type d'une protocole d'essai fertilisation

1. Objet
2. Localisation
3. Matériel végétal et historique de la parcelle
4. Dispositif
5. Traitements
6. Besoins annuels en engrais
7. Calendrier des épandages
8. Dimensions de l'essai
9. Répartition des traitements (plan) arbres de bordure, hors expérience,
10. Entretien des lignes et interlignes
11. Contrôles et observations
    11.1 plants débourrés/manquants (relevé à faire sur plan établi arbre par abre)
    11.2 croissance (idem)
    11.3 diagnostic sol (analyse de sol à faire avant épandage)
    11.4 diagnostic foliaire
    11.5 maladies de feuilles
    11.6 observations diverses.

12. Durée de l'essai : minimum 10 ans.

3.3. Essai fertilisation en champ (n° DK-AF-02)

Cet essai est à mettre en place sur culture 1990 sur un bloc près du village de BALLA à côté du champ de clones (voir plan ci-joint).

L'objectif de cet essai est de mettre en évidence l'effet d'un ou plusieurs éléments N,P,K sur la croissance des arbres.

Un essai factoriel serait théoriquement le mieux adapté pour répondre à ces questions, cependant l'expérience a montré les limites de tels essais, lourds à mettre en place et surtout à suivre à long terme.

Le dispositif proposé est un bloc de Fisher en 4 répétitions avec 8 traitements combinant 2 niveaux de N,P et K (O et x grs). Les doses d'éléments varient avec l'âge des arbres.

Les traitements sont rassemblés dans le tableau ci-joint.

14.12.1989

Traitements Essai Fertilisation Champ - Extension 90 (DK AF 02)

Traitement	2			3			4			5			6			7			8		
Elements / Années	N	P	K	N	P	K	N	P	K	N	P	K	N	P	K	N	P	K	N	P	K
0	60	-	-	60	100	-	60	100	50	0	100	50	0	0	50	0	100	0	60	0	50
1	60	-	-	60	100	-	60	100	50	0	100	50	0	0	50	0	100	0	60	0	50
2	120	-	-	120	100	-	120	100	50	0	100	50	0	0	50	0	100	0	120	0	50
3	120	-	-	120	100	-	120	100	50	0	100	50	0	0	50	0	100	0	120	0	50
4	180	-	-	180	100	-	180	100	100	0	100	100	0	0	100	0	100	0	180	0	100
5	180	-	-	180	100	-	180	100	100	0	100	100	0	0	100	0	100	0	180	0	100
TOTAL	720	0	0	720	600	0	720	600	400	0	600	400	0	0	400	0	600	0	720	0	400

Clone : PB 260

Dispositif 4 répétitions de 100 arbres - Total : 8 traitements x 4 x 100 = 3200 arbres en essai.

Nbre de traitements : 8, Traitement No. 1 = témoin 0 sans engrais.

Afin de hiérarchiser les disponibilités en éléments, il serait nécessaire d'appliquer sur les sols de cette expérience, le test pueraria, dont le principe est donné en annexe.

Si la direction de SOGUIPAH approuve cette proposition, il serait nécessaire de planifier cette opération avant la mise en place de l'essai.

4. Essai fongicides maladies de feuilles sur plants en champ (DK-OP-01)

4.1. Essai fongicides

En accord avec la proposition faite par M. TRAN VAN CANH, un essai d'application de fongicides devrait être mis en place dès l'apparition des premiers symptômes des maladies de feuilles sur les plants en champ, lors de la prochaine saison des pluies de Mars/Avril.

Les traitements et le dispositif sont légèrement modifiés par rapport à la proposition de M. TRAN VAN CANH.

. Dispositif : bloc de Fisher en 4 répétions.
1 parcelle élémentaire = 1 ligne d'environ 60 à 70 plants (2 répétitions sont traitées par le contenu de 1 pulvérisateur à dos de 10 litres).

. Laisser deux ou trois interlignes entre les traitements de façon à éviter les retombées des pulvérisations voisines.

. Les traitements proposés sont :

1. témoin non traité		
2. Dithane M 45	100 g dans 10 litres d'eau	(1 pulvérisateur stihl)
3. Benlate	25 g	"
4. Benlate	50 g	"
5. Thiabendazole	40 g	"
6. Alto 100 SL	50 cc	"
7. Pelt	50 g	"
8. Tilt	20 cc	"

Il serait préférable d'ajouter un "sticker" à chacun des traitements.

A part Thiabendazole et Benlate qui sont à commander, tous les autres produits sont à DIECKE.

4.2. Observations phénologiques sur arbres adultes de DIECKE et des environs

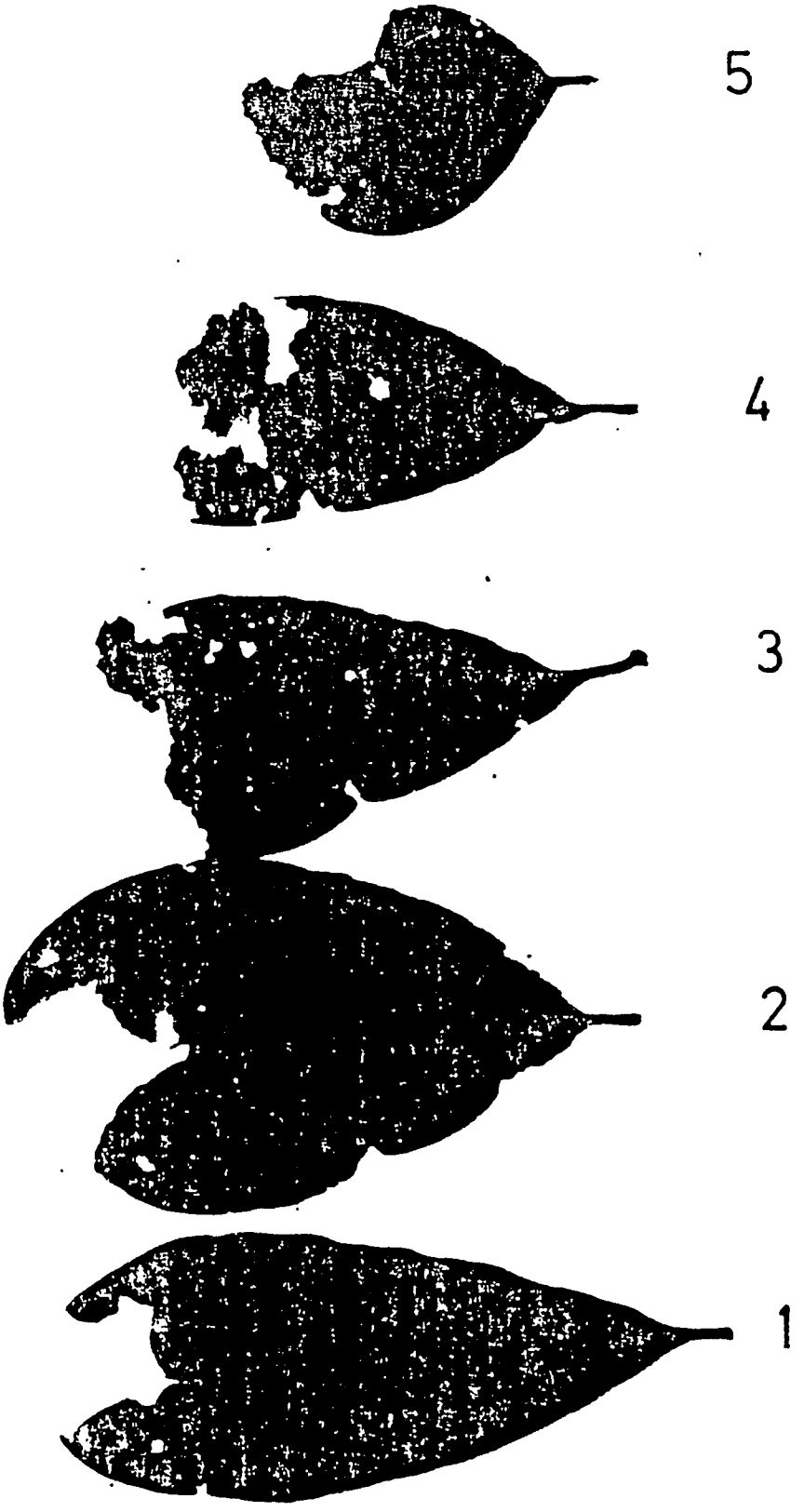
Il serait intéressant, sur les hévéas spontanés repérés sur le site de DIECKE, de suivre mensuellement l'état du feuillage.

Ces observations sont simples, elles portent sur :

- la gravité des lésions sur les feuilles,
  noter de O = feuille saine à 5 = feuille endommagée
  (voir figure page suivante, extraite de la thèse de M. Sénéchal à HEVECAM)

- la densité foliaire est évaluée également mensuellement par une note de
  0 = arbre nu à 5 = couronne foliaire complète.

L'état des arbres adultes pourrait ainsi être évalué mensuellement.



Echelles d'intensité de déformation de limbes d'après prélevements en plantation, après attaque de Colletotrichum.
(Extrait de la thèse de Y. SENECHAL)

Echelles d'intensité de lésion de limbes d'apres prélevements en plantation, après attaque de Colletotrichum.

(Extrait de la thèse de Y. SENECHAL)

5. Divers

5.1. Aménagement des bas fonds pour la culture du riz

Le projet SOGUIPAH se compose de trois volets : l'hévéa, le palmier à huile et l'aménagement des bas fonds pour la culture du riz.

Les petits paysans guinéens cultivent traditionnellement le riz pluvial, mais n'ont pas l'habitude de cultiver le riz irrigué. En 1989, une expérience a été menée sur l'aménagement des basfonds, moyennant une technologie simple et apparemment peu coûteuse (défrichement manuel, petites retenues d'eau, canaux de distribution de l'eau, digues, etc...).

Nous avons pu constater le résultat incontestable de cette première campagne qui a permis, en utilisant des variétés sélectionnées et les techniques culturales appropriées, une production moyenne de 4 tonnes de paddy à l'hectare. Ce résultat est encourageant au regard des quelques centaines de kilos produits à l'hectare traditionnellement avec les variétés locales de riz pluvial.

Il faut souligner que ce développement est fait avec les petits planteurs qui sont propriétaires de leur parcelle. L'attribution des terres est effectuée au sein du village avec l'accord des responsables et selon des critères propres à assurer la réussite du planteur (âge, force de travail, motivation, éloignement, etc...).

Dans ces conditions d'aménagement, la situation est proche des paysages que l'on peut voir en Asie. Il est intéressant de suivre l'évolution de ce schéma de développement qui contribue à valoriser l'association culture d'exportation/plante vivrière, en l'occurence hévéa/riz.

5.2. Station météo

Nous avons pu visiter la toute récente station météo mise en place en décembre 1989. Elle comprend :

. 1 thermographe/hygrographe
. 1 pluviographe
. 1 thermomètre maxi-mini
. 1 bac d'évaporation classe A
. 1 pluviomètre
. 1 anémomètre
. 1 héliographe Campbell
. 1 actinographe.

On remarquera l'équipement très complet de cette station et en particulier l'actinographe servant à mesurer le rayonnement global. Cet appareil simple mérite d'être suivi pour vérifier sa rusticité et pour relier les mesures de l'énergie globale au comportement des arbres ou à des paramètres un peu mieux connus tels que les heures d'ensoleillement mesurés à l'héliographe Campbell.

6. Proposition de coopération entre IRCA et SOGUIPAH

Si l'expérimentation proposée recueille l'agrément des responsables SOCFINCO/SOGUIPAH, les trois domaines dans lesquels la coopération pourrait s'engager avec l'IRCA sont :

1. le matériel végétal, l'étude du comportement des clones en particulier.
2. la fertilisation en pépinière et en champs
3. l'observation et la lutte contre les maladies, en particulier les maladies de feuilles d'hévéa.

Pour suivre ces essais en même temps que l'évolution des problèmes du projet, nous proposons que soient programmées trois missions annuelles :

- une mission "amélioration génétique de l'hévéa"
- une mission "suivi phytopathologique"
- une mission d'agronomie générale.

Si cette proposition recueille l'agrément de SOCFINCO, un projet de convention pourrait être rédigé précisant la répartition des travaux incombant à chacune des parties, ainsi que les coûts.

DONNEES PLUVIOMETRIQUES A DIECKE

1988 - 1989

Mois	1988		1989	
	mm	Nbre jours	mm	Nbre jours
Janvier	0	0	0	0
Février	0	0	9,25	1
Mars	202,75	6	140,82	8
Avril	97,37	4	145,87	9
Mai	93,45	7	147,36	12
Juin	352,25	14	141,58	16
Juillet	363,70	20	298,35	18
Août	291,55	26	627,88	27
Septembre	287,70	15	313,73	24
Octobre	92,07	9	382,88	24
Novembre	64,25	7	57,27	7
Décembre	0	0	0	0
TOTAL :	1845,--	108	1265,--	146

TEST PUERARIA

1. Principe

Le principe de la méthode est de cultiver des graines de Pueraria dans des pots contenant une quantité connue de la terre à étudier. Ces pots sont arrosés soit avec une solution contenant tous les éléments nutritifs (motif Tout), soit avec des solutions dans lesquelles il manque un élément (-N, -P, -K etc ...), soit enfin avec une solution d'eau déminéralisée sans éléments nutritifs (Motif 0). L'arrosage commence au dixième jour et au cinquantième jour, on coupe le Pueraria, on le fait sécher et on le pèse, puis on compare les résultats.

- le motif 0 donne une idée de la fertilité réelle de la terre étudiée.
- le motif Tout renseigne sur la fertilité potentielle c'est-à-dire sur les améliorations que l'on peut attendre d'une fumure appropriée.
- les motifs moins un élément (N - P - K etc ...) permette de hiérarchiser les besoins d'une manière relative.

2. Prélèvement de sol.

25 kg de mélange de terre pour un même échantillon. La terre devra être séchée, mise sous emballage exempt de tout élément (sacs en plastique n'ayant pas servi).

-=-=-=-