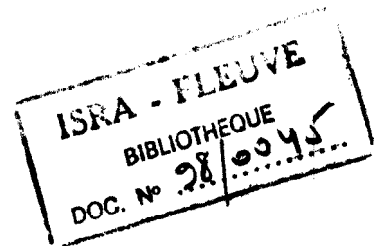


C1000293



F032
DIA
CRA/Ci



RAPPORT DE FIN DE STAGE

ENCADREMENT & SUIVI DES SITES ARBORICOLES FRUITIERS DANS LES ASSOCIATIONS VILLAGEOISES DE DEVELOPPEMENT

CAS DES DÉPARTEMENTS DE : TIVAVOYANE, LOUGA, MBOUR, DAMBEY, PODOR ET DAGANA

Par

Diatta MARONE

Ingénieur des Travaux

Juillet 1997

SOMMAIRE

Pages

Introduction..	1-2
------------------------	-----

Chapitre 1: LE JARDIN D'ESSAI DE SOR

I.	CARACTERISTIQUES DES CARRES & DE LA PEPINIERE.. . . .	3
1.	La collection de manguiers.. . . . ,	3
1.1.	Le carré VII (annexe I)	3
1.2.	Tableau récapitulatif du nombre de pieds par variétés et du nombre de plants total dans le carré IV au 20/04/97 <<.....	4
1.3.	Le carré VII (annexe II)	4
2.	Les vergers d'agrumes : mandariniers, pomelos, citronniers, limetiers et orangers.. . . .	5
3.	Les fruitiers secondaires du Jardin d'Essai , , .	7
4.	La pépinière	7
II.	LES DIFFERENTES ACTMTES MENEES AU JARDIN D'ESSAI	8
1.	Les techniques de production de plants fruitiers.. . . .	8
1.1.	La pépinière fruitière.....	8
1.1.1.	L'emplacement de la pépinière	9
1.1.2.	L'aménagement de la pépinière	9
1.1.3.	Le matériel spécifique de la pépinière	9
1.1.4.	Les carrés de semis	10
1.1.5.	Traitement chimique	10
1.1.6.	Traitement par la chaleur (Ex: semis en germe).....	10
1.2.	Les carrés d'élevage	10

1.2.1	Les carrés de pieds-mères	10
1.2.2.	L'entretien et la conservation des graines (agrumes).	10
1.3.	Caractéristiques de la polyembryonie	10
1.3.1.	La récolte des graines..	11
1.3.2.	Conservation des graines	11
1.3.3.	Le traitement général des graines.....	11
1.3.4.	Prétraitement des graines.....	11
1.4..	Les propriétés germinatives	13
1.5.	Quelques données sur le nombre de graines/fruit des différents porte- greffe utilisés au Jardin d'Essai et à Ndiol	13
1.6.	La récolte des graines de manguiers	14
1.6.1.	Le semis des porte-greffe d'agrumes	14
1.6.2.	Les soins post-semis.....	14
1.6.3.	Le semis des porte-greffe de manguiers	14
1.7.	Le repiquage.	15
1.8.	Le greffage.	15
1.8.1.	Les différentes techniques de greffage	16
1.8.2.	Les soins post-greffage	17
III.	LA TAILLE DES ARBRES FRUITIERS & LA CONFECTION DES CUVETTES	17
1.	La taille de formation	17
1.1.	La taille de fructification ou taille d'entretien	18
1.1.2.	La taille de rajeunissement	18
1.2.	La confection des cuvettes	18
IV.	LE DIAGNOSTIC DE QUELQUES MALADIES D'AGRUMES ET DE MANGUIERS	28
1.	Méthode d'analyses des problèmes rencontrés au champ..	28
1.1.	Tableau 7 : Exemple de méthode d'analyse des problèmes rencontrés sur le terrain.....	28
1.1.2.	La systématique des manguiers.....	28

Chapitre II : LA STATION FRUITIERE DE NDIOL

2.	Les différentes activités menées à Ndiol..	32
2.1.	La systématique des agrumes	32
2.2.	Les différentes variétés d'agrumes rencontrées à Ndiol..	33
2.3.	Le parc à bois,,	35
2.4.	Le greffage..	35
2.5.	La transplantation	35
2.6.	Conclusion (II)	36
2.7.	Propositions	36

Chapitre III : L'ENCADREMENT ET LE SUIVI DES SITES

3.	Les caractéristiques des sites..	39
3.1.	Les différentes interventions effectuées dans les sites..	39
3.1.1	Tableau récapitulatif du pourcentage de réussite des sites : (Touba Ndiaye, Mbalansone, Mékhé, Mérina Diop, Mbousso Ndir, Batal).	39
3.2.	Tableau récapitulatif du % de réussite des sites (a, b, c, d, e, f, g, h, i)	42
3.13.	Tableau du pourcentage de réussite des sites de Diagonom, Maka Diama, Gnetty yone, Gnith, Keur Mbarick; Ndam Keur Nguiry, Ndengou Ndiaye, Keur Sidy Mbengue. , , , ,	42
3.1.4	Tableau récapitulatif du % de réussite des sites (k, l, m, n, o, p, q, r)	44
3.15.	Tableau récapitulatif de tous les sites(a,b,----r). , ,	44
3.2	Impressions et Propositions..	45
Conclusion.....		49
Bibliographie.....		50

REMERCIEMENTS

Notre Prophète Mohamed (**SAW**) disait :

Celui qui ne remercie pas les hommes, ne remercie pas Dieu.

Au demeurant, il me plaît ici de remercier :

- Sidy Mohamed SECK, Chef de **l'URR/FLEUVE** qui m'a offert ce stage;
- Massaër NGUER, Chercheur à **l'URR/FLEUVE**, lui qui a été plus qu'un « **Talibé** », un fière, qu'un chef de programme;
- les Techniciens de **l'Arboriculture** Fruitière que sont Alioune FALL, Abdou SECK, **Yéro** GUEYE pour leur franche collaboration;
- Mme FALL, Secrétaire à **l'URR/Fleuve** pour sa **disponibilité** et sa loyauté;
- tout le personnel de **l'URR/FLEUVE**.

A tous **et à toutes** que Dieu, lui qui fait Miséricorde vous garde en paix.

Introduction

L'arboriculture fruitière, culture et production de fruits jouent un rôle fondamental dans l'alimentation et le bien être social de nos populations. Les fruits qu'elle nous **offre** fournissent :

- de la nourriture d'appoint : les teneurs élevées en vitamines et en sels minéraux font des fruits le **complément** agréable et indispensable à une alimentation équilibrée (agrumes, mangues, avocats, sapotilles, corossoliers, . . .),
- de la nourriture de base : la banane plantain, du fait de sa haute teneur en amidon représente pour certaines populations un aliment de base tel que le riz ou le manioc,
- des médicaments : certains fruits ou certaines parties d'arbres fruitiers sont utilisés en pharmacopée (goyave, papaye, citrons, karité, baobab,. . .),
- les arbres fruitiers, en plus de leur rôle nutritif et curatif, jouent également le rôle de protection et de récréation (ombre, brise-vent, alignement,+. .).

Ainsi, pour un équilibre écologique durable, pour une lutte plus rationnelle contre la faim, la pollution et la malnutrition, l'homme se doit d'introduire selon son desiderata des arbres fruitiers dans son exploitation agricole.

Dans leur article intitulé " les arbres contre la faim " George et Ursula KALLISTRATATOS écrivait en 1988 dans la revue ATHENA :

« Des problèmes comme l'insuffisance de la production de nourriture, la sécheresse, la diminution de la surface cultivable en raison de l'extension constante du désert, associés à l'augmentation **incontrôlée** de la population mondiale provoquent la famine ainsi que de nombreuses maladies dues à la malnutrition . . . Ainsi plus par ses interférences négatives sur notre équilibre écologique sensible qui maintient la vie, notre écosystème est aujourd'hui en grand danger surtout du fait de la pollution de l'environnement. Chaque jour, des milliers d'être humains, en majorité des enfants meurent de faim et de maladies dans les pays les moins développés du tiers-monde.. »

Notre dernière chance pour sauver la terre est de faire une ultime tentative, de développer une technologie nouvelle qui pourrait combiner les différents domaines de la recherche fondamentale et appliquée.. »

Ces deux auteurs avaient cerné deux problèmes majeurs que sont la faim et la dégradation de l'environnement. Ainsi George KALLISTRATATOS a mis en oeuvre une méthode nommée KALLIDENDRON. Cette technique permet de réduire de 80 à 90 % la quantité d'eau nécessaire à l'irrigation d'un arbre. Elle constitue un pas non négligeable dans la maîtrise de l'arboriculture en général en pays arides et semi-arides.

Depuis fort longtemps, le Sénégal lutte pour son autosuffisance alimentaire. La maîtrise de l'arboriculture fruitière aiderait à éradiquer la faim tout en rehaussant le prestige de nos populations.

C'est d'ailleurs dans cet ordre d'idée que le projet **ISRA/Fleuve-Réseau Afrique 2000-FONGS** a été élaboré et mis en oeuvre.

Le projet vise à fournir des plants **fruitiers** aux associations villageoises de développement à les encadrer, à assurer le suivi et l'évaluation des vergers. Nous avons effectué dans le cadre de ce projet un stage de sept (07 mois).

Notre travail consistait d'une part à améliorer nos connaissances en arboriculture fruitière et d'autre part à assurer l'encadrement des paysans, le suivi et l'évaluation des vergers villageois. Le stage qui a débuté le premier Octobre 1996 pour se terminer le 30 Avril 1997, s'est **déroulé** alternativement au Jardin **d'Essai** de Sor, à la Station Fruitière de **Ndiol** et en milieu paysan.

Chapitre I : LE JARDIN D'ESSAI DE SOR

Le Jardin **d'Essai** de par le passé a eu une activité florissante. Aujourd'hui sa contribution à la recherche reste très limitée. Cependant, il ne faut pas perdre de vue qu'en plus de ses activités de production et de vente de plants **fruitiers**, le Jardin **d'Essai** a la meilleure collection de manguiers au Sénégal. Nous notons :

- une collection de manguiers de 0,74 hectares; **carréVII**;
- une collection de manguiers de 0,5 hectares; carré IV;
- un verger de mandariniers et d'orangers de 0,7 hectares; **carréVI**;
- un verger de mandariniers, de limetiers, d'orangers, de pomelos de 0,65 hectares; carré V
- une parcelle de production horticole et de fruitiers divers 0,63 hectares; **carréVIII**;
- une pépinière de 0,3 hectares.

Seuls les carrés IV, V, VI, VII et la pépinière vont nous intéresser car représentant l'essentiel des activités fruitières du Jardin. Nous passerons sommairement en revue les autres carrés dont les arbres n'existent qu'à l'état relictuel.

1. CARACTERISTIQUES DES CARRES & DE LA PEPINIERE

1. La **collection** de msnguiers

Famille : Anacardiacees

Genre : *Manguifera*.L.

Espèce : *Manguifera indica*.L.

1.1. Le carré VII (annexe 1)

Le carré VII totalise 14 variétés de manguiers. Tous les sujets ont **été** surgreffés en 1969. Aujourd'hui, le carré compte 55 manguiers contre 70 par le passé (voir tableau 1).

- 1.2. Tableau récapitulatif du nombre de pieds par variétés et du nombre de plants total dans le carré IV au 20/04/97.

Tableau 1

Variétés	Nombre de pieds/variétés
Divine : grosse rouge	19
Tommy Atkins	03
Irwin	04
Smith	02
Zill	08
Palmer	03
Pêche de Djibélor	03
Kent	03
Keitt	05
Musca	01
Ruby	01
Brooks	02
Ordinaire	02
Non identifié	01
Nombre total de plants	56
(8 plants) initiale - (S plants) finale	$70 - 56 = 14$ pertes

Il ressort du tableau qu'aujourd'hui on enregistre 14 pertes imputables en grande partie à une divagation d'animaux. Toutefois, l'état sanitaire du carré mérite une attention particulière. Au demeurant, a-t-on pensé à l'âge des sujets et à l'environnement immédiat du Jardin ?

1.3. Le carré VII (annexe II)

Ce carré compte 22 variétés totalisant 88 pieds de manguiers. **Avant**, le nombre de sujets était de 121 donc les pertes s'élèvent aujourd'hui à 33 (voir tableau N° 2). Si nous tenons compte des deux variétés (Divine et **Musca**) du carré VII absentes au carré VIII, le Jardin compte une bonne collection de 24 variétés de manguiers. Ces variétés sont en grande partie F'loridiennes.

Tableau 2

Variétés	Nombre de pieds / variétés
Valencia	6
Zill	3
Ruby	2
Keitt	13
Kent	8
Cameroun	2
Early Gold	4
Irwin	4
Ordinaire	4
Brooks	3
JES	2
Dixon	1
Haden	2
Palmer	4
Smith	4
Pêche de Djibélor	3
Hative de Passy	4
Amélie	4
Tommv Atkins	4
Amadou Ndao	4
Bewerly	4
Buka Diexal	3
Nombre de plants total	88
(S plants) initiale - (S plants) finale	121 - 88 = 33 pertes

2. Les vergers d'agrumes : mandariniers, pomelos, citronniers, limetiers et orangers

Famille : Rutacées
S/F : *Aurantioïdes*
Tribu : *Citrae*
S/T : *Citrinae*

Genre : *Fortunella*
Poncirus
Citrus

2a. Le carré VI (annexe III)

Le carré VI compte 6 variétés d'agrumes (mandariniers et orangers) pour un total de 142 sujets. En 1991, 170 pieds y étaient recensés. Les pertes s'élèvent aujourd'hui à 28 arbustes (voir Tableau N° 3). Ces pertes sont dues en grande partie à une divagation de chèvres. Nous notons aussi une forte attaque de cochenilles, d'**acariens** et de la mouche **mineuse** sur agrumes. Le même constat est valable pour le carré V.

- 2b. Tableau récapitulatif du nombre de variétés et du nombre de plants total recensés au **20/04/97** dans le carré VI.

Tableau 3

Variétés	Nombre de pieds/variétés
clémentine	48
Océola	56
Frémont	19
Hamlin	18
Commune	01
Nombre de plants total	141
(S plants) initiale - (S plants) finale	170 - 141 = 29 pertes

2c. Le carré V (annexe IV)

Ce carré compte 18 variétés (mandariniers, orangers, citronniers, pomélos et limetiers). Le nombre total de pieds est de 108. En 1991, il **était** de 126.

- 2d. Tableau récapitulatif du nombre de variétés et du nombre de plants recensés au **20/04/97** dans le carré V.

Tableau 4

Variétés	Nombre de pieds/variétés
Clémentine	22
Océola	12
Tangor Ortanique	07
Tangélo Orlando	09
Fremont	19
Oranger du japon	02
Citrus volkameriana	01
demi-sanguine	02
Murcott	07
Dancy	05
Lime Tahiti	06
Citronnier Eureka	07
Pomélo Red Blush	02
Pomélo Red Shambar	03
Pomélo Mash	01
Pomélo Thompson	01
Pomélo Reinking	01
Citron du Pays	05
Bigaradier	02
<i>Poncirus trifoliata</i>	02
Pomdo Shambar	02
Total	118 pieds
(S plants) initiale - (S plants) finale	126 - 118 = 8 pertes

3. Les fruitiers secondaires du Jardin d'Essai

3a. Le corossolier

Famille : Anonacées

Espèce : *Anona muricata*

23 pieds de corrossoliers sont décomptés dans la parcelle III. Cette espèce se multiplie actuellement dans la pépinière.

3b. L'avocatier

Famille : Lauracées L.

Espèce : *Persea americana*. Mill.

L'avocatier n'existe qu'en pépinière

3c. Le sapotillier

Famille : **sapotacées**

Espèce : *Achras sapota* L.

Il existe dans les carrés **IA, IB** et III.

Nous avons dénombré 22 pieds de corrossoliers qui en fait sont devenus assez vieux.

3d. Le papayer

Famille : Caricacées

Espèce : *Carica papaya*

Le papayer se rencontre dans la pépinière où il délimite les planches d'élevage des porte-greffe. Le goyavier *Psidium goajava*, famille des Myrtacées et la pomme cannelle *Anona squamosa* famille des Anonacées sont pratiquement absents du Jardin d'Essai.

4. La pépinière

La pépinière du Jardin d'Essai couvre une superficie de 0,3 ha. La composition variétale de la pépinière est assez diverse. Voir tableau suivant :

Tableau récapitulatif des **différentes** espèces greffées et en cours de greffage

Espèces	En cours de greffage	En stock	Stock greffé
manguiers	59		88
mandariniers	55		80
orangers	26		17
pomelos			30
lime tahiti			40
citron du pays			350
porte-greffe manguiers	912		
porte-greffe agrumes	123		
Avocatiers		290	
Sapotilliers		200	
corossoliers		150	
fruitiers divers: Cocoloba, Badamier		340	
Total	1175	980	605

Nous noterons toutefois l'apport important de fumier qu'il convient de réaliser dans la pépinière. En effet, la succession des spéculations date de longtemps et ce+ a entraîné l'épuisement et la vulnérabilité du sol de la pépinière.

II. LES DIFFERENTES ACTIVITES MENEES AU JARDIN D'ESSAI

Nous avons dans un premier temps passé en revue toutes les techniques de production de plants **fruitiers**. Ensuite, nous avons eu à faire les techniques de taille, les techniques de confection de cuvettes, le diagnostic des maladies sur agrumes comme sur manguiers et les techniques de greffage. Nous avons terminé par les techniques de plantation.

1. Les techniques de production de plants fruitiers

1.1. La pépinière fruitière

Installer une pépinière consiste à produire des plants fruitiers prêts à être plantés. Il y a trois types de pépinières :

- la pépinière d'agrandissement qui consiste à produire des plants **fruitiers** destinés à l'extension du verger;
- la pépinière de remplacement produisant des plants destinés à remplacer les plants manquants du verger;
- la pépinière commerciale dont la production est destinée à la vente de plants.

1.1.1. L'emplacement de la pépinière

Une pépinière doit être accessible à tout moment, toute l'année. Les grandes pépinières nécessitent l'utilisation d'engins comme les camionnettes et les gros camions. L'eau doit être disponible, en qualité et quantité suffisantes. Eviter toujours les eaux riches en calcaires et en NaCl ainsi que celle contenant des germes.

Le sol doit être ameubli, bien drainé, non asphyxiant et riche en éléments nutritifs. On choisira les sols humifères pauvres en NaCl et au PH moins élevé, Il faut souvent augmenter la qualité de rétention du sol en apportant du **fumier**. Une amélioration physique peut être apportée à la pépinière:

- **fumier** et compost en terrain léger (rétention) et lourd (ameublissement),
- sable en terrain lourd,
- chaulage en terrain trop acide,
- arroser peu et **fréquemment** en sol sableux,
- beaucoup d'eau et moins fréquemment en terrain argileux.

1.1.2. L'aménagement de la pépinière

Une fois l'emplacement judicieusement choisi, on procède comme suit :

- **délimiter** la pépinière par une clôture,
- installer une ombrière,
- installer les brise-vent (côté des vents dominants),
- faire une adduction d'eau (puits, SONEES...),
- aménager une compostière (très important),
- construire des magasins.

1.1.3. Le matériel spécifique de la pépinière

Nous retiendrons six sortes de matériels principaux :

- le matériel "chirurgical" : greffoir, serpettes, sécateurs, mastic à greffer, flint-coat, bandes plastiques, tuteurs.. . . ;
- le matériel **cultural** : germoirs, sachets plastiques de différents formats, plantoirs, crintings, tamis.. . ;
- le matériel de traitement: pulvérisateurs, masques, gants, balances. . . ;
- le matériel d'arrosage: arrosoirs, asperseurs;
- le matériel d'identification : étiquettes, panneaux.. . ;
- le matériel de bureau.

1.1.4. Les carrés de semis

Ils sont de superficies restreintes et sont constitués de sols légers, filtrants, riches en matière organique et bien désinfectés. Les semis s'effectuent sur de petites planches de 1 m à 1,20 m de large séparés par des allées de 0,50 m à 0,60 m. Les semis peuvent être aussi effectués en caissettes, gobelets ou en sachets plastiques. En général, le mélange est composé de : 1/3 de sable, 1/3 de terre et 1/3 de compost ou 2/3 de sable, 1/3 de compost auquel sera ajouté 50 g de 1 0-1 0-20/m². Ce mélange doit être stérilisé.

1.15. Traitement chimique

- ♦ Traiter à raison de 10 l/m² avec une solution à 2,5 % de **métam** sodium (Vapam).
- ♦ Faire pénétrer le produit et éviter son évaporation en **arrosant** pendant 3 à 4 jours.
- ♦ Travailler le sol plusieurs fois pour éliminer le produit et ne semer que 3 à 4 semaines après le traitement.

1.1.6. Traitement par la **chaleur** (Ex: semis en germe)

Le mélange mis dans un demi-baril est chauffé par un feu de bois. Etendre le mélange et arroser pour obtenir un dégagement de chaleur durant 1 h et à 90°C

1.2. Les carrés d'élevage

Les jeunes plants y sont transplantés; repiqués en pleine terre ou en containers individuels. Cette opération dite de repiquage est fondamentale.

La disposition des plants peut se faire en simple ou double lignes espacées de 20 à 30 cm sur la ligne et de 80 à 100 cm entre lignes. C'est dans ce carré que les plants seront greffés et attendrons leur mise en place définitive.

1.2.1. Les carres de pieds-mères

Dans ces carrés, une collection de fruitiers indemnes de maladies y sont élevés en vue de produire des graines de porte-greffe (semencier) **et/ou** des **greffons**, du bois pour marcottage et de bouture.

1.2.2. L'entretien et la conservation des graines (agrumes)

La plupart des agrumes produisent des graines polyembryonnées à l'exception de Citrus grandis.

1.3. Caractéristiques de la **polyembryonie**

Parmi les graines polyembryonnées d'un fruit, un seul embryon est issu de la fécondation. Sa constitution génétique provient des deux parents. Les autres proviennent de la multiplication de cellules **particulères** du **nucelle** (tissu somatique maternel). Ils reproduisent exactement les caractères de la plante mère. Ces embryons vont concurrencer l'embryon sexué qui deviendra par la suite moins vigoureux. Ainsi, la polyembryonie permet de multiplier aisément des plants identiques à la plante **mère**.

1.3.1. La récolte des graines

La récolte des graines est une opération fondamentale pour la production de porte-greffe sains et vigoureux. Pour cela, les pépins doivent provenir des fruits de semenciers sains et vigoureux. L'extraction se fait à l'aide d'un couteau. L'opération consiste à :

- inciser tout au tour et transversalement la partie médiane du fruit sans le couper complètement en deux parties séparées;
- séparer les deux calottes en effectuant des mouvements de rotation inverses avec les deux mains;
- presser les **calottes dans** un récipient propre;
- faire passer à travers un tamis, le contenu du récipient dans un autre afin de récupérer les pépins. Ces pépins seront fortement rincés pour les débarrasser de leurs pulpes.

Les graines seront séchées de manière à éviter un soleil trop ardent et une humidité excessive pour ne pas altérer leur faculté germinative.

1.3.2. Conservation des graines

Les graines bien séchées sont prêtes au semis. Seulement, il se peut que le semis ne soit immédiatement possible. Pour éviter des attaques et pouvoir garder leur faculté germinative, les graines doivent être bien conservées. Nous tiendrons compte du pouvoir germinatif de la graine qui est fonction de son taux d'humidité.

Il faut donc :

- stratifier les graines préalablement désinfectées dans du sable humide et les conserver à une température assez basse;
- mettre les graines désinfectées dans des sachets plastiques et les conserver dans un **réfrigérateur**.

1.3.3. Le traitement **général** des **graines**

1.3.4. Prétraitement des graines

Certaines graines peuvent être semées telles qu'elles sont récoltées ; d'autres par contre passent par une phase de **dormance** au cours de laquelle l'embryon achève son développement. Dans ce dernier cas, il faut procéder à un prétraitement pour hâter la germination.

Le traitement varie en fonction du type de dormance des graines :

- **Dormance exogène ou tégumentaire** : elle est en rapport avec les propriétés physiques ou chimiques du péricarpe de l'embryon;
- **Dormance endogène** : elle **affecte** les **propriétés** morphologiques ou physiologiques de l'embryon ou de l'endosperme.

Prétraitement des semences dans le cas de **dormance exogène**

- ◆ Trempage dans de l'eau froide : pour beaucoup d'essences, un trempage à l'eau froide suffit à assurer la germination. Ce trempage agit en ramollissant l'enveloppe de la graine et en permettant une bonne absorption de l'eau par les tissus vivants. Si le trempage doit durer longtemps, il est recommandé de changer l'eau de temps en temps. Il faut semer les graines directement après le trempage lorsqu'elles sont encore humides, la dessiccation entraînant souvent une diminution du pouvoir germinatif.
- ◆ Trempage dans de l'eau bouillante : les graines de certaines espèces ont des téguments extrêmement coriaces qui peuvent retarder la germination, à moins qu'on ne leur fasse subir un prétraitement par immersion dans l'eau bouillante. Le volume de l'eau doit être de 2 à 3 fois le volume des graines. S'il y a trop d'eau, la masse **refroidit** trop lentement ce qui peut entraîner la cuisson de certaines graines.
- ◆ La scarification : les graines à téguments trop durs peuvent être scarifiées. La scarification consiste à frotter le tégument de la graine contre un objet dur (pierre) pour diminuer son épaisseur.

Traitement à $1'H_2SO_4$

Le trempage de l'acide **sulfurique** concentré est une des méthodes les plus courantes de traitement de semences en particulier les graines à téguments très durs. Cette technique nécessite de $1'H_2SO_4$ concentré de qualité commerciale (94-96 %), de récipients (verres), de tamis résistants à l'acide et de l'eau en abondance pour rincer les graines après le traitement. Il faut prendre de grandes précautions (gants, lunettes).

Il ne faut jamais verser de $1'H_2O$ sur de l'acide **sulfurique** cela provoquerait une ébullition explosive.

Procédé :

- laisser les semences prendre la température ambiante et s'assurer qu'elles sont bien sèches
- mettre les graines dans un récipient en verre,
- verser directement $1'H_2SO_4$ de façon à recouvrir toutes les graines,
- remuer de temps en temps,
- vider totalement $1'H_2SO_4$, retirer **les graines** et rincer abondamment à l'eau et plusieurs fois.

N.B. : La durée de trempage ne dépasse généralement pas 30 mn.

Prétraitement des graines dans le cas de **dormance endogène**

La Stratification

La stratification consiste à stocker les semences en milieu humide de façon à maintenir leur viabilité.

Le Traitement Chimique

Certains produits chimiques tel que le peroxyde d'oxygène s'est révélé efficace pour rompre la **dormance** interne de la plupart des graines. L'acide gibérellique accroît la faculté germinative.

Dans le cas de la double **dormance**, traiter la graine de façon à rendre son enveloppe molle et à provoquer dans l'embryon des modifications indispensables à sa germination.

Traitement contre la fonte des semis

Afin d'éviter une fonte de semis, il faut traiter les graines avec un fongicide (thirame, manèbe...).

14. Les propriétés germinatives

Les **propriétés** germinatives d'un lot de graines permettent de connaître la capacité qu'a ce lot de fournir un maximum de plants. Nous en distinguons trois : la pureté du lot, son pouvoir germinatif et sa valeur culturale.

- 1°/ - La **pureté du lot** : c'est le **poids réel du lot débarrassé des impuretés**. Elle s'exprime par un coefficient de pureté (CP %) ;

$$\text{CP} : \frac{\text{Poids net}}{\text{Poids total}}$$

- 2°/ - Le pouvoir germinatif : c'est le pourcentage de graines susceptibles de germer, Il est exprimé par le coefficient de faculté germinatif (CFG).

$$\text{CFG} : \frac{\text{Graines qui germent} \times 100}{\text{Total des graines}}$$

- 3°/ - La valeur **culturale**(CV) : elle est utilisée pour fixer le prix des graines et indique le rendement d'un lot.

$$\text{CV} : \frac{\text{Pureté} \times \text{Faculté germinative}}{100}$$

1.5. Quelques données sur le nombre de graines/fruit des différents porte-greffe utilisés au Jardin d'Essai et à Ndiol

Porte-greffe	Nbre de graines/fruit	Nbre de graines/kg
Bigaradier	15 à 20	3500 à 4500
<i>Poncirus trifoliata</i>	30	4000 à 5300
<i>Citrange troyer</i>	12	4700 à 5500
<i>Citrus volkameriana</i>	15 à 25	3000 à 4500

1.6. La récolte des **graines** de **manguiers**

Les graines de manguiers sont dès la récolte, morphologiquement et physiologiquement mûres et donc prêtes à être semées. Les semences de manguiers sont souvent prises sur des mangotiers dits manguiers ordinaires. Ces manguiers ordinaires donnent des graines polyembryonnées. Ces dernières fournissent des porte-greffe homogènes pour les variétés monoembryonnées.

Cependant, le pouvoir germinatif du manguier étant très court, la conservation des graines reste très délicate. Ainsi, il serait préférable une fois les graines récoltées, de les faire germer rapidement et après les maintenir à une température assez basse (ex : sous ombrière). Les plantules peuvent être conservées plusieurs mois.

1.6.1. Le semis des porte-greffe d'agrumes

La préparation des planches de semis a été décrite au 1.1.4.

Pour le semis de porte-greffe, des lignes sont tracées sur des planches de **1,20** m de large. Ces lignes sont distantes de 30 cm. Les graines sont mises à 2 cm de profondeur et distantes l'une de l'autre de 2 à **2,5** cm sur la ligne.

Le semis se fait après la saison des pluies et généralement au mois de Novembre. Quelques heures avant le semis, les graines doivent être traitées avec un fongicide (ex Manèbe). Après le semis, les graines seront recouvertes de sable et plombées légèrement à la main ou avec une batte (voir fiche technique **n°1** et **n°2**).

1.6.2. Les soins post-semis

Dans un premier temps :

- arroser avec un arrosoir muni d'une pommelle;
- désherber régulièrement;
- faire de légers binages chaque semaine pour ameublir la couche superficielle;
- éviter les arrosages trop abondants;
- apporter chaque 15 jours **10** gr de 1 O-l **0-20/m²** et 5 gr **d'urée/m²** en alternance;
- si nécessaire traiter à l'insecticide (**Décis...**) ou lutter contre la fonte des semis (Lanate, **Aliette, benlate...**).

1.6.3. Le semis des porte-greffe de manguiers

Les semis se font en germoir enrichi de compost ou de **fumier**. Les amendes sont placées en ligne l'une après l'autre dans un substrat. Les embryons étant généralement localisés dans la zone mycophile, il faut positionner l'amande de sorte que sa partie bombée soit **au** dessus.

Il est à noter que dans des zones comme la C asamance ou Mboro, vers la fin de la saison des pluies, les petites plantules sont déterrées sous les mangotiers et repiquées directement en sachets.

1.7. Le repiquage

Au Jardin **d'Essai**, le repiquage se fait en planches de repiquage mais aussi en sachets. Les plants seront repiqués lorsqu'ils auront 30 cm de hauteur. Le repiquage constitue une opération fondamentale quant à l'avenir de la pépinière. C'est pourquoi, il faut un tri méticuleux en **éliminant** :

- les plants malades,
- les plants mal formés,
- les plants aux racines en crosse,
- les plants au col de cygne.

Il faut aussi :

- les trier par taille pour constituer des carrés homogènes,
- les effeuiller pour lier l'évaporation,
- sectionner les racines trop longues qui risqueraient de se recourber lors du repiquage.

L'utilisation d'un transplantoir et d'un plantoir est vivement recommandée.

a) Le repiquage en planches

Avec le plantoir, des trous suffisamment grands sont faits afin de ne pas permettre le recourbement des racines. Au moment de la plantation et pour éviter les poches d'air dans le trou, introduisez obliquement le plantoir à 2 cm du trou et effectuer un rabattement vers le trou afin de coincer ou de border le plant; un second trou apparaît alors. C'est dans ce second trou que se fera le premier arrosage. Dans les planches de repiquage, les plants sont placés en lignes distantes de 1,10 à 1,20 m et espacés de 0,35 à 0,40 m. (Voir fiche technique **n°3**).

b) Le repiquage en sachets

Les trous dans les sachets sont faits au moyen d'un plantoir. Seulement la mise définitive du plant dans le trou se fait généralement à la main sans trou **oblique**.

1.8. Le greffage

Le greffage ou chirurgie végétale constitue une très belle méthode de production de plants fruitiers; notamment chez les manguiers et agrumes.

Au Jardin **d'Essai**, nous avons eu à passer différentes techniques de greffage. Nous reprenons ici les techniques concrètement utilisées au Jardin **d'Essai** et à Ndiol. Nous citerons en passant les autres techniques moins utilisées au Sénégal.

Le greffage consiste à prélever un oeil ou un rameau (greffon) sur un pied-mère (dans un parc à bois) et à le fixer sur un autre végétal (porte-greffe) de même **famille** que le greffon et sur lequel ce dernier se développera. Aussi, il faut qu'il ait **affinité** entre greffon et **porte-greffe**.

Le greffon doit être :

- sain
- bien aoûté.

Il doit présenter 3 yeux ou plus et son bourgeon terminal prêt à **"exploser"**; surtout chez les manguiers.

Le porte-greffe doit être :

- vigoureux
- homogène
- résistant aux maladies
- adapté au sol et au climat.

Le porte-greffe doit être préparé un mois avant le greffage. Les épines, les pousses, les feuilles doivent être supprimées du sol jusqu'au tiers supérieur. L'arrosage du carré de greffage doit être soigné de sorte que les porte-greffe soient bien en sève le jour du greffage. En cas de transport qui risquerait de dessécher les greffons, il faut les emballer dans un torchon humide.

1.8.1. Les différentes techniques de greffage

Au Jardin **d'Essai** comme à Ndiol, le placage est utilisé sur manguiers comme sur agrumes. Dans les deux cas, nous avons toujours obtenu de très bons résultats.

a) Le placage

Le placage est une technique de greffage assez délicate. Il a lieu dans l'aubier. Un bon greffon est inséré sur un porte-greffe sain.

Le greffon

Avec un greffoir bien aiguisé et bien propre, prélever une partie du bois du greffon en partant de la partie médiane du greffon vers la base de celui-ci. La plaie doit être rectiligne. pratiquer une entaille dans le tiers inférieur de la plaie en tenant cette fois-ci le greffon en sens inverse. Tailler légèrement en biseau la base du greffon. (Voir fiche technique n° 4).

Le porte-greffe

La longueur de la coupe doit être la même que celle du greffon. L'entaille est pratiquée dans le tiers supérieur de la plaie.

b) **L'écussonnage**

La technique consiste à prélever un oeil sur une tige dans le parc à bois et l'insérer sur le porte-greffe en pratiquant une fente en T .

c) L'écussonnage anglais

Cette technique est largement utilisée à Ndiol. La seule différence entre celle-ci et l'écussonnage fente en "T" est que l'entaille sur le **porte-greffe** n'est pas en "T". Sur le porte-greffe, on pratique une coupe descendante de 1, à 1,5 cm et on biseaute à la base de cette coupe. Une portion de bois de 1 cm environ est dégagée. L'oeil préalablement prélevé vient remplacer cette portion de bois. On ligature finalement le tout (voir fiche technique n°5). Les autres techniques de greffage sont :

- l'anglaise améliorée,
 - en fente (double ou simple),
 - en Couronne(voir fiche technique n° 6),
 - par approche (voir fiche technique n° 6).

1.82. Les soins post-greffage

La réussite du greffage **dépend** du matériel utilisé (greffoir en bon état, ligatures bien effectuées), de l'état du greffon et de porte-greffe (greffon et porte-greffe sains et appropriés) mais surtout des soins après le greffage. Après le greffage, éviter l'aspersion dans les premiers temps pour limiter le risque de pourriture des greffons.

- 1°/ - Quinze jours après, effectuer un premier contrôle en dégageant l'oeil, S'il s'agit du placage, enlever la deuxième ligature supérieure.
- 2°/ - Etêter le sujet à 10 - 15 cm au dessus du point de greffage.
- 3°/ - Faire le **palissage** à l'onglet.
- 4°/ - Ebourgeoxmer le porte-greffe.
- 5°/ - Désongletage, masticage de la plaie de taille avec du flint-coat
- 6°/ - **Effectuer** les premières tailles de formation tout en supprimant les gourmands (Voir fiche technique n ° 7).

III. LA TAILLE DES ARBRES FRUITIERS & LA CONFECTION DES CUVETTES

L'arbre a besoin d'éducation pour être performant. Laissez à lui-même, il grandit et produit d'une manière anarchique. Cela ressemblerait à un enfant mal éduqué et qu'on veut responsabiliser. Donc tailler un arbre, c'est lui appliquer une certaine éducation. Nous distinguons trois types de taille :

1. La taille de formation

Cette taille s'applique aux jeunes plants. Elle a pour but de former :

- une charpente solide pouvant supporter les charges (fruits et feuilles),
- une charpente bien équilibrée : les branches doivent être régulièrement réparties autour du tronc.

Dans tous les cas, on jouera sur le **C/N**. C = activité foliaire et N = activité racinaire. Si le jeune plant est de faible vigueur, il faut abaisser son **C/N** en pratiquant des tailles sévères. Si le jeune plant est de forte vigueur, augmenter son **C/N** en pratiquant des tailles légères.

1.1. La taille de fructification ou taille d'entretien

Au moment de la fructification, il faut que le CM soit équilibré. On apporte alors de la **fumure** organique ou minérale tout en faisant des tailles d'entretien.

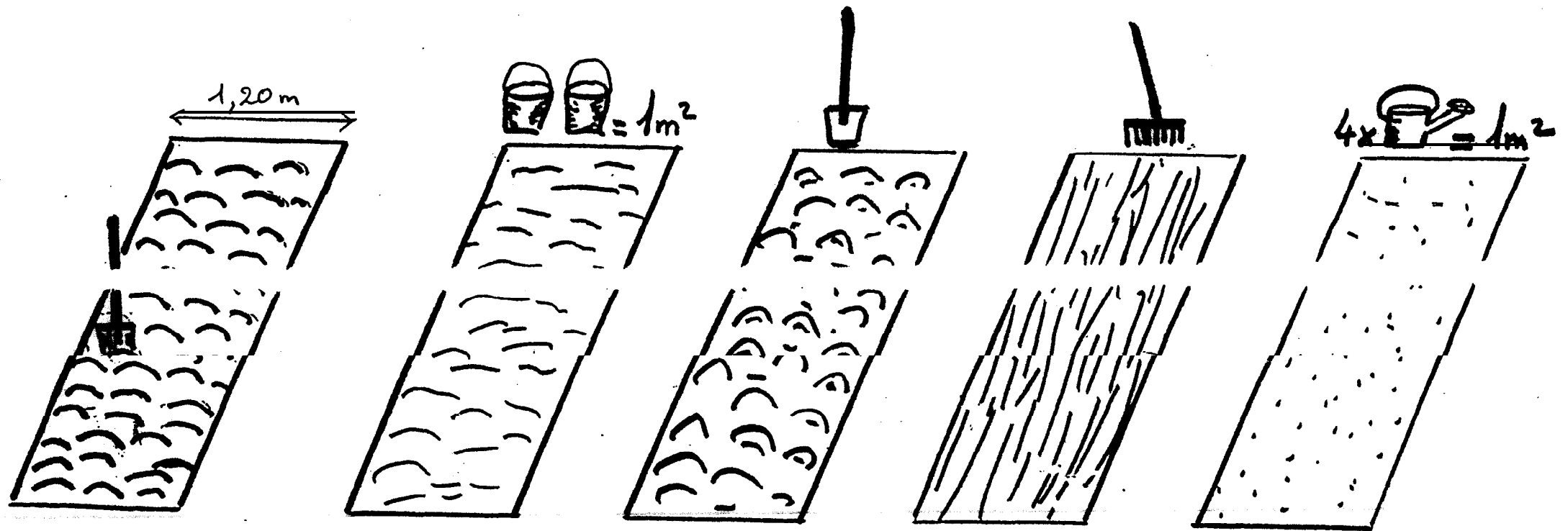
1.1.2. La taille de rajeunissement

Elle a pour but de rajeunir les vieux sujets. Elle consiste soit à élaguer l'arbre, soit à le rabattre pour la reconstitution d'une **frondaison** jeune. Cette taille est utilisée pour le surgreffage du manguier.

1.2. La confection des cuvettes

Au Jardin **d'Essai** comme à Ndiol, la technique de confection de cuvettes employée chez les agrumes comme chez les manguiers est la double cuvette. Très pratique, elle permet de ne pas mouiller constamment le collet de l'arbre. Le collet en contact permanent avec l'eau favorise la gommose.

CONFECTION DE PLANCHES DE SEMIS



Bachage à la
pelle carrée

Epandage de
Terreau ou de
Fumier décomposé
ou composté
(2 seaux/m²)

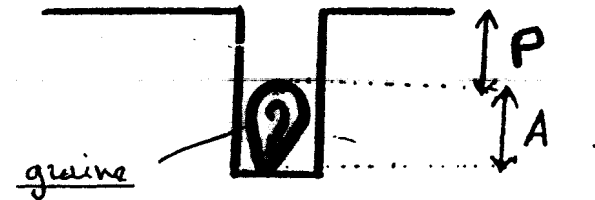
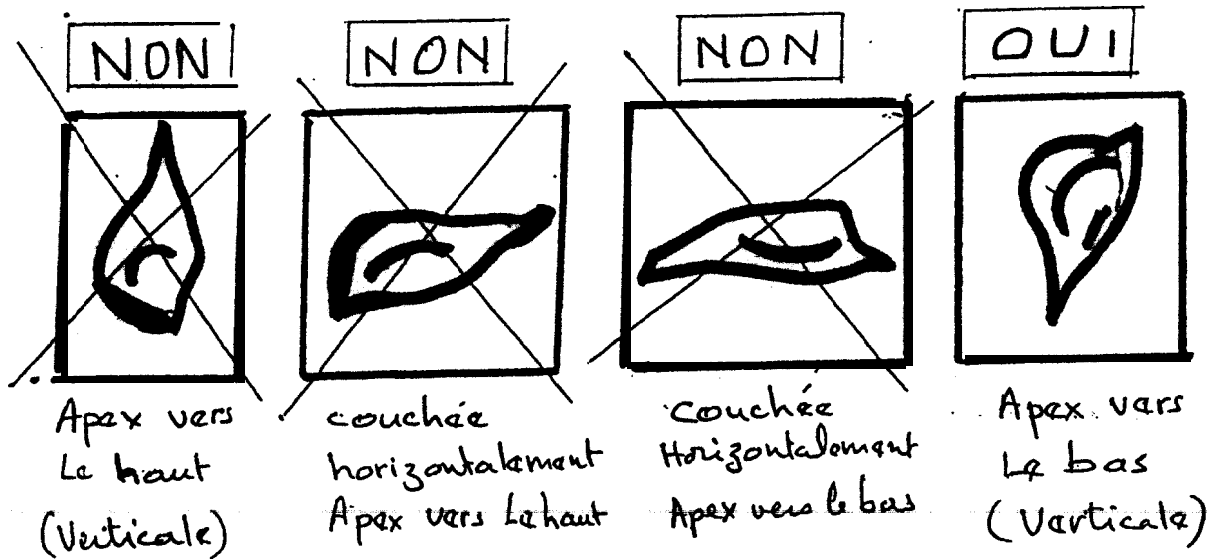
REDECHAGE
avec pelle
carrée

Nivellement
au râteau et
Epandage de
FURADAN
(1 cuillerée à
soupe par m²)

Irrigation
(40 litres/m²)

Noter

POSITION DE LA GRAINE LORS DU SEMIS
ET PROFONDEUR DE SEMIS

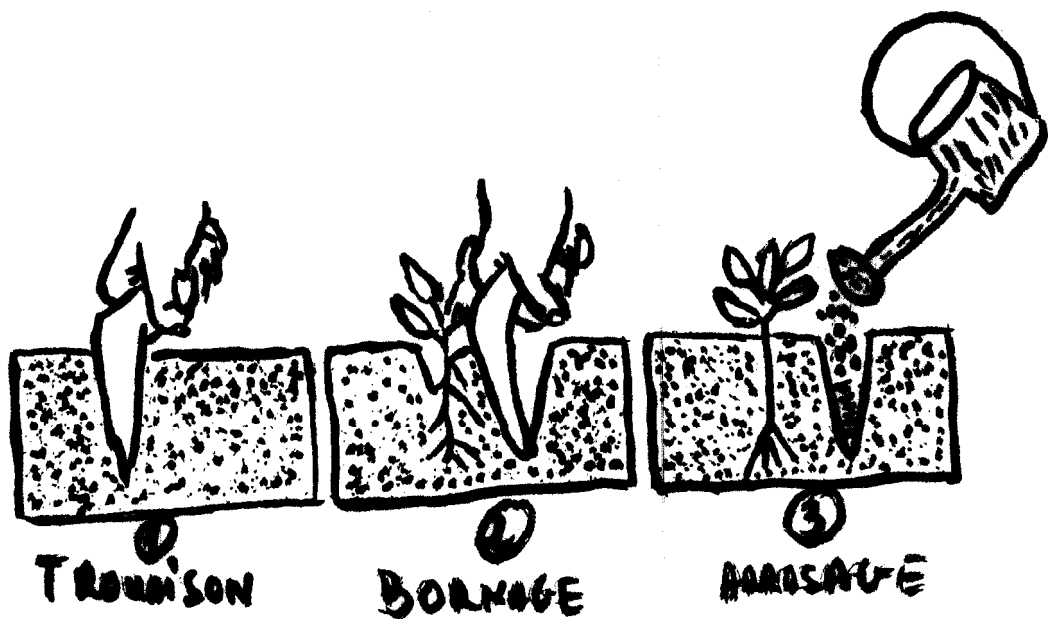


La graine est enterrée
à deux (2) fois sa hauteur

$$P = 2A$$

NEUER

Fiche technique n°3



Méthode de repiquage

LE GREFFAGE PAR LA MÉTHODE DU T LACAGE

AMÉLIORÉ.

Fiche technique n° 4

MAUVAIS GREFFON



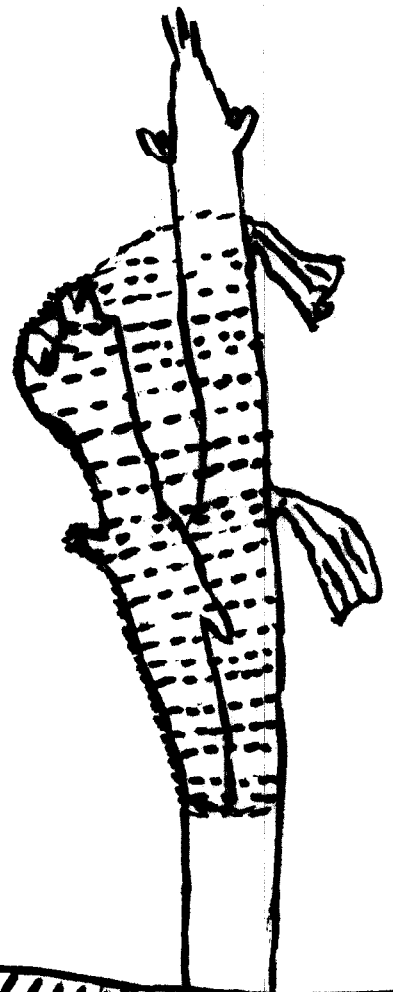
BON GREFFON



Amélioration



Amélioration



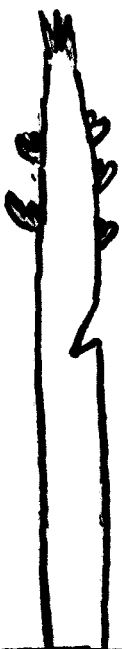
COUPE DU PORT GREFTE.

POSE DU GREFFON. DOUBLE AÏLAGE

In Brandon

Fiche technique n° 5

GREFFON



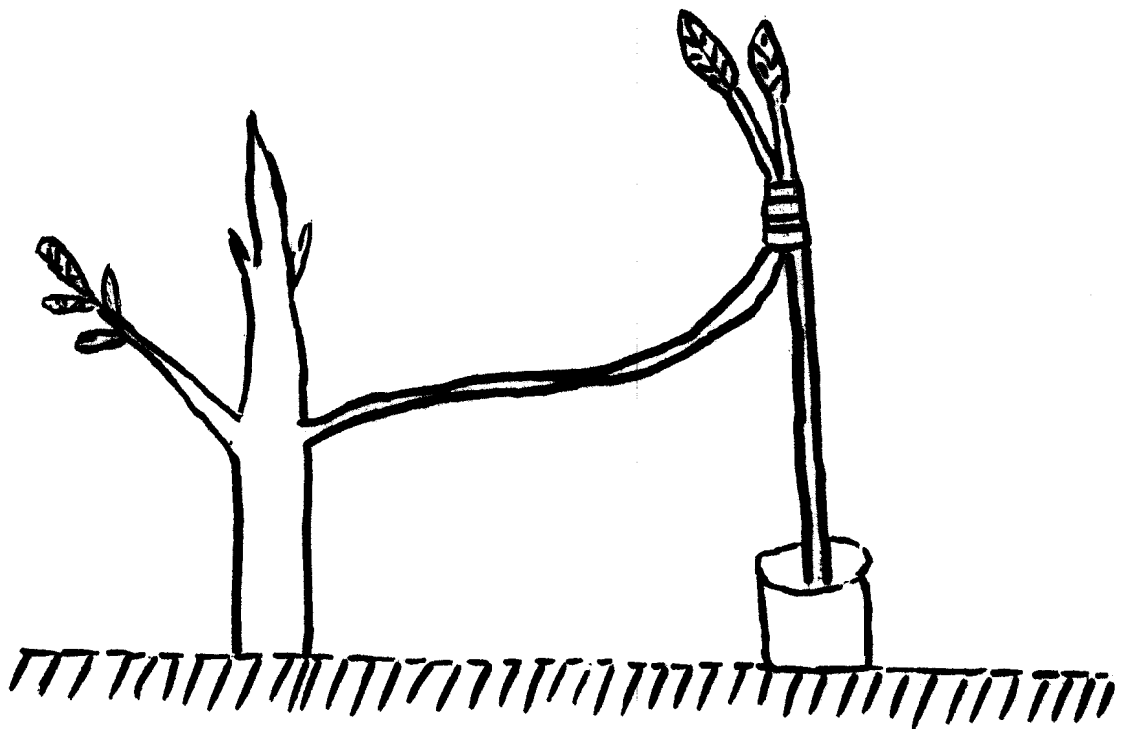
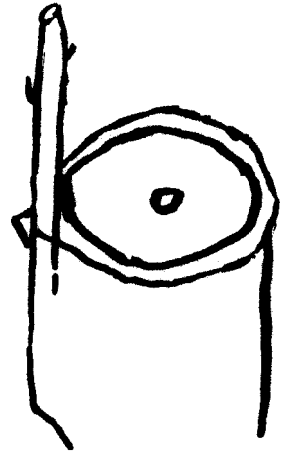
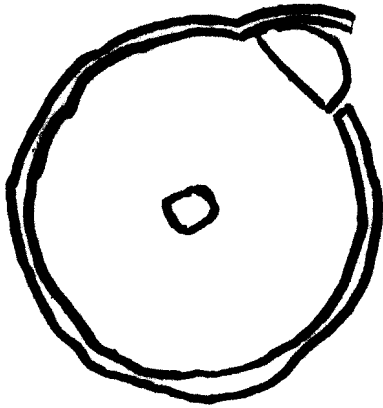
COUPÉ DU PORTE-GREF. POSE DU GREFFON ATTACHE SIMPLE

LE GREFFAGE PAR LA MÉTHODE
DE

L'ECUSSONNAGE ANGLAIS.

In Brandon

GREFFAGE EN COURONNE



GREFFAGE PAR APPROCHE

Fiche technique n° 6

Fiche technique n° 7

Plant greffé
3 semaines
après →



Étiéte



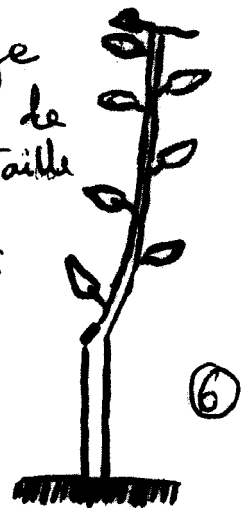
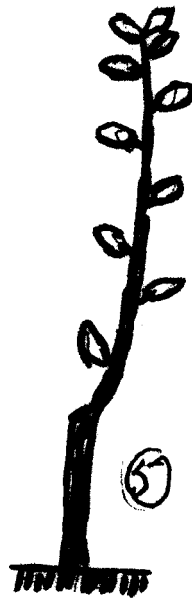
Palissage à l'anglet
↙



bourgeonnage →



désangletage
maxi cage de
la plaie de taille
avec du
flint coat



Taille de
formation



Soins post greffage

IV. LE DIAGNOSTIC DE QUELQUES MALADIES D’AGRUMES ET DE MANGUIERS

La reconnaissance des maladies touchant l’arboriculture **fruitière** n’est pas toujours facile. La **maîtrise** de ces maladies dépendra non seulement d’une longue expérience de terrain mais aussi d’une démarche scientifique qu’il faut toujours observer (voir tableau n°7 et fiche technique n° 8).

1. Méthode d’analyses des problèmes rencontrés au champ

Il n’est pas toujours facile de déterminer avec exactitude les causes des dégâts rencontrés sur une exploitation agricole. Certaines peuvent être évidentes (attaque de sauterelles) d’autres moins évidentes (des plants morts par endroit dans un champ). Dans tous les cas, le paysan en collaboration avec les techniciens doit apporter une solution aux problèmes rencontrés. Nous vous donnons l’une des démarches utilisées pour résoudre les problèmes d’attaques et de maladies des vergers.

1.1. Tableau 7 : **Exemple** de méthode d’analyse des problèmes rencontrés sur le terrain

Observations	Hypothèses	vérification	Diagnostic	Solution
Pucerons Mouche mineuse Acariens criquets Gommose.	Aucun produit Manque de produit Mauvais produit Mauvais dosage	Question, Autoquestion Enquête.	Ex: Pas de traitement Ex : Mauvais produit Ex : Collet de l’arbre toujours humide.	Traiter Traiter avec un produit approprié Confection d’une double cuvette.
Pas de traitement alors qu’il y a plusieurs pucerons.	Ignorance du phénomène, Manque de produit Problèmes financiers	Question Enquête	Ex : Ignorance du problème Ex : Manque de matériel	Vulgarisation, Formation , Recherche de fonds pour achat de matériels.
Plants chétifs et en tâches parmi d’autres très vigoureux.	Infestation , Hétérogénéité du sol Problèmes hydriques Précédent cultural.	Enquête Auto-question Prélèvement pédologique.	Ex : Zone inondée en hivernage Ex : Plants remplaçants d’autres précédemment malades.	Drainage Traiter (extirpation des plants et traitement du sol.

N.B. : Au Jardin d’essai, il urge d’appliquer des traitements appropriés aux attaques incessants de certains parasites (cochenilles, **acariens**, mouche **mineuse**) sur agrumes **comme** sur manguiers.

1.1.2. La systématique des manguiers

La systématique des manguiers repose essentiellement sur la reconnaissance des différents fruits et le port des arbres. Au jardin d’essai, nous avons utilisé les caractéristiques des fruits des différentes variétés de manguiers.

FICHE PHYTOSANITAIRE DES AGRUMES ET MANGUIERS

Maladie ou parasites	Symptôme	Lutte
Anthraxnose du manguiier	Tâches noires sur les feuilles. Les tâches deviennent sèches et blanches et se rouent. Mêmes tâches sur rameaux qui ont des stries noires ou marrons à l'intérieurs (dessèchement progressif de l'arbre qui finalement meurt).	Pulvérisation au BENLATE (2 applications, espacées de 15 jours).
Soft-Nose du manguiers	L'apex (ou le nez) du fruit pourrit à maturité	Récolte avant maturité et pulvérisation au BENLATE
Gommoses des agrumes	Plaies sur le tronc avec écoulement de gomme. Tue beaucoup d'agrumes	-gratter les plaies jusqu'au bois sain, appliquer du Flint - Coat et pulvériser le feuillage au Benlate -Irrigation à la double cuvette.
Mouche mineuse des agrumes	Larve de la mouche qui crée des mines serpentées sur la feuille qui finalement s'enroule	Traitement des feuilles à l'ULTRACIDE
Pucerons sur agrumes	Ces petits parasites attaquent les jeunes Feuilles qu'ils sucent. Les feuilles s'enroulent en se recourbant.	Traitement à l'ULTRACIDE ou au Decis
Acariens des agrumes	Petits suceurs des feuilles qui présentent de nombreux petits points jaunes-blanchâtres; donnant ainsi aux feuilles un aspect feutré	Traitement à l'ULTRACIDE
Cochenilles des agrumes et de manguiers	Petits insectes avec carapace qui se collent aux feuilles, ils sucent les feuilles qui deviennent jaunâtres. Quand l'attaque atteint les grosses branches, l'arbre généralement meurt	Traitement au FOLIMAT
Chenilles des jeunes arbres	Elles mangent les feuilles des jeunes agrumes et manguiers	Traitement à l'ULTRACIDE ou au Decis
Nématodes des manguiers et agrumes	Les très jeunes feuilles sont rétrécies et caoutchouteuses. Ces Nématodes peuvent entraîner la mort de l'arbre	Traitement du sol avec du FURADAN ou du MOCAP
Tarsonèmes des fruits d'agrumes	Ces parasites font des cicatrices sur les fruits. Ces fruits auront leur valeur commerciale diminuée. L'attaque commence quand le fruit est au stade de bouton	Traitement à l'ULTRACIDE quand le fruit est au stade de bouton.
Carence en Azote sur agrumes et manguiers	Jeunissement de l'arbre. Les feuilles exposées au soleil ont leurs nervures transparentes.	Faire des cuvettes ou des double cuvettes et y appliquer de l'engrais et du fumier

Tableau 8 : Quelques caractéristiques des différentes variétés de mangues du JES

Variétés	Poids	chair (maturité)	Peau(maturité)	Goût (maturité)	Période de maturation	Période floraison
Keitt	T F - % -	Orange à jaune foncé	jaune orange coloré en jaune carminé sur le côté au soleil	bon	Fin Juil-Fin Sept.	2e/15 Février
Irwin	270-360	Jaune orange	vert jaune coloré de pourpre	assez bon	Début Juin-Fin Juin	
Ruby	150-225	Jaune	ocre jaune, rubis sur la partie au soleil	passable	Fin Juil-Fin Août	2e/15 Janvier fin Février
rommy Atkins	400-700	Orange	orange jaune avec coloration rouge brillant	assez bon	Début à fin Juin	2e/15 Janvier
Zill	200-350	Jaune orange	vert jaune à jaune abricot	très bon	2ème 15 Juin	1ère/15 Jan. 1ère/15 Fév
Haden	300-560	Jaune orange	jaune avec coloration rouge foncé sur la plus grande partie	bon	Début Juin à fin Juin	2e/15 Janv.
Bewerly	500-750	Jaune vert	jaune vert épaisse	assez bon	Début Juil. fin Juil.	2e/15 Janv.
Amélie	300-550	Jaune	jaune orangé	bon	2ème/15 Mai-Juin	2e/15 Déc.
Amadou NDAO	500-800	Jaune	jaune violacé	bon	1ère à 2ème/15 Juil.	2e/15 Janvier
Valencia	300-600	jaune rougeâtre	rouge violacé	très bon	Début Juillet	1ère/15 Janv. 30 Janvier
Kent	400-800	Jaune intense à jaune orange	jaune verdâtre colorée de rouge foncé	bon	2ème/15 Janvier	2e/15 Janv.
Palmer	200-450	Jaune rouge	violette rugueuse	assez bon	Juil. à fin Juil.	2e/15 Janv.
Early gold	300-500	Rouge	rouge violacé	bon	2e/15 Juin-Fin Juil.	Début Janvier
Divine	300-550	Rouge orange	rouge viole rugueuse	bon	2ème/15 Mai-Juin	2ème/15 Déc.
Smith	600-850	Jaune orange	Violet à jaune	assez bon	Début Juil.-Fin Juil.	2e/15 Janv.
Cameroun	150-300	Jaunâtre	Jaune fine	goût spécifique d'anis		2e/15 Février
Dixon	250-450	Jaune orange	Jaune rugueuse	assez bon	2ème/15 Juin	2e/15 Janvier
Hativede Passy	200-400	Jaune	Jaune fine	très bon	Mai à fin Juin	1ère/15 Janv.
Brooks	400-750	Jaune	Jaune fine	assez bon	2e/15 Juin-Fin Juil	2e/15 Janv,
JES	600-1,5	Jaune	Verte rugueuse	assez bon	Fin Mai/début Juin	2e/15 Janvier
Musca	600-950	Jaune	jaune rugueuse	très bon, goût du Musca	Début à fin Juin	2e/15 Janv.

Conclusion (I)

Le Jardin d'Essai de Sor bien que vieux et démuni en partie, représente un patrimoine national non négligeable. Même s'il ne joue plus un rôle primordial dans les activités de recherche, il n'en demeure pas moins que son rôle de production, de conservation des collections, de protection et de récréation reste indispensable. En effet, le Jardin **d'Essai** est en pleine **ville** et chaque jour que Dieu fait il y a des visiteurs. Les uns sont venus pour acheter soit des plants fruitiers, soit des fruits; **les autres** pour se divertir ou pour se **ressourcer** (mourides, touristes). Ainsi, il nous paraît très opportun de rentabiliser rationnellement le jardin d'essai en conservant et en améliorant les acquis (la flore) et en introduisant des espèces fauniques adaptées.

Il n'est pas toujours facile de voir un jardin comme celui de Sor installé en pleine ville, **Il** urge donc aujourd'hui de sauver cet écosystème très fragile en procédant à un aménagement soutenu et durable.

Chapitre II : La Station Fruitière de Ndiol

La station est située à 25 km de Saint-Louis en allant vers **Ross-Béthio**. Une **superficie de 8 ha** a été aménagée et destinée à la recherche **fruitière**.

Chaque parcelle a un réseau dense de brise-vent composé de *Prosopis juliflora*, *Parkinsonia aculeata*, *Bauhinia rufescens*, *Leuceana leucocephala* et du **Penisetum**.

Actuellement, nous notons :

- une pépinière munie de deux ombrières, d'un carré d'élevage et d'un carré de semis,
- sous l'une des ombrières, l'autre étant pour le moment inopérante, s'effectuent les travaux de semis et de repiquage sur sachets préalablement rempotés avec du terreau,
- quatre parcelles expérimentales d'un 1/2 hectare chacune et dont les essais portant sur des variétés de mandariniers, d'orangers, de citronniers et limetiers, de Pomelos (**Annexe V**),
- une parcelle de collection de manguiers plantés en Novembre 96. La transplantation s'est effectuée avec des sujets de 30 mois, la première ligne étant en Kent déjà, le greffage des autres pieds se fera avec des variétés comme Valencia, Ruby, Keitt, Betverly, Pêche, **Musca**, Tommy Atkins, Divine, Buka diexal, Amélie. (Voir annexe **VI**),
- deux parcs à bois dont l'un se trouve en annexe VII.

2. Les différentes activités menées à Ndiol

Les activités menées à la Station de Ndiol ont été le greffage, la systématique des agrumes, l'entretien des parcelles d'expérimentation et de la pépinière, la transplantation.

2.1. La systématique des agrumes

Les agrumes sont des arbustes ou arbres épais à ramifications très basses et très abondantes. Le feuillage vernissé et au couleur vert foncée est généralement persistant. Leurs fleurs isolées ou en grappes, très nombreuses et blanchâtres sont parfumées. Les **fruits** sont appelés des **hespérides**. A l'intérieur du fruit, il y a plusieurs quartiers couplés de poils à jus. L'écorce du fruit est appelée zeste. Leur système racinaire est pivotant et **fasciculé**. Les agrumes sont avides **d'eau**.

La station de Ndiol nous **offre** une belle gamme de variétés de **mandariniers**, d'orangers, de pomelos, de citronniers et **de** limetiers. La reconnaissance s'est faite alternativement avec le feuillage, le port et le fruit **de** l'arbre. **Chaque** jour, il fallait **consacrer** au moins 1 h de temps à la systématique. Nous vous donnons ici une description assez complète des genres d'agrumes rencontrés à Ndiol.

a) Le genre *Poncirus*

Ce genre est représenté par *Poncirus trifoliata*. c'est un **arbrisseau** épineux aux feuilles caduques et trifoliées.

b) Le genre *Citrus*

Le genre *Citrus* regroupe : le *Citrus sinensis* (l'oranger), le *Citrus reticulata* (le mandarinier), le *Citrus limon* (le citronnier), le *Citrus paradisi* (pomelo), le *Citrus grandis* (pamplemoussier), le *Citrus volkameriana* (porte-greffe), *Citrus aurantifolia* (le limetier) *Citrus aurantium* (le bigaradier = porte-greffe) ,

c) L'oranger : *Citrus sinensis*

Arbre moyen de couleur vert-foncé. Le feuillage est en boule, la feuille est arrondie avec une petite aile.

d) Le Citronnier : *Citrus limon*

C'est un arbre assez grand très ramifié et à port retombant. La couleur du feuillage est vert-claire, les feuilles sont arrondies, l'aile est généralement absente. Le zeste du fruit est granuleux la coloration est jaune à maturité, la pulpe juteuse et acide.

e) Le limetier : *Citrus aurantifolia*

Il est appelé à tort citron. C'est un arbre moyen à grand . Le port est **semi** érigé, **semi** retombant. Il est très ramifié et est épineux. Le feuillage est vert clair. En général, l'aile est absent sinon très petite. La pulpe est très acide et très **parfumé**, présence de graines. Seulement, il est à noter que certaines variétés sont **asperme** (Ex : Lime Tahiti).

f) Le Mandarinier : *Citrus reticulata*

C'est un arbuste au feuillage vert-foncé. Les feuilles sont lancéolées, le port est buissonnant, le fruit est généralement petit et aplati aux deux extrémités. La peau est peu adhérente, la pulpe très sucrée.

2.2. Les différentes variétés d'agrumes rencontrées à Ndiol

Nous vous donnons ici et sous forme de tableaux le nombre de **pieds/variétés** des différents espèces d'agrumes de la station, Pour tout complément, voir l'annexe V.

Tableau 5 : Nombre de **pieds/variétés** de mandariniers et nombre **total** de mandariniers

variétés	Nombre de pieds/variétés
Kara	11
Carvalhall	12
Fortune	10
Dancy	10
Page	12
Océola	12
Ellendale	11
Commune	12
Malvasio	11
Fairchild	12
Clémentine	12
Frément	12
Lee	12
Murcott	12
Total des mandariniers	161

Tableau 6 : Nombre de **pieds/variétés** d'orangers et nombre **total** d'orangers

Variétés	Nombre de pieds / variétés
Marss early	11
Navel at wood	12
Peneapple	8
Navel late	9
Valencia	9
½ sanguine	10
shamouti	10
Salutiana	11
New hall Navel	12
Hamlin	12
Maltaise blonde	9
Robinson Navel	12
King of siam	12
Washington	12
King of siam	12
Total des orangers	161

Tableau 7: Nombre de **pieds/variétés de Pomelos et nombre total de pomelos**

Variétés	Nombre de pieds/variétés
Little river	12
Red blush	12
Ruby	12
Mash	12
Shambar	12
Thompson	12
David seedless	11
Red star	12
Pink	12
Reinking	12
Kao Pane	12
Sunshine	12
Total des pomelos	143

Le tableau du nombre de **pieds/variétés** de limetiers et de citronniers et du nombre total de limetiers et de citronniers ne peut être donné ici. En effet beaucoup de variétés greffées ont avorté pour laisser la place à un porte-greffe qui est le Citrus volkameriana. Cependant la Lime Tahiti, le citronnier Eurêka et Eustis ont pu résister et sont en pleine production (voir schéma de plantation de l'essai variétal en annexe **V**).

2.3. Le parc à bois

Le parc à bois est représenté par deux carrés présentant une variété d'agrumes assez riche .

2.4. Le greffage

Les techniques que nous avons utilisées sont :

- le placage**amélioré**,
- l'**écussonnage** anglaise.

Le greffage s'est effectué sur Bigaradier, Poncirus trifoliata, et Citrus volkameriana. Les greffons concernaient la Clémentine, la Commune, la Fortune, la **Nova** (mandariniers); Red shambar, Thompson(pomelos) ; Lime Tahiti (limetiers) ; Valencia **late**, Hamlin, Navel **late** (orangers).

2.5. La transplantation

Des porte-greffe de manguiers et sept Kent tous âgés de deux ans et demi ont été transplantés dans le carré VIII b, soixante trois pieds ont **été** transplantés. La transplantation s'est effectuée à racine nue. Cependant des dispositions techniques ont été prises. Il nous a fallu creuser tout au tour du tronc en maintenant un rayon de 30 cm. Ceci nous a permis d'éviter d'endommager beaucoup de racines. Le pivot est coupé quand la tranchée a une profondeur de 30 cm. Ainsi une motte assez importante enrobant une bonne partie des racines est obtenue. Le plant muni de sa motte est transporté par deux personnes au moyen d'un sac jusqu'au trou de plantation (la distance faisait 80 à **100m** environ). Il faut éviter d'endommager la motte au cours du transport. Le plant et sa motte sont mis

dans le trou de plantation avec précaution. Le trou bouché, la terre tassée, l'arrosage doit être copieux pour éviter les trous d'air. Des techniques de plantation sont consignées sur la Fiche technique n° 9.

2.6. Conclusion (II)

La Station de Ndiol est très apte aux activités de recherche. C'est une station bien délimitée, au réseau de brise-vent très dense. L'eau n'est pas un facteur limitant. Cependant le réseau d'irrigation connaît quelques problèmes de **fuites** qu'il urge de réparer. Les ombrières de la pépinière sont aussi en mauvais état et méritent d'être réparées. En plus des essais d'expérimentation variétale d'agrumes installés par le Projet Britannique, aucun autre essai n'est mis sur place.

Des essais sur le greffage au champ pourraient être installés (largement expliqués dans nos propositions). Jusqu'ici, les porte-greffe largement utilisés sont le *Citrus aurantium* (Bigaradier) et le *Citrus Volkameriana*. Cependant, dans la majeure partie des sites que nous encadrons, le *Poncirus trifoliata* a le meilleur comportement. La recherche pourrait alors **s'intéresser** à ce porte-greffe.

Dans tous les cas, beaucoup de choses restent à faire en arboriculture. Notamment dans les zones très difficiles où l'installation des vergers reste aléatoire. Seulement avec des activités de recherches bien orientées et bien menées, nous arriverons certainement un jour à trouver des espèces très adaptées à ces zones dites difficiles et à produire des variétés plus productives et plus compétitives. Ce jour, nous dirons avec certitude que l'arboriculture fruitière est bien installée au Sénégal.

2.7. Propositions

Les propositions que nous donnons pour la Station de Ndiol sont du ressort des constats réels de terrain,

a) Le greffage au champ

Dans une bonne partie des zones où nous encadrons (Thiès, Diourbel; Mboro), le mangotier se porte très bien au champ. Le transport des plants greffés vers les zones très éloignées est toujours préjudiciable aux plants. Le porte-greffe semé en pépinière et transplanté au champ au début de saison des pluies, sera greffé un ou deux ans après selon son aptitude.

Un exemple concret est la parcelle de **Maguette** Niom dans le Fisse1 (région de Thiès) où nous avons recensé de très beaux porte-greffe bien plantés et bien alignés avec un écartement de 8 x 8. Ces plants pourront être greffés sur place d'ici Novembre 1997.

Ainsi, nous proposons à la recherche de mener une expérimentation sur le greffage au champ. Les porte-greffe peuvent être *Poncirus trifoliata* (agrumes) et mangotiers (**manguiers**).

b) Introduction d'autres variétés

A part les agrumes et quelques collection de manguiers, et de corossoliers, il n'y a pas d'autres espèces fruitières à Ndiol. Le papayer, l'ananas, le goyavier, le bananier, l'avocatier, le sapotillier doivent être introduits ou réintroduits,

c) La génération des recettes

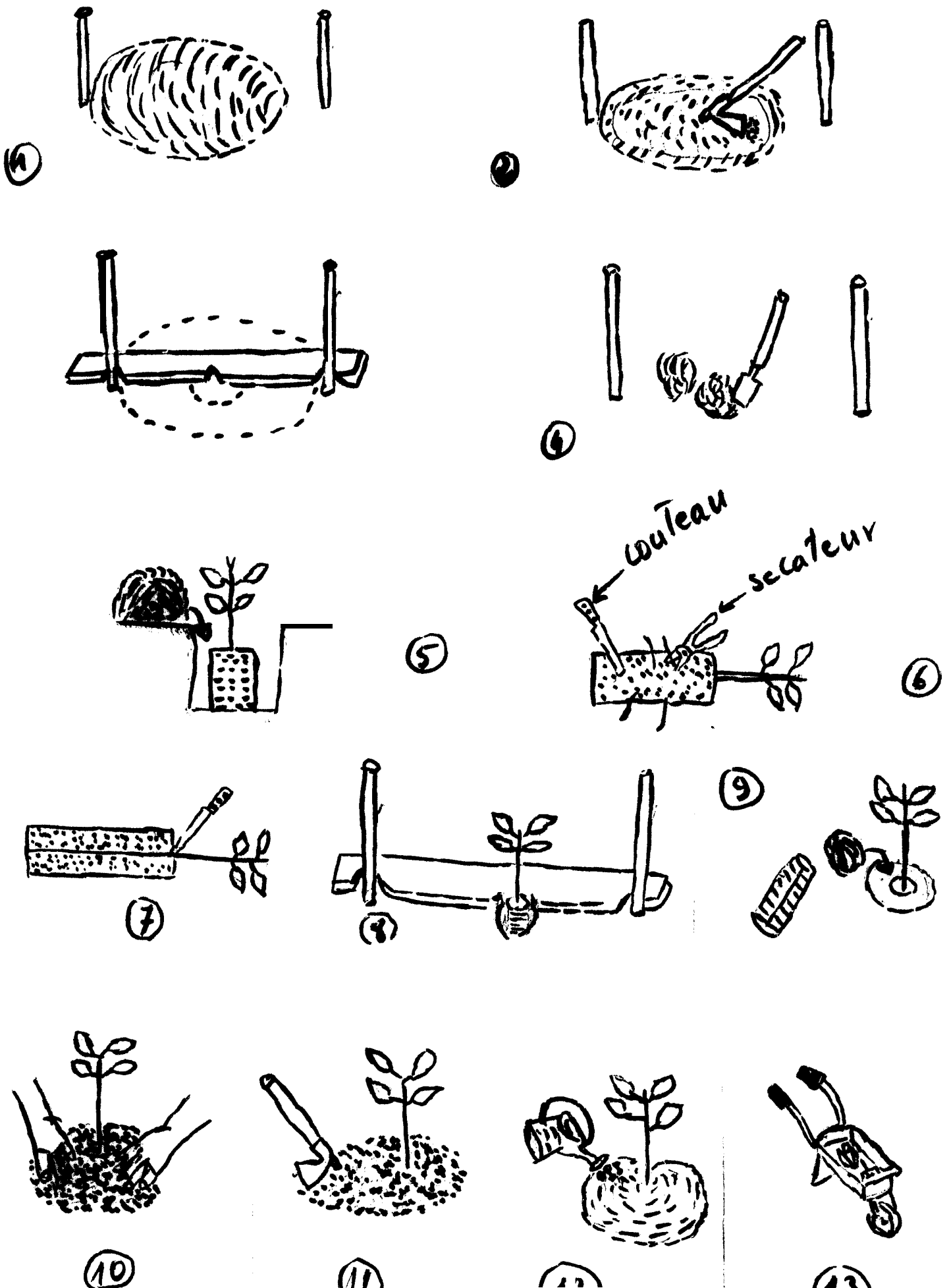
En plus des activités de recherche, la station de Ndiol peut générer des recettes. Ainsi, des cultures intercalaires peuvent être incorporées dans les plantations de manguiers et d'agrumes. Un bon entretien des essais variétaux d'agrumes pourrait conduire à de bonnes productions de mandariniers, d'orangers, de limetiers et de citronniers. Beaucoup d'espaces pouvant **générer** des recettes sont aujourd'hui en **dormance** à la station de Ndiol. Nous pensons également que un volet production doit largement être développé afin que l'institut puisse réduire considérablement sa dépendance.

d) L'arrosage de la pépinière

L'arrosage de la pépinière doit se faire à la main. L'aspersion ne fait qu'augmenter le nombre d'adventices. La pépinière devient très enherbée et par conséquent l'entretien devient très délicat et très coûteux. En plus nous avons vécu l'avortement de quelques greffes lié à une irrigation par aspersion qui a entraîné une augmentation du taux d'humidité de la pépinière.

TECHNIQUES DE PLANTATION

Fiche technique n° 9



Chapitre III : L'encadrement et le suivi des sites

L'encadrement et le suivi des sites a été effectués dans 19 associations villageoises de développement (A.V.D.). Les sites se localisent dans les départements de Bambey (Batal, Mbousso Ndir, Merina Diop), Mbour (Ndadafakh, Mbalamson); Tivaouane (Touba Ndiaye, **Darou** Fall, Mekhé); Louga (**Keur** Mbarick, Ndam Keur Guiry, Ndeungour Ndiaye, Keur Sidy Mbengue); Dagana (Gnith, Yetty yone, Maka **Diama**); Podor (**Ndiawar**).

Dans ce qui suit, nous vous donnerons un tableau récapitulatif général du pourcentage de réussite de tous les sites du Projet. Dans la majeure partie des cas, le constat a été satisfaisant. Néanmoins, nous avons noté quelques problèmes dans certains sites, problèmes liés surtout à un manque d'eau.

3. Les caractéristiques des sites

Les caractéristiques des sites ont été effectuées et sont consignées dans des fiches caractéristiques mises en annexe.

3.1. Les différentes interventions effectuées dans les sites

Trois rapports assez détaillés du suivi des sites ont été effectués en Novembre 96, Janvier 97 et Février 97. Nous reprenons ici les grandes lignes de nos interventions. Après la livraison des plants fruitiers, nous avons eu à descendre plusieurs fois dans les A.V.D. Chaque descente faisait l'objet d'un constat de la situation du site. Après le constat, nous déterminions avec le paysan les causes des mortalités et des attaques. Ensuite suivaient les solutions et les suggestions.

Le peu de sites qui ont connu des problèmes de techniques de plantation ont été recyclés sur place. Aujourd'hui, nous pouvons dire que certaines techniques de plantations ont été maîtrisées par les paysans. Dans tous les sites, la trouaison (80 cm x 80 cm x 80 cm); Les écartements agrumes (7m x 7m); manguiers (**8m** x 8m) ou (**9m** x 9m); la confection des cuvettes, le paillage ont été largement maîtrisés.

La régularité de l'arrosage 3 à 4 **fois/semaine** a été respectée dans la majeure partie des sites bien que certains **souffrent** d'un manque d'eau chronique (Merina Diop, **Mbalamson**, Batal).

3.1.1. Tableau récapitulatif du pourcentage de réussite des sites : (Touba Ndiaye, Mbalansone, Mékhé, **Mérina** Diop, Mbousso Ndir, Batal)

a) Mbousso Ndir

Espèces	Livraison	Mortalité	Vivants	% Réussite
Manguiers	11	06	05	45
Agrumes	21	03	18	69
Bananiers	20	13	07	35
Total	52	22	30	57

b) **Mérina** Diop

Espèces	Livraison	Mortalité	Vivants	% Réussite
Manguiers	14	12	02	12
Agrumes	46	11	35	76
Corossoliers	07	01	06	85
Total	67	24	43	64

c) **Mbalamsone**

Espèces	Livraison	Mortalité	Vivants	% Réussite
Manguiers	14	08	06	42
Agrumes	55	21	34	61,18
Goyaviers	20	18	02	10
Total	89	47	42	47,19

d) **Ndadafakh**

Espèces	Livraison	Mortalité	Vivants	% Réussite
Manguiers	100	13	87	87
Agrumes	100	08	92	92
Goyaviers	50	40	10	20
Total	250	61	189	75

e) **Darou Fall**

Espèces	Livraison	Mortalité	Vivants	% Réussite
Manguiers	40	03	37	92
Agrumes	75	00	75	100
Total	115	03	112	97

f) Touba Ndiaye

Espèces	Livraison	Mortalité	Vivants	% Réussite
Manguiers	07	03	04	57
Agrumes	31	00	31	100
Goyaviers	07	01	06	85,7
Total	AS	04	AI	91

N.B : A Touba Ndiaye, les plantations sont individuelles et pratiquées dans les périmètres maraîchers couvrant un rayon de 15 km. Nous avons préféré regrouper 3 parcelles représentatives et en faire un Tableau.

En effet, dans presque chaque périmètre **maraîcher**, nous notons 1 ou 2 manguiers, 2 agrumes 1 ou 2 goyaviers. D'ailleurs, plusieurs parcelles n'ont pas de goyaviers.

Quant à **Darou Fall**, la parcelle de Bassirou Fall qui a été prise comme parcelle commune pour tout le groupement a été seulement prise en compte. Cependant, les restants des plants (50 manguiers, 80 agrumes, 50 goyaviers) ont été plantés individuellement.

g) Risso PAD 1

Espèces	Livraison	Mortalité	Vivants	% Réussite
Manguiers	50	26	24	48
Agrumes	04	00	04	100
Goyaviers	53	53	00	00
Total	107	79	28	26

h) Risso PAD II

Espèces	Livraison	Mortalité	Vivants	% Réussite
Agrumes	94	34	60	60
Goyaviers	60	43	17	39
Total	154	77	77	50

i) AJAM

Espèces	Livraison	Mortalité	Vivants	% Réussite
Manguiers	25	03	22	8
Agrumes	60	00	60	100
Goyaviers	15	08	07	46
Total	100	11	89	89

j) Batal

Espèces	Livraison	Mortalité	Vivants	% Réussite
Manguiers	50	50	00	00
Agrumes	225	225	00	00
Goyaviers	25	25	00	00
Bananiers	100	100	00	00
Total	400	400	00	00

Le site de Batal a subi un échec cuisant lié entre autres à une panne du forage 15 jours après la livraison des plants.

3.12. Tableau récapitulatif du % de réussite des sites (a, b, c, d, e, f, g, h, i)

Espèces	Livraison	Mortalité	Vivants	% Réussite
Manguiers	311	124	187	60
Agrumes	711	302	409	57
Corossoliers	07	01	06	85
Goyaviers	230	188	42	18
Bananiers	120	113	07	5
Total	1379	728	651	47

Dans les sites (a, b, c, d, e, f, g, h, i, j) les agrumes ont eu le meilleur pourcentage de réussite suivis des corossoliers et des manguiers. Les bananiers et les goyaviers ont subi un échec assez significatif.

Il nous a été donné de constater à maintes reprises un bon comportement du porte-greffe *Poncirus trifoliata*, surtout dans les zones difficiles comme le département de Bambey. Le bon comportement des agrumes peut s'expliquer entre autres par une résistance des plants au dessèchement grâce à leur écorce assez coriace.

Nous avons noté aussi un bon comportement de la lime Tahiti greffée sur *Poncirus trifoliata* et sur *Volkameriana* dans toutes les zones. C'est d'ailleurs pourquoi les paysans ne cessent d'en demander. Les pertes recensées côtés manguiers comme côtés agrumes ne concernent en grande partie que les greffons. En général, le porte-greffe reste intact. Ainsi, nous pensons qu'il faut souvent livrer des plants greffés après au moins 1 an de pépinière. Souvent les paysans nous disent que les plants livrés ont été trop fragiles.

3.13. Tableau du pourcentage de réussite des sites de Diagnom, Maka **Diana**, Gnetty yone, Gnith, Keur Mbarick; Ndam Keur Nguiry, Ndengou Ndiaye, Keur Sidy Mbengue

k) Diagnom

Espèces	Livraison	Mortalité	Vivants	% Réussite
Agrumes	140	29	111	79,2
Total	140	29	111	79,2

1) Maka **Diama**

Espèces	Livraison	Mortalité	Vivants	% Réussite
Manguiers	30	02	28	93
Sapotiers	35	02	33	94
Agrumes	90	07	83	92
Total	155	11	144	93

m) Gnetty Yoone

Espèces	Livraison	Mortalité	Vivants	% Réussite
Agrumes	66	03	63	95
Total	66	03	63	95

n) Gnith

Espèces	Livraison	Mortalité	Vivants	% Réussite
Agrumes	142	16	126	88
Total	142	16	126	88

o) Keur **Mbarick**

Espèces	Livraison	Mortalité	Vivants	% Réussite
Manguiers	70	56	14	20
Agrumes	39	22	17	43
Total	109	78	31	28

p) Ndam Keur Nguiy

Espèces	Livraison	Mortalité	Vivants	% Réussite
Agrumes	17	00	17	100
Total	17	00	17	100

q) Ndengour Ndiaye

Espèces	Livraison	Mortalité	Vivants	% Réussite
Agrumes	30	00	30	100
Manguiers	10	02	08	80
Goyaviers	10	02	08	80
Total	50	04	46	92

r) Keur Sidy Mbengue

Espèces	Livraison	Mortalité	Vivants	% Réussite
Agrumes	113	03	110	97
Manguiers	39	12	27	69
Goyaviers	10	01	09	90
Dattiers	04	01	03	75
Sapotilliers	10	04	06	60
Corossoliers	49	06	43	88
Total	225	27	198	88

3.14. Tableau récapitulatif du % de réussite des sites (k, l, m, n, o, p, q, r)

Espèces	Livraison	Mortalité	Vivants	% Réussite
Agrumes	637	80	557	87
Manguiers	149	12	77	52
Goyaviers	20	03	17	85
Dattiers	04	01	03	75
Sapotilliers	45	06	39	87
corossoliers	49	07	42	86
Total	904	109	735	81

Le tableau montre que dans ces sites, les agrumes ont le meilleur comportement suivi des sapotilliers, des corossoliers et des goyaviers. seuls les manguiers enregistrent un pourcentage assez faible.

3.1.5. Tableau récapitulatif de tous les sites(a,b,----r)

Espèces	Livraison	Mortalité	Vivants	% Réussite
Agrumes	1348	382	966	72
Manguiers	460	196	264	57
Goyaviers	250	191	59	24
Dattiers	04	01	03	75
Sapotilliers	45	06	39	87
Corossoliers	56	08	48	86
Bananiers	120	113	07	06
Total	2283	897	1386	61

A vue d'oeil, les Corossoliers, les Sapotilliers, les Dattiers ont le meilleur pourcentage de réussite. Toutefois, ce pourcentage n'est pas représentatif vu le nombre de pieds livrés comparé aux nombre de manguiers et d'agrumes. Aussi la livraison des plants de Dattiers et de Sapotilliers ne concerne que la région du fleuve. Dans un cas général et en fonction du nombre de plants livrés, les agrumes auraient le meilleur pourcentage de réussite suivi des manguiers. Les bananiers et les goyaviers auraient le plus faible pourcentage de réussite.

3.2. Imnressions et Propositions

* Impressions

Compte tenu du caractère **différent** des sites, nous les diviserons en sites faciles et en sites **difficiles** selon le **degré** de disponibilité de l'eau.

- a) Les sites difficiles : **Mérina** Diop, Mbousso Ndir, Batd, Mbalamsone, Ndadafakh, **Keur** Mbarick, **Keur** Sidy Mbengue

Le problème majeur de ces groupements reste la rareté de l'eau. Si **certain**(Ndadafakh) ont la possibilité d'avoir de l'eau douce à 8 ou **10m** de profondeur, d'autres (Mbousso Ndir, **Mérina** Diop) l'ont à 70 voir plus de 90m et l'eau contient souvent du calcaire.

Le problème de Ndadafakh est la descente sensible de la nappe phréatique à partir du mois **d'Avril** jusqu'en hivernage. Mbousso Ndir et **Mérina** Diop sont confrontés à un problème d'exhaure. Les moyens d'exhaure se font à l'animal. Ainsi pour des puits de 80 à 90m de profondeur, la régularité de l'arrosage devient assez **difficile**.

Mbalamsone est doté d'un forage mais une mauvaise organisation des membres du groupement ne permet pas un arrosage régulier. Les plants reçus par cette A.V.D. sont distribués dans des parcelles assez éloignées du forage. Le transport de l'eau se fait à dos d'âne.

Batal a connu une panne de son forage 15 jours après la livraison des plants. Jusqu'à présent la **panne** persiste. Le comportement des plants dans ces AVD suit une courbe en dents de scie. Les Agrumes puis les Manguiers ont le meilleur comportement. Les Bananiers et les Goyaviers n'ont pas pu survivre.

Le porte **greffe** *Poncirus trifoliata* résiste très bien dans ces zones. Car, malgré un manque d'eau assez chronique, même si le greffon meurt, le pied de *Poncirus trifoliata* reste intact et émet des pousses, La Lime Tahiti aussi semble bien s'adapter à ces zones. Toutes les Limes qui ont été **livrées** ont bien repris.

D'après les analyses tirées des études de milieu faites par **l'Ecole** Nationale des Cadres Ruraux de BAMBEY, il serait très risqué d'introduire des bananiers et des goyaviers dans les zones comme Mbousso Ndir et **Mérina** Diop. Pour se faire il faut au préalable maîtriser le facteur eau.

La zone de Ndadafakh présente le meilleur résultat côté Agrumes comme côté Manguiers. D'ailleurs le groupement possède des vergers contenant plusieurs mangotiers dont l'âge varie entre 6 et 7 ans. Ainsi un surgreffage pourrait être programmé pour cette AVD. Aussi du greffage au champ devrait être expérimenté avec des mangotiers de un à deux ans dans la zone de Ndadafakh et dans d'autres zones siiaires. A Keur Mbarick et à Keur Sidy Mbengue, quelques retouches dans la gestion de l'eau du forage et de l'éolienne donneraient certes des résultats appréciables.

b) Les sites faciles : Mékhé, Risso, **Darou Fall**, Touba Ndiaye, Lac de Guiers, **Maka Diama**, Gnetty yoone

Dans ces AVD, l'eau ne constitue pas un facteur limitant. Si les unes sont dotées de puits séane (Touba Ndiaye, **Darou Fall**), les autres ont soit des pompes ATD (**Risso**) soit un forage assez puissant (Mekhé) ou tout simplement sont dotées d'une motopompe branchée sur un chenal dérivant du fleuve Sénégal ou du lac de Guiers.

L'irrégularité de l'arrosage n'est pas due à un manque d'eau mais à une mauvaise organisation du travail. Ce qu'il faut noter c'est surtout le comportement séculaire des populations vis à vis de la riziculture et du maraîchage. Le paysan aime des résultats immédiats. l'arboriculture est une spéculation au résultats à moyens et longs termes,

Dans la région du fleuve de vraies études participatives doivent être menées au sein des populations afin d'asseoir une arboriculture plus adaptée et plus efficace. A vrai dire il est possible de développer l'arboriculture dans la vallée surtout dans les Hollaldé non salés,

Seulement, il suffit de travailler franchement avec le paysan. Il suffit de mettre en application un schéma concret d'aménagement de la vallée en tenant compte du desiderata des populations. Il ne suffit pas de renouveler le cadre ou de redistribuer les rôles. Il faut aussi modifier les règles et l'approche. Il faut que la réflexion précède l'action, que les finalités respectent les réalités, que les objectifs tiennent compte des contraintes, qu'on trouvent des opérateurs patriotiquement motivés et que les décideurs assument leurs responsabilités.

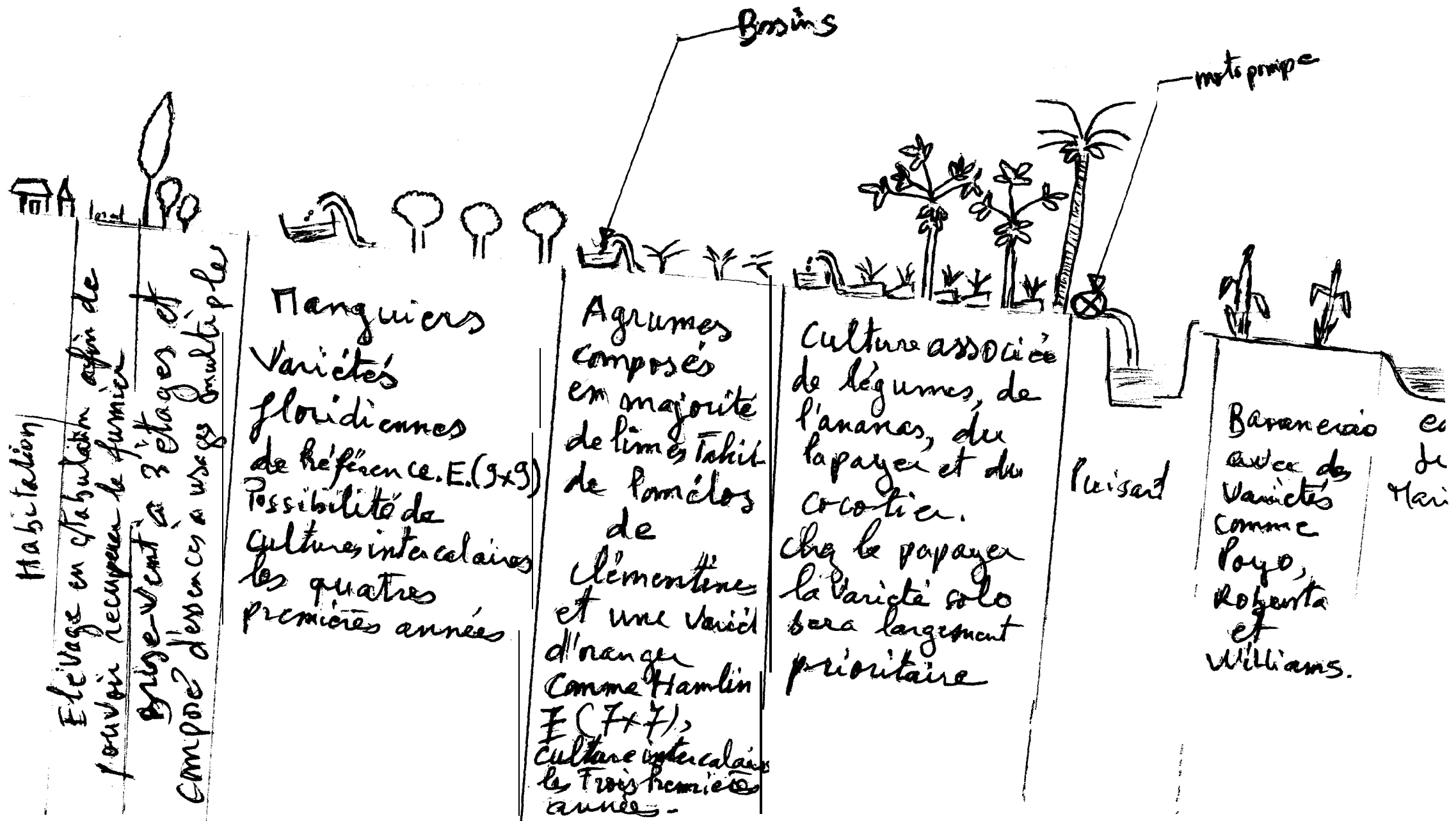
Dans la zone de Mboro, le maraîchage reste l'activité principale de subsistance. Nous avons noté que avant d'arroser les plants fruitiers, le paysan arrose d'abord **toutes sa** parcelle d'oignon ou de chou. C'est un comportement normal. Dans deux ou trois mois, après avoir récolté son chou, il aura de quoi nourrir sa famille. Devant cette situation, une arboriculture intégrée doit être développée dans cette zone. Nous avons tenté de monter un schéma d'aménagement des Niayes. Une intégration arboriculture- maraîchage constitue la base de ce schéma (voir page 48).

* Propositions

Les plants fruitiers sont en général très exigeant en eau de quantité et de qualité suffisantes. Ils affectionnent les terrains moins lourds et moins sableux. Le plus souvent le paysan ne rassemble pas toutes les dispositions nécessaires pour mettre en valeur un verger. Ainsi, pour une arboriculture plus crédible en milieu paysan, nous devons :

- mener des études socio- économiques dans les villages choisis afin de cerner tous les problèmes,
- choisir des villages crédibles ayant des dispositions pratiques d'arboriculture fruitière et ayant formulé une demande,
- distribuer les plants un ou deux mois avant l'hivernage,
- faire la trouaison trois mois avant la plantation,
- choisir des villages dotés de réseaux de brise-vent efficaces,

- assurer le suivi constant des sites nouveaux comme anciens,
- continuer le suivi des anciens sites; car l'arboriculture n'est pas seulement une question de six mois ou de douze mois ; l'encadrement des AVD s'avère indispensable au moins jusqu'à la première production,
- assurer l'encadrement du paysan en aval comme en amont de la production fruitière (choix de l'emplacement du verger, trouaison, plantation, techniques. de pépinières, tailles, systématiques des agrumes et des **manguiers**, diagnostic des différentes maladies et attaques, études de marchés, tenue d'un compte d'exploitation).



Exemple de schéma d'aménagement de Niayo: intégration arboriculture-maraîchage

Conclusion

Notre stage qui a duré sept (07) mois a été très riche d'enseignements. Le Jardin d'Essai de Saint-Louis et la Station d'arboriculture fruitière de Ndiol ont été pour nous un lieu privilégié pour améliorer nos connaissances notamment en matière de :

- montage et conduite de pépinière fruitière,
- greffage, taille, **fumure**,
- systématique des agrumes et des manguiers,
- diagnostic de certaines maladies et parasites,
- montage de vergers villageois.

L'encadrement et le suivi des sites arboricoles fruitiers nous ont également permis de mieux appréhender les réalités paysannes et de nous familiariser avec les conditions du milieu réel. Ainsi , nous pensons avec des approches beaucoup plus participatives pouvoir travailler étroitement avec le paysan sénégalais afin d'asseoir une arboriculture soutenue et durable.

Bibliographie

- Anonymes : Fiches techniques CDH, Dakar, 1986
- Anonymes : Centre techniques de coopération agricole et rurale (J.A.)
Production de fruits et légumes frais dans les **A.C.P** pour
l'implantation vers les pays de la (CEE), 1991; 298 p.
- Jürgen Werner : Développement participatif d'innovations agricoles : 199 1; 2 16 p.
- Marc Brasseur : Sylviculture générale Tome 1 E.N.C.R.; 1992; 141 p.
- Patrice Leroux : Arboriculture spéciale Tome 1 **E.N.C.R.**; 1989; 106 p.
- Patrice Leroux : Arboriculture générale E.N.C.R.; 1989; 101 p.

JES: COLLECTON MANGUIERS CARRE N° IV / ANNEXE I

SUPERFICIE : 0,5009 ha

avr-97

GR 6	OR 13	GR 20	GR 25	GR 33	GR 38	GR 44	OR 51		
	12	GR 19		Z 32		GR 43	GR 50		
GR 5	GR 11	GR 18	SM 24	GR 31	BR 37	BR 42	Z 49		
GR 4	GR 10	GR 17		Z 30		GR 41	Z 48		
TA 3	GR 9	IW 16	Z 23	IW 29	PM 36		Z 47	SM 54	GR 57
TA 2	IW 8	PD 15	Z 22	KE 28	PM 34	KE 40	PD 46	MUS 53	RU 56
TA 1	IW 7	PD 14	Z 21	KE 27 et 26	PM 34	KE 39	K 45	K 52	K 55



CLE des différentes variétés de manguiers du carré IV

N°	Indice	Variétés
1 à 3	TA	Tommy Atkins
4 à 6	GR	Grosse Rouge
7 et 8	IW	Irwin
9 à 11	GR	Grosse Rouge
13	OR	Manguier ordinaire
14 et 15	PD	Pêche de Djibélor
16	IW	min
17 à 20	GR	Grosse Rouge
21 23	Z	zii
24	SM	Smith
25	GR	Grosse Rouge
26 - 27 et 28	KE	Keith
29	IW	Irwin
30 - 31 et 32	Z	Zill
33	GR	Grosse Rouge
34 - 35 - 36	PM	Palmer
37	BR	Brooks
38	GR	Grosse Rouge
39 et 40	KE	Keith
41	GR	Grosse Rouge
42	BR	Brooks
43 et 44	GR	Grosse Rouge
45	K	Kent
46	PD	Pêche de Djibélor
47 - 48 -49	Z	Zill
50	GR	Grosse Rouge
51	OR	Mangue ordinaire
52	K	Kent
53	MUS	Musca
54	SM	Smith
55	K	Kent
56	RU	Ruby
57	GR	Grosse Rouge

JES: COLLECTION MANGUIERS CARRE N° VII / Annexe II

SUPERFICIE : 0,74 ha

avr-97

		Ca 28			OR 46	PD 64'					
Ca 9	EG 10	BR 27		BW 45	HP 47	PD 64	PD 65				
KE 8	EG 11	BR 26	BR 29	BW 44	HP 48	PM 63	TA 66				
VC 7	EG 12	K 25	K 30	BW 43	HP 49	PM 62	TA 67		BD 78		
KE 6	EG 13	RU 24	K 31	BW 42	HP 50	PM 61	TA 68	OR 77	BD 79		
Z 5	IW 14	K 23	K 32	KE 41	SM 51	PM 60	TA 69	A. NDAO 76	OR 80'		
VC 4	IW 15	RU 22	K 33	Z 40	SM 52	K 59	A 70	OR 75	BD 80	x	
VC 3	IW 16	KE 21	KE 34	KE 39	SM 53	HA 58	A 71	A. NDAO 74	A. NDAO 81	KE 84	KE 85
VC 2	IW 17	JES II 20	KE 35	Z 38	SM 54	K 57	A 72		A. NDAO	KE 83	KE 86
VC 1	JES I 18	DIXON 19	KE 36	KE 37	HA 55	VC 56	A 73				



CLE des différentes variétés de manguiers du carré VII

N°	Indice	Variétés
1 à 4	VC	Valencia
5	Z	Zill
6	KE	Keith
7	VC	Valencia
8	KE	Keith
9	Ca	Cameroun
10 à 13	EG	Early Gold
14 à 17	IW	Irwin
18 et 20	JES	Jardin d'essai
19	DIXON	DIXON
21	KE	Keith
22 et 24	RU	Ruby
23 et 25	K	Kent
26 et 27	BR	Brooks
28	Ca	Cameroun
29	BR	Brooks
30 à 33	K	Kent
34 - 37 et 41	KE	Keith
38 et 40	Z	Zill
39	KE	Keith
42 à 45	BW	Bewerly
46	OR	Manguier ordinaire
47 à 50	HP	Hâtive de Passy
51 à 54	SM	Smith
55 et 58	HA	Haden
56	VC	Valencia
57 et 59	K	Kent
60 à 63	PM	Palmer
64 à 65	PD	Pêche de Djibélor
66 à 69	TA	Tommy Atkins
70 à 73	A	Amélie
74 et 76	A.NDAO	Amadou Ndao
75 et 77	OR	Manguier ordinaire
78 et 79	BD	Buuka Diexal
80'	OR	Manguier ordinaire
80	BD	Buuka Diexal
81 et 82	A. NDAO	Amadou Ndao
83 à 86	KE	Keith

JES : VERGER DE MANDARINIERS ET D ' ORANGERS CARRE N° VI / ANNEXE III

SUPERFICIE : 0,6667 ha

avr-97

CI 17		CI 48		OC 7 8				OH 132	
CI 18		CI 47		OC 77	oc 92			OH 131	
CI 15	CI 32			OC 7 6	oc QI		FR 118	OH 130	
CI 14	CI 31	CI 48	oc 81	Oc75	oc Qo		FR 117	FR 129	
CI 13	CI 30	CI 45	oc 60	oc 74	OC 89	OC 103	FR 116	FR 128	FR 142
CI 12	CI 29	CI 44	o c 59	OC 73	oc 88	OC 102	FR 115	OH 127	OH 141
CI 11	CI 28	CI 43		OC 72	OC 87	OC 101	FR 114		OH 140
C 10	CI 27	CI 42	OC 5 8	oc 71	oc 86	OC 100	FR 113	OH 128	OH 139
CI 9	CI 28	CI 41	OC 5 7	OC 70	oc 85	OC 99	FR 112	FR 125	
CI 8	CI 25	CI 40	o c 5 8	oc 69	oc 84	oc 98	FR 111	FR 124	OH 138
CI 7	CI 24	oc 39	oc 55	OC 68	OC 83	OC 97	FR 110		OH 137
CI 8	CI 23	CI 38	oc 54	oc 67		OC 96	FR 109	OH 123	OH 138
CI 5	CI 22	CI 37	oc 53	oc 66		OC 95	FR 108	OH 122	OH 135
CI 4	CI 21	CI 38	oc 52	OC 65	OC 82	OC 94	FR 107	OH 121	OH 134
CI 3	CI 20	CI 35	oc 51	OC 64	OC 81		FR 106	OH 120	
CI 2	CI 19	CI 34	OC 50	o c 8 3	oc 80	oc 93	FR 105	CO 119	
CI 1	CI 18	CI 33	oc 49	oc 82	oc 79		FR 104		OH 133

CLE des différentes variétés d'agrumes du carré VI

N°	Indice	variétés
1 à 38	Cl	Clémentine
39	o c	Oscéola
40 à 48	CL	Clémentine
49 à 103	o c	Oscéola
104 à 118	FR	Frémont
119	CO	Commune
120 à 123	OH	Oranger Hamlin
124 - 125	FR	Frémont
126 - 127	OH	Oranger Hamlin
128 - 129	FR	Frémont
130 à 141	OH	O r a n g e r H a m l i n
1 4 2	FR	Frémont

JES : VERGER DE MANDARINIERS **.POMELOS . LIMETIER .** CITRONNIERS CARRE N° V / ANNEXE IV

SUPERFICIE : 0,7023 ha

avr-97



PRB 19		PSH 55				CP 118
PRS 18		CE 54		PSH 88	PMA 104	CP 117
CE 17	PTH 36	FR 53	PRB 72	CE 87	PRS 103	CP 116
FR 16	PRS 35	TORT 52	PRK 71	CE 86	CE 102	CP 115
FR 15	CE 34	TORT 51	CE 70	OC 85	FR 101	LT 114
FR 14	FR 33	TORT 50	TORL 69	OC 84	FR 100	LT 113
OC 13	FR 32	TORT 49	TORL 68	OC 83	M 99	LT 112
OC 12	FR 31	FR 48	TORL 67	FR 82	OJ 98	LT 111
FR 11	FR 30	FR 47	TORL 66	OC 81	M 97	LT 110
M 10	FR 29	CI 46	CV 65	OC 80		LT 109
FR 9	FR 28	CI 45	OC 64	OC 79		
M 8	1/2 S 27	CI 44	OC 63	D 78	CI 96	LT 108
1/2 S 7	TORT 26	CI 43	TORL 62	OC 77	OJ 95	
CI 6	D 25	CL 42	CI 61	FR 76	CI 94	
M 5	D 24	CL 41	CI 60	CI 75	CI 93	FR 107
CI 4	TORL 23	TORL 40	TORL 59		CI 92	FR 106
CI 3	D 22	CI 39	TORL 58	CI 74	CI 91	TORL 105
M 2	D 21	CI 38	CI 57	TORL 73	CI 90	
M 1	PTR 20	BIG 37	BIG 56		CI 89	

CLE des différentes variétés d'agrumes du carré Y

N°	Indice	variétés
1 - 2	M	Tangor Murcott
3 - 4	Cl	Clémentine
5	M	Tangor Murcott
6	Cl	Clémentine
7 - 27	1/2 s	Sanguine 1/2
8	M	Tangor Murcott
9	FR	Fremont
10 ; 97 ; 99	M	Tangor Murcott
11	FR	Fremont
12 - 13	o c	Oscéola
14 - 15 - 16	FR	Fremont
17	CE	Citron Eurêka
18 - 35 ; 103	PRS	Pomélo Red STAA
19	PRB	Pomélo Red Blush
20	PTR	Poncirus trifoliata
21 - 22 - 24 - 25	D	Dancy
23 - 26 - 40	TORL	Tangelo Orlando
28 à 33	FR	Fremont
34 ; 54 ; 70 ; 86 ; 87	CE	Citron Eurêka
36	PTH	Pomelo Thompson
37 - 56	BIG	Bigaradier
38 - 39 - 41 à 46 et 57	Cl	Clémentine
47 ; 48 ; 76 ; 82 ; 100 ; 101	FR	Fremont
49 à 52	TORT	Tangor Ortanique
53	FR	Fremont
55 ; 88	PSH	Pomélo Shambar
58 ; 59 ; 62	TORL	Tangelo Orlando
60 ; 61 ; 74 ; 75	CL	Clémentine
63 ; 64 ; 77 ; 79 ; 80 ; 81	OC	Oscéola
65	CV	Citrus volkameriana
66 ; 67 ; 68 ; 69 ; 73 ; 105	TORL	Tangelo Orlando
71	PRK	Pamplenny Reinking
72	PRB	Pomélo Red Blush
83 ; 84 ; 85	OC	Oscéola
89 ; 90 ; 91 ; 92 ; 93 ; 94 ; 96	CL	Clémentine
95 ; 98	OJ	Oranger du Japon
102	CE	Citron Eurêka
104	PMA	Pomélo Mash
106 ; 107	FR	Fremont
108 à 114	LT	Lime Tahiti
115 à 118	CP	Citron du pays

NDIOL: COLLECTION MANGUIERS CARRÉ N° VIII / Annexe VI
SUPERFICIE : 0,50 ha
avr-97

	SMITH	SMITH	SMITH	SMITH	SMITH		
	TOMMY ATKINS	TOMMY ATKINS	TOMMY ATKINS	TOMMY ATKINS	TOMMY ATKINS		
	MUSCA	MUSCA	MUSCA	MUSCA	MUSCA		
	BUKA DIEXAL	BUKA DIEXAL	BUKA DIEXAL	BUKA DIEXAL	BUKA DIEXAL		
PECHE	PECHE	PECHE	PECHE	PECHE	PECHE		
AMELIE	AMELIE	AMELIE	AMELIE	AMELIE	AMELIE		
DIVINE	DIVINE	DIVINE	DIVINE	DIVINE	DIVINE		
BEWERLY	BEWERLY	BEWERLY	BEWERLY	BEWERLY	BEWERLY		
VALENCIA	VALENCIA	VALENCIA	VALENCIA	VALENCIA	VALENCIA		
KEITH	KEITH	KEITH	KEITH	KEITH	KEITH		
KENT	KENT	KENT	KENT	KENT	KENT	KENT	



**PROJET D'APPUI EN FORMATION ET FOURNITURE
DE PLANTS FRUITIERS AUX AVD ET ONG
ISRA-FLEUVE**

Fiche de Caractérisation

GROUPEMENT :	GIE de YETTI YONE
Village	YETTI YONE
Chef de Village	Lamine GUEYE
Président GIE	Ngadj SARR
Adresse	Ngadj SARR s/c de Djiby FAYE à Rosso Sénégal.
Membre	74 personnes composées de 41 hommes et de 33 femmes.
Financement	Cotisation
Superficie	¼ hectare
Composition variétale	Néant
Source d'irrigation	Lac de Guiers
Type d'irrigation	Néant
Exhaure	Moto pompe non encore installée.
Brise-vent	Néant, cependant une plantation de brise- vent est prévue en hivernage
Clôture	Néant, mais palissade prévue.
Diagnostic	Le sol étant trop lourd, avec une faible présence de sel ainsi que le manque d'infrastructures rendent difficile l'introduction de l'Arboriculture fruitière néanmoins, les variétés seront sélectionnées.
Acquis	Parcelles aménagées.
Besoins en plants	55 agrumes

**PROJET D'APPUI EN FORMATION ET FOURNITURE
DE PLANTS FRUITIERS AUX AVD ET ONG
ISRA-FLEUVE**

Fiche de Caractérisation

GROUPEMENT :	GIE KEUR SAËR DE MAKA DIAMA
Village	MAKA DIAMA
Chef de Village	Saër DIOP
Président GIE	
Adresse	Médoune DIOP Tél : 61-16-55
Membre	50 personnes! dont 25 hommes et 24 femmes . Signaler 21 personnes actives.
Financement	cotisation - Compte Bancaire CNCAS
Superficie	1 hectare
Composition variétale	Néant
Source d'irrigation	Le Fleuve Sénégal.
Typed'irrigation	Par submersion à la Raie.
Exhaure	Moto pompe - 2 cylindres
Brise-vent	Prosopis' - Eucalyptis
Clôture	Haie - Morte
Diagnostic	L'hectare d'Arboriculture n'est pas branchée à la Pompe. Site très propice à une nouvelle introduction fruitière - Site à encourager par les essences qui y passent déjà.
Acquis	
Besoins en plants	155 plantes : dont 30 mangues, 90 Agrumes, 35 Sapotilliers.

**PROJET D'APPUI EN FORMATION ET FOURNITURE
DE PLANTS FRUITIERS AUX AVD ET ONG
ISRA-FLEUVE**

Fiche de Caractérisation

GROUPEMENT :	LES AMIS DE LA NATURE de NDIAWAR
Village	N'DIAWAR
Chef de Village	Ousmane Abdoulaye LY
Président GIE	Oumar Abou THIELLO
Adresse	Oumar Abou THIELLO et Ousmane Samba S O W UJAC Tél : 65-10-09 / 65-12-16 / 65-30-22
Membre	6 dont 3 actifs
Financement	Cotisation
Superficie	1 hectare
Composition variétale	Manguiers Citronniers
Source d'irrigation	Fléuve Sénégal
Type d'irrigation	Submersion à la raie
Exhaure	Moto-pompe 1 cylindre
Brise-vent	Eucalyptus - Parking Sonia
Côture	Grillage Ferlo
Diagnostic	Présence de sel dans le sol.
Aquis	Un bon rideau de brise-vent reboisé par les ONG Forestiers (Progona - Primina et Pole vert).
Besoins en plants	150 manguiers.

**PROJET D'APPUI EN FORMATION ET FOURNITURE
DE PLANTS FRUITIERS AUX AVD ET ONG
ISRA-FLEUVE**

Fiche de Caractérisation

GROUPEMENT :	BAYE DARAW HOUMA de GNITH
Village	GNITH
Chef de Village	Diadji BOYE
Président GIE	Daouda DIOP
Adresse	Maguèye THIAM et Daouda DIOP GNITH Tél : 67-56-00 & 67-56-03
Membre	21 personnes
Financement	Cotisations - Compte Bancaire CNCAS
Superficie	0,8 hectare
Composition variétale	12 porte-greffes de manguiers - 1 Dattier
Source d'irrigation	Lac de Guiers
Type d'irrigation	A la Raie par submersion
Exhaure	Moto pompe 4 cylindres
Brise-vent	Filao - Prosopis - Eucalyptus
Clôture	Haie vive
Diagnostic	Vu la nature du sol (sablumeux) aussi que la maîtrise de l'eau et le bon rideau de brise-vent, l'introduction de toutes espèces fruitières est possible. Site à privilégier.
Acquis	- Un bon réseau de brise-vent - Existence d'exhaure mécanique - Proximité au lac de Guiers
Besoins en plants	175 agrumes

**PROJET D'APPUI EN FORMATION ET FOURNITURE
DE PLANTS FRUITIERS AUX AV5 ET ONG
ISRA-FLEUVE**

Fiche de Caractérisation

GROUPEMENT :	Groupement Féminin de KEUR MBARICK
Village	KEUR MBARICK
Chef de Village	El Hadj Alioune BA
Président GIE	Pane GUEYE
Adresse	El Hadji Alioune LO Tél : 67-26-64 à Mbarick Wolof.
Membre	83 personnes
Financement	Cotisation - BICIS
Superficie	4 ha 50
Composition variétale	Manguiers et Agrumes
Source d'irrigation	Chateau d'eau
Type d'irrigation	Bassin de réception, à la main ou gravitairement
Exhaure	Moto-pompe
Brise-vent	Néant
Clôture	Haie morte sur grillage ferlo.
Diagnostic	Mauvaise pratique des techniques culturales (double-cuvette, taille d'entretien, paillage etc..).
Acquis	Bonne organisation Bon réseau d'irrigation.
Besoins en plants	115 Manguiers.

PROJET D'APPUI BN FORMATION ET FOURNITURE
DE PLANTS FRUITIERS AUX AVD ET ONG
ISRA-FLEUVE

Fiche de Caractérisation

GROUPEMENT :	GIE DEGGO de KEUR SIDY MBENGUE
Village	KEUR SIDY MBENGUE
Chef de Village	El. Hadji Ma Anta KEBE
Président GIE	El Hadji Ma Anta KEBE
Adresse	El Hadji Mamadou SALL et Sidy MBENGUE
Membre	37 personnes dont 28 femmes, 12 hommes
Financement	Cotisation 200 F CFA/mois
Superficie	14 parcelles de 25 m x 36 m et une parcelle aménagée de 25 x 25 pour les femmes.
Composition variétale	Agrumes
Source d'irrigation	Puits muni d'une pompe Eolienne doté de bassin de réception.
Type d'irrigation	A la main
Exhaure	Pompe Eolienne
Brise-vent	Prosopis
Clôture	Haie morte et haie vive d'euphorbe
Diagnostic	Méconnaissance des techniques culturales (taille - confection des cuvettes) et manque de matériel agricole.
Acquis	Bon développement de la petite agriculture.
Besoins en plants	180 plantes fruitières dont 50 mangues, 110 agrumes, 10 goyaviers et 10 sapotilliers.

**PROJET D'APPUI EN FORMATION ET FOURNITURE ,
DE PLANTS FRUITIERS AUX AVD ET ONG
ISRA-FLEUVE**

Fiche de Caractérisation

GROUPEMENT :	KEUR IBNOU LO de NDAME KEUR NGERY
Village	NDAME KEUR NGUERY
Chef de Village	Ibnou LO
Président GIE	Alioune LO
Adresse	Moussa NDIAYE Tél : 67-13-08 FAPAL à KELLE NDIAYE.
Membre	70 personnes composées de 20 hommes et 50 femmes.
Financement	Néant
Superficie	1.000 m² soit une parcelle de 50 m x 20 m
Composition variétale	Néant
Source d'irrigation	Un puits
Type d'irrigation	Une pompe ATP (Atelier Technologie de Potou). Irrigation à l'arrosoir.
Exhaure	
Brise-vent	Néant, à faire
Clôture	Haie vive en Euphorbe
Diagnostic	
Acquis	Parcelles bien protégées de la déviation.
Besoins en plants	52 plantes dont : 10 Manguiers - 30 Agrumes - 10 Goyaviers - 2 Sapotilliers.

PROJET D'APPUI EN **FORMATION ET FOURNITURE**
DE PLANTS **FRUITIERS** AUX AVD ET **ONG**
ISRA-FLEUVE

Fiche de Caractérisation

GROUPEMENT:	GIE de NDENGOUR NDIAYE
Village	NDENGOUR NDIAYE
Chef de Village	Babacar NDIAYE
Président GIE	Mamadou NDIAYE
Adresse	Moussa NDIAYE FAPAL Tél : 67-13-03 à Kelle - Ndiaye Falal.
Membre	71 personnes dont 30 hommes et' 41 femmes
Financement	Cotisation
Superficie	½ hectare
composition -	Néant
Source d'irrigation	1 Puits
Type d'irrigation	A l'arrosoir
Exhaure	Pompe A.T.P.
Brise-vent	Euphorbe
Clôture	Haie morte
Diagnostic	
Acquis	Parcelle bien partagée à côté de la route nationale.
Besoins en plants	95 dont 10 Manguier - 75 Agrumes et 10 Goyaviers

**PROJET D'APPUI EN FORMATION ET FOURNITURE
DE PLANTS FRUITIERS AUX AVD ET ON6
ISRA-FLEUVE**

Fiche de Caractérisation

GROUPEMENT :	ASSOCIATION SPORTIVE CULTURELLE POUR LA RENOVATION DE DIAGNOUM
Village	DIAGNOUM
Chef de Village	Seydou Amadou KANE
Président GIE	Mamadou FAYE
Adresse	ASCRD/FAFD Fédération des Associ&ons de Futa.
Membre	280 personnes
F i i m e n t	Cotisation
Superficie	1 ha 1/2
Composition variétale	Agrumes
Source d'irrigation	Galanka
Type d'irrigation	Submersion à la Raie , , ,
Exhaure	Moto-pompe 2 cylindres
Brise-vent	Eucalyptus - Prosopis
Clôture	Grillage ferro
Diagnostic	Tous les agrumes sont morts à cause d'une inondation due à une cassure de la digue, quatre ans auparavant.
Acquis	Bon rideau de brise-vent Bonne parcelisation Moto-pompe toute neuve.
Besoins en plants	268 plantes dont : 50' manguiers, 140 agrumes et 78 bananiers.

**PROJET D'APPUI EN FORMATION ET FOURNITURE
DE PLANTS FRUITIERS AUX AVD ET ONG
ISRA-FLEUVE**

Fiche de Caractérisation

GROUPEMENT :	UNION DES GROUPEMENTS DE PAYSANS DE DIOGO
Village	TOUBA NDIAYE
Chef de Village	Thieko NDIAYE
Président GIE	Gora WADE
Adresse	Abdoulaye DIOP, Commerçant à Mboro Tél : 55-77-32 BP. 42 MBORO
Membre	60 personnes
Financement	CNCAS en 1994 + Cotisation de 1000 F CFA Annuellement
Superficie	Parcelles individuelles
Composition variétale	Manguiers - Goyaviers dans certaines parcelles
Source d'irrigation	Puits doté des Pompe Diambar, et Céane.
Type d'irrigation	à la main
Exhaure	Moto-Pompe
Brise-vent	Anacardier et Eucalyptus pour certaines parcelles.
Culture	Haie morte
Diagnostic	
Acquis	Quelques membres ont reçu des formations en Arboriculture fruitière option individuelle : Trois sites : Nialy - Santhieba et Touba NDIAYE
Besoins en plants	300 Plantes dont 50 Manguiers, 200 Agrumes, 50 Goyaviers.

PROJET D'APPUI EN FORMATION ET FOURNITURE
DE **PLANTS** FRUITIERS **AUX AVD** ET ONG
ISRA-FLEUVE

Fiche de Caractérisation

GROUPEMENT:	UNION DES GROUPEMENTS PAYSANS DE DIOGO
Village	DAROU FALL
Chef Village	Abdoulaye FALL
Président GIE	Bassirou FALL
Adresse	Codou SIDIBE épouse Bassirou FALL Tél : 51-25-59 à Thiès.
Membre	150 personnes dont 50 hommes et 100 femmes .
Financement	Crédit Mutuel de MBORO
Superficie	50 parcelles d'environ 1/4 hectare chacune.
Composition variétale	
Source d'irrigation	Puits et céanes
Type d'irrigation	Aspersion à la lance ou à la main A l'arrosoir ou par aspersion à la lance .
Exhaure	Moto-pompes dans 26 parcelles
Brise-vent	Néant
Clôture	Absente dans plusieurs parcelles sauf celle de Bassirou FALL qui est à haie de Balsamifera .
Diagnostic	Présence de manguiers et une association culturale maraîchère en abondance.
Acquis	4 personnes ont déjà travaillé dans le projet fruitiers de MBORO.
Besoins en plants	295 plants dont 50 Manguiers , 155 Agrumes et 50 Goyaviers .

PROJET **D'APPUI EN FORMATION ET FOURNITURE**
DE PLANTS FRUITIERS AUX **AVD ET ONG**
ISRA-FLEUVE

Fiche de Caractérisation

GROUPEMENT :	ASSOCIATION DES JEUNES AGRICULTEURS DE MEKHE (AJAM)
Village	MEKHE
Chef de Village Président GIE	Mamadou NDIAYE dit TAMSIR
Adresse	Birane GAYE et Galaye KA Tél : 55-50-75,
Membre	166 personnes composées de 65 hommes et 101 femmes.
Financement	CNCAS - BICIS
Superficie	2,5 hectare
Composition variétale	28 Goyaviers et de 15 Orangers
Source d'irigation	Château d'eau de 20 m3 doté de 2 bassins - 1 puits + un forage.
Typa d'irigation	A la main
Exhaure	Moto-pompe
Brise-vent	Prosopis
Clôture	Haie vive à Euphorbe
Diagnostic	Améliorer le rideau de brise-vent bien qu'il existe des brise-vents individuels pour les arbres.
Acquis	Nouveau forage capable de satisfaire les besoins en eau.
Besoins en plants	100 plantes dont 25 manguiers, 60 Agrumes et 15 Goyaviers.

PROJET D'APPUI EN FORMATION ET FOURNITURE
DE PLANTS FRUITIERS AUX AVD ET ONG
ISRA-FLEUVE

Fiche de Caractérisation

GROUPEMENT:	GIE NDIGUËL DE MBOUSSO NDIR
Village	MBOUSSO NDIR
Chef de Village	Ibrahima NDIR
Président GIE	Modou Mbacké NDIR
Adresse	Lambaye 73-62+97
Membre	80 personnes dont 24 hommes et 56 femmes.
Financement	
Superficie	2,5 ha
Composition variétale	50 Goyaviers de Brésil, 7 Cerisiers de Tahiti, 36 Citronniers, 10 Pomelos, 20 Limes de Tahiti, 22 Mandariniers, 2 Manguiers, 4 Sapotilliers, 2 Corosoliers 15 Orangers plantés en septembre 1993.
Sourced'irrigation	1 puits de 9 m de hauteur d'eau
Type d'irrigation	A la main
Exhaure	Traction animale
Brise-vent	Prosopis juliflora + Parkinsonia
Clôture	Grillage Ferlo (Barbelé pour un seule côté). Le côté restant est en haie morte.
Diagnostic	L'exhaure ne permet pas l'alimentation adéquate des arbres.
Acquis	Existence d'1 pépinière forestière. Ils sont initiés aux techniques de pépinières forestières par l'ENCR.
Besoins en plants	50 plants dont 10 Manguiers, 20 Agrumes 20 Bananiers.

**PROJET D'APPUI EN FORMATION ET FOURNITURE
DE PLANTS FRUITIERS AUX A VD ET ONG
ISRA-FLEUVE**

Fiche de Caractérisation

GROUPEMENT :	GROUPEMENT DE MERINA DIOP
Village	Mérina DIOP
Chef de Village	
Président GIE	El Hadji DIOP
Adresse	Moustapha DIOUF , Commerçant à Lambaye Tél : 73-62-97
Membre	200 personnes composées de 100 hommes et de 100 femmes.
Financement	
Superficie	2 ha pour les hommes + une parcelle pour les femmes non aménagée.
Composition variétale	Diospiros, Balanites
Source d'irrigation	1 Puits
Type d'irrigation	A la main
Exhaure	Traction animale
Brise-vent	Panneau~ de Nguer au tour des plants
Clôture	(Barbelée + haie vive en Euphorbe)
Diagnostic	Jaunissement et mortalité dûs à un manque d'eau. Puits trop profonde alimentant 2 villages, et servant d'abreuvoir et un arrosoir aux troupeaux.
Acquis	Anacardier, Mandarinier, Agrumes, manguiers, goyaviers et comosolier plantés en 1993 sur une autre parcelle appartenant au groupement. Forage d'un nouveau puit.
Besoins en plants	55 dont 10 manguiers, 45 Agrumes.

**PROJET D'APPUI EN FORMATION ET FOURNITURE
DE PLANTS FRUITIERS AUX AVD ET ONG
ISRA-FLEUVE**

Fiche de Caractérisation

GROUPEMENT :	ASSOCIATION DES JEUNES de RISSO (AJR)
Village	RISSO
Chef de Village	Samba Thiebo FALL
Président GIE	N Diogou FALL .
Adresse	Galaye KA tél : 55-51-53 chez Fallou. Bathe MBAYE Diogo FALL (PAO) Responsables périmètre .
Membre	140 personnes dont 40 hommes et 100 femmes.
Financement	Compte bancaire - BICIS - CNCAS et BAO de Kaolack
Superficie	4 blocs de 70 m x 40 m
composition variétale	Agrumes - Goyaviers - Manguiefs
Source d'irigation	Puits de 3 m ³ , d'eau équipé d'une pompe ADT
Type d'irigation	A la main
Exhaure	Moto-pompe
Brise-vent	Parkinsonia- Leuceana - Prosopis
Clôture	Grillage ferlo
Diagnostic	Alimenter le 4ème bloc non encore inséré au réseau d'irigation pour les nouvelles introductions en arbres fruitiers. Mortalité de manguier due à une mauvaise mise en terre.
Acquis	28 Goyaviers, 79 Agrumes, 50 Manguiers et 2 Agrumes.
Besoins en plants	205 plantes fruitières dont 50 Manguiefs, 95 Agrumes, 60 Goyaviers

**PROJET D'APPUI EN FORMATION ET FOURNITURE
DE PLANTS FRUITIERS AUXAVD ET ONG
ISRA-FLEUVE**

Fiche de Caractérisation

GROUPEMENT :	NDADAFAKH MBIND DIER DE L'ASSOCIATION (JIG JAM)
Village	DE NDADAFAKH
Chef de Village	Ndakha DIOUF
Président GIE	NDOUN TINE
Adresse	Fissel tél : 73-64-80 / 73-64-34
Membre	50 personnes composées de 20 hommes et de 30 femmes.
Financement	Cotisation annuelle de 1000 F CFA par personnes depuis mai 1995.
Superficie	¼ hectare - 6 personnes possèdent des terrains.
Composition variétale	Manguiers - Goyaviers
Source d'irrigation	Puits en séane
Type d'irrigation	A la main
Exhaure	
Brise-vent	Prosopis - Eucalyptus
Clôture	Haie vive à Euphorbe
Diagnostic	Les écartements des plantes très rapprochés.
Acquis	Présence d'une pépinière collective pouvant un parcs de bois. Porte greffes de manguiers âgés de 4 ans.
Besoins en plants	200 plants fruitiers dont : 100 Manguiers, 50 Agrumes et 50 Goyaviers.

**PROJET D'APPUI EN FORMATION ET FOURNITURE
DE PLANTS FRUITIERS AUX AVD ET ONG
ISRA-FLEUVE**

Fiche de Caractérisation

GROUPEMENT:	BOK JOM de L'ASSOCIATION JIG-JAM
Village	MBALAMSONE
Chef de Village	Mamadou NGOM
Président GIE	NDONGO FAYE
Adresse	Fisse1 tél : 73-64-80 / 73-64-34
Membre	76 personnes dont 49 hommes et 27 femmes
Financement	Cotisation
Superficie	½ hectare
Composition variétale	
Sourced'irrigation	Forage villageois,
Type d'irrigation	A la main, eau transportée par charette à âne du forage jusqu'à la parcelle.
Exhaure	Moto-Pompe
Brise-vent	Néant
Clôture	Haie morte
Diagnostic	Néant
Acquis	Néant
Besoins en plants	85 plants dont 15 Manguiers - 50 Agrumes et 20 Goyaviers.

LISTE DES DIFFERENTES VARIETES D'ESPECES
FRUITIERES RENCONTREES A NDIOL ET
JARDIN @ESSALSOR / SAINT-LOUIS

MANDARINIERS

Carvalhall

Fortune

Dancy

P a g e

Osceola

Ellendale

Commune

Malvasio

Fairchild

Clémentine

Frémont

Lee

Murcott

KING OF SIAM

HYBRIDES DE MANDARINES

Tangor ortanique

Tangor temple

Tangelo Orlando

Tangelo **Nova**

Tangelo Minéola

Tangelo **Jacintho**

ORANGERS

Marss Early

Navel Atwood

Peneapple

Naval **late**

Valencia **late**

½ Sanguine

Shamouti

Salustiana

Hew Hall Navel

Hamlin

Maltaise Blonde

Washington Navel

POMELO

Little River
Red Blush
Ruby
Marsh
Shambard
Thompson
David seed less
Red star

Pink

Reinking
Kao Pane
Sunshine

LIMETIERS ET CITRONNIERS

Lime Eustis
Lime Tahiti
Lime Mexicaine
Lime Perse
Citron **Euréka**
Citron Lisbonne
Citron Villa **Franca**
Citron Santa Thérèse
Citron Feminelo
Citron **Lakeland**

MANGUIERS

Divine
Tommy Atking
Irwin
Smith
Palmer
Zill
Pêche de **Djibélor**
Kent
Keitt
Musca
Ruby
Brooks
Amélie
Valencia
Cameroun
Early Gold
J.E.S
Dixon
Haden
Hative Passy

bewerly
Buka Diexal
Amadou Ndaw
Madiama

AVOCATIER

Peterson
Collinson
Keur Moussa 1
Keur Moussa II
Lulla
Chouette

PAPAYERS

Solo

ANANAS

Péroléra
Cayenne Lisse

BANANIER

Petite naine
Williams
Robusta

GOYAVIER

Red Supreme
Elisabeth
Brésil

COROSSOLIER

SAPOTILLIER

Grosse Ronde, Petite ronde
Dahomeenne
Ronde
Nône

VARIETES RECOMMANDEES ET A VULGARISER

MANGUIERS

Variétés hâtives

Divine
Zill
Pêche
Amélie

Variétés pleines saison

Timmy atkins
Smith
Buka Diexal

Variétés tardives

Kent
Keitt
Valencia

AGRUMES

-1 Mandariniers

Clémentine
Océola
Frémont
Commune
Page

-2 Orangers

Hamlin
Valencialate
, Washington Navel

-3 Pomelo

Shambard
Red Blush
Marsh
Trompson
Red star

-4 Lime

Linie de Tahiti

-5 Citronnier

Citronnier Eureka

-6 Bananiers

Williams
Robusta

-7 Papayers

Solo

-8 Hybrides (Mandarines)

Tangor	Temple
Tangor	Ortanique
Tangélo	Nova

NB : Nous pouvons également multiplier sur commande les autres variétés que nous disposons , et qui sont sur la liste générale des variétés.