

I. R. C. C.

MISSION D'APPUI TECHNIQUE
PROJET RC2 - GUINEE

Mission du 11 au 15 mai 1989



**INSTITUT de RECHERCHES
DU CAFE
ET
DU CACAO**

D. DURIS

1e 01/06/1989

SOMMAIRE

PRODUCTION DE MATERIEL VEGETAL :	
I - PROGRAMME BOUTURES	2
1 - Ombrage des pépinières	2
2 - Climatologie	3
3 - Terre des pépinières	4
4 - Importations de boutures	5
5 - Utilisation des boutures	6
II - PROGRAMME SEMIS	7
1 - Qualité des semences	7
2 - Repiquage	8
III - FERTILISATION MINERALE	8
1 - Résultats expérimentaux	8
11 - Résultats Côte d'Ivoire	
12 - Expériences guinéennes	
2 - Comparaison Zagné/Macenta	9
3 - Fertilisation en pépinière	9
4 - Précautions	10
IV - PROBLEMES DIVERS	11
VULGARISATION	
I - PROGRAMME DE PLANTATION	14
II - REGENERATION CAFEIERE	15
1 - Recépage des vieilles caféières	15
2 - Reprise des vieilles caféières	16
III - FERTILISATION MINERALE	17
ANNEXES	

R A P P O R T D E M I S S I O N

11 au 15 mai 1989

La mission d'appui technique sur le projet RC2 de MACENTA et N'ZEREKORE a été faite du 11 au 15 mai par Messieurs DURIS et LABOUISSE. Ce dernier a participé à la mission en vue de se rendre compte du travail qu'il pourrait être amené à faire en sélection café dans le cadre de la mise en place d'un agro-généticien IRCC dans le dispositif de Recherches de SEREDOU.

EMPLOI DU TEMPS

- 11 mai : Voyage Man-N'Zérékoré-Macenta
Visite de la pépinière de N'Zérékoré
- 12 mai : Visite de la station de Macenta
Discussions techniques avec les responsables de RC2
- 13 mai : Visite de la Station de SEREDOU
Pépinière de Macenta
- 14 mai : Préparation de l'aide-mémoire
- 15 mai : Voyage Macenta-Guéckédou

PERSONNES RENCONTREES

A Macenta : MM GALANDRIN, Chef de Projet
BEYLER, Responsable Vulgarisation
HALLEUX, Responsable Formation

A N'Zérékoré : Mr MERCY, Responsable Vulgarisation

Lors du séjour sur le projet RC2, Mr VAUTHERIN de l'antenne Banque Mondiale à Conakry est passé à N'Zérékoré et à Macenta. Il est notamment chargé de la mise en place du système de vulgarisation Formation & Visite en Guinée Forestière.

OBJET DE LA MISSION

Voir en annexe 1, la copie du télex de Mr GALANDRIN.

La mission faisant suite à un voyage en Côte d'Ivoire pour importer des boutures racinées, il était essentiel que la station de Macenta soit rejointe le plus rapidement possible. Ainsi, on déplorera le peu de temps passé à la pépinière de N'Zérékoré et compte-tenu de problèmes de véhicules, il n'a pas été possible de retourner sur N'Zérékoré avant de quitter le projet pour le Projet agricole de Guékédou où la mission de Mr DURIS devait se poursuivre.

PRODUCTION DE MATERIEL VEGETAL

I - MATERIEL VEGETAL CLONAL - BOUTURES

Mr CAMINADE, dans son rapport de mission de février 1989 a fait état des résultats décevants des importations de boutures en provenance du TOGO. Il est inutile de revenir sur ce problème. Par contre, en ce qui concerne les importations de Côte d'Ivoire, on notera les points suivants :

* Importations de juillet 1988 : bonne reprise mais développement insuffisant en mai 1989. Les plants issus de ces boutures ne sont pas plantables en juin 1989.

* Importations de décembre 1988 : Reprise moyenne avec 47 % et plants peu développés 5 mois après repiquage (1 à 2 paires de feuilles)

* Importations de février et avril 1989 : Très bonne reprise (> 80 %). Développement à peu près normal.

On notera également que les taux de reprise au repiquage à N'Zérékoré sont légèrement supérieurs à ceux de Macenta. Ceci est probablement dû à un délai de transport un peu plus long pour rejoindre Macenta; transport fait dans des conditions assez éprouvantes pour le matériel végétal (mauvais état de la route). La qualité du travail et le suivi ne peuvent pas être mis en cause pour expliquer ces légers écarts. Cependant, on doit noter que sur N'Zérékoré, les plate-bandes sont très larges et lors des repiquages, on observe des reprises moins bonnes au milieu des planches.

Enfin, on ne note pas de différence sensible dans le développement des plants de chacune des pépinières visitées.

Une partie des termes de référence concernant la mission se rapporte aux problèmes de fertilité de la terre utilisée pour le repiquage en sachets plastique dans les pépinières. Avant d'aborder ce problème, il est indispensable d'aborder les problèmes d'ombrage des jeunes plants et de climat entre juillet 1988 et mai 1989.

1 - OMBRAGE EN PEPINIERE :

Lors du passage de Mr DURIS en décembre 1988, il avait été constaté que l'ombrage sur les 2 pépinières était beaucoup trop dense. Cette même remarque a été faite par Mr DEUSS lors de la mission IRCC/CCCE de novembre. Ceci explique en grande partie le peu de développement des plants repiqués entre juillet et décembre 1988. On recommande généralement de couvrir les ombrières avec des feuilles de

palme, à raison de 3 feuilles par m², afin de ne laisser passer qu'environ 50 % de la lumière pendant les premiers mois qui suivent le repiquage.

Lors du repiquage, on construit une ombrière secondaire à environ 1 m du sol pour intercepter au total 75 % de la lumière. Cette ombrière est maintenue en place entre 2 et 3 semaines suivant la saison.

On notera que l'ombrage est nécessaire pour acclimater les boutures qui sortent d'un milieu confiné, pour éviter l'apparition de cercosporiose sur les jeunes plants et pour éviter le jaunissement des feuilles si aucune fertilisation minérale n'est apportée. Dans certains pays d'Amérique latine et à Sao Tomé, les pépinières se font en plein soleil sans qu'on note de problèmes importants.

Voir en détail le manuel de caféiculture, chapitre PEPINIERE où les techniques de conduite sont bien développées.

2 - CLIMATOLOGIE :

21 - Pluviométrie de juillet à septembre :

La pluviosité de juillet et août a été très forte et on n'a enregistré aucune heure de soleil durant cette période. Par ailleurs, des plantules repiquées en pépinière villageoise sur le PAG, ne se sont pratiquement pas développées entre juin et octobre. Cette remarque concerne donc les boutures repiquées en juillet 1988.

A ceci, la présence d'un ombrage trop dense sur les ombrières a accentué le maintien des boutures au stade 'sortie des propagateurs'.

22 - Températures en saison sèche :

D'après de relevés faits à Guéckédou, on peut observer que la température minimale descend en dessous de 16°C entre les mois de décembre et mars (voir annexe 2). Pour ce qui concerne la campagne 1988/89, le froid a été particulièrement intense et on a observé des minima moyens par pentade de 8°C. Les températures minimales ont été inférieures à 16°C entre la 2ème pentade de décembre et la 4ème pentade de février. A cette température, il y a pratiquement arrêt total de la végétation. De plus, ces températures basses persistent entre 20 h et 8 h le lendemain matin.

23 - Hygrométrie de l'air :

Les bandes de l'hygrographe montrent un dessèchement très rapide de l'air à partir de 8 h le matin. L'hygrométrie de l'air passe de 98 % la nuit à 25 % à 12 h. Bien que la température se soit élevée sensiblement, la sécheresse de l'air est trop forte pour que le jeune caféier puisse fonctionner correctement malgré les arrosages et l'ombrage. Il est bien connu que des plants en pépinière se développent peu durant la saison sèche.

3 - TERRE DE PEPINIERE :

A ce niveau, on se préoccupera en priorité des qualités physiques de la terre utilisée en pépinière. En effet, bien que les sols soient pauvres (cf analyses de sol), si la structure et la texture de la terre sont mauvaises, la fertilisation minérale ne pourra guère améliorer le développement des plants.

Des analyses granulométriques faites à FOULAYA montrent que le taux de limon est 1,5 à 1,8 fois le taux d'argile. Les sols peuvent être classés dans le groupe des sols limono-sableux. Le taux de sable fin est également important. Ceci se traduit par une mauvaise structure du sol et une tendance au compactage en saison sèche et en engorgement en eau lors des arrosages.

MESURES A PRENDRE

* *Au niveau de l'ombrage : Les conditions climatiques de la région forestière font qu'il va falloir adapter l'ombrage des plants en pépinières en fonction de la saison. En saison des pluies, il faudra pratiquement supprimer l'ombrage pour éclairer au maximum les plants. Ceci suppose également qu'un paillis léger soit mis en place sur les pots, en particulier sur les repiquages récents pour éviter que la pluie abîme les sachets en plastique.*

L'ombrage devra être remis en place pour la fin des pluies et la saison sèche (ombrage léger : 50 à 60 % de la lumière arrivant sur les plants).

Pour les repiquages faits entre juillet et septembre, le tunnel en plastique protégera les jeunes boutures contre les méfaits des pluies trop abondantes.

* *Protection contre le froid : Pour les repiquages faits entre octobre et décembre, l'utilisation de tunnels d'acclimatation en plastique transparent est indispensable pour accélérer la reprise et la croissance des plants avant la période froide. Les plants les plus vigoureux repartiront plus vite dès que la température sera devenue normale.*

Les repiquages faits entre décembre et mars doivent être absolument protégés contre le froid (tunnel en plastique).

Dans tous les cas, il faut s'efforcer d'avoir des plants bien développés (3 à 4 paires de feuilles) avant la saison froide. Le redémarrage sera plus rapide en mars.

* *Terre de pépinière : L'idéal serait de pouvoir amener de la terre plus argileuse et mieux structurée (terre rouge) pour la mélanger avec la terre prise sur le site, dans la proportion 50/50. La présence de quelques gravillons ne peut être préjudiciable pour les plants (meilleur drainage).*

Avec les moyens dont dispose le projet actuellement, on peut recommander de faire une compostière suffisamment importante pour pouvoir couvrir les besoins en terre de chacune des pépinières. Pour réaliser cette compostière, on

alternera des lits de débris végétaux, de terre prise sur le site et de terre rouge sur une épaisseur de 1 à 2 m. Afin d'accélérer la décomposition, on épand 200 g d'urée/5m² sur chaque lit de végétaux. Le compost peut également être enrichi en Ca et Mg par épandage de dolomie.

* *Arrosage des plants* : Compte-tenu de la qualité de la terre utilisée, une réduction des arrosages est nécessaire afin d'obtenir un ressuyage des pots plus complet. Il semble qu'il y ait une légère tendance à l'asphyxie au niveau des racines. Le rythme d'arrosage est à déterminer sur chacune des pépinières. Un léger dessèchement de la terre des sachets (sur quelques mm de profondeur) peut être un critère pour commander l'arrosage.

* *Estimation de la croissance des plants* :

On considère en général, que la première paire de feuilles apparaît 1 mois 1/2 à 2 mois après le repiquage. Ensuite, une nouvelle paire de feuilles est émise toutes les 3 à 4 semaines, ce qui fait, pour des boutures repiquées en juillet, 7 à 8 paires de feuilles en avril/mai. Pour tout ralentissement du rythme de croissance, on doit tout d'abord en rechercher les causes (ombrage, arrosage, terre, climatologie) avant de se pencher sur les problèmes de nutrition minérale. La fertilisation ne sera vraiment efficace que si tous les autres paramètres sont maîtrisés.

4 - IMPORTATIONS DE BOUTURES - MELANGE CLONAL :

Lors de la dernière livraison de boutures, on a pu constater qu'un certain pourcentage de boutures étaient non racinées. Cela est peut-être dû au transport dans des conditions difficiles. Cette observation a surtout été faite sur la pépinière de Macenta. Mr HALLEUX, sur la pépinière de N'Zérékoré ne semble pas avoir constaté d'anomalies. Un taux de 3 à 4 % de boutures sans racines est normal après 24 heures de voyage sur des mauvaises routes.

En ce qui concerne le mélange clonal, les propositions qui ont été faites s'appuient sur les résultats des essais menés en Côte d'Ivoire et au Togo. En particulier, le clone 461, représenté en grandes quantités, est le meilleur clone diffusé actuellement et on peut distribuer un mélange clonal avec 40 % de ce clone sans risquer d'entraîner des problèmes de fécondation. On peut signaler, à titre d'exemple, que le clone HB, diffusé en Nouvelle Calédonie, représente 60 % du mélange clonal total.

Tableau 1 : Mélange clonal proposé

Clone	%	Clone	%	Clone	%	Clone	%
107	5	182	20	461	40	503	15
126	5	197	5	477	10		

Le mélange clonal ainsi proposé ne risque pas d'entraîner des problèmes de fécondation. A titre d'exemple, les services agricoles de Nouvelle Calédonie distribue un mélange clonal composé de 60 % de clone HB et 5 autres clones.

Pour ce qui concerne le problème des boutures racinées, les informations ont été transmises à l'IRCC et plusieurs propositions sont faites pour régler ce problème.

Propositions :

a/ Refacturation des boutures en fonction des quantités de boutures viables livrées au projet RC2, compte-tenu du taux de pertes dû au transport (3 %)

b/ Livraison de boutures de clones destinés à mettre en place un champ semencier. Dans ce cas, on demandera au laboratoire de génétique de fournir une liste de clones. Les semences de ce champ semencier viendrait en complément des clones vulgarisés, ainsi une seule combinaison pourrait être prévue.

c/ Fourniture de boutures de clones vulgarisés en complément des boutures manquantes.

Le choix d'une de ces propositions appartient au chef de projet qui voudra bien faire le nécessaire pour avertir l'IRCC afin de prendre les dispositions qui s'imposent.

Si à l'avenir d'autres besoins en matériel végétal sont exprimés par le projet, on pourrait envisager la fourniture de baguettes que RC2 bouturerait sur ses propres pépinières. Ceci suppose que les infrastructures soient mises en place.

5. - UTILISATION DES BOUTURES :

Le tableau "Projet de plantation 1989" du rapport de Mr CAMINADE (février 1989) prévoit la mise en place en milieu villageois, de 14000 plants à MACENTA et 3 à 4000 plants à N'ZEREKORE. Un décompte des plants ayant 3 à 4 paires de feuilles a été fait à MACENTA et il n'y a guère plus de 2800 plants plantables en début des pluies. A N'ZEREKORE, il n'y a pas de plants suffisamment développés pour être mis chez les paysans.

Ce programme de vulgarisation peut toujours être maintenu, mais il faudra un suivi technique intensif pour assurer le bon développement de ces plants en plantations paysannes (plantation plein soleil, désherbage sur la ligne ou détournement des plants, paillage épais pour la saison sèche, fertilisation minérale).

La plantation, juin prochain, d'une première tranche de parc à bois, pourrait permettre le prélèvement des premières boutures dès le mois d'avril 1990. Il devrait alors être possible de produire environ 80000 boutures racinées en 1990 si les propagateurs sont installés rapidement. Le choix de

l'une ou l'autre politique, incombe au chef de projet. Dans le deuxième cas, il faut être certain que les propagateurs seront prêts à entrer en service en avril 1990.

Si on attend septembre/octobre 1989 pour commencer le parc à bois, les premiers prélèvements de bois ne pourront avoir lieu qu'en juillet/août 1990.

Recommandations : 1/ OPTION PARC A BOIS

** Plan du Parc à Bois : voir annexe 4*

** Mise en place :*

+ Défrichage

+ Apport de dolomie : 1000 kg/ha à la volée

+ Labour à la charrue à disques

+ Piquetage

+ Plantation des caféiers

+ Paillage de toute la surface plantée sitôt la plantation faite (paille de riz ou autre)

+ Fertilisation minérale à la volée tous les 2 mois

- 10 g/pied de 17.17.17

- 3 g/pied de sulfate de potasse

(Ces engrais sont disponibles sur le projet)

Il faudra planter les caféiers inclinés et procéder à une arcure 2 mois après plantation pour favoriser l'émission des rejets.

Si les pluies sont trop fortes en juillet et août (lessivage et ruissellement), faire un apport mensuel.

2/ OPTION VULGARISATION voir plus loin

II - MATERIEL VEGETAL HYBRIDE : SEMIS

Le projet a semé 1 kg de semences hybride H6 en décembre 1988. Le taux de germination a été moyen et les plantules sont toutes repiquées. Leur développement est normal.

D'autres semences sont arrivées du TOGO et ont été semées en janvier et février. Il s'agit de semences d'un champ polyclonal.

1 - QUALITE DES SEMENCES :

Les hybrides semés sont 126F1, 181F1, 182F1, 200F1 et 202F1. Les taux de germination sont très irréguliers. Les descendances 181F1, 182F1, 202F1 ont très mal germé, la 200F1 a eu une germination moyenne. Lorsque toutes les plantules auront été repiquées, il faudra faire un relevé complet de tous les repiquages, descendance par descendance, afin de connaître les taux de germination exacts. En effet, il semble bien que certaines descendances aient été stockées

depuis plusieurs mois avant d'être livrées, ce qui a probablement réduit le pouvoir germinatif.

Ces données seront à faire parvenir à l'IRCC pour prendre les mesures qui s'imposent.

En annexe 5, on donnera un exemple de courbe de germination obtenue sur le PAG.

Tableau 2 : Résultats des semis

Date	Hybride	Poids	Nbre graines	Nbre plantules	%
12/12/88	H6	1 kg	≈ 6500	3832	58,9
	126F1	kg			
	181F1	kg			
	182F1	kg			
	200F1	kg			
	202F1	kg			

2 - QUALITE DES REPIQUAGES :

Les techniques de repiquage sont bien maîtrisées et on ne note pas de pertes avec les semis. Il est possible de faire les repiquages au stade 'soldat'. En général, il y a beaucoup moins de risque de flétrissement de la plantule. Sur le projet de Guékédou, cette technique est appliquée, tant en milieu paysan qu'en pépinière centrale, et les pertes sont insignifiantes. Pour les distributions en pépinières villageoises, cela simplifie les transports.

Les plants issus de ces semis ne seront plantables qu'en avril/mai 1990.

III - FERTILISATION MINERALE EN PEPINIERE

1 - RESULTATS EXPERIMENTAUX :

11 - Expérimentation sur sols désaturés de l'Ouest :

La région de Zagné, en Côte d'Ivoire, s'apparente à la zone du projet en ce qui concerne la qualité des sols. Les rapports de clôture d'essais de fertilisation minérale sur caféiers ont été laissés à RC2 (M2, M3, M6). En résumé, les meilleurs résultats sur ces différentes parcelles ont été obtenus avec des apports de 12.15.18 (M2 et M3) et des apports de 12.15.18 et kiesérite (M6). L'apport d'azote seul a un effet dépressif qui va jusqu'à la mort des caféiers

pour les doses élevées d'azote (200 kg N/ha). Enfin, sur M3, les formules du type 10.20.10 sont inférieures à la formule 12.15.18.

12 - Expériences guinéennes :

121 - Fertilisation en pépinière au PAG :

Sur le Projet Agricole de Guéckédou (PAG), on a obtenu de très bons résultats avec une fertilisation minérale à base de 13.8.17, à raison de 5 g/pot sur des plants de plus de 3 paires de feuilles. Des semis repiqués en décembre/janvier 1986/87 ont pu être forcés et plantés en juin 1987.

Sur plants de 1 à 3 paires de feuilles, on applique 1 g/pot à chaque poussée foliaire.

122 - Fertilisation potassique à Macenta :

Sur la pépinière de Macenta, des boutures au stade 1 paire de feuilles ont reçu environ 1 g de sulfate de potasse en avril dernier. Comparé à un témoin, on peut observer une réponse favorable à l'apport de potasse seule (plants plus verts). Il est encore trop tôt pour voir un effet sur la croissance.

2 - DIFFERENCES ENTRE ZAGNE ET MACENTA :

La terre utilisée à Macenta pour le repiquage des plants est très riche en matière organique et en azote. Des analyses complémentaires (formes d'azote) seraient souhaitables mais au vu des résultats, il est probable que les teneurs en azote organique soient fortes.

Par contre, les teneurs en cations sont très faibles et le taux de saturation est voisin de 10 %. Enfin, les pH sont bas (caractéristiques identiques à celles de Zagné).

Des analyses granulométriques faites à FOULAYA montrent des teneurs en limon plus fortes que les teneurs en argile.

3 - FERTILISATION MINERALE EN PEPINIERE :

Compte-tenu des résultats obtenus au PAG et à Macenta, on peut conseiller de privilégier des formules NPK enrichies en potasse. Le projet dispose de quantités assez importantes de 17.17.17. Cette formule pourra être utilisée avec un complément potassique. Un apport de dolomie permettra de relever le pH et de corriger le rapport Mg/K.

Dans l'immédiat, une expérimentation simple devrait être faite afin de déterminer la formule qui serait la plus appropriée. La réponse devrait être rapide.

Propositions : 6 traitements sur une centaine de plants au stade 3 paires de feuilles (boutures et semis).

- a/ Témoin sans engrais
- b/ 5 g/pot de 17.17.17
- c/ 4 g/pot de 17.17.17 + 1 g/pot de sulfate de potasse
- d/ 4 g/pot de 17.17.17 + 1 g/pot de sulfate de potasse + 5 g/pot de dolomie (apport unique de dolomie)
- e/ 1g/pot de sulfate de potasse + 5 g/pot de dolomie (apport unique de dolomie)
- f/ 5 g/pot de dolomie (apport unique)

Les engrais 17.17.17 et sulfate de potasse sont apportés toutes les 3 à 4 semaines après apparition d'une nouvelle paire de feuilles. Les observations consistent à noter la vitesse de croissance et à observer la couleur des feuilles (degré d'intensité du vert).

La dolomie sera appliquée en fumure de fond, 15 jours avant repiquage. Toutefois, dans le cas présent, on apportera la dolomie dès que possible et les autres formules seront appliquées 15 jours après. Après chaque épandage, il faut arroser les jeunes plants pour dissoudre l'engrais et éviter des concentrations trop fortes en surface.

A l'avenir, il serait utile que le projet puisse se procurer des engrais du type 10.18.18, 13.8.17 et (ou) 8.4.20.4 MgO afin de les tester en pépinière. Ces engrais ont un dosage en potasse relativement élevé et surtout un rapport K/N compris entre 1,3 et 2,5, équilibre qui semble mieux adapté que le rapport K/N=1.

Enfin, l'utilisation du sulfate de potasse sur des sols acides, va entraîner une acidification plus forte (l'ion SO₄ est plus acidifiant que l'ion Cl). De plus le sulfate de potasse est plus cher que le chlorure.

Complément en oligo-éléments : Des pulvérisations foliaires d'oligo-éléments sont déjà pratiquées sur les jeunes plants. On peut continuer cette pratique, en association avec l'expérimentation proposée (avec ou sans pulvérisation complémentaire). Si aucune différence n'apparaît, on réservera les pulvérisations foliaires pour donner un coup de fouet avant la distribution en milieu paysan ou lorsqu'une carence se manifesterait.

4 - PRECAUTIONS A PRENDRE :

Avant de généraliser la formule de fertilisation qui donnera les meilleurs résultats, il faudra tenir compte du temps que les plants passeront en pépinière avant d'être plantés. En effet, il ne sert à rien de forcer des plants s'il doivent passer plus de 8 ou 9 mois sous ombrière. Les plants trop développés devront être recépés en pépinière et le système racinaire sortira du sachet, ceci entraînant un choc trop fort avant la distribution.

Les observations sur la croissance doivent prendre en compte les données climatiques (en saison des pluies, la croissance risque d'être ralentie)

5 - MESURES A PRENDRE POUR L'AVENIR :

On a vu plus haut, qu'il serait souhaitable de mélanger la terre du site avec de la terre rouge mieux structurée et éventuellement très légèrement gravillonnaire. Cette solution, si elle est possible pourrait être associée à la mise en place d'une compostière faite à partir d'apport de terre rouge mélangée aux débris végétaux qu'on peut récupérer sur le site.

IV - PROBLEMES DIVERS

1 - OMBRIERE DE STOCKAGE DES PLANTS :

Sur les deux sites, il est prévu de maintenir une ombrière pour l'élevage des jeunes plants. Les ombrières artificielles en bambous et feuilles de palme doivent être refaites chaque année et cela entraîne des coûts élevés. La solution envisagée consisterait à construire une ombrière artificielle métallique avec une couverture en grillage plastique calibré ne laissant passer que 50 à 60 % de la lumière. L'expérience acquise au Togo et en Côte d'Ivoire montre qu'une telle ombrière est utilisable pendant au moins 4 ans et qu'elle est amortie en 3 ans. Par ailleurs, la lumière sous ce type d'ombrière est très homogène. On peut diminuer la quantité de lumière avec une ombrière secondaire provisoire mais il est pratiquement impossible de l'augmenter. Dans les conditions de la Guinée forestière, cette technique ne semble pas bien appropriée et il vaut mieux lui préférer une ombrière naturelle de *Gliricidia* ou de *Cassia* où le réglage de la lumière peut être mieux maîtrisé par élagage plus ou moins fort et adjonction provisoire d'ombrières secondaires. Cette méthode a été utilisée avec succès, au Togo et pendant de nombreuses années, sur le projet SRCC.

DOCUMENTATION : Demander à Mr CAMINADE IRCC PARIS

2 - SUBSTRATS DE BOUTURAGE :

Les substrats de bouturage à utiliser sont assez nombreux et le choix est fonction des disponibilités locales.

- 21 - Sciure de bois : Uniquement sciure de bois rouge
- + Sciure bien décomposée et tamisée (lessivage des tanins)
 - + Peut être maintenue pendant plusieurs tours de bouturage
 - + Garde assez bien l'eau (arrosage : 0,25 l/m²/jour)
 - + Enracinement de type pivotant
 - + Beaucoup utilisé en Côte d'Ivoire

22 - Balle de riz :

- + Utilisation de balle de riz fraîche ou fermentée
- + Doit être renouvelée par tiers à chaque tour de bouturage
- + Demande un arrosage plus important : bon drainage
- + Enracinement très ramifié
- + Beaucoup utilisée au Togo

23 - Coque de Café : Sous produit du décorticage

- + Doit être fermentée avant utilisation (prévoir un stock un an avant pour fermentation de la coque)
- + Doit être changée à chaque tour
- + Garde bien l'eau : Surveiller les arrosages
- + Enracinement de type pivotant
- + Utilisée en CI actuellement

24 - Sable de rivière :

- + Doit être désinfecté souvent
- + Faire attention à la granulométrie
- + Très drainant : arrosage à surveiller
- + Enracinement de type pivotant
- + Utilisé à Madagascar

Chacun de ces substrats donnent de bons résultats. Mr HALLEUX doit en principe avoir une bonne expérience avec le sable de rivière.

3 - BOUTURAGE DU CAFEIER :

Les techniques de bouturage sont bien maîtrisées et il n'y devrait pas y avoir de problèmes majeurs sur le projet. Toutefois, il faudra :

* Assurer une bonne formation du personnel (qualité du travail) et surtout repérer les ouvriers les plus habiles pour ce travail.

* Bien suivre clone par clone et mois par mois, les taux d'enracinement obtenus. En effet, c'est à la suite de ces résultats que le projet pourra planifier correctement les mises en bacs, en fonction du mois de bouturage et en fonction des aptitudes de chaque clone à s'enraciner, ceci pour respecter le mélange clonal qui est proposé.

Matériel pour le bouturage : Il faut utiliser un matériel de très bonne qualité. Sans vouloir faire de publicité, on peut recommander d'acheter ,sécateurs et greffoirs de la marque SANDVIK/PRADINES.

Références et prix en FCFA (RCI)

Sécateur N° 3 - 23 cm	:	12000 F
Lame sécateur	:	5500 F
Greffoir N° 11	:	8300 F

DOCUMENTATION BOUTURAGE : Demander à l'IRCC PARIS

- + CCT vol. 28/3, 1984 : DEUSS J. & DESCROIX F. , 203/208
- + CCT vol. 18/1, 1974 : BOUDRAND J.N., 31/48
- + CCT vol. 10/3, 1966 : CAPOT J., 219/227
- + Instructions Générales de Bouturage (IGB) SATMACI

4 - COMPORTEMENT DES CLONES IMPORTES PAR LE PAG :

Il est actuellement assez difficile de donner une appréciation sur les clones importés de Côte d'Ivoire pour plusieurs raisons :

- + l'essai a été mis en place en 1986 sur une parcelle infestée d'impérata et sur un sol très sableux et pauvre. Les soins apportés à cet essai ne sont pas parfaits et les caféiers accusent un retard d'un an.

- + l'essai a été planté en randomisation totale et il est difficile de juger tel ou tel clone sans analyse statistique de récolte ou de croissance.

- + la suspension des autorisations d'importations de matériel végétal à partir de la Côte d'Ivoire, a eu pour conséquence de conduire les clones vulgarisés en vue de produire du bois de bouturage. Ceci a retardé d'autant les clones vulgarisés pour une étude de production (priorité à l'autonomie du projet pour le matériel végétal).

Toutefois, une visite de la parcelle montre un bon comportement des clones de la série 500. Quelques hybrides semblent également prometteurs et pourront éventuellement entrer en collection pour une sélection massale.

5 - GRANULOMETRIE DES SEMENCES :

La granulométrie des semences dépend d'une part de la pluviométrie entre mai et juillet, phase de croissance des fruits et d'autre part du génotype, le clone 200 donne des graines plus grosses que les autres clones. Toutefois, on ne peut pas se baser sur la granulométrie des semences pour extrapoler sur la granulométrie du café produit par les caféiers issus de ces semences. La granulométrie du café en Guinée, sera probablement supérieure à celle obtenue en Côte d'Ivoire, à cause du régime pluviométrique plus favorable. Pour les semences, la granulométrie peut varier de 5000 grains à 7000 grains par kg de café parché.

6 - POTENTIEL DE PRODUCTION DES SEMENCES IMPORTEES :

Pour les semences venant de Côte d'Ivoire, les parents mâle et femelle sont connus et en particulier pour l'hybride H6 qui a été semé à RC2, le potentiel de production est de 1795 kg de café vert/ha, moyenne de 10 récoltes sur la station de DIVO. Les géniteurs sont les clones 464 (1034 kg/ha) et 410 (895 kg/ha).

Pour les semences venues du Togo, il s'agit de descendance des clones 126, 181, 182, 200, 202.

Tableau 3 : Quelques données de production des F1

Clone	Production du clone	Production de la F1
126	2114 kg/ha	762 kg/ha
181	1519 kg/ha	1188 kg/ha
182	2353 kg/ha	1000 kg/ha

Données recueillies dans les conditions de DIVO

Un document complet sur les caractéristiques des clones et des hybrides est en cours d'élaboration à l'IRCC et sera publié ultérieurement.

VULGARISATION

I - PROGRAMME DE PLANTATION

On a vu (page 7) que 2800 plants pourraient éventuellement mis à la disposition des planteurs en juin prochain. Si cette solution est adoptée, il faudra prendre un certain nombre de précautions pour réussir les plantations. Le problème majeur qu'on rencontre en milieu paysan est l'entretien des plantations.

Il est possible de réussir les quelques plantations qui seraient faites si :

- 1/ L'installation se fait en plein soleil
 - + de préférence sur une ancienne caféière
 - + exclure les zones à *Imperata cylindrica*
 - + exclure les zones proches des jachères récentes pour minimiser les attaques de criquets puants.
- 2/ Les lignes de plantation sont parfaitement désherbées et paillées.
- 3/ Des cultures vivrières intercalaires sont installées
Exemples d'association :
 - Année 1 : Riz paille courte 1er cycle - Niébé 2ème cycle
 - Riz paille courte 1er cycle - Pois d'angole
 - Année 2 : Arachide 1er cycle - Niébé 2ème cycle
 - Arachide 1er cycle - Pois d'angole
- 4/ Fertilisation minérale des jeunes caféiers
- 5/ Conduite sur 4 à 5 tiges
- 6/ Protection contre les criquets puants en saison sèche

* Densité de plantation retenue : 1333 pieds/ha (3x2,5)
Cette densité est probablement trop faible et il faudra envisager pour l'avenir une densité de 1600 pieds/ha (rectangle de 3 x 2 m) ou 1644 pieds/ha (2,65 m en triangle)
Avec une densité plus forte, le sol est couvert plus rapidement et les entretiens deviennent moins fréquents.

* Des études ont été faites dans les années 1950, sur

la latérisation des sols en Guinée. Il semblerait que la culture du café en plein soleil ait entraîné une latérisation rapide des sols. La culture de vivriers intercalaires, et en particulier le pois d'angole, couvre le sol et un paillage épais assurera une bonne protection.

II - REGENERATION DE LA VIEILLE CAFEIERE

La régénération des vieilles caféières comprend les programmes suivant :

* Recépage des vieux caféiers avec ou sans redensification de la parcelle. Application ou non d'une fumure minérale.

* Reprise des entretiens et égourmandage sévère des vieilles caféières avec suppression d'une bonne part de l'ombrage. Application ou non d'une fumure minérale.

* Arrachage et replantation

1 - RECEPAGE DES VIEILLES CAFEIERES :

Les normes établies en Côte d'Ivoire précisent qu'une plantation est recépageable si la densité est au moins égale à 1000 pieds/ha et que les caféiers ont moins de 15 ans. Ces normes ont été vérifiées et confirmées dans les actions menées en Recherche-Développement.

11 - Problème de la densité : Une densité trop faible entraîne des travaux d'entretien trop importants et décourage très rapidement le paysan. Par ailleurs, une faible densité est la conséquence d'une mortalité importante des caféiers depuis la mise en place, or une caféière en parfait état physiologique ne disparaît pas rapidement.

12 - Problème de l'âge de la plantation : Une caféière de moins de 15 ans est une garantie de bonne vigueur et dans ce cas, la pousse des rejets sera bonne. En général, les plantations jeunes ont des densités convenables.

13 - Recépage à blanc ou avec tire-sève :

Le choix du type de recépage dépend de la plantation. Dans les conditions de la Guinée, on préférera le recépage à blanc car il y a peu à espérer d'une récolte sur tire-sève. Par contre, le recépage à blanc entraînera probablement une mortalité des arbres assez forte.

14 - Fertilisation minérale : On a laissé un rapport sur l'intérêt d'une fumure minérale sur des caféiers jamais fertilisés (rapport M2 ZAGNE). En Recherche-Développement, on a montré que l'apport d'engrais après recépage de caféières jamais fertilisées n'a pas d'effet, du moins la première année.

Cette conclusion est à vérifier sur le projet.

De plus, le niveau de sélection des caféiers en place est insuffisant pour avoir des réponses positives à la fertilisation minérale.

15 - Redensification : C'est une opération difficile qui donne des résultats décevants. La concurrence entre les jeunes caféiers et les vieux est trop forte. Le meilleur matériel végétal pour tenter la redensification est le semenceau (problème de coût). En Recherche-Développement, les redensifications qui ont été faites ont toujours été un échec.

16 - Autres techniques à mettre en oeuvre :

161 - Suppression de l'ombrage : Si le recépage est fait sous ombrage, les rejets vont filer et ne seront pas assez résistants pour porter une récolte (verse). La redensification n'est pas possible et la fumure minérale sera inefficace (pas de réponse aux engrais sous ombrage)

162 - Cultures vivrières associées : La pratique de cultures vivrières associées permet un bon entretien de la plantation. Ceci doit toujours être conseillé, quelle que soit la technique de recépage utilisé. Voir plus haut les cultures possibles.

Le recépage doit être considéré comme une technique de taille du caféier conduit en croissance libre et non pas comme une technique de reprise des vieilles caféières abandonnées depuis de nombreuses années. Cela demande beaucoup de travail pour des résultats médiocres. Dans les conditions guinéennes, sauf exception, la replantation sera toujours plus payante même avec du matériel issu de descendance libres.

2 - REPRISE DES ENTRETIENS ET EGOURMANDAGE :

Le nettoyage régulier des vieilles plantations (au moins 4 fois par an) et la suppression des vieilles tiges ne portant plus de rameaux fructifères sont des pratiques qui amélioreront un peu la productivité des caféières dans un délai de 1 à 2 ans. Toutefois, ces opérations doivent être commencées dès maintenant pour que les effets se voient à la prochaine floraison.

Comme pour le recépage, il sera indispensable de supprimer une bonne partie de l'ombrage (colatiers, agrumes, quelques gros arbres de forêt).

La fertilisation minérale sur ces parcelles sera probablement inefficace. Il convient donc de limiter très fortement les démonstrations qui pourraient être faites.

3 - RESULTATS EXPERIMENTAUX SUR LE RECEPAGE :

Un grand nombre de mesures ont été faites récemment en Côte d'Ivoire en ce qui concerne le recépage. On donnera un résumé succinct des conclusions des essais.

- 31 - Labour du sol et fertilisation : Pas d'effet labour ni d'effet fertilisation sur la croissance des rejets. Pas d'effet factoriel.
- 32 - Recépage à blanc ou avec tire-sève : Croissance plus rapide des rejets en faveur du tire-sève. Entrenoeuds plus courts sur les rejets avec recépage à blanc.
- 33 - Cultures vivrières : Pas d'effet dépressif sur la croissance des rejets avec le maïs. La fertilisation des vivriers n'a pas amélioré la croissance des rejets (pas d'arrière-effet des engrais vivriers sur le café)
Comportement identique que le vivrier soit fertilisé ou non et quel que soit le vivrier mis en place (riz, maïs, igname)
- 34 - Sur vieilles caféières, première production 2 ans après recépage au minimum. La première récolte est toujours très faible. Bonne réponse au recépage sur les plantations clonales (plantations plus jeunes et plus vigoureuses)

DOCUMENTATION SUR LE RECEPAGE :

- + CCT vol.6/4, 1962 : COLINET P., 261/270
- + CCT vol.7/4, 1964 : SNOECK J., 421/432
- + CCT vol.10/1, 1966 : CAPOT J., 3/16
- + CCT vol.10/4, 1966 : SNOECK J., 305/310
- + CCT vol.15/2, 1971 : DEUSS J., 115/128
- + CCT vol.21/1, 1971 : BOUHARMONT P., 9/28
- + CCT vol.21/2, 1971 : BOUHARMONT P., 99/110

III - FERTILISATION MINERALE CHEZ LE PAYSAN

En Guinée forestière, les sols sont généralement très appauvris. Pour développer une caféiculture intensive, la fertilisation minérale est indispensable. Toutefois, l'utilisation d'engrais par le paysan se heurte à plusieurs difficultés :

* Coût des engrais : Il faut rechercher le niveau minimum de fertilisation qui permette un gain de production satisfaisant. En effet, d'après les essais menés à Zagné, sur des sols similaires, la rentabilité économique de la fumure minérale se situe pour des doses de 800 kg/ha (rentabilité maximum). Ce niveau de fertilisation est incompatible avec les capacités de financement des planteurs. L'essai de fertilisation prévue sur le projet devrait permettre de répondre à cette question si par ailleurs, des enquêtes sont

faites pour connaître le niveau de financement que le planteur est prêt à consentir.

* Formules à recommander : Plusieurs types de formules complètes donneront des résultats satisfaisants. La formule diagnostic-sol café prend en compte les caractéristiques chimiques du sol mais nécessitera l'apport des plusieurs types d'engrais car il est peu certain qu'on puisse trouver sur le marché la formule recommandée (problèmes d'approvisionnement et de distribution). Les essais de Zagné ont montré qu'il y a une bonne réponse avec la formule commerciale 12.15.18 + kiesérite (ou éventuellement dolomie). Pour répondre à cette question il conviendrait de modifier l'essai de doses pour tester le diagnostic-sol et une formule commerciale aussi proche que possible du D.S. ou proche du 12.15.18 (Essai de doses + formule en split plot).

* Fumure de fond : On conseille généralement, sur ce type de sols, une fumure de fond avec 1000 kg de dolomie pour 5 ans. Plutôt qu'une fumure de fond, ne vaudrait-il pas mieux proposer un apport annuel moyen de 200 kg de dolomie ? Les doses annuelles sont à étudier en fonction de l'âge de la plantation.

* Respect des techniques culturales : La fertilisation minérale ne peut être efficace que si toutes les techniques culturales préalables sont appliquées correctement, à savoir entretien régulier et fréquent de la caféière et égourmandage. Il faut donc, dans un premier temps à mettre l'accent sur la conduite de la plantation et ensuite proposer une fumure minérale aux planteurs les aptes à suivre les recommandations de la vulgarisation. Cette solution permet de limiter la fertilisation minérale aux meilleures plantations et permettra également de connaître les niveaux de production qu'on peut espérer uniquement avec une bonne application des techniques culturales.

ANNEXES

- Annexe 1 : Termes de référence de la mission
- Annexe 2 : Climatologie (données de Guéckédou)
- Annexe 3 : Situation matériel végétal
- Annexe 4 : Composition et plan Parc à Bois
- Annexe 5 : Courbes de germination (PAG)
- Annexe 6 : Suivi des pépinières

ANNEXE 1

23220 GERDAT GI
APR 28 1989 1129

TXFRA Z 270105F
ZCZC

*informé Duris
Divo
Chavancher*

ABN 758/MD36 28/4/89

ATTN MR IZARD
DIRECTEUR IRCC

VEUILLEZ TROUVER CI-DESSOUS COPIE DU TLX RECU CE JOUR DE GUINEE

ATTN MR GAMINADE

BIEN RECU VOTRE TLX. MESSIEURS BEYLER ET HALLUEUX SE RENDRONT A DIVO LE 9 MAI AU MATIN AVEC LES 2 RESPONSABLES DES PEPINIERES. ILS EN REPARTIRONT LE 11 AU MATIN AVEC LES BOUTURES. IRCC PEUT-IL PREVOIR HEBERGEMENT ? ILS PREVOIENT DE PRENDRE MESSIEURS DURIF ET LABOUISSIE POUR MISSION RC2 ET PAG EN GUINEE. CONCERNANT MISSION RC2, NOUS SOUHAITERIONS QUE MR DURIS SE PENCHE SUR LES DIAGNOSTIQUES SOL ET SUBSTRAT, FERTILISATION DES PLANTATIONS, ETUDE DES CARENCES EN PEPINIERE, IMPACT DE LA CHAUX MAGNESIENNE DOLOMIE, POTASSE, OLIGO ELEMENTS, COMPORTEMENT DES CLONES IMPORTES PAR LE PAG DE COTE D'IVOIRE, NOMBRE DE GRAINES PAR KG DE CAFE, ISSUES DES CLONES IMPORTES PAR LE PROJET RC2. AVONS BESOIN DE 2 TIREFORTS MARQUE "TIRFOR" DE 2 A 3 TONNES MR DURIS POURRAIT ILS LES REMETTRE A MR BELAIR LORS DE SON PASSAGE A DIVO CONTRE REMBOURSEMENT.

SALUTATIONS DISTINGUEES
JC GALANDRIN

TX 270105 F TXFRA REF 758

++++
23220 GERDAT GI
TXFRA.Z 270105F
⊕

ANNEXE 2

CLIMATOLOGIE

Tableau de minima & maxima : décembre 1986/mars 1989

Données par pentade

Graphique de minima & maxima

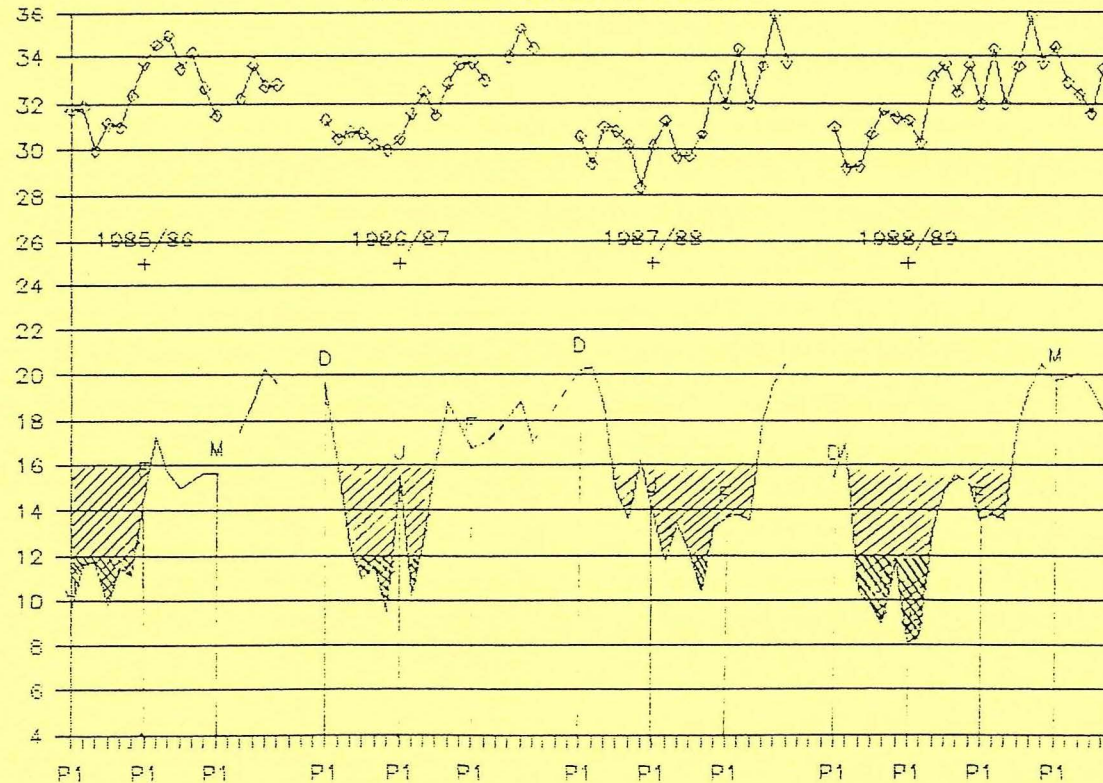
Bandes de thermographe et hygrographe

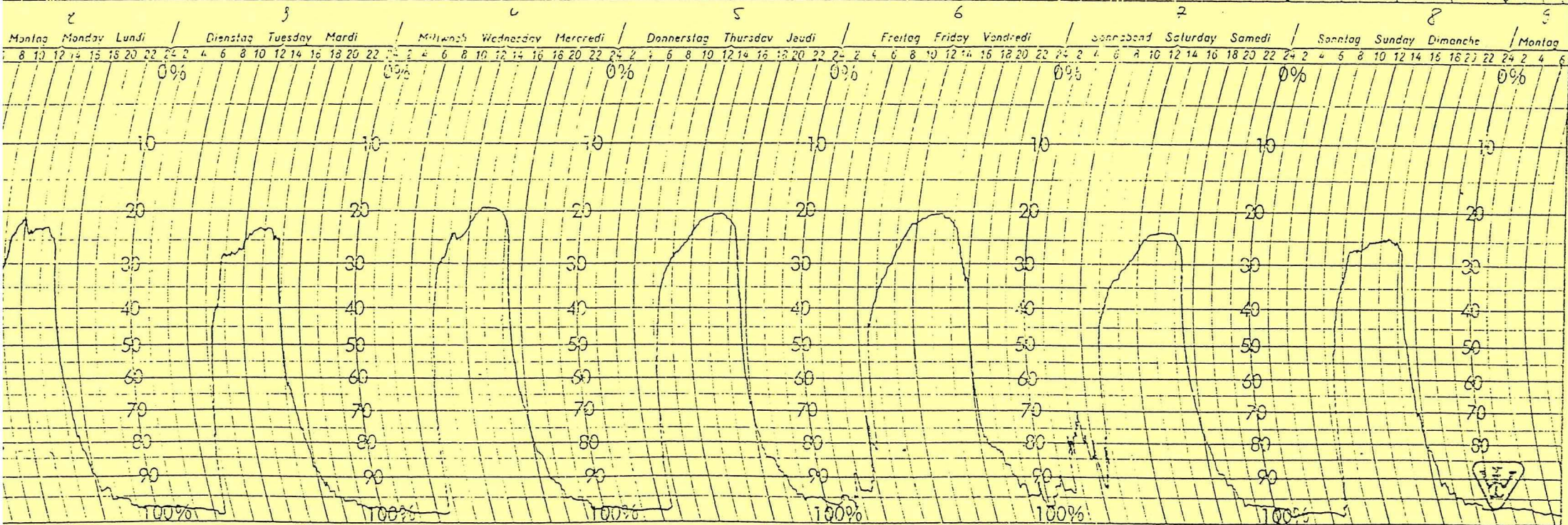
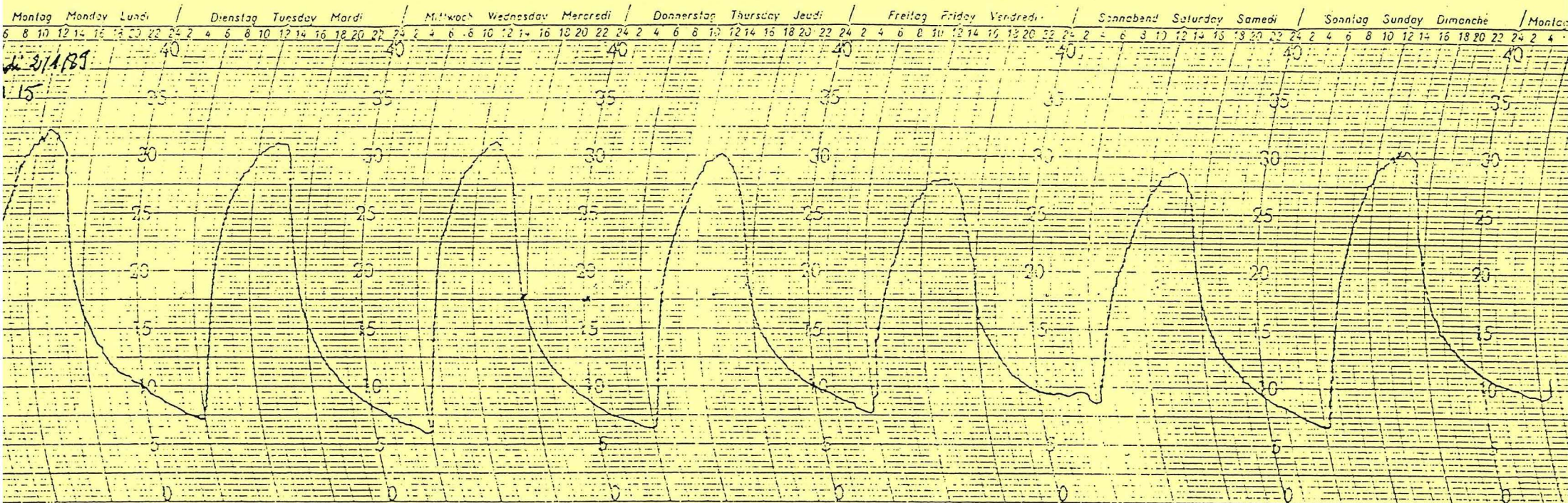
TEMPERATURES MINALES ET MAXIMALES ENTRE DECEMBRE ET MARS

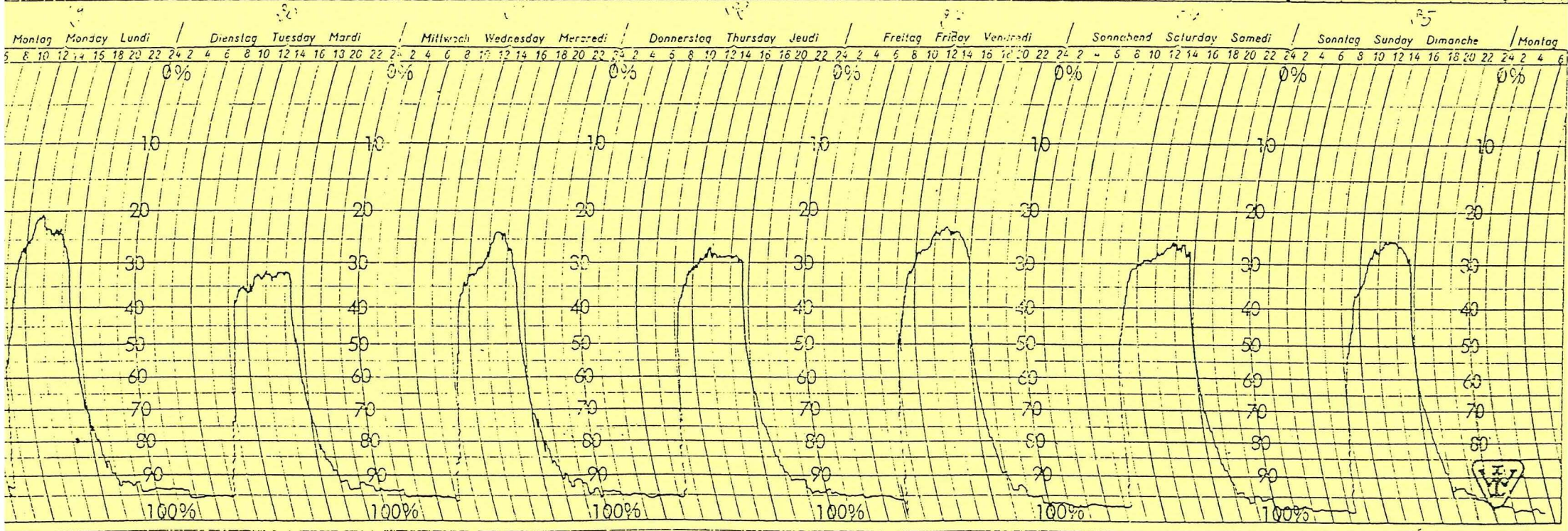
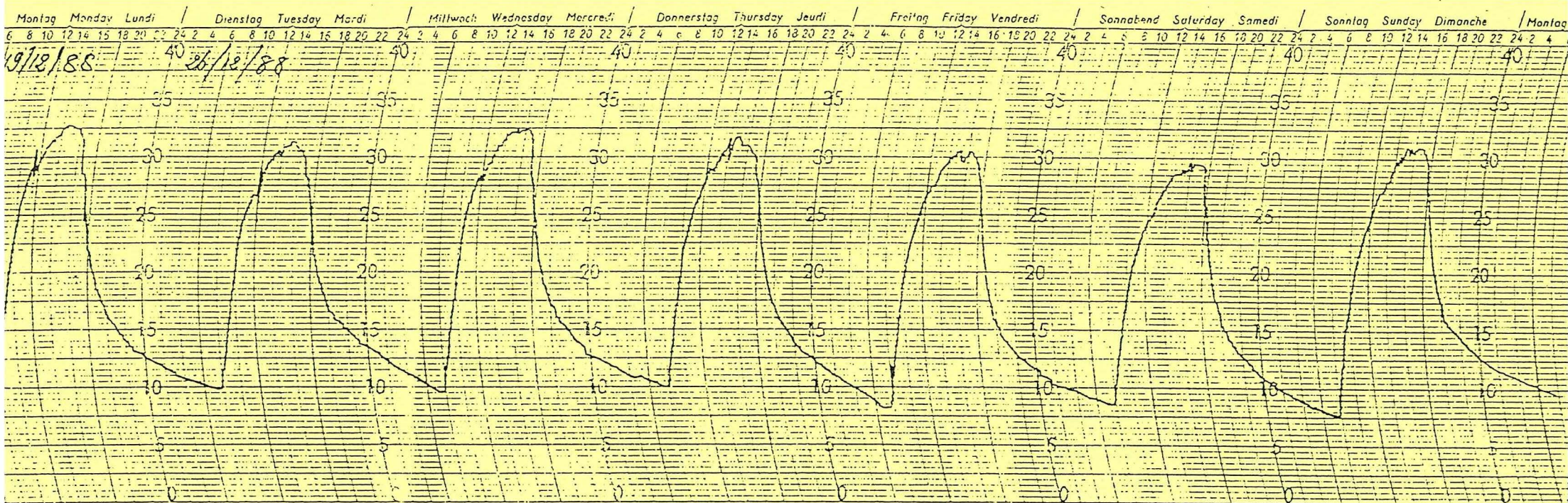
	Janvier 1986		Février 1986		Mars 1986		Décembre 1986		Janvier 1987		Février 1987		Décembre 1987		Janvier 1988		Février 1988		Décembre 1988		Janvier 1989		Février 1989		Mars 1989	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
P1	9,5	31,8	14,8	33,8	15,7	31,5	19,7	31,3	15,5	30,5	16,8	33,6	20,2	30,6	14,0	30,2	13,6	32,0	15,5	31,0	8,1	31,3	13,6	32,0	19,8	34,4
P2	11,6	31,9	17,3	34,5			16,0	30,5	10,3	31,6	17,0	33,0	20,3	29,4	11,8	31,3	13,8	34,3	17,0	29,2	8,3	30,3	13,8	34,3	19,9	32,9
P3	11,7	30,0	15,7	34,9	17,5	32,2	12,5	30,8	12,5	32,5			16,8	31,0	13,4	29,7	13,6	32,0	10,4	29,3	13,1	33,1	13,6	32,0	20,1	32,4
P4	9,6	31,2	15,0	33,5	18,8	33,7	11,0	30,8	16,0	31,5	18,1	34,0	15,0	30,8	12,3	29,6	17,8	33,6	9,8	30,7	14,9	33,7	17,6	33,6	19,5	31,6
P5	11,4	31,0	15,3	34,2	20,3	32,8	11,5	30,3	18,8	32,9	18,8	35,2	13,6	30,2	10,4	30,7	19,6	35,8	9,0	31,8	15,6	32,5	19,4	35,8	16,5	33,5
	11,1	32,4	15,7	32,7	19,7	32,8			17,8	33,7	17,0	34,3	16,3	26,3	13,3	33,1	20,5	33,8	11,8	31,4	15,2	33,7	20,5	33,8	17,7	32,6
Moyenne	11,0	31,4	15,5	34,0	18,2	32,5	13,3	30,7	15,0	32,5	17,7	34,1	17,1	30,0	12,4	30,8	16,3	33,6	12,4	30,6	12,6	32,5	16,3	33,6	19,2	32,9

Minima & Maxima par pentade

Températures de Décembre à Mars







ANNEXE 3

MATERIEL VEGETAL

Le tableau ci-après présente la situation en pépinière du matériel végétal en stock. Etant donné que le chef de projet envisage de mettre un champ semencier, il paraît nécessaire d'inclure dans l'essai comparatif de clones, les hybrides qui ont été introduits à partir de la Côte d'Ivoire et du Togo (1) ainsi que les clones 149, 375, 202. Pour l'essai de fertilisation, on ajoutera l'hybride H6. On choisira parmi les clones vulgarisés, les clones qui seront retenus pour cet essai, au moment de la mise en place afin d'avoir des plants le plus homogène possible.

On peut garder une dizaine de plants des clones 149, 202, 375 pour le parc à bois afin d'avoir un noyau de multiplication s'il s'avère que ces clones ont un bon comportement dans la zone.

Pour éviter toute confusion, il faut bien marquer les descendances des clones avec le suffixe F1 (semences provenant du Togo).

ANNEXE 3

SITUATION DES REPIQUAGES AU 15 MAI 1989

CLONES VULGARISES

Dates	107	126	149	182	197	202	375	461	477	503	TOTAL
07/88	777	1269		620	1031			764	503	913	5877
10/88	1317	29	48	282	700	5	60	176			2617
12/88	1778	2580	810	1308	3500	806	2566	304			13652
03/89	2695	2794		3609	2944			12074			24116
04/89				5029				5249	5984	1140	17402
05/89	1693	557		560	1940			4345	1280	4518	14893
TOTAL	8260	7229	858	11408	10115	811	2626	22912	7767	6571	78557
% /CLONE	10,5	9,2	1,1	14,5	12,9	1,0	3,3	29,2	9,9	8,4	***
Utilisat.	1+2+3+4	1+2+3+4	1+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+4	1+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	

SEMENCEAUX

	H6	126F1	181F1	182F1	200F1	202F1	TOTAL
Nombre	3832	4488		1440	23040		32800
Utilisat.	1+2+4	1+4	1+4	1+4	1+4	1+4	

CLONES EN OBSERVATION : Essai clones/hybrides

	119	305	512	513	526	529	539	586	587	588	589	594	609	TOTAL
Nombre	167	148	151	143	166	123	167	155	154	156	147	153	146	1978

Propositions pour l'utilisation de ce matériel végétal :

- 1 - Essai de comparaison de clones et d'hybrides 2 - Essai de fertilisation
 3 - Plantation en Parc à Bois 4 - Distribution aux planteurs

ANNEXE 4

PARC A BOIS

BESOINS EN PLANTS POUR UN PARC A BOIS D'UN HECTARE

Clones	107	126	182	197	461	477	503
Nombre	900	900	3600	900	7200	1800	2700
Répart. %	5	5	20	5	40	10	15

Le mélange clonal proposé prend en compte les productions de chaque clone et permet une répartition clonale chez les paysans avec des potentiels de production plus élevées que pour un mélange clonal uniforme.

Remarques : Les plants sont plantés en ligne jumelées avec les écartements suivants :

A : distance entre plants sur la ligne : 1 m

B : distance entre deux lignes jumelées : 0,50 m

C : distance entre deux groupes de lignes jumelées 0,75 m

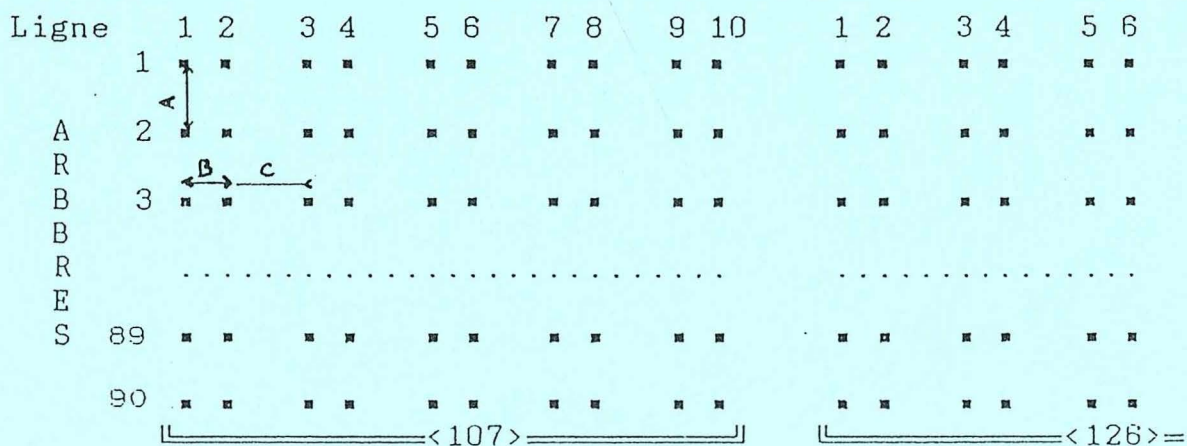
Un même clone doit être planté sur un seul bloc. il faut éviter d'éparpiller les clones sur l'ensemble du parc à bois.

On peut laisser 1 à 1,5 m entre 2 clones différents

Exemple d'installation du parc à bois

107	126	182	197	461	477	503
10	10	40 lignes de 90 plants	10	80 lignes de 90 plants	20 lig. de 90 pl.	30 lignes de 90 plants

Piquetage du parc à bois



GERMINATION

Les courbes de germination présentées ci-après sont tirées d'une situation réelle (PAG 1988/89). Suivant 2 sites différents, on note des différences sensibles dues essentiellement à la qualité du travail. Les graphiques se rapportent aux semis de novembre 1988, avec l'hybride H6.

S0 : Semaine du semis

Chaque point des graphiques représente le cumul des repiquages semaine après semaine. Les plantules étant repiquées au stade soldat, les courbes représentent donc assez correctement les levées pendant toute la durée de germination.

M1 : moyenne des levées en % des levées totales

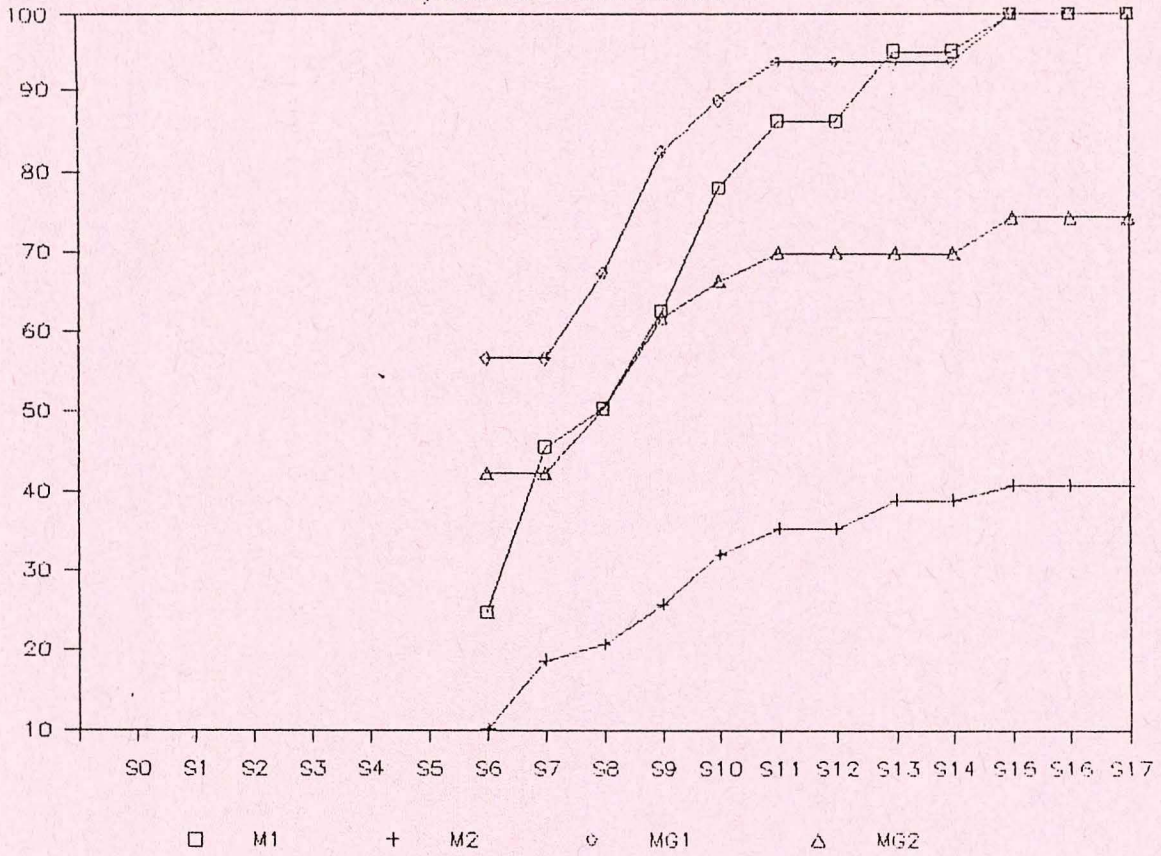
M2 : levée du meilleur germoir en % de la levée totale

MG1 : moyenne des levées en % des graines semées

MG2 : levée du meilleur germoir en % des graines semées

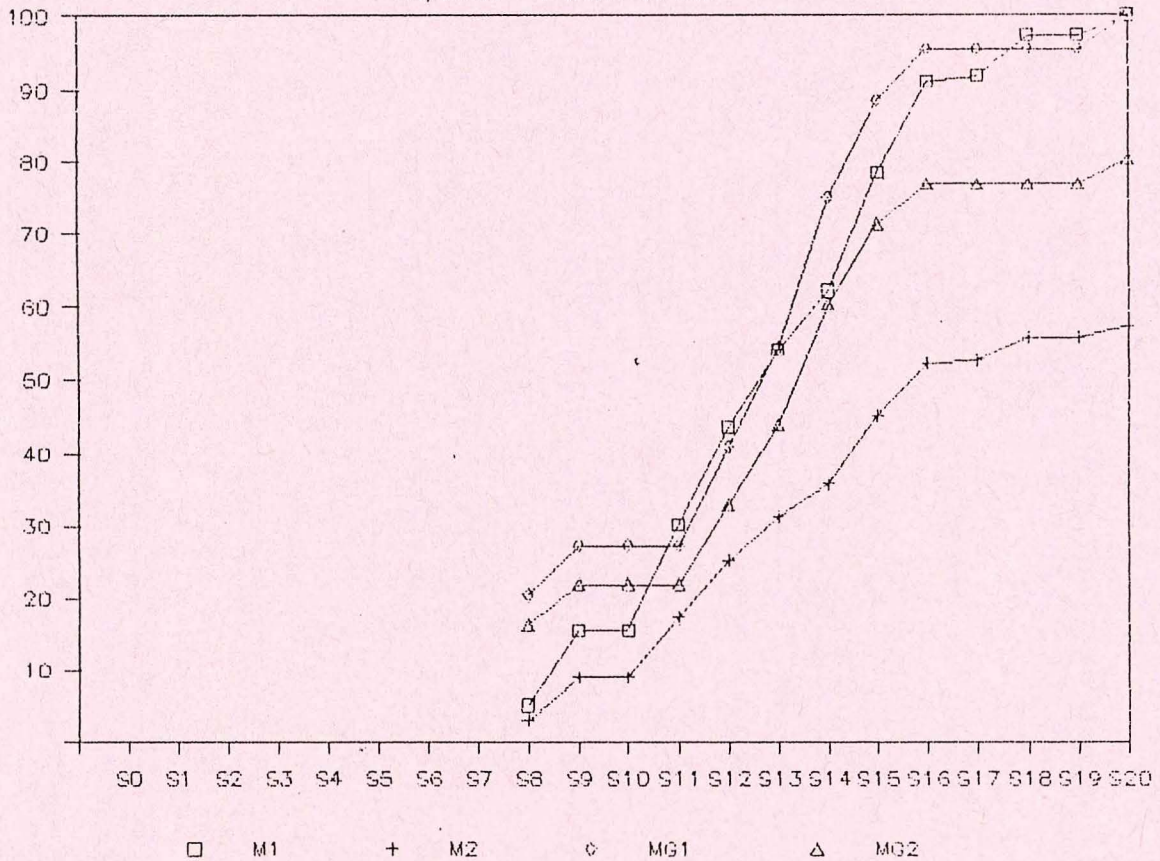
COURBES DE GERMINATION — BADALA 11/1988

Moyennes et Meilleur Germeir



GERMINATION — GUECKEDOU — SEMIS 11/1988

Moyennes — Meilleur Germeir



ANNEXE 6

SUIVI PEPINIÈRE

Le suivi des activités pépinière, temps de travaux, consommation d'intrants, stock des plants, doit servir à établir des coûts de revient précis. En effet, le volet PRODUCTION DE MATERIEL VEGETAL est trop souvent sous-estimé dans les projets bien que cette activité soit le point de départ des activités de vulgarisation et de développement. Il serait donc utile de prévoir un suivi mensuel des activités "pépinière" afin de pouvoir présenter des budgets suffisants lors des extensions futures.

Sur le plan contrôle des travaux, il existe un certain nombre de normes habituellement utilisées. Toutefois, ces normes ne sont pas toujours applicables ou transposables d'un pays à l'autre. On donnera ci-dessous, quelques normes du TOGO où la production de matériel végétal était une activité importante.

Remplissage des sachets : 350 sachets/journée de travail

Mises en bac des boutures : 1200 boutures/JT

Repiquage boutures : 600 boutures/JT

Repiquage plantules : 800 plantules/JT

Un exemplaire d'un rapport annuel pépinière est joint. Il s'agit d'une pépinière avec un parc à bois de 0,7 hectare et 360 m² de propagateurs. Trois tours de bouturage/an dont 2 tours étaient réservés à la production de boutures distribuées dans les pépinières villageoises. Le reste des boutures était repiqué sur le site.

Coupe des premières	360	Ramassage de la terre	11
Desherbage	114	Remplissage des pots	307
Coupe de la paille	970	Mise en place	401
Paillage	185,9	TERRE ET POTS	719
Coupe des fourches	140	Repiquage	549,8
Arcure	97	Desherbage des pots	314,7
Epondage engrais	20	Coupe feuilles de palme	62,6
Traitement insecticide	4	Coupe bambous	154
Traitement fongicide		Construction ombrière	253
Arrosage	114,9	Triage des pots	46
		Arrosage	86,4
TOTAL PARC A BOIS	2005,8	Pulverisation urée	37,1
Bouturage	783	Distribution plants	313
Arrosage	304	TOTAL OMBRIERE	1816,6
Nettoyage bacs-couvercles	91	Entretien général	578,4
Traitement	40	Flemingia	16
Distribution boutures	60	Laitis bambous	
Boite de riz	294	Palmiers	18
Triage pourriture		Trait ombrière	34,5
Connexion bâches	6	Semis café	58
		Divers	44
Construction	27	TOTAL DIVERS	748,9
TOTAL PROPAGATEURS	1605	TOTAL GENERAL	6895,3

Clones	Mise en bacs	Reste en bacs	Total	Repiquage	Stock ombrière	Total
107	210 800			73 182	82 681	
126	192 600	30 000		48 967	53 416	
148	34 800			25 270	27 317	
181	114 600			51 796	59 084	
182	12 000			7 986	11 187	
197	93 400			57 247	61 321	
200	152 400	44 400		9 054	14 053	
211						
375	85 800			40 592	42 430	
461						
Semis				22 960	29 381	
mélange				7 652	9 652	
TOTAL	896 400	74 400		344 706	390 522	

DISTRIBUTIONS		1) Boutures racinées	2) Plants de cateiers
pour pépinière cont.		321 746	
pour groupement		144 350	128 520
total du mois			
total précédent			
TOTAL		466 096	128 520
HEURES DE MARCHÉ DE LA MOTOPOMPE	820 h		
HEURE TRACÉ PAR CANNON (ou HEURES			
			Man. Temporaires

III-PRIX DE REV
Salaires du mois
5 248 774
Prix de la journée
815,87
Nombre de boutures
1144,83
Nombre de boutures repiquées I.T.
626,97
376 910