PROJET PILOTE DE LUTTE CONTRE LA DÉSERTIFICATION

PROGRAMME D'ACCOMPAGNEMENT ET DE COLLABORATION

Mission de mise en place des essais de suivi

Rapport de mission

2 au 15 juillet 1998

François Besse

juillet 1998

1. TERMES DE RÉFÉRENCE

2. DÉROULEMENT DE LA MISSION ET RÉALISATIONS

21. Mission LCD

22. Autres contacts

3. CONCLUSIONS

ANNEXES

Calendrier de la mission
Personnes rencontrées
Liste des sites d'expérimentation
Liste des bénéficiaires des travaux Vallerani
Synthèse des tests de germination
Fiche de mesure de l'humidité

1. TERMES DE RÉFÉRENCE

Cette mission doit permettre de tenir compte des modifications importantes survenues dans le calendrier de travail des engins et dans les zones d'interventions. Elle fera l'objet d'un appui au travail de l'agronome.

- Mise à jour du choix des sites d'implantation des essais en fonction des travaux réalisés et des zones d'intervention

. Recherche d'un site pour l'installation d'une station où pourront être menées des opérations de recherche à partir des mêmes itinéraires techniques, hors des contraintes du milieu rural.

- Actualisation des protocoles d'installation et de suivi des différents itinéraires techniques retenus en fonction des modifications apportées en terme de travaux et de zones travaillées.

. établissement des plans de parcelles
. calendrier des travaux et des prises de mesures
. plan de travail de l'agronome et définition des collaborations locales (autorités locales, PDAOK, populations rurales concernées ...)

2. DÉROULEMENT DE LA MISSION ET RÉALISATIONS

21. Mission LCD

Le Projet de Développement des Ouadis du Kanem a fait l'objet d'une procédure de suspension de ses activités, ordonnée par la Présidence. Cette procédure est intervenue durant les missions de MM Perret et Ould Cheikh et a fortement perturbé leur déroulement. Les échanges avec les équipes en place n'ont pu être totalement menés à bien.
Il s'est avéré nécessaire, au cours de la présente mission, de compléter les échanges interrompus, respectivement avec Monsieur ABAKAR Mikail, ONDR-CIRAD, Responsable environnement et l'équipe d'enquêteurs et avec Monsieur ABANGA Hassan, ONDR-CIRAD, Chef d'antenne adjoint, pour le suivi agronomique et les mesures d'humidité.

Une réunion de travail avec Monsieur Abakar Mikaïl et un enquêteur a permis de présenter les travaux à mener pour la seconde série d'enquêtes en octobre 1998 auprès des propriétaires qui auront bénéficié de l'intervention de l'équipe Vallerani, de préciser le déroulement de l'enquête et les conditions dans lesquelles le questionnaire pourrait être adapté.

Avec l'appui de Monsieur SEBEY Boutna, UGP, Responsable du volet Génie rural, nous avons pu obtenir des responsables de la commission d'audit, de récupérer les relevés de suivi de chantier effectués par Monsieur Abanga Hassan et indispensables pour la synthèse technico-économique des travaux motorisés.

Pour notre part, nous avons parcouru avec Monsieur Abanga Hassan l'ensemble des zones d'intervention du tracteur dans les secteurs de Mondo, N'Tiona et Kékédina. Les travaux du tracteur se sont poursuivis après la fin de notre mission, dans le secteur de Kékédina et le secteur de N'Tiona où la demande exprimée par les agriculteurs a été forte.

Nous avons ainsi pu confirmer certains sites identifiés par Monsieur Abanga et relevés des sites nouvellement travails. Les conditions d'intervention ont entraîné une simplification de la mise en place et des protocoles de mesures des parcelles. Les onze sites ont été marqués sur le terrain avec quatre tiges métalliques peintes en rouge et les coordonnées GPS relevées, afin de faciliter le repérage ultérieur. Les parcelles ont été matérialisées après accord des propriétaires et certains d'entre eux ont participé à la matérialisation.

22. Autres contacts

Lors du séjour à N'Djaména, nous avons pu rencontrer Monsieur de LESQUEN Jacques Chef de la Mission de Coopération et d'Action Culturelle à N'Djaména pour une réunion de restitution sur le PDAOK et plus particulièrement le volet Lutte contre la désertification et la collaboration du CIRAD avec le FIDA. A cette réunion, participaient Messieurs PRE Michel, Conseiller du Ministre de l'Agriculture et SMOLIKOWSKI Bernard, Conseiller du Directeur National de l'ONDR et Serge CHAUVE, assistant technique ONDR-CIRAD. Le contact a été cordial. Monsieur Smolikovski est très intéressé par notre intervention auprès du PDAOK, en particulier pour les aspects pédologiques et agronomiques.

Monsieur IDRISS Alfaroukh, ancien directeur du Laboratoire de Recherches Vétérinaires et Zootechniques de Farcha a été nommé Directeur Général au Ministère de l'Elevage et remplacé au LRVZ par Monsieur BIDJEH Kebkiba. Nous avons renoué des contacts avec le nouveau directeur pour travaux en commun dans le cadre de projets de développement autour de la gomme arabique d'une part et dans le Kanem d'autre part. Le directeur du LRVZ a confirmé son accord pour recevoir des étudiants sur des thématiques agro-sylvo-pastorales et son intérêt à collaborer avec le CIRAD dans le cadre de partenariats techniques et scientifiques.

Nous avons également pu faire le point avec deux stagiaires actuellement engagés dans des travaux de terrain au Tchad. Il s'agit de Mlle Virginie Charbonnier, étudiante du DESS "Aménagement des systèmes agro-sylvo-pastoraux" de l'Université de Paris XII et de Monsieur Tidiane Dia, étudiant du DESS "Productions animales en régions chaudes" du Cirad-EMVT.

Les sujets de stage sont respectivement "Pratiques des sociétés pastorales et évolution de la végétation ligneuse: diagnostic et perspectives environnementales dans le Kanem" et "Les acacias au lac Fitri: peuplements, rôles pastoraux et enjeux fonciers". Le Laboratoire de recherches vétérinaires et zootechniques de Farcha assure de bonnes conditions de stage, tant pour l'accueil que pour l'encadrement scientifique et la logistique.

3. CONCLUSIONS

La mission s'est déroulée dans de bonnes conditions, malgré les incertitudes liées aux restrictions de déplacement.

Les parcelles de suivi ont toutes été implantées sur les différents sites, en collaboration avec M ABANGA Hassan qui a participé à la totalité de la mission et avec M VALLERANI Venanzio pour le secteur de N'Tiona.

Nous nous permettons d'attirer l'attention sur le fait que le suivi des parcelles tant pour les mesures agronomiques que pour les mesures d'humidité (Cf en particulier les recommandations de M Perret dans le rapport de mission du 27 mai 1998) suppose la disponibilité **permanente** d'un véhicule pour Monsieur ABANGA durant la période de juillet à octobre.

Les difficultés rencontrées par le Projet, en particulier pour la mise à disposition de véhicules, compromettent sérieusement la qualité voire l'intérêt même des opérations de suivi des interventions de LCD.

Nous souhaitons vivement que cette situation soit rapidement débloquée afin que les travaux de LCD retrouvent toute leur justification et tout leur intérêt pour la région du Kanem.

Un rapport détaillé des missions de MM Besse, Ould Cheikh et Perret sera transmis au début du mois d'août, après le traitement des données recueillies.

François BESSE
CIRAD-Forêt

ANNEXES

CALENDRIER DE LA MISSION

Jeudi 02 Montpellier-Paris. Paris-NDjaména. départ 19h30 Vol AF 7553, Vol AF 0880

Vendredi 03 arrivée 04h00
rencontre avec MM A.W. Ould Cheikh
bilan de la mission du sociologue.
réunion de travail avec Serge Chauve et J.P. Niederlender
préparation du matériel

Samedi 04 départ vers Mao. arrivée à 15h00
réunion de travail avec MM Sebey, Abanga et Vallerani.

Dimanche 05 au samedi 11 zone de Mao
tournée de terrain dans les zones de Mondo, N'Tiona et Kékédina
réunion de travail avec l'équipe du Projet MM H. Abanga, S. Chauve et M Vallerani.
restitution

Dimanche 12 départ vers N'Djaména
rédaction

Lundi 13 N'Djaména
réunions de travail et restitution avec M Djaya
rencontre avec M le Chef de la Mission de Coopération

Mardi 14 N'Djaména
rédaction
rencontre avec MM PRE Michel, Conseiller du Ministre de l'Agriculture et
SMOLIKOWSKI Bernard, Conseiller du Directeur National de l'ONDR
réunion de travail avec Mlle V. Charbonnier, stagiaire DESS Paris XII
réunion de travail avec M T. Dia, stagiaire DESS EMVT.
départ pour Paris à 23h50 par vol AF 0883

Mercredi 15 Paris - Montpellier

départ pour Montpellier à 10h45 par vol AF 7680 arrivée 12h25

LISTE DES PERSONNES RENCONTRÉES

ALI Logone	agent de base de KolaKola secteur de N'Tiona
GONZOUNE Yaddou	superviseur secteur de N'Tiona
ZARA Koulanodji	animatrice secteur de N'Tiona
ABANGA Hassan	ONDR-CIRAD. Chef d'antenne adjoint.
ABAKAR Ali Moustapha	enquêteur
ABAKAR Brahim Maïna	agent de base Aboumagal secteur de Mondo
ABAKAR Mikail	ONDR-CIRAD. Responsable environnement.
ALI Mahamat Ali	agent de base de Habani secteur de Mondo
CHAUVE Serge	ONDR-CIRAD. Assistant technique Chef d'antenne.
FATIME Mustapha	animatrice secteur de Kekedina
FATIME Mustapha	animatrice secteur de Mondo
HADJARO Ahamat	ONDR-CIRAD. Gestionnaire comptable.
KAMHA Gotomon	superviseur secteur de Mondo
KOSDONLENGAR Sambim	ONDR-CIRAD. Responsable du Volet hydraulique agricole.
MAHAMAT Adoum Djaya	UGP. Directeur du Projet PDAOK.
MOHAMED Ali Moustapha	enquêteur
SEBEY Boutna	UGP. Responsable du volet Génie rural
TANASSENGAR Béassoum	UGP. Responsable de la Cellule Suivi-Evaluation
YOUNOUS Adoum Kosso	Chef de canton de N'Tiona
ABBAYE Cheou	tractoriste
HASSAN Ahmat	tractoriste
VALLERANI Venanzio	expert
BIDJEH Kebkiba	Directeur du Laboratoire de Recherches Vétérinaires et Zootechniques
de LESQUEN Jacques	Chef de la Mission de Coopération et d'Action Culturelle
IDRISS Alfaroukh	Directeur Général au Ministère de l'Elevage
OUMAR Mahamat Oumar	Responsable Projet Hydraulique Chine-Taïwan
PRE Michel	Conseiller du Ministre de l'Agriculture
SMOLIKOWSKI Bernard	Conseiller du Directeur National de l'ONDR

LISTE DES SITES DE PARCELLES DE SUIVIS

Secteur	Site	Ouadi	GPS N	GPS E	Date	Centrale	Suivi	Surface	N°
MONDO	Habani	Kedei	13 49 10	15 31 71	3/05/98	oui	oui	20,4	1
		Bir	13 48 65	15 31 69	?	non	non	3,0	2
	Guellis	Zourou	13 49 74	15 29 42	?	non	non	25	3
	Aboumagal	Aboumagal	13 47 44	15 35 87	4/05/98	oui	oui	4,0	4
		Isari	13 46 91	15 36 11	5/05/98	non	oui	7,7	5
	Sinet	Blasoula	13 45 21	15 35 60	15/06/98	non	oui	1,5	6
		Kontoi	13 45 15	15 35 70	16/06/98	non	oui	1,5	7
N'TIONA	N'Tiona	N'Tiona N	14 28 26	15 26 44	26/06/98	oui	oui	1,9	8
		N'Tiona S	14 27 44	15 26 33	24/06/98	non	oui	10,1	9
KEKEDINA	Kekedina	Gré	13 52 65	14 48 76	?	non	non		10
		Kayarom	13 52 02	14 45 00	?	non	non		11

MONDO	HABANI	KEDEI	1

Parcelle de mil traditionnelle

15 m

A	1	2	3

Parcelle de suivi humidité et de croissance

15 demi-lunes

B	5 lignes	1	2	3
C	5 lignes	1	2	3

1 ligne d'arbres
4 lignes de mil
1 ligne d'arbres
4 lignes de mil
.....

2 ou 3 graines par poquet
4 poquets par demi-lune
3 poquets de semences d'arbres entre les demi-lunes

MONDO	HABANI	BIR	2

Parcelle de suivi humidité et de croissance

		15 demi-lunes		
A	*Acacia albida*	1	2	3
B	*Acacia radiana*	1	2	3
C	*Ziziphus mauritiana*	1	2	3
D	*Parkinsonia aculeata*	1	2	3

4 espèces testées: *Acacia albida, Acacia radiana, Ziziphus mauritiana, Parkinsonia aculeata.*
1 ligne par espèce

2 ou 3 graines par poquet
4 poquets par demi-lune
3 poquets de semences d'arbres entre les demi-lunes

MONDO	GUELLIS	ZOUROU	3

Parcelle de suivi humidité et de croissance en haut de parcelle

		15 demi-lunes		
A	1 ligne d'arbres	1	2	3

Parcelle de suivi humidité et de croissance en bas de parcelle

		15 demi-lunes		
B	1 ligne d'arbres	1	2	3

1 ligne d'arbres
4 lignes de mil
1 ligne d'arbres
4 lignes de mil
..
2 ou 3 graines par poquet
4 poquets par demi-lune
3 poquets de semences d'arbres entre les demi-lunes

MONDO	ABOUMAGAL	ABOUMAGAL	4

Parcelle de suivi humidité et de croissance

15 demi-lunes

A	*Acacia albida*	1	2	3
B	*Acacia radiana*	1	2	3
C	*Ziziphus mauritiana*	1	2	3
D	*Parkinsonia aculeata*	1	2	3

4 espèces testées: *Acacia albida, Acacia radiana, Ziziphus mauritiana, Parkinsonia aculeata.*
1 ligne par espèce

date de semis : 19 / 06 / 98
2 ou 3 graines par poquet
4 poquets par demi-lune
3 poquets de semences d'arbres entre les demi-lunes

MONDO	ABOUMAGAL	ISARI	5

Parcelle de mil traditionnelle

15 m

A	1	2	3

Parcelle de suivi humidité et de croissance

15 demi-lunes

B	1 ligne	1	2	3
C	4 lignes	1	2	3

1 ligne d'arbres (B)
6 lignes de mil (C)
1 ligne d'arbres
6 lignes de mil
.....

date de semis : 13 / 06 / 98
2 ou 3 graines par poquet
4 poquets par demi-lune
3 poquets de semences d'arbres entre les demi-lunes

MONDO	SINET	BLASOULA	6

situation de bas-fond

Parcelle de mil traditionnelle

15 m

A	1	2	3

Parcelle de suivi humidité et de croissance

15 demi-lunes

B	1 ligne *Parkinsonia aculeata*	1	2	3
C	4 lignes mil	1	2	3

1 ligne *Parkinsonia aculeata*
4 lignes de mil
1 ligne *Acacia radiana*
4 lignes de mil
1 ligne *Acacia albida*
4 lignes de mil
1 ligne *Parkinsonia aculeata*

date de semis : 13 / 06 / 98
2 ou 3 graines par poquet
4 à 6 poquets par demi-lune
3 poquets de semences d'arbres entre les demi-lunes

MONDO	SINET	KONTOI	7

boisement de bas-fond

Parcelle de suivi humidité et de croissance

15 demi-lunes

A	*Acacia albida*	1	2	3
B	*Acacia radiana*	1	2	3
C	*Ziziphus mauritiana*	1	2	3
D	*Parkinsonia aculeata*	1	2	3

4 espèces testées: *Acacia albida, Acacia radiana, Ziziphus mauritiana, Parkinsonia aculeata.*
1 ligne par espèce

date de semis : 22 / 06 / 98
2 ou 3 graines par poquet
4 poquets par demi-lune
3 poquets de semences d'arbres entre les demi-lunes

N'TIONA	N'TIONA	N'TIONA NORD	8

parcelle sur sol blanc

Propriétaire : Abderamane Animi

Parcelle de mil traditionnelle

15 m

A	1	2	3

Parcelle de suivi humidité et de croissance

15 demi-lunes

B	3 lignes	1	2	3
C	3 lignes	1	2	3

parcelles non semées

N'TIONA	N'TIONA	N'TIONA SUD	9

Propriétaire : Hamed Ibrahim

Parcelle de suivi humidité et de croissance en haut de parcelle

15 demi-lunes

A	2 ligne d'arbres	1	2	3
B	2 lignes de mil	1	2	3

Parcelle de suivi humidité et de croissance en bas de parcelle

15 demi-lunes

C	2 ligne d'arbres	1	2	3
D	2 lignes de mil	1	2	3

2 ligne d'arbres
2 lignes de mil
2 ligne d'arbres
.....
mil également semé entre les lignes

date de semis : 24-27 / 06 / 98
4 poquets par demi-lune

2 ou 3 graines par poquet
3 poquets de semences d'arbres entre les demi-lunes

REMARQUES
pas de parcelle de mil traditionnelle. accord du propriétaire pour pesée de carrés de production
appui de l'équipe de suivi-évaluation (M TANASSENGAR Béassoum) pour la pesée.

KEKEDINA	KEKEDINA	GRÉ	10

situation de bas-fond sur sol sablo-limoneux relativement plat

Parcelle de suivi humidité et de croissance 15 demi-lunes

A	3 ligne d'arbres	1	2	3
B	3 lignes de mil	1	2	3

3 ligne d'arbres avec mélange de graines (*Acacia albida, Acacia radiana, Balanites aegyptiaca, Ziziphus mauritiana*)
6 lignes de mil
3 ligne d'arbres
3 lignes de mil
.....

les deux parcelles sont implantées sur mil

date probable de semis : 10 / 07 / 98
2 ou 3 graines par poquet
4 poquets par demi-lune
mil semé également entre les lignes

KEKEDINA	KEKEDINA	KAYAROM	11

situation sur terrai plat sablonneux pour protection du Ouadi

Parcelle de suivi humidité et de croissance

15 demi-lunes

A	6 ligne d'arbres	1	2	3

4 espèces testées: *Acacia albida, Acacia radiana, Ziziphus mauritiana, Parkinsonia aculeata.*
les graines sont mélangées et semées au moment du labour par

LISTE DES BÉNÉFICIAIRES DES TRAVAUX VALLERANI A LA DATE DU 7 JUILLET 1998

SECTEUR DE MONDO	**HABANI**	**OUADI DE KIDEI**
IDRISS Godam	2 coros	
DJIBRINE Ahmat	2	
ELHADJ Hassan Abdelkarim	2.5	
ELHADJ Mahamat Ibrahim	2	
ELHADJ Adam Outhmane	1.5	
ABAKAR Mahamat Seïd	1	
FAKI Abakar Ibrahim	2	
HASSAN Adoum Outhmane	2	
ELHADJ Adoum Saleh	5	
SECTEUR DE MONDO	**HABANI**	**OUADI DE MIREKHAYE**
FAKI Abderamane	3	
ELHADJ Mahamat Hassan	1	
YOUSSOUF Abderassoul	5	
ADAM Abderamane	2	
HASSAN Abderassoul	2	
AHAMAT Assane	2	
ELHADJ Idriss Ardo	2	
MARIAM Saleh	2	
FATIME Mahamat	2	
YOUSSOUF Godam	1	
BA Kaltouma Djibine	2	
SECTEUR DE MONDO	**GUELLIS**	**OUADI DE ZOROU**
TIDJANI Aboï	8	
MOUSSA Ahmat	7	
MAHAMAT Tidjani	5	
ALI Lazam	6	
MOUSSA Ahmat	8	
ADOUM Abakar	4	
ALI DOUNGOUS	6	
OUMAR Mbodou	5	
ADAM Mbodou	4	
HASSANE Ahmat	6	
MAHAMAT CHOUKOU	5	
SECTEUR DE MONDO	**ABOUMAGAL**	
KAKANI Saleh	1 ha	
ABA Forto Issa	2 ha	
MAHAMAT Seïd Adoum	1 ha	
MOUSTAPHA Bougar	1 ha	
AÏTA Gounoussou Abakar	1,5 ha	
ELHADJ Ali	1 ha	
MAHAMAT Taher Sini	1,5 ha	
MAL Sini	1 ha	
ABOUNA Moussa	1,5 ha	
Boisement villageois	3,5 ha	

SECTEUR DE MONDO **SINET 2**

ADAM Chou Moussa	1 ha
MAHAMAT Saleh	1,5 ha
MAHAMAT Djanay	1 ha
Boisement villageois	1,5 ha
Parc animaux	3,5 ha

SECTEUR DE N'TIONA **OUADI DE N'TIONA** **OUADI DE N'TIONA**

MAHAMAT Nour Abakar
ABDERAMANE Ani Kosso
ACHTA Ottoman
AHAMAT Brahim

SECTEUR DE KEKEDINA

Cette liste sera complétée par MM ABANGA et ABAKAR selon les travaux exécutés ultérieurement.

* 2 coros de mil permettent d'ensemencer environ 1 hectare

MESURES AGRONOMIQUES

Selon les travaux qui ont été effectués sur le terrain et compte-tenu de l'application des recommandations de M Antinori (cf Note sur le programme d'animation à mener dans le cadre de la LCD du 17 avril 98) les parcelles de suivi agronomique ont été modifiées, ainsi que les protocoles de mesures.

Toutes les parcelles travaillées dans la zone du projet ont été labourées avec la charrue *Delphino*. Les différentes situations rencontrées sont les suivantes :

parcelles de boisement d'arbres semés en ligne (en général, une espèce par ligne),
parcelles avec semis d'arbres en lignes alternées avec des lignes semées en mil,
parcelles avec semis d'arbres en lignes avec culture de mil en interligne,
parcelles traditionnelles de culture de mil,
parcelles labourées avec culture de mil, dans les demi-lunes et en interligne.

Ces parcelles labourées peuvent se situer :
au sommet du Ouadi, sur une zone relativement plate (parcelles de boisement de protection),
sur la pente du Ouadi,
dans le fond du Ouadi.

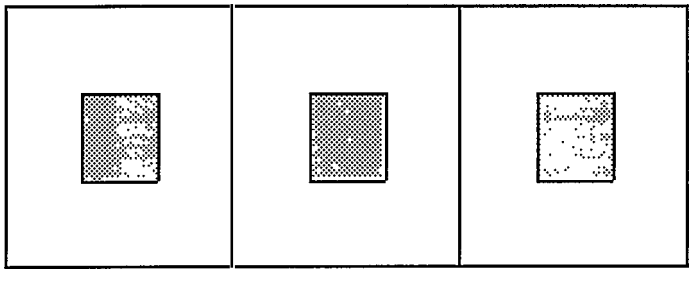
Les mesures agronomiques à effectuer sont de 4 types :

suivi de la reprise et de la croissance des espèces forestières dans différentes situations topographiques,
suivi de la croissance et de la production de mil sur la partie labourée par la charrue *Delphino*
suivi de la croissance et de la production de mil entre les lignes de labour de la charrue *Delphino*
suivi de la croissance et de la production de mil sur parcelle traditionnelle

TYPES DE MESURES A EFFECTUER SUR LES PARCELLES DE SUIVI

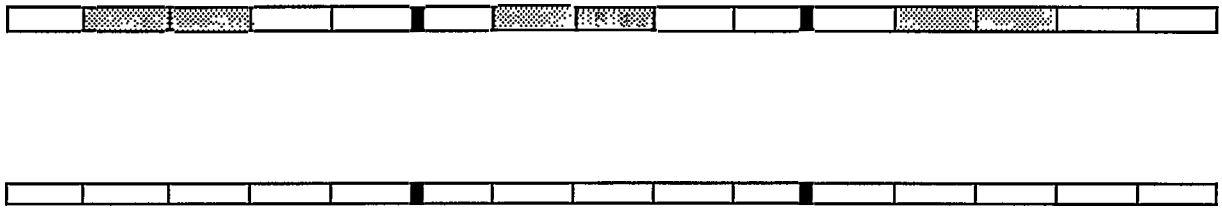
1 dans les parcelles traditionnelles cultivées en mil

à l'intérieur de carrés de 2m x 2m installés au milieu de chacun des trois placeaux de 5m x 5m, soit 3 carrés de 4 m^2
passage chaque 15 jours pendant 4 mois(de juillet à octobre)
mesures
densité des pieds de mil
hauteur moyenne des tiges de mil



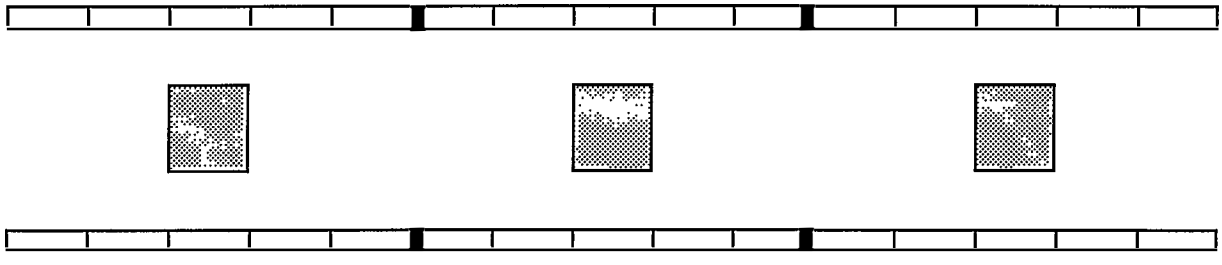
2 dans les parcelles labourées, sur les lignes de demi-lune, semées en mil

à l'intérieur de trois rectangles de 0,60m x 10m répartis sur chacun des placeaux de 5 demi-lunes
passage chaque 15 jours pendant 4 mois(de juillet à octobre)
mesures sur une ligne à prendre au hasard avant la première série de mesures et à conserver pour la suite
densité des pieds de mil
hauteur moyenne des tiges de mil

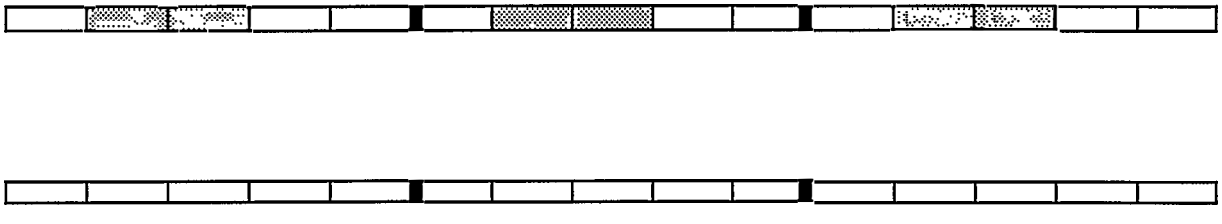


3 dans les parcelles labourées, entre les lignes de demi-lunes, sur la partie semée de mil en plein

à l'intérieur de trois carrés de 2m x 2m répartis sur chacun des placeaux de 5 demi-lune et à conserver pour la suite
passage chaque 15 jours pendant 4 mois(de juillet à octobre)
mesures sur un interligne
densité des pieds de mil
hauteur moyenne des tiges de mil



4 dans les parcelles labourées, sur les lignes de demi-lunes semées d'espèces forestières
à l'intérieur de trois rectangles de 0,60m x 10m répartis sur chacun des placeaux de 5 demi-lunes
passage chaque 15 jours pendant 4 mois(de juillet à octobre)
mesures sur une ligne à prendre au hasard avant les premières mesures et à conserver pour la suite
densité des plants d'arbres
hauteur moyenne des plants



TESTS DE GERMINATION

Les tests ont été réalisés à partir des lots de graines récoltés par le Projet et traités selon les instructions fournies par M P. Antinori, agronome de l'équipe Vallerani. Les tableaux ci-dessous reprennent les résultats synthétiques des fiches de comptages remises par M Vallerani le 6 juillet 98.

ACACIA ALBIDA																	
LOTS / DATES	1				2				3				4				
08 / 04 / 98	39	36	34	41	29	30	30	34	15	19	11	13					/100
20 / 04 / 98	13	9	10	7	11	6	7	9	10	8	7	4					/50
TOTAL	52	45	44	48	40	36	37	43	25	27	18	17					432
TAUX / LOT	31,5				26,0				14,5								
TAUX DE GERMINATION MOYEN	24,0 %																

ACACIA NILOTICA																	
LOTS / DATES	1				2				3				4				
08 / 04 / 98	10	8	0	1	12	13	9	4									/100
28 / 04 / 98	3	1	3	2	10	9	9	4									/50
TOTAL	13	9	3	3	22	22	18	8									98
TAUX / LOT	4,7				11,7												
TAUX DE GERMINATION MOYEN	8,2 %																

ACACIA RADIANA																	
LOTS / DATES	1				2				3				4				
05 / 04 / 98	1	3	3	5	5	7	2	7									/100
24 / 04 / 98	7	5	3	5	11	4	10	10									/50
TOTAL	8	8	6	10	16	11	12	17									88
TAUX / LOT	5,3				9,3												
TAUX DE GERMINATION MOYEN	7,3 %																

ACACIA SENEGAL																	
LOTS / DATES	1				2				3				4				
08 / 04 / 98	3	7	12	7	2	1	1	2	3	1	2	1	11	10	2	6	/50
TOTAL	3	7	12	7	2	1	1	2	3	1	2	1	11	10	2	6	71
TAUX / LOT	14,5				3				3,5				15				
TAUX DE GERMINATION MOYEN	8,9 %																

BALANITES AEGYPTIACA																	
LOTS / DATES	1				2				3				4				
05 / 04 / 98	2	4	0	0	3	2	0	0	2	5	4	5	3	3	7	2	/100
26 / 04 / 98	2	0	2	2	3	1	5	2	3	4	3	4	3	2	2	2	/50
TOTAL	4	4	2	2	6	3	5	2	5	9	7	9	6	5	9	4	82
TAUX / LOT	2				2,7				5				4				
TAUX DE GERMINATION MOYEN	3,4 %																

CAJANUS CAJAN																	
LOTS / DATES	1				2				3				4				
05 / 04 / 98	3	8	4	9													/100
TOTAL	3	8	4	9													24
TAUX / LOT	6																
TAUX DE GERMINATION MOYEN	6,0 %																

LEPTADENIA PYROTECHNICA																	
LOTS / DATES	1				2				3				4				
09 / 04 / 98	0	2	0	1													/100
TOTAL	0	2	0	1													3
TAUX / LOT	0,8																
TAUX DE GERMINATION MOYEN	0,8 %																

PARKINSONIA ACULEATA																	
LOTS / DATES	1				2				3				4				
08 / 04 / 98	1	3	3	5	5	7	2	7									/100
TOTAL	1	3	3	5	5	7	2	7									33
TAUX / LOT	3				5,3												
TAUX DE GERMINATION MOYEN	4,1 %																

ZIZIPHUS MAURITIANA																	
LOTS / DATES	1				2				3				4				
05 / 04 / 98	0	0	0	0													/100
TOTAL	0	0	0	0													0
TAUX / LOT	0				0												
TAUX DE GERMINATION MOYEN	0,0 %																

Le niveau des taux de germination pour les différentes espèces doit inciter à une grande prudence pour les travaux ultérieurs et une préparation sérieuse des actions de vulgarisation.

FICHES DE SUIVI HUMIDITÉ

POSITION	Aval / Amont /
LOCALISATION	
SITE	
RÉPÉTITION	
DATE	
MESURE 0-6 cm	
MESURE 10-16	
MESURE 20-26	

POSITION	Aval / Amont /
LOCALISATION	
SITE	
RÉPÉTITION	
DATE	
MESURE 0-6 cm	
MESURE 10-16	
MESURE 20-26	

POSITION	Aval / Amont /
LOCALISATION	
SITE	
RÉPÉTITION	
DATE	
MESURE 0-6 cm	
MESURE 10-16	
MESURE 20-26	

POSITION	Aval / Amont /
LOCALISATION	
SITE	
RÉPÉTITION	
DATE	
MESURE 0-6 cm	
MESURE 10-16	
MESURE 20-26	

POSITION	Aval / Amont /
LOCALISATION	
SITE	
RÉPÉTITION	
DATE	
MESURE 0-6 cm	
MESURE 10-16	
MESURE 20-26	

POSITION	Aval / Amont /
LOCALISATION	
SITE	
RÉPÉTITION	
DATE	
MESURE 0-6 cm	
MESURE 10-16	
MESURE 20-26	

POSITION	Aval / Amont /
LOCALISATION	
SITE	
RÉPÉTITION	
DATE	
MESURE 0-6 cm	
MESURE 10-16	
MESURE 20-26	

POSITION	Aval / Amont /
LOCALISATION	
SITE	
RÉPÉTITION	
DATE	
MESURE 0-6 cm	
MESURE 10-16	
MESURE 20-26	

POSITION	Aval / Amont /
LOCALISATION	
SITE	
RÉPÉTITION	
DATE	
MESURE 0-6 cm	
MESURE 10-16	
MESURE 20-26	

POSITION	Aval / Amont /
LOCALISATION	
SITE	
RÉPÉTITION	
DATE	
MESURE 0-6 cm	
MESURE 10-16	
MESURE 20-26	

POSITION	Aval / Amont /
LOCALISATION	
SITE	
RÉPÉTITION	
DATE	
MESURE 0-6 cm	
MESURE 10-16	
MESURE 20-26	

Les mesures se feront toutes les semaines en saison pluvieuse et toutes les deux semaines par la suite.

Fixer un jour donné de la semaine par site afin d'éviter les oublis.

Manipuler la sonde avec soin.

En cas de lecture défaillante, vérifier le branchement, changer la pile si nécessaire (1.000 lectures/pile), utiliser l'autre lecteur.

POSITION	Aval / Amont /	rayer les mentions inutiles
LOCALISATION		exemple : Mondo Habani
SITE		numéro de la parcelle
RÉPÉTITION		exemple : A 3
DATE		XX / XX / 98
MESURE 0-6 cm		0, X X X
MESURE 10-16		0, X X X
MESURE 20-26		0, X X X

EXEMPLE DE SAISIE DE DONNÉES

POSITION	Aval / ~~Amont /~~
LOCALISATION	Mondo
SITE	5
RÉPÉTITION	B2
DATE	07 / 07 / 98
MESURE 0-6 cm	0, 093
MESURE 10-16	0, 114
MESURE 20-26	0, 125