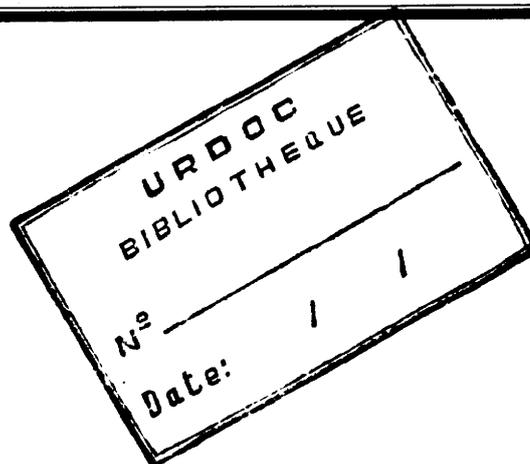


OFFICE DU NIGER –
DADR - Ségou
URDOC2 - NIONO

République du Mali
— — — — — ❖ — — — — —
Un Peuple - Un But - Une Foi

TESTS D'INTRODUCTION DE TROIS VARIETES D'ARACHIDE A DOUBLE VOCATION
EN SYSTEME IRRIGUE DE CONTRE SAISON DE LA ZONE OFFICE DU NIGER :
♣ ❖ Production et Utilisation des Fanés ❖ .♣

Yacouba SANGARE
Kongotigui BENGALY
Mamadi N KEITA
Hamidou KASSAMBARA
Mamadou TRAORE
Daouda KEITA



B00
1563

Décembre 2001

Unité de Recherche Développement Observatoire du Changement
Office du Niger DADR - Ségou
B.P. 11 Niono Région de Ségou – Mali Tel/Fax (223) 35.21.27
Email : urdoc@buroticservices.net.ml

SOMMAIRE

1	CONTEXTE ET JUSTIFICATION	1
2	OBJECTIFS :.....	1
3	METHODOLOGIE :.....	2
4	RÉSULTATS :	4
4.1	LA LEVEE :	4
4.2	LES RECOLTES :	4
4.3	UTILISATION DES FANES.....	6
4.3.1	<i>Complémentation des bœufs de labour.....</i>	7
4.3.2	<i>Complémentation des vaches laitières</i>	7
4.3.3	<i>Complémentation des moutons.....</i>	8
4.4	EVALUATION PAYSANNE	8
4.5	PROBLEMES RENCONTRES.....	8
5	CONCLUSION	10

1 Contexte et justification

Dans les périmètres irrigués de l'Office du Niger, la traction animale est d'une importance capitale dans l'exécution des travaux champêtre. Cela est dû au système d'exploitation des terres qui est lié au type d'aménagement. Les parcelles sont découpées en de petits bassins de 0,10 à 0,30 ha délimités par des diguettes afin de favoriser le planage et la maîtrise de l'eau dans les champs. Ce système de découpage limite la mécanisation motorisée des travaux du sol. A cet effet, la force animale reste la plus utilisée pour le travail du sol dans les périmètres. Les bœufs de labour sont devenus des équipements nécessaires ou même indispensables aux exploitations agricoles. De plus, les revenus que les agriculteurs tirent de la riziculture sont généralement investis dans le cheptel, qui non seulement leur fournit des bœufs de labour mais également constitue pour eux une forme d'épargne. Par ailleurs, pendant la saison sèche, le manque d'eau fait que les animaux des zones sèches viennent s'ajouter à ceux des casiers. L'Office du Niger devient ainsi une zone d'accumulation du cheptel bovin où de nombreux producteurs sont devenus des agro-éleveurs. Cette accumulation d'animaux crée une forte pression sur les sous produits de récolte. Elle provoque le plus souvent des pénuries alimentaires qui affectent notamment les bœufs de labours et les vaches laitières en fin de saison sèche. Cette période correspond au moment où les bœufs de labour doivent fournir le plus d'énergie pour assurer les travaux de préparation du sol.

Pour résoudre ce problème, de nombreux tests d'introduction de cultures fourragères ont été menés dans la zone. Toutefois, ces cultures fourragères n'ont pas abouti aux résultats escomptés, parce qu'en plus du fourrage produit, elles ne génèrent pas de revenus monétaires, comme les cultures maraîchères, pour satisfaire les besoins des producteurs.

C'est pourquoi nous nous sommes tournés vers la culture d'arachide à double vocation (gousses et fanes) qui pourrait satisfaire en même temps aux besoins de fourrage et d'argent des producteurs. Ainsi une variété d'arachide mixte (production de gousses et de fanes), la Fleur 11, a été identifiée et choisie en raison de ses bonnes performances obtenues dans la vallée du Fleuve Sénégal. Cette variété a été mise en comparaison avec deux autres variétés (Mossi tiga et Saméké) qui donneraient également des résultats intéressants en cultures irriguées.

2 Objectifs :

Les objectifs de l'introduction de ces variétés d'arachide à double vocation en cultures irriguées de contre-saison sont :

- la production d'une ressource fourragère adaptée et économiquement rentable dans les conditions de production de la zone par les agro éleveurs désireux de compléter leur animaux les plus productifs (bœufs de labour, vaches laitières, et animaux d'embouches) ;
- l'élaboration de références techniques pour la préparation de modules élevages du conseil de gestion aux agro éleveurs.

Afin de pouvoir coexister avec les cultures maraîchères, ces variétés doivent pouvoir produire suffisamment de fourrages pour intéresser les agro éleveurs. En même temps, elles doivent produire suffisamment de graines pour assurer l'auto production en semence, l'auto consommation humaine et par des ventes, générer des revenus pour les producteurs.

Notons que la culture de l'arachide en contre saison se faisait de façon sporadique par quelques producteurs qui utilisaient des variétés hâtives à production de fanes très réduites.

3 Méthodologie :

Pour introduire ces trois variétés d'arachide, deux types de tests ont été installés : un dans la parcelle du projet à N7 pour un meilleur contrôle des facteurs de production et l'autre en milieu paysan pour apprécier leur intérêt pour cette nouvelle culture et anticiper la diffusion des résultats de l'innovation, en cas de réussite.

Le matériel végétal était constitué de 316 kg de semence d'arachide soit 150 kg de CN-94 (Mossi- Tiga), 150 kg de JL-24 (Saméké) et 16 kg de Fleur 11 (Alla-Son) fournie par le programme arachide de l'IER /CRRA de Kayes. Elles sont toutes des variétés précoces (type Spanish) à cycle court. Le tableau 1 donne plus de détails sur les caractéristiques des différentes variétés.

Tableau 1 : Caractéristiques des trois variétés d'arachides.

Variété	Alla Son (Fleur 11)	Saméké (JL 24)	Mossi Tiga (CN94)
Origine	Chine	Inde	Burkina Faso
Date de semis en Irrigué	Du 15 novembre au 15 décembre		
Cycle en jours	90	85 - 90	
Rendement (en t/ha)	Gousses	2	1,5 - 1,8
	Fanes	2,5 - 3	2,8

Pour le test en milieu paysan, 254,5 kg de semence composée des 3 variétés ont été repartis entre 32 agro-éleveurs qui prévoyaient de les installer sur une superficie totale d'environ 2 hectares. En annexe 2 un tableau récapitulatif présente le détail des quantités de semence distribuées et les surfaces. C'était de simples tests de comportement en milieu réel. Certains producteurs ont reçu une seule variété tandis que d'autres en ont reçu 2 qu'ils ont mis en comparaison. Le tableau en annexe 1 fait le dispatching des semences entre les paysans.

En régie, le test a été installé sur une superficie de 1500 m². L'installation a été faite sous forme de test variétal où les 3 variétés étaient mises en comparaison dans un dispositif expérimental des blocs de Fisher en 6 répétitions. (cf. protocole en annexes 3).

- Réalisation des tests :

Sur un total de 32 exploitants, 29 ont pu réaliser leurs tests avec 233 kg de semence (toutes variétés confondues) sur une superficie estimée à 2,05 ha.

La quantité de semence par paysan était variable (2 à 10 kg). La majorité a reçu 2 variétés (Mossi Tiga et Saméké) à raison de 5 kg par variété (cf. annexe 1). Les superficies couvertes ont varié entre 200 m² et 2000 m² (cf. annexe 2).

Les quantités de semence utilisée et les superficies couvertes par variété sont de 117 kg sur 11 694 m² pour CN-94, 110 kg sur 11 484 m² pour Saméké, et de 6 kg sur 800 m² pour la Fleur 11 (cf annexe 2).

Ces cultures ont été exploitées sur plusieurs types de sols, des plus légers jusqu'aux plus lourds. La répartition des superficies entre les types de sols a donné 95 % sur sol sableux contre 5% sur sol argileux.

En milieu paysan, les tests ont été installés entre le 13 janvier et le 23 février 2001 (cf. annexe 2). Comparés aux indications des fiches techniques, les semis ont été faits en retard et pendant la

saison froide. Au cours du développement végétatif des cultures, l'inondation a touché 1875 m² (au niveau de quelques exploitants) sur un total de 20500 m².

Les travaux du sol ont consisté principalement à labourer ou à bêcher la parcelle, à concasser les grosses mottes, à découper et à planer les planches.

Les semis ont été fait à plat soit en lignes soit en quinconces avec des densités variables selon les producteurs. Les écartements observés allaient de 0,15 m /0,40 m à 0,10 m /0,50 m dans l'ensemble.

Les itinéraires techniques pratiqués par les producteurs sont très variables mais n'ont pas été suivis de façon rapprochée.

En régie le test a été installé le 21/01/2001 avec les trois variétés en 6 blocs sur un sol léger (sol sablonneux). Chaque parcelle élémentaire avait 16 m x 4 m de dimensions. Le semis ont été fait à plat aux écartements de 0,20 m x 0,40 m à raison d'une graine par poquet.

Les Doses de fertilisation pratiquée ont été les suivantes :

- Fumure organique = 10 T/ha.
- Fumure minérale = 80 kg de Sugubé-Sugubé (15-25-13 + 3MgO + 0.3 Zn + 4 S) (engrais disponible).

L'irrigation et l'entretien se faisaient au besoin.

Les observations ont porté essentiellement sur les rendements en gousses et en fanes des différentes variétés.

- **Collecte des données :**

Deux observateurs ont assuré la collecte des données sur terrain.

Le premier a assuré le suivi des tests en régie du début des installations jusqu'à la récolte et les travaux d'installation en milieu paysan. Le second a suivi la récolte et l'utilisations des fanes auprès des producteurs en milieu paysan. Le relevé des données s'est fait à l'aide de deux fiches : une pour le suivi de la production (cf. annexe 4) et une pour le suivi de la récolte et de l'utilisation des fanes (cf. annexe 5).

4 RÉSULTATS :

Les résultats obtenus se rapportent aux observations faites sur le développement végétatif des cultures et aux rendements enregistrés.

4.1 La levée :

La levée a été tardive, la durée de la période du semis à la levée s'est étendue jusqu'à deux voir trois semaines.

On a observé une fréquence élevée de poquets manquants, ayant nécessité dans de nombreux cas des resemis. Cette contrainte a entraîné soit de faibles densités de peuplement, soit une hétérogénéité de développement des cultures.

Le semis a été fait en période de froid (janvier-février) ce qui serait à l'origine des retards de germination constatées dans toutes les parcelles. La longue période de germination aurait à son tour provoqué des pourritures de graines et favorisé l'attaque des rongeurs d'où la fréquence des poquets manquants. Cela a eu comme conséquences de faibles densités de peuplement, l'hétérogénéité des cultures, l'étalement de la maturité et le prolongement des cycles.

Sur les 2 ha cultivés par les paysans, près de 0,4 ha a été détruit au cours du développement des cultures par les animaux en divagation. Globalement, le développement végétatif était moyen. Cependant dans certaines parcelles les cultures avaient un bon aspect végétatif notamment au village N10 tandis que d'autres présentaient un mauvais aspect à cause d'une conduite insuffisante des travaux du sol et de l'entretien (mauvaise maîtrise de l'irrigation due à un nivelage incorrect, un désherbage mal ou non fait).

Du semis jusqu'à la récolte, les cultures ont fait l'objet d'attaques fréquentes des rongeurs. Dans certaines parcelles, des pucerons ou punaises ont été observés et dans d'autres, des rosettes ou des collets noirs sont apparus ; ces parasites et maladies ont eu peu d'impact comparés aux dégâts occasionnés par les rongeurs.

4.2 Les récoltes :

En milieu paysan, l'essentiel des récoltes, a été fait pendant les mois de mai et juin 2001. Une seule récolte a été faite en avril par suite d'inondation et une autre en juillet à cause de plusieurs re semis. La durée des cultures dans les parcelles a été très variables allant de 80 jours, à 170 jours pour le dernier champ récolté qui a été ré semé 4 fois. La majorité des cycles sont situés entre 100 et 130 jours (18 cas sur 29 soit 62%) ; 13 % des producteurs ont pu récolter avant 100 jours (4 cas) et 17 % au delà de 130 jours (5 cas) (cf. annexe 2). Les 2 paysans restants n'ont pas récolté à cause de dégâts d'animaux. Bien que les cycles normaux annoncés pour ces différentes variétés soient dépassés, la plupart des parcelles ont été récoltées de façon précoce, avant qu'elles n'arrivent au terme de leur maturité complète.

Les raisons de ces récoltes précoces sont principalement, la menace des animaux qui étaient de retour dans les parcelles à la fin de la campagne maraîchère, et le début des travaux de la riziculture d'hivernage. En effet la culture des arachides s'est étalée au delà de la campagne maraîchère qui s'arrête généralement en mai.

Presque tous les producteurs ont pu récolter des fanes. Mais c'est seulement au niveau d'un tiers des parcelles que les cultures ont atteint une maturité permettant de récolter des gousses.

Les rendements ont été évalués à partir de la production de la parcelle extrapolée à l'hectare.

Cette évaluation de rendement n'a pu être réalisée au niveau de 8 producteurs à cause de dégâts d'animaux, d'inondation et d'absence de mise en bottes des fanes malgré les conseils donnés.

Les rendements moyens obtenus en fanes par variété et pour l'ensemble des parcelles sont 3,80 t/ha pour Alla Son, 2,80 t/ha pour Mossi Tiga et de 2,30 t/ha pour Saméké. Concernant les gousses, l'évaluation a été faite en nombre de sacs récoltés. L'analyse de ces résultats nous montre que la Fleur 11 dépasse légèrement les deux autres variétés en production de fanes, suivi de CN-94.

Toutefois certains producteurs expérimentateurs préfèrent la CN-94 pour sa production importante de fourrage et la qualité de ses graines. Ce choix a été fait par rapport à la JL-24 car 3 producteurs seulement ont pu cultiver la Fleur 11 du fait de la faible quantité de semence disponible pour cette variété.

En régie, les rendements moyens obtenus par sondage pour les fanes séchées sont de 4,60 t/ha pour Fleur 11 (Alla Son), 4,50 t/ha pour CN-94 (Mossi Tiga) et 3,80 t/ha pour JL-24 (Saméké). Le tableau 2 présente quelques résultats statistiques.

Tableau 2 : Statistiques descriptives des rendements en fanes des trois variétés d'arachide

Variable	Variétés	Moyenne (t/ha)	C.V (%)	Minimum (t/ha)	Maximum (t/ha)	Médiane (t/ha)
Rendement sondé	Fleur 11	4,64	23,75	3,13	6,09	4,53
	CN-94	4,48	12,60	3,29	5,00	4,69
	JL-24	3,78	14,62	2,97	4,69	3,67
Rendement parcellaire	Fleur 11	4,58	18,44	3,46	5,73	4,73
	CN-94	4,04	16,45	3,05	5,22	3,98
	JL-24	3,57	19,66	2,47	4,68	3,76

La comparaison inter variétale ne présente pas de différence significative entre les différentes variétés. Mais, sur les 6 répétitions au total, si on élimine deux répétitions ayant rencontrées des problèmes de stagnation d'eau en cours de culture, l'analyse statistique montre une différence significative entre les variétés au seuil de 5%. Ainsi les rendements sondés moyens des différentes variétés sont classés par ordre décroissant comme suit : 5,20 t/ha pour Fleur 11, 4,30 t/ha pour CN-94 et 3,55 t/ha pour JL-24.

Même si l'analyse statistique ne permet pas de dégager une différence significative pour l'ensemble des répétitions entre ces différentes variétés, il faut reconnaître que ces résultats confirment ceux obtenus en milieu paysan à savoir une légère supériorité de Alla Son suivi de Mossi Tiga.

La comparaison des rendements parcellaires (t/ha) qui sont de 4,58 pour Fleur 11 (Alla Son), 4,04 pour CN-94 (Mossi Tiga) et 3,57 pour JL-24 (Saméké) selon le tableau 2 est similaire à celle des rendements sondés.

A l'inverse des tests "paysan", la production de gousses sur ce test a été effective pour l'ensemble des variétés et des parcelles unitaires. Le tableau 3 présente la répartition des rendements moyens obtenus en régie selon les variétés.

Tableau 3 : Statistiques descriptives des rendements en gousses des trois variétés d'arachide

Variable	Variétés	Moyenne	C.V	Minimum	Maximum	Médiane
Rendement sondé	Fleur 11	1,62	25,63	0,93	2,15	1,63
	CN-94	1,52	25,08	1,15	2,22	1,41
	JL-24	1,19	20,66	0,95	1,66	1,07
Rendement parcellaire	Fleur 11	1,57	28,66	0,80	2,05	1,65
	CN-94	1,32	21,20	0,88	1,75	1,28
	JL-24	1,13	26,45	0,74	1,48	1,15

L'analyse des rendements en gousses donne les mêmes résultats statistiques que celle des fanes, c'est à dire, statistiquement, il n'y a pas différence significative entre les rendements des différentes variétés.

Conclusion

Une comparaison globale de l'ensemble des résultats des tests par rapport aux références données par les fiches techniques, nous montre que les rendements moyen en fanes obtenus au niveau des paysans sont presque équivalents à ces références. Les rendements obtenus en régie sont nettement supérieurs aux normes données par les fiches. Par contre les rendements en gousses sont partout inférieurs aux normes. Toutefois, ces résultats sont à considérer avec réserve car, bien que les produits aient été bien séchés, nous n'avons pas évalué leur taux d'humidité au moment des évaluations.

***NB** : Individuellement certains paysans ont obtenu de bons rendement en fanes jusqu'à 6,4 t/ha supérieurs à ceux obtenus en régie, et ces résultats sont même sous évalués car une partie de la récolte (gousses et fanes) a été donnée en cadeau avant l'évaluation du test.*

D'ailleurs, les observations sur terrain nous indiquent que ces rendements peuvent encore être améliorés dans des conditions plus favorables, car non seulement le développement des cultures était souvent hétérogène mais également des attaques de rongeurs ça et là dans les parcelles tests furent constatées et ont certainement limité la densité et donc les rendements en gousses et en fanes. De plus, pour la Fleur 11, des résultats de 4,8 tonnes de gousse et 10 tonnes de fane par hectare, obtenus en champ paysan au Sénégal (revue Coraf Action N°7, 1998), confirment que nos résultats pourraient être améliorés.

Le développement plus important des fanes par rapport aux gousses peut s'expliquer par la faible levée qui a profiter à l'appareil végétatif, et la non observation de la maturité complète avant la récolte au détriment des gousses. Egalement la forte irrigation favoriserait la production de fanes, ce qui peut être le cas quand on sait que l'eau ne constitue pas un facteur limitant dans la zone.

4.3 Utilisation des fanes.

Un léger suivi a été réalisé auprès de 20 producteurs par rapport à l'utilisation des fanes qu'ils ont produit. Ce suivi a révélé que les fanes ont été utilisées pour la complémentarité de trois types d'animaux : les bœufs de labour, les vaches laitières, et les ovins. Le tableau 4 fait la répartition du nombre de producteurs, de la quantité de fourrage et du nombre d'animaux concernés.

Tableau 4 : Répartition de l'utilisation des fourrages selon les types d'animaux complémentés.

	Bœufs de labour	Vaches laitières	Ovins	Ventes
Nombre de producteurs	14	3	5	1
Fanes d'arachides disponibles (kg de MS)	2 675	657	334	31
Nombre d'animaux	53	11	12	-
Moyenne /animal (en kg de MS)	50	60	28	

De l'analyse de ce tableau il ressort que la majorité des producteurs (60 %) ont utilisé leur production à la complémentation des bœufs de labour. Donc c'est dire que la complémentation des bœufs de labours est une préoccupation importante des producteurs. Cela se comprend aisément quand on sait que l'exécution à temps des travaux du sol (phase clé de l'installation des cultures) est une composante déterminante dans l'obtention d'un bon rendement.

Les autres se sont intéressés à la complémentation soit des vaches laitières soit des moutons ou à la vente. Les fanes séchées ont été vendues à un prix moyen de 130 FCFA/kg

4.3.1 Complémentation des bœufs de labour

Cette pratique a été observée chez 14 exploitants qui ont complémenté 53 bœufs de labours. La quantité journalière distribuée par tête, variable d'un paysan à l'autre, a oscillé entre 0,8 kg et 3,4 kg avec une moyenne de 2 kg/tête/jour. Cette Quantité est inférieure à la quantité recommandée pour les besoins de production (5,5 kg/tête/jour). L'explication est que les paysans, du fait de l'insuffisance du disponible fourrager, avaient plutôt le souci d'une longue utilisation, que le respect des normes techniques conseillées.

Cette complémentation a eu un impact positif sur l'état corporel et le travail des animaux. Cet impact se caractérise par un bon embonpoint et une amélioration de la performance au travail. Les paysans partagent cette appréciation et sont satisfaits des résultats (cf tableau 5).

Exemple : Dans une exploitation suivie (km 30)¹, deux paires de bœufs de labours sur les 6 de l'exploitation recevaient en complément, en plus du son de riz (4 kg/tête/jour), les fanes d'arachide à raison de 1 kg/tête/jour. L'observation de ces deux paires à vue d'œil indiquait une conformation nettement supérieure à celle des autres. Il en est de même pour leur performance observée pendant le labour.

4.3.2 Complémentation des vaches laitières

Deux paysans du village de N10 se sont principalement illustrés dans ce type de complémentation alimentaire avec 10 vaches laitières. L'un* avait 6 vaches et l'autre** en avait 4. Le disponible en fanes était de 502 kg pour le premier et 42 kg pour le deuxième. La quantité technique recommandée était de 2,5 kg/tête /jour. Elle a été respectée par les deux paysans. En effet, à cause de la hausse du prix de l'aliment bétail HUICOMA (6500 F CFA le sac de 50 kg) qui a entraîné une rupture de stock dans les dites exploitations, les fanes d'arachide ont constitué l'ingrédient de substitution. Le tableau 5 fait une comparaison de la production laitière après substitution de l'ABH par les fanes dans la ration journalière des vaches laitières.

¹ Il s'agit de l'exploitation Bouaré au Km30.

*Exploitation de Kalilou Berthé.

**Exploitation de Baba SOGOBA

Tableau 5 : Evolution de la production laitière en fonction de la ration de la complémentation.

Exploitation N°	Nbre de vaches	Période	Ration journalière par vache	Moyenne journalière de la production de lait	Disponible fourrager
1*	6	Février - mai	Paille (à volonté) + Son (4kg) + ABH (1kg)	5,79 litres	-
		Juin	Paille (à volonté) + Son (4kg) + Fanes d'arachide (2,5 kg)	5,80 litres	502 kg
2**	4	Février - mai	Paille (à volonté) + Son (4kg) + ABH (2 kg)	4,60 litres	-
		Juin	Paille (à volonté) + Son (4kg) + Fanes d'arachide (2,5 kg)	4,46	42 kg

A l'analyse on s'aperçoit que l'apport des fanes d'arachide a permis de maintenir le niveau de production des laitières. Donc on peut dire que l'utilisation des fanes d'arachide serait une bonne alternative en production laitière pour les exploitants de la zone Office du Niger.

Cependant, il convient de signaler que l'interprétation de ces données doit être faite avec prudence. Les résultats sont issus d'un mois de suivi. En plus le test s'est opéré sur un faible échantillon (10 laitières). Par conséquent, il s'avère utile d'affiner à l'avenir par des suivis de longue durée sur un grand échantillon les résultats du présent test. Toutefois, ces résultats permettent d'apprécier d'ores et déjà l'importance des fanes d'arachide dans la complémentation alimentaire des vaches laitières.

4.3.3 Complémentation des moutons

Sur les quatre paysans qui ont destiné leur fourrage à ce type d'élevage, seul deux avaient commencé leur complémentation au moment de la collecte des données. La ration technique proposée est de 0,5 kg de son de riz et 2 kg de fanes d'arachide.

De nos propres observations les moutons complémentés au nombre de 9 ont présenté un bon niveau d'ingestion des fanes d'arachide. Ils étaient en bon état d'embonpoint.

4.4 Evaluation Paysanne

De l'avis général des producteurs, ils sont tous unanimes à reconnaître que ce test a été une initiative très intéressante.

Certains commencent déjà à faire leur choix parmi les variétés qu'ils ont reçus. Mais ce choix semble être prématuré car 3 seulement ont reçu la Fleur 11. Ceux qui ont fait la complémentation de leur animaux ont exprimés leur satisfaction par rapport aux résultats obtenus.

Ils reconnaissent tous que les résultats pourraient s'améliorer si les difficultés rencontrées avaient été bien cernées.

4.5 Problèmes rencontrés

Les difficultés rencontrées se résument à :

➤ L'installation tardive des cultures

De toutes les difficultés rencontrées, elle semble être la plus importante aux dires des paysans qui pensent que c'est la contrainte qui a entraîné le plus de conséquences (retard de semis, mauvaise et tardive germination, cycle long de 120 jours en moyenne, insuffisance des récoltes ou cycle non bouclé).

Tous les paysans ont affirmé que si les semences avaient été disponibles vers les mois d'octobre -novembre qu'ils auront eu moins de problèmes rencontrés.

➤ **Les attaques des rats :**

Les dégâts des rats ont été à la base de nombreux re semis, et ont réduit sensiblement les productions en gousses. Ces attaques ont été si importantes qu'un exploitant a perdu toute la variété Mossi Tiga qu'il avait installé et un autre a dû abandonné son premier champ.

➤ **Dégâts des animaux :**

Ils ont touché 12 paysans, et la superficie totale endommagée a été évaluée à près de 0,2 ha. Sous la menace pressante des animaux, certains paysans ont préféré arracher les cultures avant termes, se contentant ainsi des fourrages.

Malgré ces difficultés, les producteurs déclarent que ce test a présenté de nombreux avantages. Habituellement certains cultivaient l'arachide en contre saison, mais selon eux, les variétés proposées dans le test sont plus intéressantes en raison de leur double production de gousses et de fanes. L'activité ayant été couplé avec le conseil de gestion en zootechnie par rapport à la complémentation des animaux, elle a suscité beaucoup d'intérêt chez les producteurs.

Ils pensent que la production de gousses serait très importante s'il n'y avait pas eu les contraintes de retard et de rongeurs. Sur les 33 sacs de gousses produits, 8 sacs ont été vendus à 7 500 F CFA l'unité. La production de fanes qui est d'une importance capitale pour tous les agro éleveurs a été estimée à 3,7 tonnes de matières sèches. Ainsi ces variétés donnent déjà de l'espoir aux agro éleveurs qui ambitionnent de produire des fanes pour leurs animaux et des graines pour leurs besoins de consommation et de revenus. Sur la trentaine, 16 projetaient d'exploiter ces cultures pour la campagne prochaine.

5 CONCLUSION

Ces premiers tests d'introduction de variétés d'arachide à double vocation (production de fanes et de gousses), présentent déjà des résultats assez intéressants, malgré les nombreuses contraintes qui les ont émaillés. En ce qui concerne la production de fanes, les rendements sont supérieurs ou égalent aux normes indiquées. Egalement les productions de gousses sont presque au même niveau que celles annoncées sur les références techniques. Ces variétés nous donnent beaucoup d'espoir par rapport à leur adaptabilité aux conditions de la zone ON, même si les résultats ont été obtenus sur de petites surfaces de l'ordre de 0,10 ha. Cependant pour une bonne intégration de ces variétés dans les périmètres de l'ON au grand profit des agro éleveurs, beaucoup de contraintes doivent être levées parmi lesquelles nous pouvons noter l'approvisionnement suffisant des producteurs en semence et à temps, la mise à disposition de moyens de lutte efficaces contre les rongeurs, la recherche de techniques d'implantation bien adaptées (pour prévoir l'installation de surfaces plus grandes). Par exemple le semis sur billon permettant d'irriguer à la raie.

Par rapport aux résultats des productions et de leur utilisation, ce test a suscité auprès des paysans beaucoup d'engouement et de satisfaction en dépit des difficultés rencontrées. Sur la base des conseils prodigués, les fanes ont été distribuées à différents types d'animaux.

Les résultats de la complémentation ont été surtout très probants sur les vaches laitières que sur les bœufs. La raison est que les laitiers ont respecté l'application de la ration proposée avec plus de rigueur que les propriétaires de bœufs de labour.

Suggestion pour une poursuite des tests

Afin d'éviter que les problèmes rencontrés lors des tests de 2001 ne se reproduisent plus il serait souhaitable que les semences soient disponibles à temps (entre octobre - novembre). Le respect des dates de semis (15 novembre - 15 décembre) résoudra certainement quelques problèmes posés.

Les tests sur ces variétés doivent continuer pour permettre la maîtrise de certains aspects ci-dessous résumés :

- Les meilleures techniques d'installation facilitant la conduite de ces cultures sur de plus grandes surfaces (comme le semis sur billon par exemple),
- La comparaison des nouvelles variétés aux variétés locales.
- L'impact économique de cette culture fourragère à double vocation en terme de revenu globale (revenu direct tiré de vente de produits et revenus indirects tirés des retenus sur l'achat de complément alimentaire)
- Egalement des travaux doivent être conduits pour améliorer les techniques et moyens de stockage des fourrages produits.
- Un second test sur les vaches laitières est nécessaire pour mieux élucider les résultats actuels.
- Dans le souci de diversifier la production des fanes, il s'avère utile d'introduire aussi un test sur le niébé.

ANNEXES

Annexe 1 : Dispatching des semences d'arachide

Villages	N°	Prénoms et Noms	Quantités de semences reçues (kg)			
			Mossi Tiga	Saméké	Fleur 11	Total
Sériwala (KM 30)		Moctar DIARRA	5	5		
	1.	Sitapha DIARRA	5	5		
	2.	Kalilou BOUARE	5	5		
	3.	Abdoulaye COULIBALY	5	5		
	4.	Barema COULIBALY	5	5		
Foabougou	5.	Soumaïla GUINDO	2,5			
	6.	Garibou ONGOÏBA	2,5			
	7.	Dramane DICKO		2,5		
	8.	Souleymane Coulibaly	3			
	9.	Sarata SANGARE		2,5		
Médina (KM 39)	10.	Sidi Mohamed DIARRA		5		
	11.	Yamoussa DOUMBIA	5	5		
Ténégué (N 10)	12.	Youssouf BERTHE	5	5		
	13.	Kalilou BERTHE	5	3	2	
	14.	Ilassine DEMBELE	5	5		
	15.	Baba SOGOBA	5	5		
	16.	Bakary BAMBA	5	5		
(N7)	17.	Yacouba DIALLO	5			
	18.	Karim TRAORE	10	10		
	19.	Boua KOUREICHI	10	10		
	20.	Dramane DIARRA	5	5		
Nango Sahel	21.	Dramane DIARRA	5	5	2	
Koyan Pèguèna	22.	Sinaly MALLE	5	5		
	23.	Dramane MALLE	5	5		
	24.	Makan TRAORE		5		
	25.	Bourama DIALLO	5	5		
Gnoumakè (KM 20)	26.	Karim SOGOBA	5			
	27.	Seydou SOGOBA	5	5		
B1	28.	Sidi Yaya TRAORE		2		
	29.	Drissa BOUARE	2,5			
	30.	Moussa DEMBELE	1,5			
	31.	Aly COULIBALY		1,5		
TOTAL			127	121,5	6	254,5

Annexe 2 : Récapitulatif de la situation des 3 variétés d'arachide testée en milieu paysan.

Villages	N° Prénoms et Noms	Mossi Tiga	Sameke	Fleur 11	Superficie m ²	Senis	Récolte	Cycles jours	Nbre bottes	Botte moyen (kg)	Poids total (kg)	Gousses (sacs de 50kg)
Scriwala (km30)	1 Moctar Diarra	5	5		1000	28/01/01	10/05/01	103	66	1,5	99	
	2 Sitapha Diarra	5	5		1000	30/01/01	29/05/01	120	400	0,55	220	2
	3 Kalilou Bouare	5	5		915	28/01/01	04/06/01	127	200	0,5	100	
	4 Abdoulaye Coulibaly	5	5		1200	07/02/01	01/06/01	114	400	0,4	160	5
	5 Barema Coulibaly	5	5		200	26/01/01	21/05/01	116	261	0,2	52,2	
Foabougou	6 Soumaïla Guindo	2,5			915	31/01/01	17/05/01	107	56	0,75	42	
	7 Garibou Ongoïba	2,5			1200	26/01/01	08/05/01	103	54	0,75	40,5	
	8 Dramane Dicko		2,5		200	20/01/01	24/05/01	98				
	9 Souleymane Coulibaly	3			316	25/01/01	02/05/01	98				
	10 Sarata Sangare		2,5		408	30/01/01	24/05/01	115	69	0,3	20,7	
Medina (km39)	11 Sidi Mohamed Diarra	5			323	01/02/01	19/05/01	108	95	0,85	80,75	5
	12 Yamoussa Doumbia	5	5		2000	30/01/01	14/06/01	136	175	1,57	274,75	3
	13 Youssouf Berthe	5	5		200	23/01/01	28/05/01	125	381	0,34	129,54	
	14 Kalilou Berthe	5	3	2	1000	24/01/01	28/05/01	124	480	1,04	499,2	4
	15 Lassine Dembele	5	5									
(N7)	16 Baba Sogoba	5	5		1000	23/02/01	14/05/01	80	84	0,5	42	
	17 Bakary Bamba	5	5		380	13/01/01	21/05/01	128	93	0,9	83,7	
	18 Yacouba Diallo	5			1000	27/01/01	15/05/01	109	731	0,85	621,35	
	19 Karim Traore	10	10		200	30/01/01	12/05/01	103	240	0,51	122,4	
	20 Boua Koureichi	10	10		1400	19/01/01	25/04/01	96				
Nango (N3)	21 Dramane Diarra	5	5		600	14/01/01	15/05/01	121	172	0,7	120,4	1
	22 Dramane Diarra	5	5	2	1000	15/01/01	04/06/01	140	452	0,5	226	3
	23 Sinaly Malle	5	5		600	12/02/01	23/06/01	133	332	1,3	431,6	5
Koyan Pékèna	24 Dramane Malle	5	5		200	13/01/01	02/07/01	170	234	0,72	168,48	2
	25 Makan Traore		5		1400	15/01/01	21/05/01	126	470	0,35	164,5	3
	26 Bourama Diallo	5	5									
Gnoumaké (km20)	27 Karim Sogoba	5			327	20/01/01	02/06/01	133				
	28 Seydou Sogoba	5	5		827	01/02/01	04/06/01	124				
	29 Sidi Yaya Traore		2		198	21/01/01	21/05/01	121				
Gnobougou (B1)	30 Drissa Bouare	2,5			300	12/02/01	pas de récolte					
	31 Moussa Dembele	1,5			200	27/01/01	pas de récolte					
	32 Aly Coulibaly		1,5									
TOTAL		127	121,5	6	20509			118	5445	0,7	3700	33

ANNEXE 3 : Protocole du test de la culture d'arachide mixte.

TEST DE LA CULTURE D'ARACHIDE MIXTE

1. JUSTIFICATION

Bien que timide, l'ébauche d'intensification de l'élevage en zone Office du Niger, pose le problème de fourrage. Différentes actions visant la production collective de fourrages se sont soldé par un échec soit à cause des difficultés de gestion, soit à cause de la concurrence avec les cultures maraîchères pratiquées en contre saison.

Dans le cadre de son programme d'appui à l'intensification de l'élevage, l'URDOC, envisage la conduite de travaux d'identification de culture fourrages intéressantes pour les agro éleveurs.

A cet effet, l'introduction de cultures à double vocation (consommation humaine et animale), est envisagée.

Ainsi, trois variétés d'arachide dont une mixte (production de gousses et de fanes), seront comparées.

Les tests seront simultanément conduits en régie (pour un meilleur contrôle) et en milieu paysans, pour anticiper la diffusion des résultats concluants.

2. OBJECTIF

Le présent test vise à identifier des variétés d'arachide performantes, répondant à la double attente des agro éleveurs.

3. METHODOLOGIE

☞ EN REGIE :

Matériels et méthodes :

Ces variétés sont fournies par le programme arachide du CRRA/IER de Kayes.

Variété N°1 = Fleur 11 (Allasson)

Variété N°2 : = JL24 (Saméké)

Variété N°3 : = CN94 (Mossitiga)

Dates de semis : Le semis se fera entre le 15 et le 31 janvier 200

Dispositif expérimental = bloc de Fischer

Nombre de traitement = 3

T1 = variété N°1

T2 = variété N°2

T3 = variété N°3

Nombre de répétition = 6

Taille des parcelles élémentaires = 50 m², soit 300 m² par variété

Le semis se fera à plat dans des planches aux écartements de 0,20 m x 0,30 m à raison d'une graine par poquet.

Doses de fertilisation :

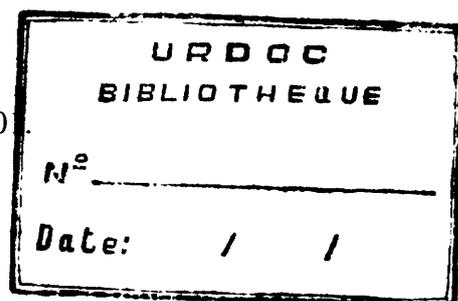
Fumure organique = 10 T/ha.

Fumure minérale = 80 kg de Sugubé-sugubé

L'irrigation et l'entretien se feront au besoin.

Observations :

Les observations porteront essentiellement sur les rendements en gousses et en fanes des différentes variétés



Plan de masse

V2	V1	V3	V2	V1	V3
V2	V3	V1	V2	V3	V1
V1	V3	V2	V1	V3	V2

EN MILIEU PAYSAN :

Ces variétés seront introduites auprès de 20 agro éleveurs volontaires. Chaque exploitant recevra 10 kg de semence. 10 exploitants vont recevoir la variété Saméké tans disque les 10 autres recevront le Mossitiga.

Compte tenu de la faible quantité de la semence de Fleur 11, cette variété va être multiplié auprès de 3 autres exploitants qui vont recevoir chacun 2 kg de semence. A la récolte, la production de cette variété sera rachetée par le projet pour d'autres exploitants intéressés.

La variété introduite sera exploitée en comparaison avec celle du paysan concerné afin de lui permettre de faire un choix par rapport aux résultats obtenus.

Ces cultures seront conduites selon les techniques culturales du paysan qui appliquera les mêmes techniques sur les deux variétés.

4. RESULTATS ATTENDUS

Mise à disposition des agro éleveurs, d'une variété d'arachide performante.

Après la récolte, un léger suivi sera fait sur l'utilisation des fourrages (fanés) auprès des exploitants intéressés.

FICHE D'OBSERVATION ARACHIDE :

- TEST VARIETAL -

Village : Exploitant : Site : Observateur :

Observations	Fleur11 (Allasson)	CN-94 (Mossi Tiga)	JL24 (Saméké)	Remarques
Type de sol
Surface (m ²)
Date de semis
Nombre de poquets sur 1 m
Nombre de lignes sur 1 m
Densité peuplt (60j après semis):
Fertilisation :				
F. O. : Date
Nature
Quantité
Date
Nature
Quantité
: date
Nature
Quantité
Fumure minérale-1
Nature
Quantité
Fumure minérale-2
Nature
Quantité

ANNEXE 5 :

A) - FICHE D'OBSERVATION ET DE SUIVI EVALUATION DE LA PRODUCTION ET DE L'UTILISATION DES FANES D'ARACHIDE EN CONTRE SAISON

Village :

Prénom(s) et Nom de l'exploitant :

CARACTERISATION

Superficie :

Type de sol :

Variétés d'arachide:

CONDUITE DE LA CULTURE

Type de préparation du sol

Date de semi

Mode de semi

Mode et rythme d'arrosage

Date de récolte

PERSPECTIVES D'UTILISATION

Gousses

Fanes :

QUANTIFICATION DES PRODUCTIONS (FEUILLES, GOUSSES)

Variétés d'arachide	Superficie cultivée	Tiges et feuilles				Gousses
		Age à la récolte	Couleur des feuilles	Nombre de botte	Quantité Kg de MS	Quantité en Kg
Total						

B) - Suivi de l'Utilisation des Fanés d'arachide
Fiche de suivi de la complémentation des BL de l'exploitation

Village :

Prénom(s) et Nom de l'exploitant :

- Stock de l'exploitation en nombre de bottes de fanes et en Kg de MS.....
- Nombre de Bœufs de Labour complémentés
- Heures de distribution des fanes aux BL.....
- Nombre de bottes distribuées par jour

Observations et Evaluation paysannes

Changements constatés sur :

- l'état corporel des BL complémentés.....
 - Avant la complémentation :
 - 15 jours Après démarrage de la complémentation
 - Au cours des travaux
 - A la fin des travaux
- la performance des animaux (travail).....
- la couverture des besoins des BL en matière de la complémentation fourragère des BL au sein de l'exploitation

Problèmes rencontrés :

Propositions d'amélioration :

Impressions et conclusions sur la culture de l'arachide en contre saison :

Les perspectives :