

PROJECT POUR LE DEVELOPPEMENT DE L'ELEVAGE DE L'AGRICULTURE  
DU NORD CAMEROUN

PROJET 631-0004

RAPPORT ANNUEL AGRO-PASTORAL 1983

PAR

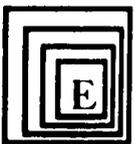
THOMAS M. CAHALAN, agronome.  
JOSEPH TSAMO, agronome.

ELABORE POUR:

USAID /Cameroun et le  
GOUVERNEMENT DE LA REPUBLIQUE DU CAMEROUN

CONTRAT AID/afr-C-1566

Mars 1985



**EXPERIENCE, INCORPORATED**  
MINNEAPOLIS MINNESOTA 55402

Un objectif important du projet de développement et d'élevage du Nord Cameroun (Projet Mindif) est de minimiser le besoin des exploitants d'empiéter constamment sur des pâturages déjà limités.

Afin d'atteindre cet objectif, le projet a mis au point et continue d'élaborer des systèmes d'exploitation qui conjuguent les progrès de la technologie et les pratiques de conservation pour maintenir la fertilité et une productivité accrue des terres agricoles existantes. On évalue les interventions à deux niveaux. On teste leur efficacité au centre Mindif. On évalue également leur souplesse et leur acceptabilité à travers la coopération de 30 exploitants dans les zones d'activité du projet.

En 1980, le projet a commencé par évaluer les cultures, les variétés de culture et les pratiques culturales. Les sources locales de renseignements et de documents comprennent l'IRA de Maroua, l'IRZ de Ngaoundéré, SODECOTON et le Projet de multiplication semencière. Bien que l'on puisse trouver la plupart de ces renseignements dans d'autres rapports, on a inclus ici les résultats des années précédentes afin de fournir une documentation complète sur les progrès dans l'évaluation de ces cultures, de ces variétés et de ces pratiques culturales.

#### Résultats des essais et de l'observation des parcelles au Centre Mindif

##### Arachides:

1980: Variété : 28-206  
Source des semences : Projet de multiplication semencière  
Date des semis : 10-11 juin  
Espacement des semis: 36cm x 36cm  
Germination in vitro: 70%  
Levée des plants : 30-60%  
Engrais : aucun  
Récolte précédente : jachère abandonnée  
Date de récolte : 11-20 octobre  
Rendement : arachides (non décortiquées)=273kg/ha  
Foin d'arachide=1.860kg/ha

Observation: Pour la zone de projet de Mindif, on recommande la variété d'arachide. Cette variété est souhaitable du fait de ses gousses relativement grosses, mais elle présente deux inconvénients majeurs: un long cycle de germination (120 jours) et une faible résistance à la sécheresse. La combinaison de ces facteurs donne une récolte très médiocre.

1981: Variété : 55-437  
Source des semences : Projet de multiplication semencière  
Date des semis : 23-24 juin (nouveau semis 4-6 juillet)  
Espacement des semis: 50cm entre rangs x 20cm entre plantes  
Germination in vitro: 81%  
Levée des plants : 70-75%  
Engrais : 100kg/ha complet  
(15-15-15 + 6S + 1B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)  
Récolte précédente : sorgho-dolique en culture intercalaire  
Date de la récolte : 5-19 octobre  
Rendement : arachides=1.853kg/ha  
foin d'arachide=3.220kg/ha

Observation: le 55-437 est une variété espagnole avec un cycle de germination de 90-100 jours. Parmi ses principaux avantages, on compte un cycle de germination court et une bonne résistance à la sécheresse. Son absence de vie latente est son principal inconvénient; 70% des arachides germineront dans un sol humide lorsqu'elles atteindront la maturité. Etant donnée l'incertitude des saisons des pluies des dix dernières années, il est prudent de considérer une saison des pluies courte comme normale qu'exceptionnelle dans la zone du projet Mindif. Puisque c'est le cas, une variété à cycle court comme le 55-437 paraît mieux adaptée à la région que les variétés à cycle long. Cependant, l'absence de vie latente chez le 55-437 n'en fait pas un choix adéquat si la saison des pluies se prolonge jusqu'à la mi-octobre, car cette situation force un exploitant à laisser de côté ses champs de mousquari pour récolter ses arachides lorsque celles-ci atteignent la maturité. Par conséquent, d'autres variétés qui ont un cycle court et une vie latente seraient plus appropriées. Neuf autres variétés ont été rassemblées par l'IRA de Maroua et le laboratoire des ressources en matériel génétique du Département de l'agriculture des Etats-Unis. Ces variétés ont fait l'objet de trois séries d'essais de blocs complets avec répartition au hasard.

<u>Variété</u>	<u>Source</u>	<u>Rendement/ha</u>
1. Starr	E.U.	1.860
2. 55.437	Projet semencier	1.660
3. Pronto	E.U.	1.550
4. Argentine	E.U.	1.410
5. 73.33	IRA	1.360
6. 73.30	IRA	1.330
7. Spancross	E.U.	1.310
8. 48-125A	IRA	1.230
9. 28-206	E.U.	1.080
10. Valencia	E.U.	1.030

Observation: C'est la variété 55-437 qui donne le rendement le plus élevé de toutes les variétés disponibles localement, mais les résultats suggèrent qu'il existe des variétés à cycle court plus productives.

1982:	Variété	: 55.327
	Source des semis	: Projet de multiplication semencière
	Date des semis	: 25 juin (nouveau semis 19 juillet)
	Espacement des semis	: 50cm entre rangs x 15cm entre plants
	Germination in vitro	: 89%
	Levée des plants	: 70-75%
	Engrais	: 100kg/ha de superphosphate triple (45/46% P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )
	Récolte précédente	: jachère ensemencée (Stylosanthes guyanensis Var. FAO 46-004)
	Date de la récolte	: 11-13 octobre
	Rendement	: arachides (avec engrais)=2.224kg/ha arachides (sans engrais)=2.2232kg/ha foin d'arachide=4.408kg/ha

Observation: on n'a pas utilisé d'engrais sur une parcelle de référence de 100m<sup>2</sup> afin d'observer les effets de l'engrais phosphaté. On n'a remarqué

aucune différence notable de rendement. En 1982, on a de nouveau essayé la variété tentée.

<u>Variété:</u>	<u>Rendement/ha</u>
1. Starr	2.222
2. 55-437	2.444
3. Pronto	2.925
4. Argentine	2.370
5. 73.33	1.592
6. 73.30	1.741
7. Spancross	2.481
8. 48.125A	2.074
9. 28-206	1.963
10. Valencia	1.963

1983:	Variété	: 55-437 (surface - 9.200m <sup>2</sup> )
	Source des semis	: Projet semencier
	Date des semis	: 25-27 juin
	Espacement des plants	: 50cm entre rangs x 15cm entre plants
	Germination in vitro	: 80%
	Levée des plants	: 65-75%
	Engrais	: 100kg/ha complet (15-15-15 + 6S + 1B <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )
	Récolte précédente	: jachère enserrée (Stylosanthes guyanensis Var: Cook)
	Date de la récolte	: 3-22 octobre
	Rendement	: arachides (avec engrais)=1.575kg/ha arachides (sans engrais)=1.150kg/ha foin(avec engrais)=3.080kg/ha foin(sans engrais)=2.400kg/ha

### Observation:

En 1983, la quantité et la répartition des précipitations ont été les plus mauvaises depuis le début du projet.

En 1982, les rendements n'ayant pas réagi de manière satisfaisante aux engrais triples super-phosphatés, on a utilisé l'engrais complet.

L'efficacité par rapport au coût de cet engrais a été montrée au Mindif et dans 77% des champs des exploitants participant à l'étude.

L'avantage de l'utilisation d'un engrais complet, surtout au cours de la saison des pluies courte, est l'accélération des premiers stades de la croissance qui sont promus par l'azote.

Les parcelles qui n'ont pas reçu d'engrais ont également montré des signes de déficiences en azote au cours des stades de croissance finaux. La réaction de l'engrais a été étudiée par le Dr.Schilling à l'IRA.

Jusqu'à ce que d'autres taux d'engrais s'avèrent efficaces, le projet continuera de recommander l'engrais complet pour l'utilisation générale.

On a fait pousser sur des parcelles d'observation les meilleures variétés des essais précédents au Mindif et les trois variétés prometteuses obtenues du Dr.Schilling à l'IRA.

Variété	Rendement/ha				Poids de 100 gousses	% de semences mûres
	Avec engrais		Sans engrais			
	Arachide	foin	Arachide	foin		
1. K 1853	1.560	3.024			70,8g	50%
2. K 3277	1.280	2.724			77,5g	25%
3. K 3827	1.232	1.152			81,6g	30%
4. Pronto	700	712			45,0g	38%
5. 55-437	1.288	2.324	980	2.200	64,0g	54%
6. Spancross	1.384	2.432	1.200	1.800	67,0g	48%
7. Starr	1.108	2.464	1.160	2.000	65,0g	30%
8. Argentine	1.464	3.364	1.280	3.000	61,0g	46%

#### Observations:

L'exploitation de toutes les cultures vivrières et de toutes les plantes textiles, à l'exception des études contrôlées, est faite par les agriculteurs locaux sous la supervision du personnel du projet. On a cultivé ces parcelles d'observation de la manière suivante: un exploitant participant était responsable des quatre premières variétés et un autre était responsable des quatre dernières. On a mis des engrais sur les quatre premières variétés, et l'on n'a effectué aucune évaluation de l'utilisation des engrais. On a effectué qu'un seul sarclage de la variété Pronto, et par conséquent, on ne peut pas la comparer avec les autres variétés qui ont été sarclées deux fois. Il semble qu'il existe plusieurs variétés qui pourraient remplacer le 55-437 pour l'utilisation générale.

Le projet se propose de poursuivre l'évaluation des variétés prometteuses; cependant, les recommandations générales pour la zone du projet continueront d'être en faveur du 55-437, jusqu'à ce que le Dr.Schilling évalue d'autres variétés dans des conditions parfaitement contrôlées. Les variétés prometteuses seront évaluées dans des conditions d'exploitation réelles par les exploitants participant au projet.

#### Doliques

1980: le Projet pour le développement de l'élevage et de l'agriculture du Nord Cameroun a commencé l'évaluation du potentiel de la production de doliques dans la zone du projet, en participant aux essais d'adaptation du dolique de région semi-aride en collaboration avec M.Gwathmey et M.Fobasso du projet SAFGRAD, situé à l'IRA, à Maroua.

Les variétés retenues à la suite de cet essai, ainsi que leurs rendements sont mentionnés ci-dessous.

<u>Variété</u>	<u>Rendement de l'essai</u>
1 Kpodigueue	1.875 kg/ha
2 58-27	1.583 kg/ha
14 TVx 1948-01F	1.854 kg/ha
18 KN-1	1.562 kg/ha
12 TVx 1990-01F	1.154 kg/ha
16 Vita 5	1.171 kg/ha

Observations:

On a poursuivi l'évaluation des variétés de doliques au cours de tests au centre de projet Mindif et dans les champs des exploitants participants. D'ici 1983, on aura éliminé trois variétés pour les raisons mentionnées ci-dessous:

<u>Variété</u>	<u>Raison de l'élimination</u>
1. Kpodigugue	Couleur inacceptable
2. 58-57	Susceptible aux maladies du feuillage
3. KN-1	Problèmes de stockage

1983 Centre de Mindif

Trois variétés de doliques ont été plantées sur un tiers de la section dans la rotation consacrée aux cultures vivrières légumineuses. La culture précédente était une jachère ensemencée (*Stylosanthes guyanensis* Var. Cook). On a épandu de l'engrais complet (15-15-15 + 6S +  $\frac{1}{2}B_2O_3$ ) à raison de 100 kg/ha.

Un stock important de Vita 5 à forte production semencière a été fourni par M. Moffi Ta Ama du projet CRISP à l'IRA à Maroua. Cette semence a été plantée en dehors des champs de rotation sur des terres préalablement ensemencées avec de l'*Andropogon gyanus*.

<u>Variété</u>	<u>Date des semis</u>	<u>Surface</u>	<u>Rend.graines (kg/ha)</u>		<u>Rend.foin(kg/ha)</u>	
			<u>avec Eng</u>	<u>sans Eng.</u>	<u>avec E</u>	<u>sans E</u>
TVx 3236-01G	30 juin	1110m <sup>2</sup>	739	730	1033	700
TVx 1948-01F	30 juin	1110m <sup>2</sup>	571	260 (non sarclé)	1700	950
Vita 5	30 juin	1110m <sup>2</sup>	787	650	1730	800
Vita 5	6 juillet	4656m <sup>2</sup>	672	560	1100	600

Observation:

En 1984, l'humidité a été un obstacle à la production. Pour les trois variétés, on a déterminé que le nombre de jours qui s'écoulaient entre l'ensemencement et le moment où 50% des plantes produisaient leurs fleurs, était de 57. Au cours de la période de 18 jours qui a suivi, il n'est tombé que 14,9mm de pluies au centre de Mindif. Alors que les gousses se remplissaient, les plantes souffraient déjà beaucoup de la chaleur.

6

## Culture intercalaire

Depuis 1981, le projet Mindif évalue les systèmes d'exploitation qui pourraient accroître la production de l'unité de surface. On a testé un système intercalaire qui utilisait des variétés améliorées de sorgho et de dolique. On a planté le sorgho et le dolique en alternance dans le même rang avec un espace de 45cm entre les plants. Ce système a plusieurs inconvénients. Les variétés améliorées de dolique ont souffert de l'ombre portée par le sorgho. Les variétés améliorées de sorgho exigent une protection contre les insectes pour donner des rendements satisfaisants. La densité culturale réduite exigeait davantage d'insecticides, et l'épandage est devenu difficile à mesure que le sorgho poussait.

En 1983, on a évalué un système intercalaire en lignes. Ce système consiste en des lignes alternées de quatre rangs de sorgho et trois rangs de doliques.

On a comparé deux variétés de sorgho (SPV-35, E35-1) et deux variétés de doliques (TVx 3236-01G, TVx 1948-01F) en monoculture et en culture intercalaire.

On trouvera les résultats ci-dessous:

<u>Sorgho</u>	<u>Variété</u>	<u>Rendement/ha</u>		<u>Foin de</u>	<u>Tiges de</u>
	<u>Dolique</u>	<u>sorgho</u>	<u>dolique</u>	<u>dolique</u>	<u>sorgho</u>
1.	SPV-35	2.644kg			4.132kg/ha
2.	E 35-1	2.236kg			8.680kg/ha
3.	TVx 1948-01F		1.328kg	1.912kg/ha	
4.	TVx 3236-01G		1.372kg	1.576kg/ha	
5.	SPV-35 TVx 1948-01F	1.948kg	544kg	448kg/ha	2.568kg/ha
6.	SPV-35 TVx 3236-01G	2.088kg	624kg	500kg/ha	
7.	E 35-1 TVx 1948-01F	1.592kg	688kg	540kg/ha	5.275kg/ha
8.	E 35-1 TVx 3236-01G	1.760kg	644kg	500kg/ha	

### Observations:

L'essai indique que la culture intercalaire en lignes peut augmenter la valeur de la production agricole par rapport à une monoculture du sorgho, et cela sans réduire véritablement les rendements du sorgho.

Le système intercalaire est légèrement plus difficile à planter mais on peut planter les deux cultures en même temps.

Les lignes de trois rangs de doliques sont couvertes par un passage du pulvérisateur ULV, le traitement étant ainsi simple et efficace. On a eu moins de problèmes d'insectes dans le système intercalaire en lignes que dans les champs de doliques en monoculture.

### Le coton

Etant donné que c'est la principale culture de rapport de la zone du projet Mindif, on inclut le coton dans la mise en valeur du système

d'exploitation en rotation. On respecte les pratiques culturales mises au point par SODECOTON. Le projet était tout particulièrement intéressé par les effets de l'exploitation des cultures vivrières légumineuses sur la culture de coton qui suit.

<u>Année</u>	<u>Récolte précédente</u>	<u>Date des semis</u>	<u>Rend.coton /ha</u>	<u>Precip. annuelles</u>	<u>Jours de pluie</u>
1981	jachère abandonnée	24-25 juin	717	580mm	47
1982	arachides	26-28 juin	1.683	778mm	50
1983	arachides	1-3 juillet	366	496mm	38

Observations:

La production de coton, avec son cycle biologique, a dépendu directement du niveau et de la répartition des précipitations dans la zone du projet.

On n'a pas pu déterminer les effets de la fertilité du sol.

Le sorgho

Les essais sur le sorgho au centre de Mindif se sont concentrés sur les deux facteurs principaux qui affectent le potentiel de production de sorgho: les variétés adaptatives et l'efficacité de l'utilisation des engrais par rapport au coût.

Le projet Mindif a participé à l'évaluation de variétés de sorgho supérieur en collaboration avec le SAFGRAD et l'IRA en 1981 et 1982.

On trouvera les résultats des rendements au tableau suivant:

Résultats des essais de rendement des variétés supérieures de sorgho  
Rend/ha

<u>Variété</u>	<u>Essai 1981</u>	<u>Nombre d'expl. participants</u>	<u>Essai 1982</u>	<u>Nombre d'expl. participants</u>
1. E 35-1	1.970	1.900	2.917	1.839
2. C 151-186	2.410	1.320	2.442	1.360
3. 38-3	1.360	952	3.067	
4. SPV-35	2.320	2.000	3.021	1.933
5. 940-S	1.920		2.685	
6. 193-2	1.830	768	2.280	
7. CE 99	1.180	856	2.049	

(Seules trois variétés ont été distribuées aux exploitants participants en 1982).

On a utilisé les trois variétés dont le rendement était le plus élevé dans les essais de 1981 pour un essai d'engrais en 1982 avec neuf séries utilisant trois taux d'épandage: aucun engrais après le coton,

100kg/ha d'engrais complet (15-15-15 + 6S + 1B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>), et 100kg d'engrais complet + 50kg/ha d'urée (46%).

Résultats des tests de réaction aux engrais

<u>Traitement</u>	<u>Variété E 35-1</u>		<u>Variété SPV-35</u>	
	<u>Rend./ha</u>	<u>Rend./ha</u>	<u>Rend./ha</u>	<u>Rend./ha</u>
1. Contrôle	1.653,8kg		2.320,8kg	
2. Complet	1.634kg	-19,3	2.616,9kg	296,1
3. Complet	2.346,6kg	692,8	3.329,0kg	1.008,2

Variété C 151-186

<u>Traitement</u>	<u>Rend./ha</u>	<u>Rend./ha</u>
1. Contrôle	1.263,4kg	
2. Complet	1.928,3kg	664,9
3. Complet	2.441,0kg	1.177,6

Observation:

En 1982, l'humidité du sol n'était pas un obstacle grave, si bien que l'épandage d'engrais chimiques a accru la production de sorgho de façon considérable. Le coût d'un engrais complet était de 10.000 FCFA/ha (l'équivalent de 200kg de sorgho à 50 FCFA/kg).

Le coût de l'engrais complet + urée était de 12.000 FCFA/ha (l'équivalent de 240 kg de sorgho). L'essai indique que l'on peut utiliser l'engrais complet + urée sur ces variétés avec une bonne efficacité par rapport au coût lorsque l'humidité du sol ne présente pas un obstacle.

En 1983, le coût des engrais urée (46%) fourni par SODECOTON était plus ou moins équivalent au prix de l'engrais complet (complet à 109 FCFA/kg et urée à 118 FCFA/kg). On a mis en place un autre essai d'engrais, basé sur les résultats de 1982.

Objectifs de l'essai de réaction aux engrais:

1. Examiner la combinaison la plus efficace de 150 unités d'engrais.
2. Comparer les réactions aux engrais de deux variétés améliorées prometteuses avec des cycles de maturation différents; SPV-35 (90-100 jours), E 35-1 (100-120 jours).
3. Comparer la réaction aux engrais des variétés améliorées à celle d'une variété locale.

4

Coûts des traitements et des intrants

<u>Traitement</u>	<u>Engrais kg/ha</u>		<u>Coût intrant/ha</u>			
	<u>Complet</u>	<u>Urée</u>	<u>Complet</u> (109/kg)	<u>Urée</u> (118kg)	<u>Total</u>	<u>Equiv.sorgho</u> 50FCFA/kg)
1	0kg/ha	0kg/ha	0	0	0	0kg
2	0kg/ha	150kg/ha	0	17.700	17.700	354
3	50kg/ha	100kg/ha	5.450	11.800	17.250	345
4	100kg/ha	50kg/ha	10.900	5.900	16.800	336
5	150kg/ha	0kg/ha	16.350	0	16.350	327

Résultats:

Variété: locale (rouge, 120 jours) SPV-35 (90-100 jours) E 35-1 (100-120 jours)

<u>Traitement</u>	<u>Rend/ha</u>	<u>Rend/ha</u>	<u>Rend/ha</u>	<u>Rend/ha</u>	<u>Rend/ha</u>	<u>Rend/ha</u>
1	3027,3		3164,0		2756,0	
2	3834,4	807,1	3710,9	546,9	2659,7	-96,3
3	4517,6	1490,3	4082,0	918,0	2746,8	-9,2
4	3301,6	274,3	4446,1	1282,1	3203,1	447,1
5	3391,4	364,1	3228,9	64,9	2096,1	-659,9

Observations:

En 1983, les précipitations au Mindif étaient de 495,7mm, les plus faibles depuis 10 ans. Etant donné que l'humidité du sol est devenue un obstacle au cours de la période de maturation des graines pour les variétés à cycle long, la réaction aux engrais s'est amenuisée. A la suite de la réduction de l'azote dans le traitement, la réaction aux engrais a été considérablement moindre pour les variétés à cycle long.

La réaction aux engrais était faible lorsqu'on utilisait le traitement 5, montrant ainsi les niveaux élevés de potassium et de phosphore qui sont nécessaires à la production du sorgho. La dose 4 que l'on a utilisée dans les essais de 1982 a donné les meilleurs résultats pour les variétés améliorées de 1983. Appliqué sur une variété locale, cette dose d'engrais a donné une perte nette.

Jachère

On a tenté d'acclimater la variété du Stylosanthes hamata; le Verano est une culture de couverture de jachère légumineuse. Cette stylo-variété a bien réussi sur des parcelles d'observation en 1982 et a produit des semences. En 1983, on a également observé une repousse.

Espèce de jachère légumineuse: Stylosanthes hamata

Variété : Verano  
 Source des semences : Arthur Yates & Co. PTY LTD Australia  
 Date des semis : 5-7 juillet, 25 juillet, 30 juillet  
 Espacement des plants : rangs en lignes, 80cm entre les rangs, 10kg/ha  
 Germination in vitro : 50%  
 Levée des plants : 10% 20% 15%

### Observations:

Bien que l'hamata ne soit pas une espèce stylo dont les graines sont à tégument épais, elle exige pourtant des conditions de sol relativement humides pendant plusieurs jours pour que la culture s'acclimate. Le premier ensemencement a été inondé par 74mm de pluie trois jours après l'ensemencement. Le second semis n'a que modérément réussi en raison des pluies sporadiques. Les plantes qui se sont bien acclimatées dès le premier ensemencement ont pu concurrencer avec succès des espèces inférieures, mais celles qui se sont acclimatées plus tard ont souffert de leur départ manqué. Le manque de précipitations importantes du 25 août au 13 septembre a donné une floraison médiocre et une formation éparpillée de semences. On n'a ramassé aucunes semences.

### Les exploitants participants

Le projet considère le programme d'examen des interventions techniques en coopération avec les exploitants dans la zone pilote comme étant le moyen le plus sûr d'évaluer si ces interventions peuvent s'adapter aux besoins de l'exploitant moyen. Beaucoup de ces interventions techniques n'ont pas besoin d'une étude de contrôle sur quinze ans pour prouver leur efficacité à conserver les terres agricoles existantes et à accroître la production. Mais l'acceptation de variétés de cultures plus productives et des pratiques culturales requises pour rendre ces variétés plus productives ne peuvent être évaluées que par les exploitants eux-mêmes. Ces derniers évaluent le succès ou l'échec à la fin de la chaîne de recherche, et décident si la variété, les pratiques culturales ou les interventions des systèmes d'exploitation valent la peine d'y consacrer temps et effort.

### Production d'arachide

Dix-neuf participants ont fait pousser la variété 55-437. Leurs rendements ont été comparés avec ceux de quatorze voisins utilisant les variétés locales.

<u>Variété</u>	<u>Expl.part.</u>	<u>Surface</u>	<u>Rend.gousse</u>		<u>Rend.foin</u>	
			<u>avec Eng</u>	<u>sans Eng</u>	<u>avec Eng</u>	<u>sans Eng</u>
55-437	19	5,25ha	1.534kg/ha	1.247kg/ha	2.372kg/ha	2.004
locale	14	2,75ha		789kg/ha		1.585

### Observations:

La période de végétation de 1983 a présenté toutes les conditions climatiques qui conviennent le mieux à la variété 55-437. La période de végétation a été courte avec une période de sécheresse vers la fin de la saison. Les parcelles d'arachides avaient déjà bien pris dans 88% des champs des participants. La condition des champs observés au cours de la difficile période de sécheresse allait de passable à bonne. Le rendement le plus faible rapporté par les exploitants s'élevait à 192kg/ha. Les facteurs les plus importants comprenaient le mauvais ensemencement, les sols épuisés et l'entretien très médiocre des champs. Le rendement le plus élevé rapporté par un participant s'élevait à 2.832kg/ha. Les facteurs les plus

importants comprenaient une bonne densité culturale, une bonne structure de sols, l'utilisation d'engrais chimiques et organiques et un bon entretien des champs.

Dix des participants ont déclaré cultiver l'arachide comme culture principale avant de collaborer au projet. Quatre seulement ont déclaré qu'ils les plantaient en rangs. Aucun exploitant ne disait utiliser des engrais chimiques ou organiques sur l'arachide. Soixante-deux pour cent se rendaient compte du besoin de rotation de la culture de l'arachide. Deux exploitants ont déclaré que leur arachide avait souffert de dommages causés par les insectes. Tous les exploitants ont remarqué la maturité précoce du 55-437 par rapport aux variétés locales. Tous les exploitants qui ont cultivé le 55-437 ont bien accepté son goût. Trente-cinq pour cent ont déclaré qu'ils avaient engagé de la main-d'oeuvre pour les aider à la récolte. Vingt-sept ont déclaré que leurs femmes et leurs enfants avaient récolté l'arachide tout en préparant les champs de mousquari. Soixante-dix-sept pour cent des 18 champs où l'on a fait la comparaison entre l'arachide ayant reçu de l'engrais (100kg/ha de complet) et celle n'en ayant pas reçu, on s'est aperçu que les résultats étaient efficaces par rapport au coût en ce qui concerne l'utilisation de semences et d'engrais de qualité. Seulement 50% des exploitants ont déclaré qu'ils avaient entreposé leur foin d'arachide. Des pluies médiocres à la fin de la saison ont été citées comme étant la raison principale.

#### Production de doliques

<u>Variété</u>	<u>Participants</u>	<u>Surface</u>	<u>Rend. doliques</u>	
			<u>avec Eng.</u>	<u>sans Eng.</u>
TVx 3236-01G	6	1.375ha	1.416kg/ha	1.414kg/ha
TVx 1948-01F	8	1.875ha	1.307kg/ha	1.218kg/ha
Vita 5	3	0,625ha	1.345kg/ha	1.357kg/ha
Locale	1	0,125kg	644kg/ha	

<u>Variété</u>	<u>Participants</u>	<u>Surface</u>	<u>Rend. foin</u>	
			<u>avec Eng.</u>	<u>sans Eng.</u>
TVx 3236-01G	6	1.375ha	2.220kg/ha	1.548kg/ha
TVx 1948-01F	8	1.875ha	2.288kg/ha	1.608kg/ha
Vita 5	3	0,625ha	3.320kg/ha	2.636ka/ha
Locale	1	0,125ha	532kg/ha	

#### Observations

Les moyennes de rendement prises dans les champs ne présentent que peu ou aucune incidence de l'engrais. Dans les champs où l'on a effectué des comparaisons d'engrais, l'utilisation de l'engrais complet (100 kg/ha) a présenté une bonne efficacité par rapport au coût dans 7 champs sur 13. On s'est attendu à une faible réaction aux engrais, du fait de la grave sécheresse au cours de la période de remplissage des gousses.

Les rendements des participants s'échelonnaient de 364 kg/ha à 2.096 kg/ha. Plusieurs exploitants voisins avaient prévu de cultiver des doliques locaux afin d'effectuer la comparaison; mais la saison des pluies s'étant terminée tôt, un seul champ s'est bien acclimaté avec un rendement évalué à

684 kg/ha. Seuls deux participants ont déclaré avoir cultivé des doliques comme culture principale avant de collaborer au projet. Soixante-huit pour cent ont déclaré que les doliques étaient plus faciles à cultiver que l'arachide, mais 74 pour cent ont déclaré qu'ils préféreraient la culture de l'arachide. Onze exploitants ont planté des doliques locaux tard dans la saison et ont rapporté de sérieuses attaques d'insectes. Quatre exploitants cultivant des variétés améliorées ont également rapporté des problèmes d'insectes. Un programme de protection des doliques a été mis en place pour protéger les variétés améliorées. Au cours de la saison, ce programme a dû être ajusté pour que l'épandage corresponde avec celui du coton, afin d'empêcher la migration des insectes.

### Production du sorgho

<u>Variété</u>	<u>Expl.part.</u>	<u>Surface</u>	<u>Rend.céréales kg/ha</u>		
			<u>Complet +urée</u>	<u>Complet</u>	<u>sans Eng.</u>
E35	11	2,75 ha	2.124	2.124	1.446
SPV-35	7	1,75 ha	2.259	1.892	1.406
Locale (rouge)	2	0,50 ha	1.924	1.244	1.496
Baidai	2	0,75 ha			1.124

<u>Variété</u>	<u>Expl.part.</u>	<u>Surface</u>	<u>Rend.tiges kg/ha</u>		
			<u>Complet +urée</u>	<u>Complet</u>	<u>sans Eng.</u>
E35	11	2,75 ha	4.799	4.262	3.474
SPV-35	7	1,75 ha	3.794		2.337
Locale (rouge)	2	0,50 ha	3.456		3.453

### Observations

Le rendement moyen dans les champs voisins de sorgho local (rouge) était de 2.056 kg/ha sur les champs fertilisés et de 1.533 kg/ha sur les champs non fertilisés. Le poids des tiges de sorgho était de 3.142 kg/ha.

Dans les huit champs des participants où l'on a effectué des comparaisons d'engrais, la combinaison de 100 kg/ha d'engrais complet appliqué au premier sarclage et de 50 kg/ha d'urée appliquée au second sarclage a été efficace par rapport au coût dans les deux cas. Les augmentations moyennes de rendement<sup>+</sup> étaient de 773 kg/ha pour le SPV-35 et de 665 kg/ha pour le E35-1.

Deux exploitants ont rapporté des attaques d'insectes au cours des premiers stades de la croissance. Un de ces exploitants a été en retard et a retiré les tiges du coton de l'année précédente juste avant de planter. Trois exploitants ont rapporté que leurs champs de SPV-35 ont été endommagés par les oiseaux du fait de la production précoce de graines.

Avant de collaborer au projet, dix-sept participants avaient cultivé le sorgho en culture principale. Seuls trois avaient planté le sorgho en rangs. Neuf ont déclaré qu'ils utilisaient l'engrais chimique. Cinquante-cinq pour cent des participants pensaient que l'on pouvait cultiver le sorgho sur les mêmes terres pendant plus d'un an. Vingt-huit

pour cent pensaient que l'on pouvait cultiver le sorgho sur les mêmes terres pendant plus de cinq années consécutives.

### Production de mil

<u>Variété</u>	<u>Expl.part.</u>	<u>Engrais</u> (50kg/ha urée)	<u>Sans eng</u>	<u>Champs voisins</u>
Locale	10	1.564 kg/ha	1.161 kg/ha	1.151 kg/ha

### Observations

Bien que le projet ait cultivé des parcelles d'observation de trois variétés de mil mis au point par la recherche en 1981, (Souma-3, Mouri-79 et un composé nigérian), les rendements étaient beaucoup plus bas que ceux des variétés locales. On s'est aperçu qu'une application de 50 kg/ha ou d'urée 46 pour cent produisait des augmentations de rendement spectaculaires lorsqu'on les appliquait sur des variétés locales.

L'application d'urée sur huit des neuf champs des exploitants, ou l'on a effectué des comparaisons d'engrais, s'est avérée efficace par rapport au coût. L'augmentation moyenne de rendement était de 407 kg/ha. La plupart des exploitants ont déclaré que leur production était plus basse que la normale en raison de l'humidité importante. Quarante-trois exploitants participants ont déclaré qu'ils cultivaient le mil en culture principale. Trente-et-un pour cent ont dit avoir utilisé des engrais organiques sur le mil. Six pour cent ont dit avoir utilisé des engrais chimiques. Soixante-dix pour cent des exploitants ont déclaré que l'on pouvait cultiver le mil sur les mêmes terres pendant plus d'un an. Quarante-cinq pour cent ont déclaré que cela pouvait être fait pendant trois ans ou plus.

### Production du coton

Vingt-huit participants faisaient pousser du coton. La surface moyenne était de 0,52 ha. Les rendements atteignaient une moyenne de 940 kg/ha, et produisaient des revenus moyens de 45.749 FCFA.

### Productions des jachères

On a fourni aux participants deux espèces de fourrage pour acclimater leur jachère en rotation (Stylosanthes guyanensis et Andropogon guyanus). La variété Cook de stylo a été plantée en jachère légumineuse au centre Mindif en 1982. La production de fourrage a été estimée à 2.180 kg/ha sur 0,5 ha avec une couverture de 40 pour cent.

L'andropogon s'est avéré une espèce de fourrage productif qui s'est acclimaté facilement au cours des trois dernières années d'essais de réensemencement.

Chaque participant a mis de côté des terres de jachère. La taille moyenne était de 0,54 ha. Cinq des exploitants participants ont acclimaté les jachères ensemencées avec succès. Onze des exploitants ont attendu jusqu'au mois d'août pour voir leur jachère s'acclimater. Les autres n'ont pas planté de cultures de jachère du fait d'une saison des pluies défavorable.

### Observations:

Le système d'exploitation de base qui existe dans la zone de projet s'est développé au cours des années comme un système naturel de survie. Le principe essentiel est le suivant "lorsqu'il pleut, il faut planter quelque chose". C'est ce principe qui prévaut jusqu'à ce que l'exploitant soit forcé de consacrer son temps à l'entretien des récoltes qu'il a acclimatées. On donne un ordre de priorité à chaque culture selon sa valeur, son cycle de végétation et le schéma pluvial. Du fait de la pénurie des terres, le projet s'est vu confier la tâche qui consiste à maintenir les terres agricoles productives. Si le niveau de nutrition du sol est maintenu par l'exploitation cyclique et l'efficacité par rapport au coût de l'utilisation des engrais, le principal obstacle au maintien de la productivité du sol est la rupture de la structure du sol.

La rotation des cultures, qui comprend une période de jachère bien acclimatée, est essentielle à la restauration de la structure du sol après des cultures continues. L'andropogon planté sur les sols en jachère produit un haut niveau de matière de sous-sol organique nécessaire à la construction de la structure du sol pour une meilleure aération et une bonne pénétration de l'eau.

Il est difficile pour un exploitant de consacrer ses efforts limités aux pratiques culturales qui n'ont pas des effets immédiats. Soixante-dix neuf pour cent des participants ont pratiqué une forme de rotation ou une autre avant de collaborer avec le projet. Lorsqu'on les a interrogés de manière plus approfondie, ils ont déclaré que cette rotation consistait habituellement à s'assurer que l'on ne cultivait pas le coton sur les mêmes terres deux années de suite. Seuls 17 pour cent des collaborateurs ont déclaré qu'ils n'avaient inclus aucun type de jachère dans leur système d'exploitation.