

INSTITUT SENEGALAIS DE
RECHERCHES AGRICOLES
(ISRA)

ASSOCIATION REGIONALE DES
AGRICULTEURS DE FATICK
(ARAF)

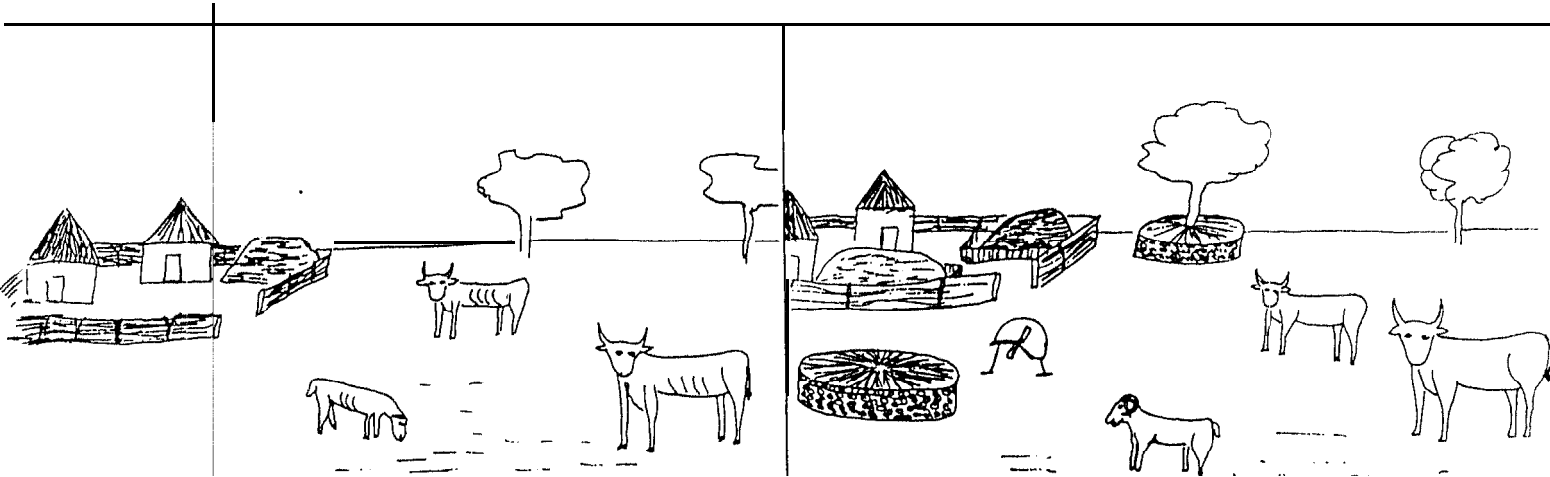
C.N.R.A. - BAMBEY - S.D.I.
Date 29 juillet 1992
Numéro 102/92
Mois Bulletin 1
Destinataire AM

PROGRAMME "SYSTEME DE PRODUCTION SINE SALOUM"

RAJ?PORT D'ACTIVITES DU VOLET "RECHERCHE DEVELOPPEMENT ISRA / ARAF

(Département de Gossas)

ANNEE 1991



P.DUGUÉ Agronome ISRA / CIRAD-SAR
M.SISSOKO Zootechnicien ISRA
A.NDIAYE et M.THIAM Techniciens ISRA

ISRA-SECTEUR CENTRE SUD - KAOLACK - JUIN 1992

Ce rapport d'activités présente succinctement les actions et les résultats de recherche-développement obtenus en 1991 dans le cadre de la collaboration entre l'équipe système de l'ISRA Kaolack et l'ARAF (Gossas). Ce travail a pu être réalisé grâce au soutien permanent de l'équipe d'animation de l'ARAF et à la collaboration fructueuse des membres des groupements de Loumbel Kely et de Lambock.

Ce document comprend 3 parties

- la première présente le cadre de cette collaboration et les conditions technico-economiques de l'année agricole 1991.

- la deuxième partie correspond au compte rendu de la journée de restitution des résultats obtenus en 1991 qui s'est tenue à Gossas le 21 Avril .Ce compte rendu présente les principaux résultats ainsi que les avis des paysans sur les innovations expérimentées.

- la troisième partie est constituée uniquement d'annexes et des tableaux présentant les résultats détaillés avec le cas échéant l'analyse statistique correspondante. Les analyses scientifiques de ces résultats feront l'objet de documents thématiques reprenant les résultats obtenus en 1990 et ceux de 1992.

I° PARTIE : LE CADRE ET LE CONTENU DU PROGRAMME RECHERCHE DEVELOPPEMENT ISRA/ARAF EN 1991

1 - Les objectifs

En 1990, l'équipe Système de l'ISRA après un inventaire et des contacts avec les différentes structures de développement intervenant au Sine-Saloum, a contacté les responsables de l'ARAF afin d'initier une collaboration. Les objectifs de cette collaboration sont les suivants :

- mettre au point et tester des innovations techniques et organisationnelles répondant aux besoins des paysans et des groupements.
- étudier la dynamique de quelques groupements en vue d'améliorer leur efficacité
- apporter un appui technique à l'ARAF en fonction de la demande ainsi que toute l'information susceptible d'intéresser l'association et ses membres.

2 - le cadre de travail

L'ARAF est une organisation paysanne(1), membre de la FONGS, rassemblant 74 groupements et 1500 membres environ repartis dans les arrondissements de la région de Fatick (Ouadiour, Colobane, Kahone, Diakhao, Niakhar, Djilor) et un arrondissement de la région de Diourbel (Ndoulou). Les difficultés rencontrées par les paysans de cette zone sont nombreuses :

- aléas pluviométriques
- manque de terre de culture d'où surexploitation des sols et baisse de leur fertilité.
- déficit fourrager chronique

(1) Pour plus de détails sur l'ARAF, voir "La collaboration entre les ONG et la recherche agricole : le cas de l'ISRA (KAOLACK) et l'ARAF" - P. DUGUÉ 1992 - Séminaire IIED Mbour 2-5 Juin 1992.

- baisse de la production agricole, d'où baisse de revenu et décapitalisation par vente d'animaux et de matériels.

Depuis 1990, notre intervention s'est localisée dans 2 villages à dominante Serer : Lambock et Loumbel Kely. Ces villages sont situés dans une zone de contact entre le Sine (pays Serer) à forte densité de population (70 à 100 hab/Km²) et la zone Wolof à l'Est de la voie ferrée KAOLACK-GUINGUINEO-DIOURBEL où la densité démographique est d'environ 50 hab/Km² (soit 2ha disponibles par habitant).(Figure 1).

Les activités de R/D dans ces 2 villages ont concerné presque exclusivement les membres des groupements ARAF qui représentent entre 15% et 30% de la population active totale (Tableau 1). Par contre les études sur les troupeaux et l'occupation de l'espace concernent l'ensemble de la population de Lambock.

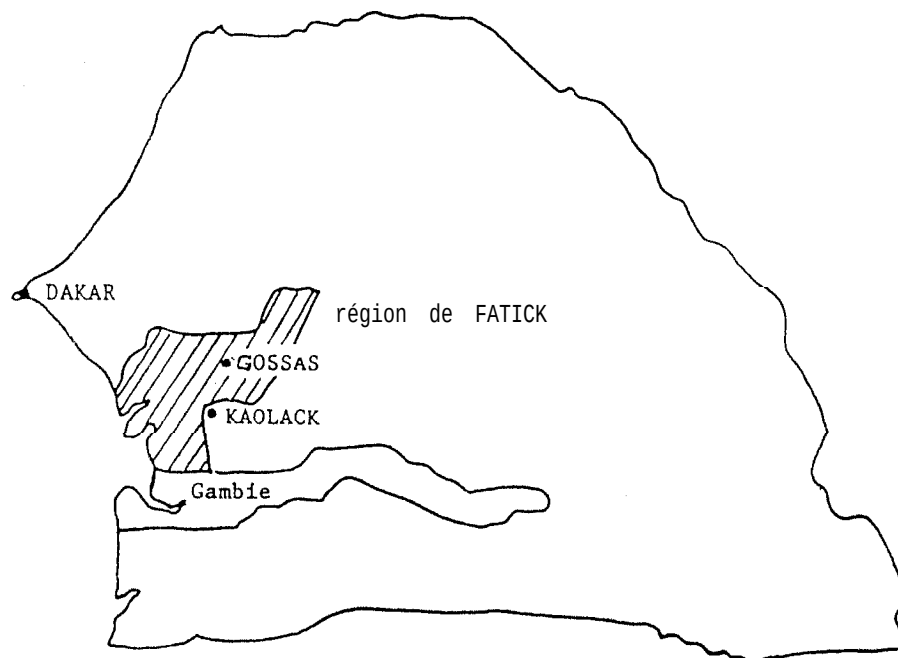
Tableau 1 : Importance relative des membres groupements dans la population des deux villages

	Populat totale	Populat. active 15-60 ans	Membres du groupement			% de la Populat. active
			Hommes	Femmes	Total	
Loumbel Kely	889	355	20	3%	58	16%
Lambock	404	166	18	32	50	30%

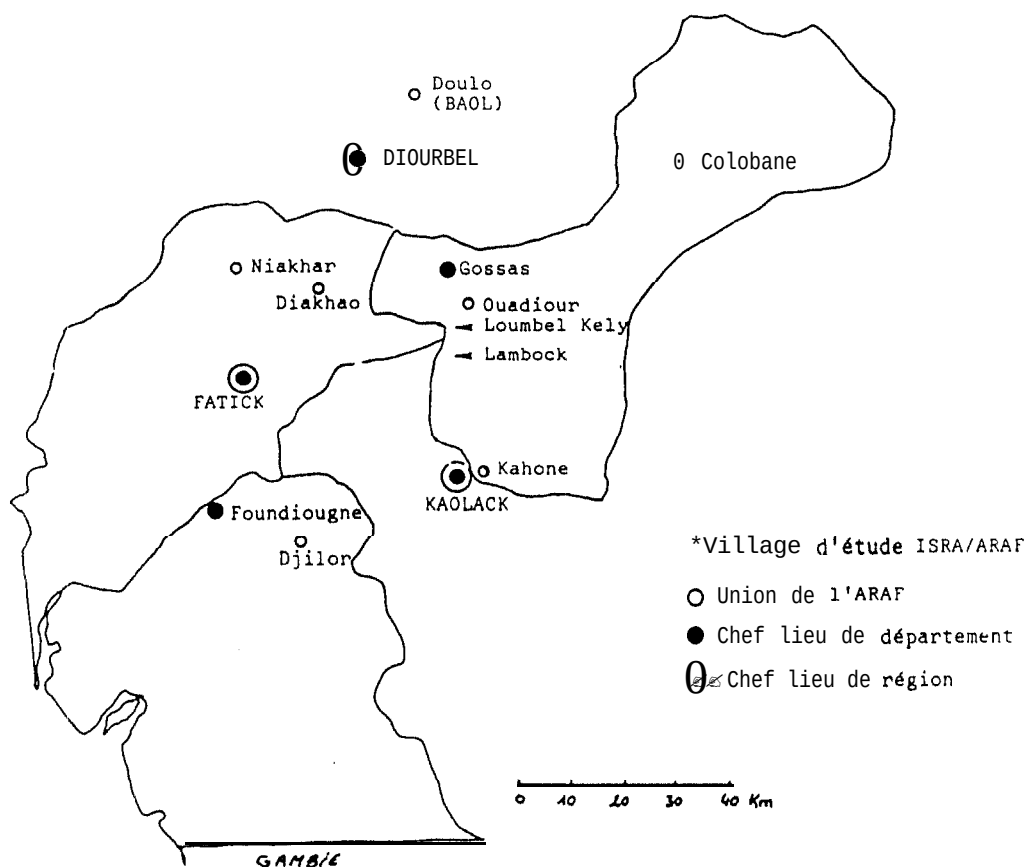
3 Les niveaux d'intervention

Les activités de recherche s'adressent tout d'abord aux hommes membres des groupements, la plupart chefs d'exploitation

Figure 1 : CARTES DE SITUATION DE LA REGION DE FATICK
ET DES SITES D'ETUDE ISRA / ARAF (dépt.de GOSSAS)



Les Zones d'intervention de l'ARAF



agricole. Ainsi pour chaque groupement une quinzaine de paysans participent aux activités et aux diverses rencontres. Ce n'est qu'en 1992 que des contacts ont été pris avec les femmes pour initier avec elles les opérations spécifiques : suivi du maraîchage à Loumbel Kely, suivi des brebis d'élevage (en projet). Mais dans la plupart des cas, les hommes et les femmes d'une même exploitation sont membres de l'ARAF et participent donc aux mêmes activités dont celles de Recherche-Développement.

L'amélioration de la production de l'exploitation agricole par l'adoption d'innovations techniques performantes est donc le premier objectif de notre intervention.

A partir de la saison sèche 1990/91, la mise en place d'un crédit pour un test d'embouche ovine ("opération Tabaski") s'est réalisée par le biais du groupement qui devenait responsable de la gestion de ce crédit. Cette opération nous a amené à prendre en considération, le niveau "groupement". Quelles innovations techniques et organisationnelles seraient susceptibles de dynamiser le groupement ? quelles activités collectives le groupement pouvait-il entre rendre et quelles en seraient les retombées Economiques pour les exploitations agricoles ? Dans ce cadre deux banques de semence d'arachides ont été initiées dans les 2 groupements.

Le troisième niveau d'intervention que l'on entrevoit après deux années de travail, est celui du terroir villaseois. Les actions de reboisement (plantation de haies vives...) et les tests de régénération de parcours par repiquage de graminées pérennes qui constituent les prémices d'aménagement de terroir se heurtent à la divagation des animaux en saison sèche. Pour ce type d'intervention le terroir de Lambock a été retenu du fait de sa taille réduite (404 habitants, 450 hectares) et de sa relative cohésion sociale. Des études sur l'occupation de l'espace et la place des troupeaux et des parcs ont été initiées à partir de Mars 1991.

4 - Le contenu du programme 1991 et sa mise en oeuvre

a) - Présentation générale du programme

Le programme Recherche-Developpement mené en collaboration avec les groupements comprend trois volets dont les deux premiers nécessitent une participation effective des paysans :

- Les tests d'innovations techniques au niveau des exploitations agricoles.
- L'appui aux groupements et les tests d'innovations organisationnelles.
- L'étude du fonctionnement des **systèmes** de production, de, leurs performances et de leurs relations dans le terroir villageois.

Des tableaux suivants présentent succinctement les activités entreprises en 1990 et 1991.

Tableau 112 : L'Etude des **systèmes** de production et des **systèmes** agraires dans les villages de Lambock et Loubel Kely

Opérations	1990	1991
<u>Suivi technico-économique d'un échantillon d'exploitations agricoles (10)</u>		
- productions agricoles (mil, arachide...)	x	x
- utilisation des stocks fourragers	x	x
- bilan économique simplifié	x	x
<u>Etude de l'utilisation de l'espace uniquement pour le terroir de Lambock</u>		
- cartographie simplifiée	x	
- situation des parcs		x
	-	-

Tableau 3 : Les tests d'innovations techniques et l'appui aux groupements - présentation des activités 1990-1991

Opérations	90/91	91/92
<u>Amélioration de la production végétale</u>		
- fabrication de compost	x	x
- mise au place de fosses et étables fumières	x	x
- test de fumures économiques du mil	x	x
- test de fumures économiques de l'arachide	x	
- test variétal arachide + protection des semences		x
<u>Amélioration du bilan fourrager</u>		
- test de niébé fourrager associé au mil	x	x
- test d'implantation du Panicum, maximum et Andropogon.gyanus	x	x
- Utilisation des fourrages pauvres (hache paille; paille+urée ; suivi embouche ARAF en 1991)	x	x
<u>Utilisation de l'arbre</u>		
- protection des jeunes Acacia albida	x	x
- plantation des haies vives (test d'espèces)		x
<u>Mise en Place des plans de développement par exploitation</u> (11 paysans) (depuis février 1992)		x
<u>Appui au groupement</u>		
- appui technique aux pépinières		x
- mise en place d'un crédit embouche ovine et suivi technico-économique	x	x
- mise en place d'une banque de semences d'arachide		x

Une place importante est accordée à la mise au point et à la diffusion de techniques valorisant et régénérant les ressources naturelles : l'amélioration de la fertilité des sols plus

particulièrement. A partir de 1991, le **problème** du maintien de l'arachide dans l'assolement est devenu aussi un aspect prioritaire de recherche. L'arachide est la première source de revenu et de fourrage. Sa disparition dans certaines exploitations agricoles pose d'énormes problèmes dont le maintien de la traction animale. Ceci explique l'accent mis sur cette culture durant la saison agricole 1991 : choix variétal (variété précoce 90 jours ou **semi** précoce 105 jours), constitution d'une banque de semence **gérée** par le groupement (Annexe 9), suivi de la protection des stocks personnels en 1992.

b) - La mise en oeuvre du programme au niveau des 2 groupements

La programmation des activités, les conditions de leur réalisation et leur évaluation sont débattus avec les groupements lors de 4 rencontres principales dans l'année :

- au mois de Mai-Juin pour définir le programme de saison des pluies ;
- en Octobre pour visiter les **réalisations** sur le terrain (tests agronomiques et agroforestiers) ;
- en Janvier pour définir le programme d'activité de saison sèche (embouche, production de fumier) ;
- en Mars-Avril pour la restitution des résultats et l'évaluation des activités réalisées durant l'année écoulée.

Les travaux d'expérimentation, l'appui aux groupements et l'enregistrement des données d'enquête sont réalisés par 2 techniciens de l'ISRA. Ils sont secondés dans chaque village par un paysan alphabétisé membre du groupement qui participe aussi au programme de Recherche-Développement.

c) - Les activités d'information et de formation au niveau de l'ARAF

Durant l'année 1991, le programme recherche-développement **été** surtout localisé dans les 2 groupements ARAF des villages de Lambock et Loumbel Kely. Mais notre objectif final reste l'appropriation par un grand nombre de groupements et de membres de l'ARAF d'innovations techniques et organisationnelles performantes. Dans ce cadre une **séance** de formation des animateurs de l'ARAF s'est tenue en Mars 1991 et a permis de présenter les résultats obtenus en 1990. Le 15 Octobre 1991 une visite des réalisations du programme R/D 8 Loumbel Kely a rassemblé une vingtaine de personnes venant des différentes unions de l'ARAF ainsi que les dirigeants de l'association et des chercheurs l'ISRA. Des documents didactiques et des fiches techniques ont par ailleurs été transmis à l'ARAF durant toute l'année 1991 (Annexe 10)

5 - Les conditions de déroulement des activités menées en 1991

Le programme d'activités concerne la saison sèche (Décembre 1990 - Juin 1991) et la saison des pluies 1991.

5.1 - La pluviométrie

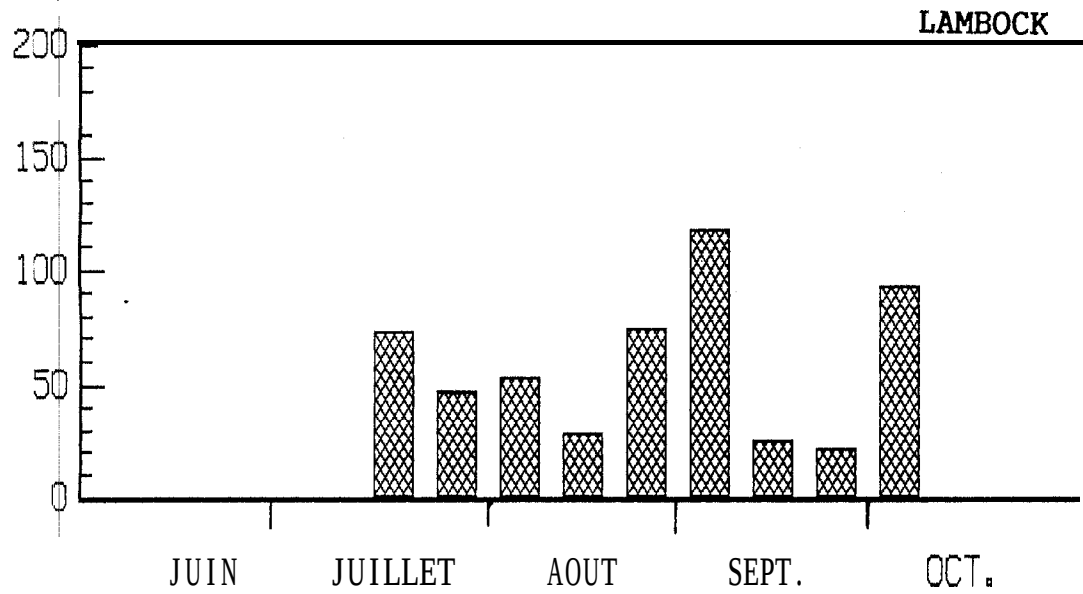
L'année 1991 a été caractérisée par une arrivée assez tardive des pluies (le 11 Juillet); une assez bonne répartition et une première décade d'octobre très pluvieuse (Tableau 4).

Le cumul pluviométrique est de 662mm à Lambock et 533mm à Loumbel Kely (figure 2). En fait la très forte pluie du 9 octobre, de respectivement 137mm et 71mm n'a été d'aucune utilité pour le mil qui était en début récolte à cette date. Les semis tardifs d'arachide ont pu valoriser ces pluies tardives (semis du 24/07 et 30/07)

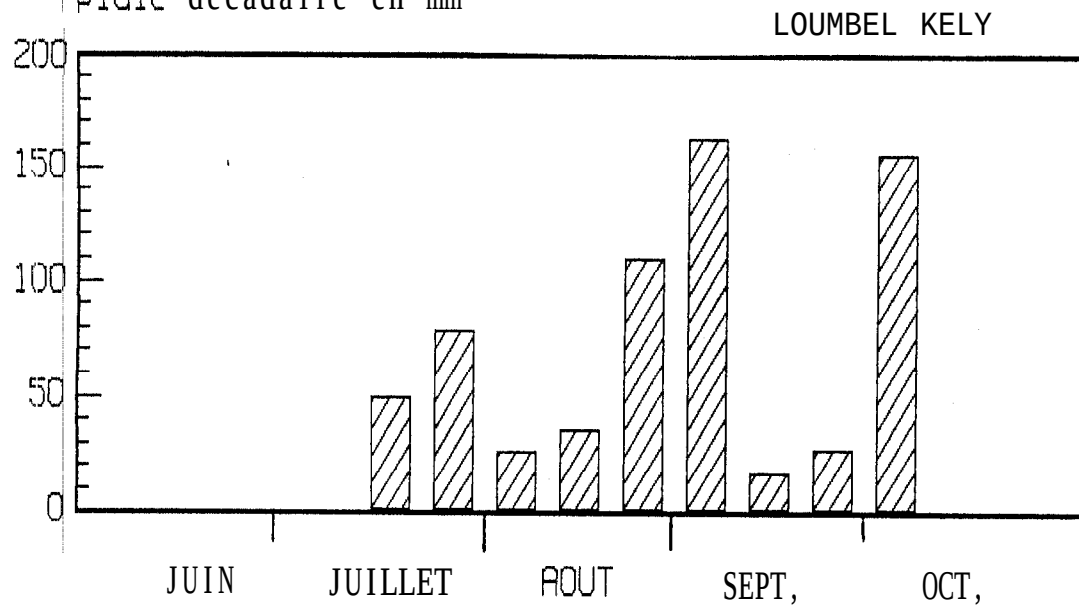
Figure 2 : Pluviosités enregistrées à Lambock et Loumbel

kely en 1991 et comparaison des 2 Villages.

pluie decadaire en mm



pluie decadaire en mm



Comparaison des pluviometries
pentadaires de Loumbel kely et Lambock,

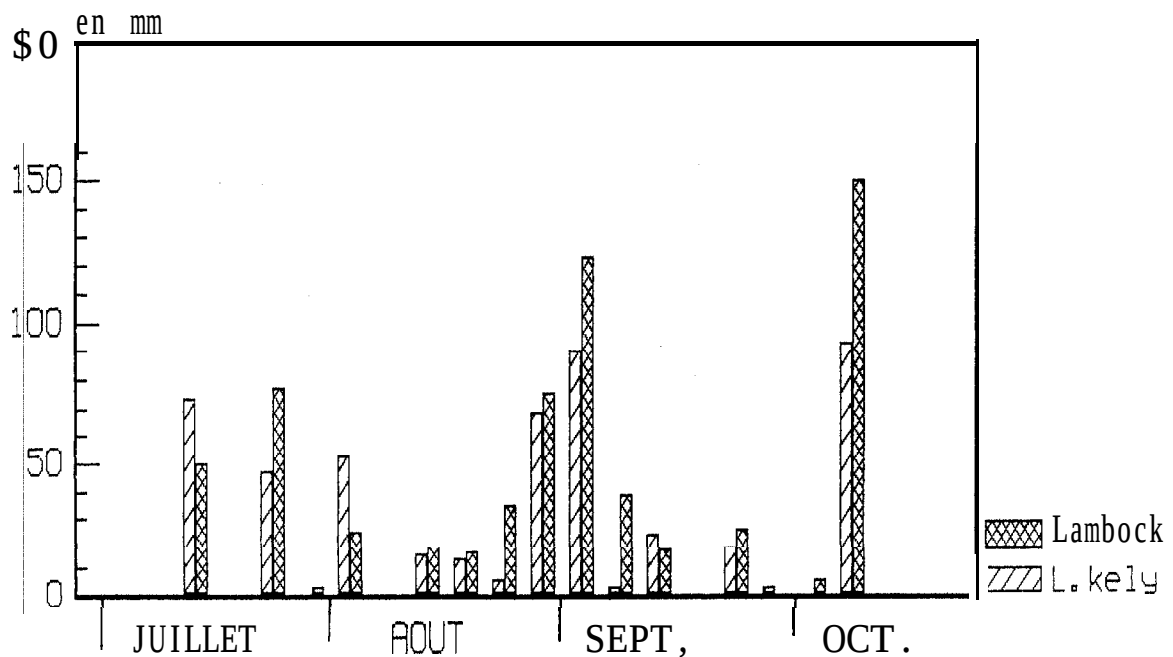


Tableau 4 : Pluviosités 1991 à Lambock et Loumbel Kely ;
Pluviométries décadaires et mensuelles entre ()

	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Total
DECADE	1° 2" 3"	1" 2" 3"	1° 2" 3"	1° 2" 3"	mm
LAMBOCK	: 0 50 79 (129)	26 36 110 (172)	162 17 27 (206)	155 0 0 (155)	662 mm
LOUMBEL KELY	: 0 73 47 (120)	53 29 74 (156)	117 25 22 (164)	93 0 0 (93)	533 mm

Pour le mil on peut retenir (i) une pluviométrie utile de 504mm à Lambock et 440mm à Loumbel Kely (ii) une alimentation hydrique satisfaisante durant les phases sensibles montaison-floraison-remplissage du grain. La levée des semis en sec a été satisfaisante du fait d'une première pluie importante en volume 50mm et 63mm le 11 juillet suivi d'une 2^e pluie, 12 jours plus tard, du même ordre de grandeur 77 et 47mm (Annexes 1A et 1B).

Pour l'arachide Les semis se sont déroulés en 2 périodes au mois de juillet : du 11 au 15 juillet après la 1^{re} pluie et du 23 au 27 après la 2^e pluie utile. Les parcelles des hommes ont été semées durant la première période de semis, les semis des parcelles de femmes se sont terminés à la fin du mois de juillet.

Variétés	durée du cycle	Date de maturité	
		1°semis 11/07	2°semis 24/07
précoce 55-437	90 jours	9 octobre	22 octobre
semi-précoce 73.33	105 jours	24 octobre	6 Novembre

Selon les dates de semis et les variétés utilisées, l'arachide a plus ou moins souffert de la période relativement sèche allant du 22 Septembre au 7 octobre (soit 15 jours) durant laquelle on a enregistré 11mm à Lambock et 2mm à Loumbel Kely.

Malgré un démarrage tardif et seulement 2 pluies utiles en juillet la pluviométrie 1991 a été nettement plus satisfaisante que celle enregistrée en 1990. (419 mm à Lambock et 362 mm à Loumbel Kely).

5.2 - La parasitisme des cultures

On n'a pas observé durant la campagne agricole 1991 d'attaque de sauteriaux. L'apparition du *Striga hermontica* a été plus tardive qu'en 1990 et de ce fait a peut être été moins préjudiciable à la culture de mil.

En fin de cycle du mil, on a pu noter des dégâts localisés dus aux cantharides. En fait les pertes les plus importantes en mil ont été dues, à la forte pluie du 9 octobre pour les parcelles déjà récoltées dont les épis séchaient au champs.

Pour l'arachide le problème majeur reste les attaques de iules à la levée.

Le niébé a produit très peu de gousses en 1991 pour des raisons non élucidées (parasitisme des fleurs, fortes pluies...) et ceci même pour les variétés traditionnelles qui produisent toujours un peu de graines même sans traitement insecticide. Du fait des fortes pluies de Septembre on a pu observer un regain d'intérêt des paysans pour les semis de niébé en dérobé sur champs de case au moment de la récolte du mil. Ce niébé est effectivement arrivé à maturité au début du mois de janvier juste avant la mise en divagation des petits ruminants

5.3 - Les conditions d'élevage

La saison sèche 1990/91 a été marquée par de faibles disponibilités en fourrages utilisables par les animaux (paille de mil, fane...) dues aux faibles productions enregistrées en 1990. On a pu observer dans certaines exploitations, un effort important de stockage de paille d'herbacées naturelles de février à mars 1991, une utilisation optimale des gousses de Cad et même la constitution de stock: de paille de mil par les gestionnaires de troupeaux.

Une épizootie affectant les petits ruminants a entraîné d'importantes pertes à Loumbel Kely en octobre 1991.

5.4 - L'environnement économique de la production agricole

Pour l'ensemble des paysans sénégalais, 1991 a été marqué par l'augmentation du prix d'achat de l'arachide d'huilerie de 70 Fr/Kg à 80 Fr/Kg (+ 14%) . Les conditions d'accès aux intrants agricoles restent inchangées et l'utilisation de l'engrais minéral dans la zone ARAF est insignifiante.

L'ARAF avec l'appui de la CNCAS a renouvelé l'opération "épargne-crédit semence d'arachide" pour les groupements ayant remboursé la totalité des crédits accordés en 1990. C'est ainsi que le groupement de Lambock a été exclu de cette opération du fait d'une somme impayée d'environ 100,000 Frs.

Dans le cadre du Projet Autonome Semencier (PAS), l'ARAF a pris la gérance de quatre "seccos semenciers" dont celui de OUADIOUR qui intéresse les paysans de Loumbel Kely. Ainsi ces paysans ont pu d'une part acquérir 8 crédit des semences de qualité (variété 73-33) et d'autre part vendre leur production issue de ces semences au prix de 95 Fr/Kg, soit 15 Frs de plus que l'arachide d'huilerie. Dans cette opération les bénéfices pour l'ARAF sont importants :

- meilleures rémunérations des paysans membres produisant des semences d'arachide

- gain monétaire pour l'association au moment de la vente des semences au comptant pour les paysans non membres. (Si la **quasitotalité** du stock est vendue).

Les paysans des 2 groupements ont eu **accès** à un crédit d'embouche bovine pour la saison sèche 90/91 ainsi qu'un crédit **expérimental** pour l'embouche ovine. Ces 2 opérations ont fait l'objet d'un suivi technico-économique (cf. 2^e Partie et Annexe 8).

II PARTIE : COMPTE RENDU DE LA JOURNEE DE RESTITUTION DES
 RESULTATS AUX PAYSANS MEMBRES DE L'ARAF .
 (21 AVRIL 1992 - **GOSSAS**).

INTRODUCTION

La présentation des résultats obtenus par les paysans des groupements ARAF de Loumbel Kely et de Lambock et l'ISRA(Kaolack) a fait l'objet de nombreux commentaires de la part des paysans et paysannes invités à cette journée de restitution. L'objectif de ce compte-rendu est de rapporter les principales réactions des paysans et des animateurs de l'ARAF. Afin de mieux comprendre ces commentaires nous présentons conjointement les tableaux de résultats tels qu'ils ont été exposés aux membres de l'ARAF. Les résultats détaillés des principales expérimentations et activités de recherche-développement sont présentes en annexe de ce document.

Le document ne constitue pas une synthèse des activités de recherche entreprises en 1991 avec les groupements ARAF de Lambock et Loumbel Kely. Il a été rédigé à l'attention des membres de l'ARAF afin qu'ils puissent retrouver facilement les principaux résultats obtenus.

La présentation d'une dizaine de photos diapositives a permis de rappeler les divers thèmes abordés en 1991 : la production de fumure organique, la fertilisation du mil, l'amélioration de la production arachidière, l'association mil-niébé fourrager, la protection des vaches et les haies-vives, l'embouche ovine et bovine et les activités de groupement.

Pour chacun de ces thèmes, Amadou NDIAYE technicien à l'ISRA a présenté succinctement les résultats chiffrés à l'aide de tableaux illustrés (voir tableaux 1A à 7), les principales conclusions et les problèmes qui restent à résoudre. Après la présentation de chaque partie les paysans ont pu apporter leurs contributions

1. La production de fumure organique : le compost et le fumier.

TABLEAUX 1A, 1B, 1C.

A NDIAYE : Le nombre de compostière progresse, chaque paysan a au moins une compostière mais le thème "fosse fumiére" ne semble pas intéresser les paysans. Pourquoi ?

[fosse fumiére = fosse creusée à coté des chevaux pour valoriser l'ensemble des matières organiques disponibles au niveau de la concession].

A DIOUF : La présentation des résultats est claire, la remarque sur la fosse fumiére est exacte mais on n'a pas assez de temps pour réaliser toutes les actions.

DIOP : la fosse fumiére et l'étable fumiére sont des thèmes très importants pour l'accroissement de la production de mil. J'ai surtout remarqué l'efficacité du fumier de l'étable du boeuf d'embouche.

N GUEYE : La progression des thèmes "compost, fumier.." est lente car les paysans ont beaucoup d'empêchements (manque de temps). Le problème le plus contraignant est le manque de main-d'oeuvre mais aussi de moyen de transport (charrette, fut). Il y a aussi des paysans qui n'ont pas assez de terre en propriété ou des champs éloignés de la maison.

Je suis sûr que certains paysans ne pourront pas progresser sur ce thème faute de main-d'oeuvre.

1 NDIAYE : J'ai travaillé avec 2 compostières et une étable fumiére, avec cela j'ai pu fertiliser une bonne partie d'un champs de mil.

Le creusage des fosses décourage les paysans et il y a aussi le transport pour l'arrosage. Il faut travailler tôt dans la saison car après il n'y a plus assez de paille. Pourtant c'est

facile d'avoir de la paille car il y en a beaucoup avant les nettoyages des champs (Avril-Mai).

J DIOP : C'est le manque de main d'oeuvre qui nous limite. Actuellement rien que pour chercher de l'eau pour la famille c'est tout un problème .[le forage du village est en panne].

SENE : Le crépissage de la fosse fumiére avec du ciment c'est très bien ; en brousse je vais creuser une grande fosse compostière.

S DIABAYE : A Tchingué [un des 6 nouveaux groupements où des actions d'expérimentation doivent débiter en 1992] j'avais commencé l'an passe à faire du compost. Mais cette année je suis confronté à un problème de matériel, il n'y a même pas un pic [pioche] dans le village pour creuser la fosse. Je suis obligé d'aller emprunter pic et pelle à la Mission de Mbar.

M :NGOM A Sabar j'ai commencé à creuser une compostiere après avoir visite les groupements de Lambock et Loumbel Kely.

[Il faut encourager les paysans à progresser chaque année, à produire plus de fumure organique (fumier, compost). Pour cela il faut augmenter le nombre de fosse et s'entraider pour le creusage au niveau du groupement ou en organisant des "santanés". Pour obtenir un produit en grande quantité et de qualité il faut améliorer la qualité du travail : bien tasser ,arroser si besoin, couvrir les fosses en saison sèche et surtout travailler ces thèmes durant toute l'année.]

1A- LA FUMURE ORGANIQUE

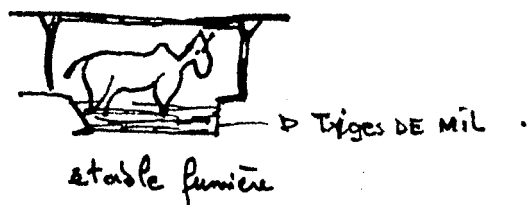
LE COMPOST

VILLAGES	Nombre de Compostières		Paysans ayant des compostières
	1990	1991	1991
Loumbel kely (13 paysans)	12	15	3
Lambock (15 paysans)	8	15	4

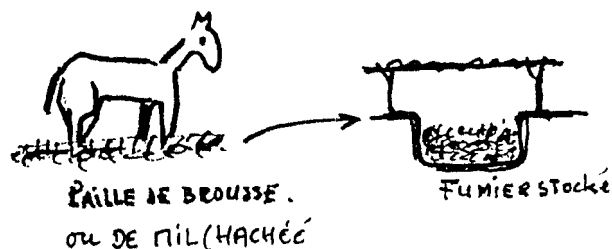
- 1 COMPOSTIÈRE NE PEUT PAS FERTILISER + DE 0,25 HA (1/4 d'ha)
 - > augmenter le nombre de fosses (+ 2, + 3) par paysan
 - > agrandir les fosses - (5 m x 3 m)
- Le COMPOST IMPLIQUE UN SUIVI ET DU TRAVAIL (voir fiche)
 - > bien remplir
 - > bien tasser
 - > arroser en juin / couvrir en octobre

1B : LA FOSSE FUMIÈRE ET L'ÉTABLE FUMIÈRE

LES BOEUFs



LE CHEVAL

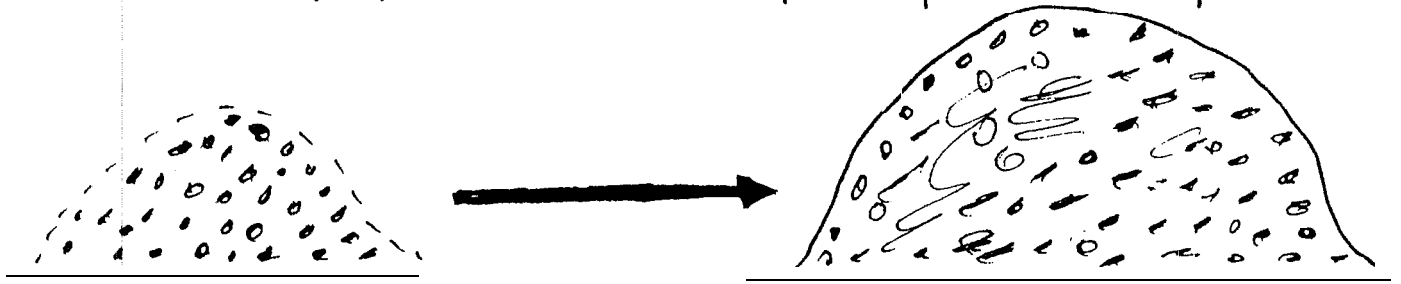


	BOEUFs STABULÉS		ETABLES FUMIÈRES	FOSSE/CHEVAL
	EMBOUCHE	TRAIT		
Lambock	8	0	7	3
Loumbel Kely	7	4	4	3

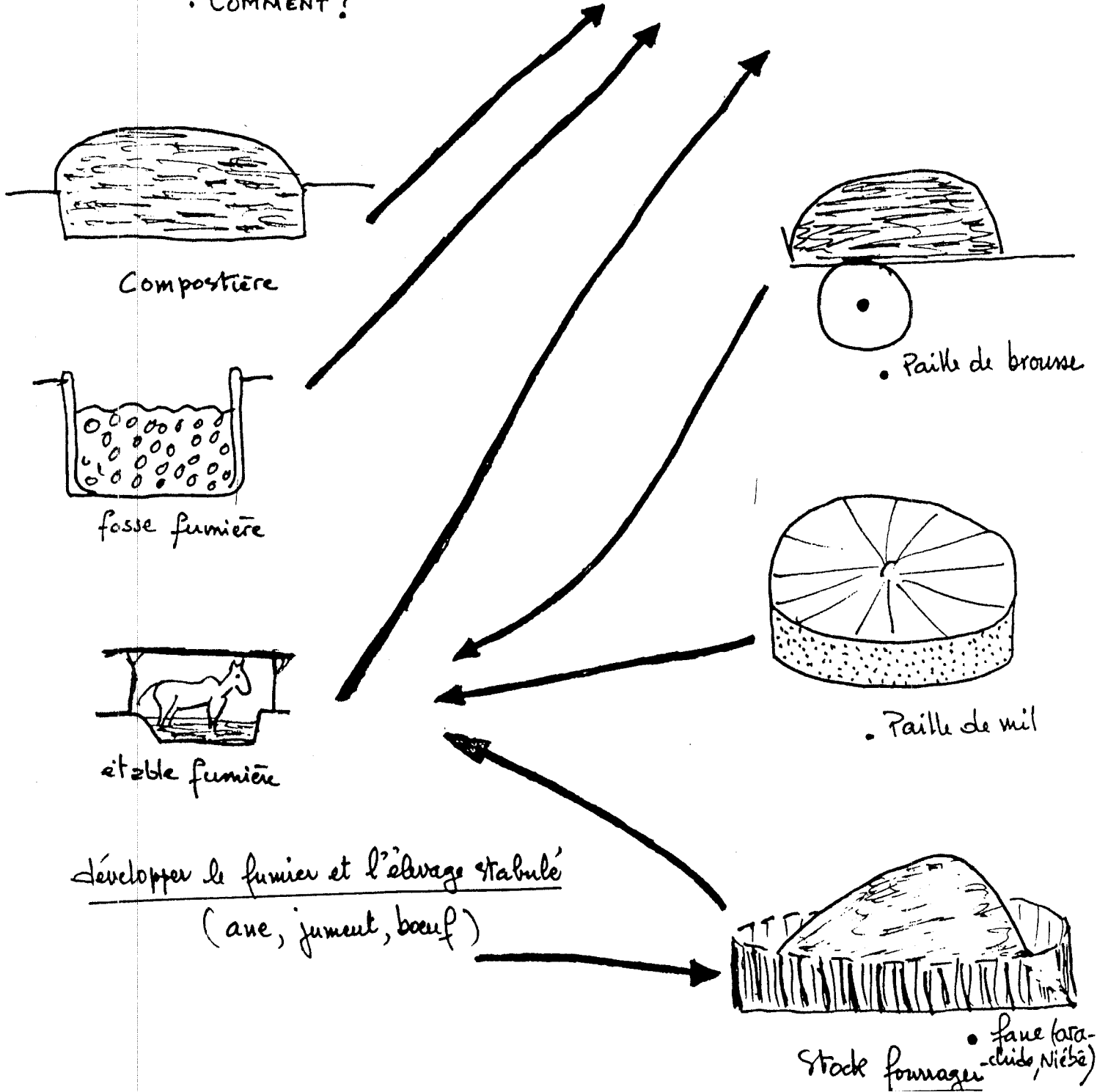
- IL Y A TRES PEU DE BOEUFs STABULÉS EN DEHORS DES OPÉRATIONS D'EMBOUCHE
 - les propriétaires de boeufs peuvent construire des étables fixes (cimentées)
- Tout LE MONDE A AU MOINS UN CHEVAL
 - Il faut mieux travailler le fumier de cheval (octobre → juin)
 - Valoriser les ordures ménagères, les cendres
 - l'investissement d'un ou 2 sacs de ciment est très profitable.

1C: CONCLUSION SUR LA FUMURE ORGANIQUE

• L'objectif de tous est d'avoir plus de fumure organique.



• COMMENT ?



2. La fertilisation du mil et son arrière effet sur l'arachide

TABLEAU 2A, 2B.

[Suite à la présentation des résultats une longue discussion a porté sur l'explication éventuelle des différences entre les traitements et surtout entre villages]

J SENE : La présentation des résultats est importante mais il faut expliquer les résultats .Pourquoi le compost a-t-il moins d'effet à Loumbel Kely qu'à Lambock ?.S'agit-il d' un problème pluviométrique ,de qualités d'entretien différentes ?.

A NDIAYE : Plusieurs facteurs peuvent intervenir, surtout la date d'épandage et d'enfouissement de la fumure ainsi que la qualité des sarclages.

DUGUE : Il ne faut pas accorder trop d'importance aux faibles différences entre 2 traitements lorsque l'écart de rendement est inférieur à 100 kg/ha [voir analyses statistiques des différents tests en annexe]

L'important est de voir les grandes tendances:

- le témoin sans fumure même avec la bonne pluviométrie de 1991 ne dépasse pas 575 kg/ha en moyenne (pareil pour les 2 villages/
- l'engrais à 3 sacs par hectare [150 kg/ha de 14-7-7]double le rendement du mil.
- L'engrais à 1 sac et demi [75 kg/ha de 14-7-7] ou le superphosphate à 1 sac /hectare [50 kg/ha de 0-46-01 sont à peu près équivalents aux fumures organiques(fumier,compost).
- On ne peut pas montrer la supériorité du fumier amélioré ou du compost améliore en premier année par rapport aux fumures organiques ordinaires.

A.DIOUF : Le travail d'expérimentation sur petites parcelles est difficile;le plus dur est de respecter les dates des travaux car on a beaucoup de choses à faire en même temps.

IFAYE : La récolte des tests a été tardive ,ceci peut faire varier les résultats ; il faudra mieux organiser les récoltes cette année.

DETIE : la fertilité du sol explique beaucoup les résultats.Si le champs est trop fertile les fumures ne donnent pas de grandes différences avec le témoin.

P.DUGUE : Concernant la pluviométrie , il n'y a pas de grandes différences entre les 2 villages concernant le mil .Les pluies ont; été suffisantes ,c'est surtout la pauvreté du sol qui a été le facteur limitant.11 aurait plu 200 mm de plus cela n'aurait pas change les rendements du mil.

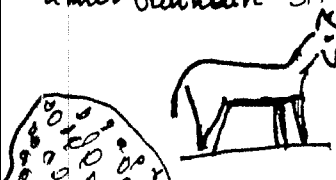
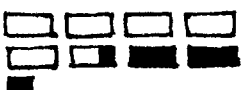
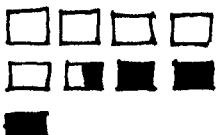
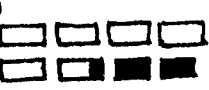
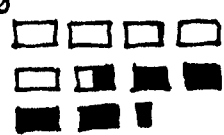
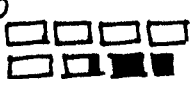
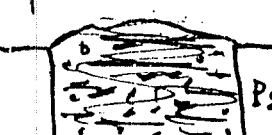
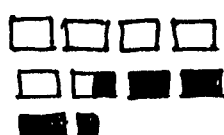
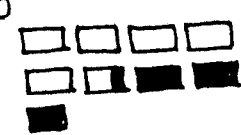
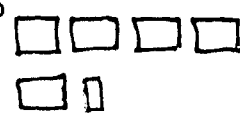
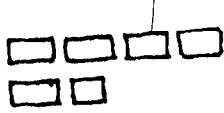
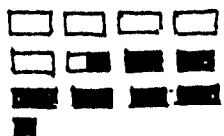
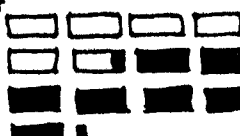
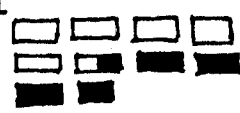
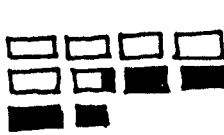
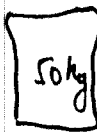
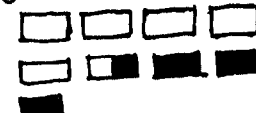
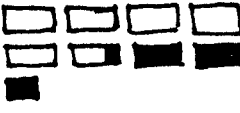
Pour l'arachide c'est différent surtout pour l'ESSEMA (73-33) lorsqu'elle a été semée tardivement après le 15 Juillet.Le manque de pluie a été plus marque à Lambock du 10 au 30 Septembre d'où des rendements plus faibles qu'a Loumbel Kely.La très grosse pluie du 9 Octobre à Lambock (137 mm) n'a pas été bonne pour les arachides surtout là où l'eau a stagné.

[le problème de la qualité des résultats des tests agronomiques reste posé ainsi que leurs intérêts pour les paysans qui veulent travailler à plus grande échelle.]

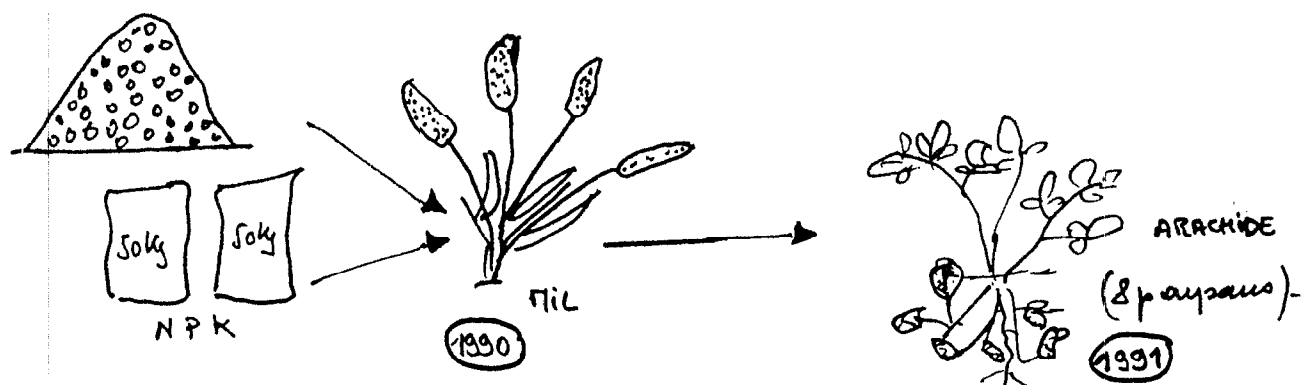
2A. TEST FUMURE MIL EN 1991

PRODUCTION GRAIN Pour 1 hectare (100m x 100m)



Traitements	LANBOCK (11)	LOUMBEL KELY (9)	BÉNÉFICE (FG) LANBOCK
Fumier ordinaire st/ha 	705  + 155	850  + 275	10.850
Fumier amélioré st/ha 	968  + 358	789  + 214	25.000
Compost ordinaire st/ha 	1019  + 469	780  + 205	32.800
Compost amélioré st/ha  P205	939  + 389	880  + 305	27.230
TEMOIN	550  -	575  -	-
 engrais NPK 150 Kg	1247  + 697	1317  + 742	48.790
 engrais NPK 75 Kg	997  + 447	964  + 389	31.200
 engrais Super phosphate 50 Kg	880  + 330	850  + 275	23.100

2.B ARRIÈRE EFFET SUR ARACHIDE



TRAITEMENTS 1990	GOUSSSES Kg/ha	Kg/ha Bénéfices FRs
TEMOIN	1240 1t	—
ENGRAIS 150KG/HA. 50kg 50kg 50kg	1590 1t	28.000 +350
ENGRAIS 75KG/HA 50kg 25kg	1380 1t	11.200 +140
ENGRAIS SUPER-PHOSPHATE 50kg	1660 1t	33.600 +420
FUMIER	1420 1t	14.400 +180
COMPOST	650 1t	32.800 +410

3. Le test Arachide : effet d'un traitement efficace des semences

 et choix de la variété.

TABLEAUX 3A, 3B

A. DIOUF : On connaît bien la différence entre une poudre ordinaire et le granox. Le granox est trop cher (2 à 3 fois plus cher) mais très efficace aussi contre les iules.

On peut s'organiser pour en acheter collectivement pour avoir un produit de qualité et à meilleur prix. Dans les marches on n'est pas sûr de la qualité.

M. DIOUF : Le granox apporte un plus concernant la lutte contre les iules à la levée. Il est très efficace à ce stade.

P. DUGUE : C'est vrai qu'il existe 2 qualités de granox et dans certains cas le produit est trop vieux et n'est plus efficace. Le sachet de granox coûte 800 Frs à Kaolack et une commande collective permettrait de baisser le prix à 750 Frs par sachet. Il faut 2 sachets par hectare d'arachide soit 1600 frs ou 1500 frs. C'est peu par rapport au prix des semences : plus de 12 000 frs par hectare.

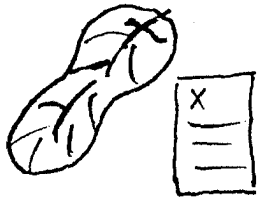
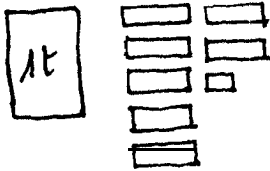
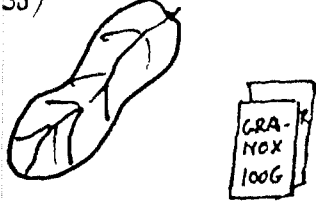
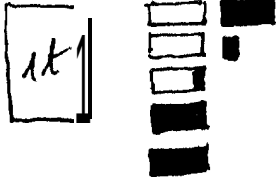
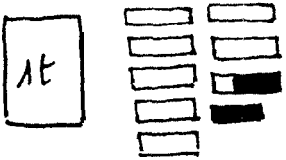
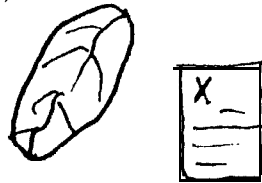
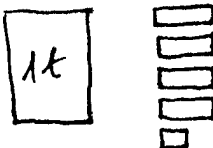
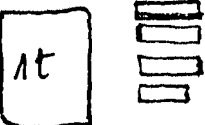
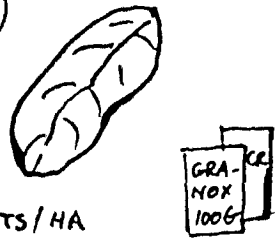
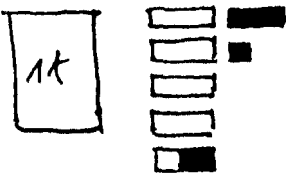
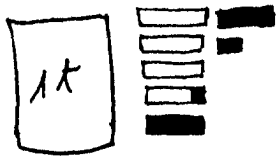
J. SENE : En matière de semences d'arachide l'ARAF a fait beaucoup de travail et gère actuellement 4 seccos semenciers. Ce n'est pas au niveau des groupements qu'il faut régler le problème mais au niveau de l'association. Si l'ISRA pense que le granox est bon il faut le vendre dans les seccos.

[L'approvisionnement en semences d'arachide reste la principale dépense productive des paysans ; la priorité pour cette culture reste l'augmentation du stockage individuel ou collectif des semences prélevées sur la récolte. Le traitement des semences au

moment du semis peut-être **réglé** facilement par l'utilisation d'un bon produit à bonne dose (achat groupé comptant ou **à crédit**). Les **enquêtes** de saison **sèche 1991/92** ont ~~montré~~ montré l'importance des pertes de semence durant la période stockage-triage. Cette action est aussi prioritaire que l'auto-approvisionnement en semences ; ces 2 actions **étant** complémentaires.]

3A. LE TEST ARACHIDE : EFFET DU TRAITEMENT AU GRANOX

En 1990, en 1^{re} année la fumure marque peu mais il faut améliorer la densité (traitement, qualité des semences), en 1991 on a voulu tester un produit efficace (granox) à bonne dose et 2 variétés

2 variétés + 2 types de traitement des semences	LAMBOCK	LOUMBEL KELLY
ESSEMA + T. PAYSAN (73.33) 	1'293 	1729 
ESSEMA + GRANOX (73.33)  2 SACHETS/HA	1622  + 329	1869  + 140
FOURÉ + T. PAYSAN (55.437) 	1442 	1385 
FOURÉ + GRANOX (55.437)  2 SACHETS/HA	1622  + 180	A635  + 250

■ gain dû au granox

T. Payan = fongicide ordinaire ou granox à faible dose

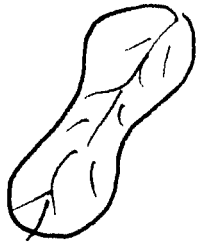
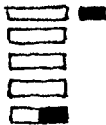
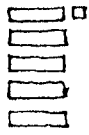
3. B

FOURÉ
(55-437)

ou

ESSEMA
(73-33)

3

	FOURÉ	ESSEMA
		
LAMBOCK	1532 Kg/ha 1t  + 75	1457 Kg/ha 1t  (ÉGALES)
L. KELLY	1510 Kg/ha 1t 	1800 Kg/ha 1t  (ESSEMA MEILLEUR) + 300

MOYENNE DES TESTS POUR 1 Ha., par VILLAGE

- Il faut toujours avoir les 2 variétés en stock (semis précoce / semis tardif)
- FOURÉ = SÉCURITÉ
- Le grain à bonne date (à sacher) = 1000 F - Très important (+ 100 / + 200 Kg / ha)
de g soit, 8000 à 16000 F, mais Comment l'acheter ?

A999 - GROS PROBLÈMES DE CONSERVATION
DES SEMENCES DECORTIQUÉES.→ pour 1992/93 il faut travailler ce thème
en priorité.

4. Le test d'association mil-niébé fourrager

----- TABLEAU 4.

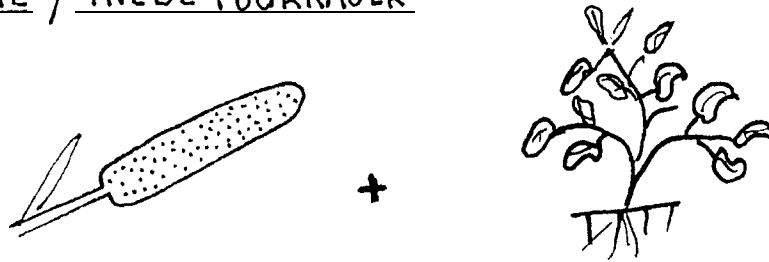
[Malgré une parcelle d'au moins un demi-hectare de **niébé** fourrager très bien **réussie** en association avec le **mil**, les **résultats** de ce test mettent en **évidence** certaines **difficultés** pour l'extension de ce type d'**association:niébé** très sensible à la fertilité du sol ,pas ou **très** faible de production de **graines,semis** et entretien minutieux donc **couteux** en temps de travail.]

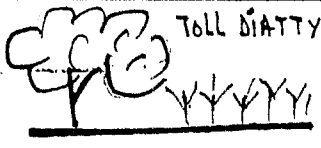
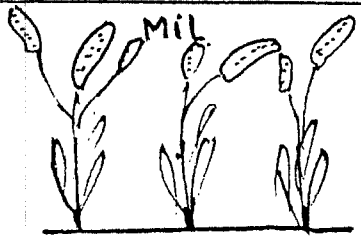
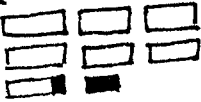
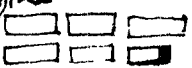
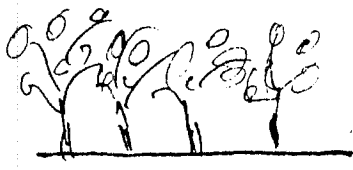
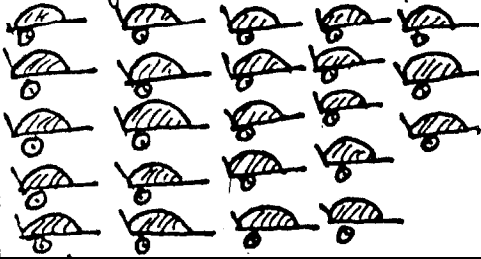
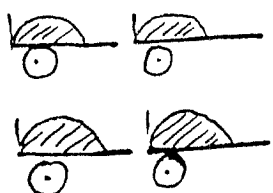
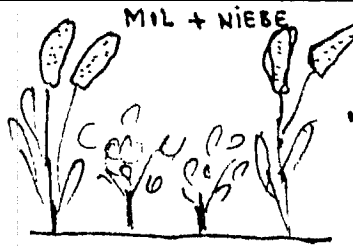
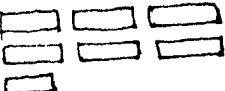
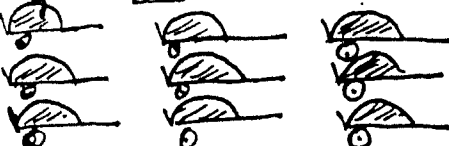
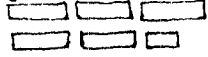
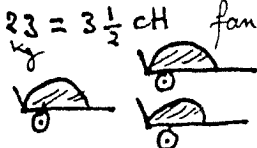
A DIOUF : J'ai cultivé sur mon toll keur les 5 **variétés** que l'on m'a données [pour avoir des semences en **quantité** pour 1992] mais j'ai récolté **très** peu de semences. Les graines sont très rapidement attaquées;il faut un **très** bon produit de traitement des stocks.Pour avoir des semences ne faudrait-il pas semer le **niébé** des les premier-es pluies et en dehors du mil [en culture pure ; le protocole du test préconisait un semis du **niébé** décale d'au moins 20 jours après la levée du mil].

M SENE Il ne faut pas abandonner le **niébé** [fourrager ou à graine ?] car la production de fane de **niébé** m'aide beaucoup cette **année**. On a très rarement assez de fanes d'arachide.

JF SENE : IL existe des variétés locales de **niébé** qui pourraient être intéressantes surtout celles que l'on **sème** en septembre. Si on les sème en juillet on peut couper les fanes en septembre et cela repousse jusqu'en Novembre et produit des graines.

4. TE57 MIL / NIÉBÉ FOURRAGER



		
 0,90 X 0,90 m	775 g/ha  + 97	580 g/ha  + 15
	5800 kg = 23 chaquettes (fane) 	1027 kg = 4 chaquettes (fane) 
 < 1,80 X 0,45 m >	678 kg MIL  niébé + 2037 = 8 CH 	565 kg MIL  + 923 = 3 1/2 CH fane 

2 exemples de test sur 2 types de parcelle :

- sur Toll Keur → très bon développement du niébé fourrager surtout en culture pure
- sur Toll Diatty → le niébé s'est très mal développé, à cause de la faible fertilité du sol, mais en association n'est bien car on a toujours la même récolte de niébé

GROS PROBLÈME : Comment produire des semences de niébé fourrager (semis précoce, traitement insecticide (prix ?) ?

5. La plantation d'arbres et la protection des jeunes cads

TABLEAU 5.

[Les résultats des plantations d'arbres et de la régénération de Cads (*Faidherbia albida*) sont assez encourageants car on a mis l'accent sur des espèces rustiques, résistantes à la sécheresse et relativement peu appréciées (*nep nep* ou *Acacia nilotica*, *Acacia mellifera* et *laeta*,....). Par contre le sidim ou *Ziziphus mauritiana* et le *Bauhinia rufescens* semblent peu résistants mais pourraient repartir à la prochaine saison des pluies. Les comptages réalisés en Janvier 1992 donne des taux de survie compris entre 80% et 95%, mais on était qu'au début de la saison sèche. La réussite des plantations et de la régénération assistée des cads est surtout fonction du temps consacré (et disponible) par le paysan pour l'entretien des arbres.]

N GUEYE : La protection des jeunes cads [*Faidherbia albida*] est un thème prioritaire.

J'ai remarqué que le piquet en bois pouvait attirer les termites qui tuent le jeune arbre.

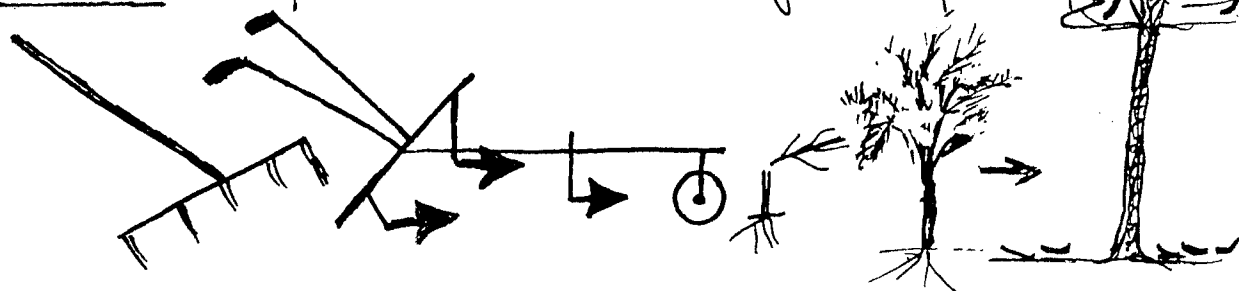
A DIOUF La principale difficulté de ce travail est le vol des bois "mangue" [piquet de palétuvier résistant aux termites] par les enfants et les bergers.

1 NDIAYE : Les jeunes cads protégés poussent naturellement et même si en Avril les chèvres broutent les feuilles, ils vont résister et grandir après. Par contre les cads plantés ne peuvent pas résister aux chèvres [?]

J DIOP : Je ne suis pas d'accord, je pense que pour avoir des résultats avec la protection des jeunes cads il faut les protéger en saison sèche avec des branches d'épineux.

5 - LA PROTECTION DES CADS (*Faiherbia albidia*)

OBJECTIF : Profiter dans 5/10ans des cads jeunes et productifs



→ JUIN 91	JANVIER 92	AVRIL 92	PROTECTION ?

<u>RÉSULTATS</u> : Nombre de CADS PROTÉGÉS	LOUMBEL KELY	LAMBOCK
JUIN 91 	189	237
RESTE EN JANVIER 92 	165	227
	(MAXI/PAYSAN = 49)	(MAXI/PAYSAN = 85)

CONCLUSION → Expérience concluante, mais perte de bois + étiquette
faut-il protéger avec des épines ?

→ même conclusion pour les haies-vives.
plus de 1500 arbustes plantés en 91, 1350 encore
en vie en janvier 92, Combien en juin 92.

6A : EMBOUCHE OVINE 1990

Lounbel Kely 16 suivis dont 11 à crédit

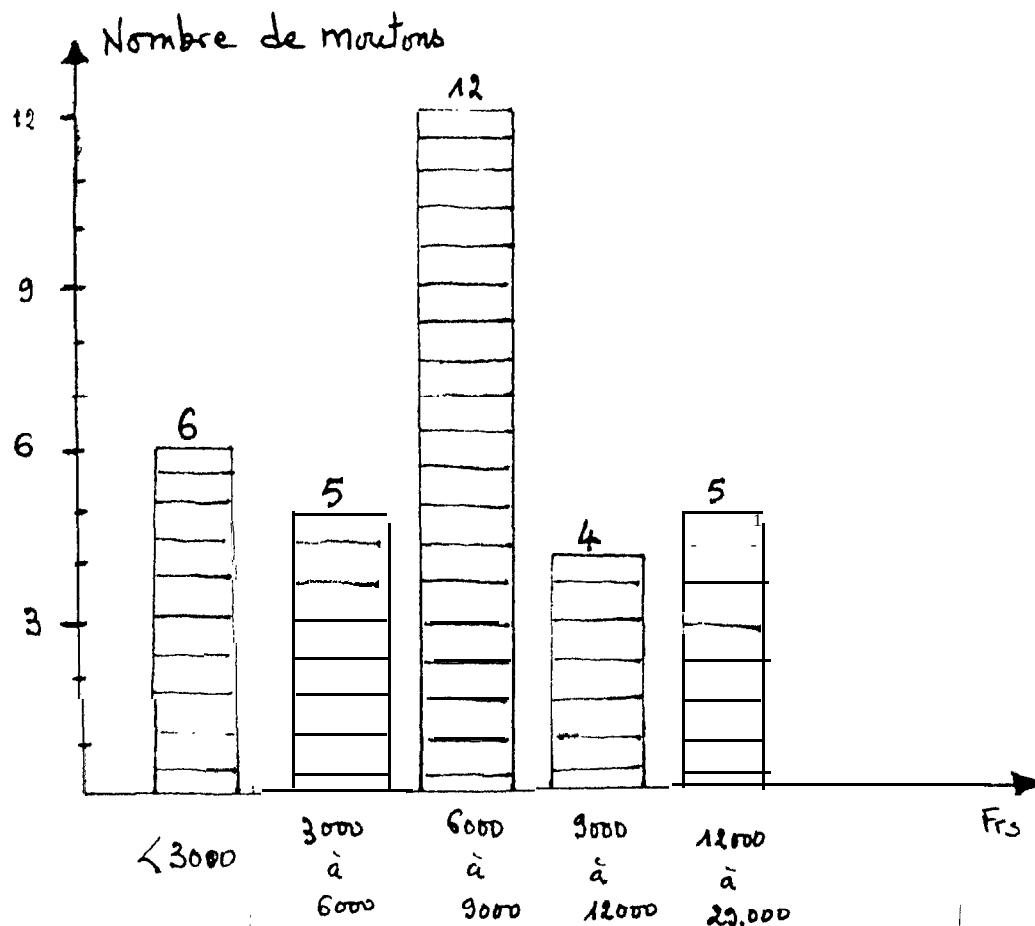
Lambock 16 suivis dont 12 à crédit

	LAMBOCK	LOUNBEL-KELY.
<u>MOYENNE</u>		
DURÉE	90 Jours	85 Jours
POIDS	31 à 40 kg (+9)	29 → 39 kg (+10)
PRIX D'ACHAT	12.200 Frs	12.700 Frs
PRIX DE VENTE	24.900 Frs	22.600 Frs
FRAIS (ALIMENT, VÉTO TRANSPORT)*	- 4000 Frs	- 3.400 Frs
BÉNÉFICES	+ 8700 Frs	+ 8500 Frs
MEILLEUR	+ 29.000 Frs	
	+ 12 kg	
MOINS BON	- 600 Frs	
	+ 4 kg	

* dont 1000 Frs de frais pour l'achat des moutons à DAHRA

6B : EMBOUCHE OVINE

VARIATION DES BÉNÉFICES



- Pas de mortalité

- Pas de maladie

- mais entretien très variable d'un paysan à un autre

↳ mais chaque paysan devrait avoir un bénéfice d'au moins 9000 Fr par mouton : acheter moins de tourteau, donner plus de foin (gousse) et de son de mil ; mieux équilibrer la ration.

↳ il faut développer l'embouche ovine à partir des animaux du troupeau.

Ne faudrait-il pas suspendre le crédit "embouche tzbaski" et le transformer en crédit "brebis d'élevage" ? (quelle modalité de remboursement)

6 C: EMBOUCHE BOVINE (SUIVI DU CREDIT ARAF)

	LANBOCK	LounBEL KELLY.
TOTAL	12	12
MORT (Aïson des Ruies 91)	3	1
STABULÉ	7	5
NON STABULÉ	5	7
ETABLE	6	5
MOYENNE BÉNÉFICE (ANIMAUX VIVANTS)	+ 9065 Frs	+ 2.530 Frs
MAXI	+ 14700 Frs	+ 11000 Frs
MINI	+ 2950 Frs	- 2200 Frs

7. L'appui aux groupements

TABLEAU 7.

[Le principe et les résultats obtenus par les 2 banques de semences d'arachide initiées en 1991 ont été rappelés. Les remarques ont ensuite porté sur les activités des femmes dans les groupements en relation ou non avec les hommes. La possibilité de développer une activité de fabrication d'huile artisanale et de tourteau a été longuement débattue.]

J SENE : Concernant l'huile traditionnelle il faut faire attention avant de démarrer une action : problèmes sanitaires et de réglementation. A-t-on vraiment le droit de fabriquer de l'huile artisanalement et de la vendre ? Est-ce seulement toléré ? Les tourteaux sont utilisés aussi pour l'alimentation humaine et ils contiennent des toxines cancérigènes. Quelles sont les solutions à apporter pour éviter cela ?

A DIOUF : La fabrication d'huile à partir de graines achetées n'est pas très rentable.

UNE FEMME : L'acquisition d'une presse peut-être un investissement rentable et cela aidera les femmes qui doivent se déplacer pour faire presser leurs arachides [les tris de semences].

P DUGUE : Pour l'instant on va faire une enquête auprès des femmes qui fabriquent de l'huile pour la consommation familiale et pour la vente. Il faut étudier la rentabilité de la filière avant d'envisager l'achat d'une presse de meilleure qualité. La production de tourteau artisanal peut être intéressante pour le développement de l'élevage. Il ne faut pas perdre de vue le problème de santé humaine [lié uniquement à la consommation de tourteau ou aussi à l'huile ?].

UNE FEMME : Je souhaite que les femmes du groupement puissent travailler plus avec l'ISRA. On avait demandé à Amadou de nous

aider 8 reinvestir l'argent gagné avec le maraîchage [environ 30 000frs] mais on a rien vu venir.

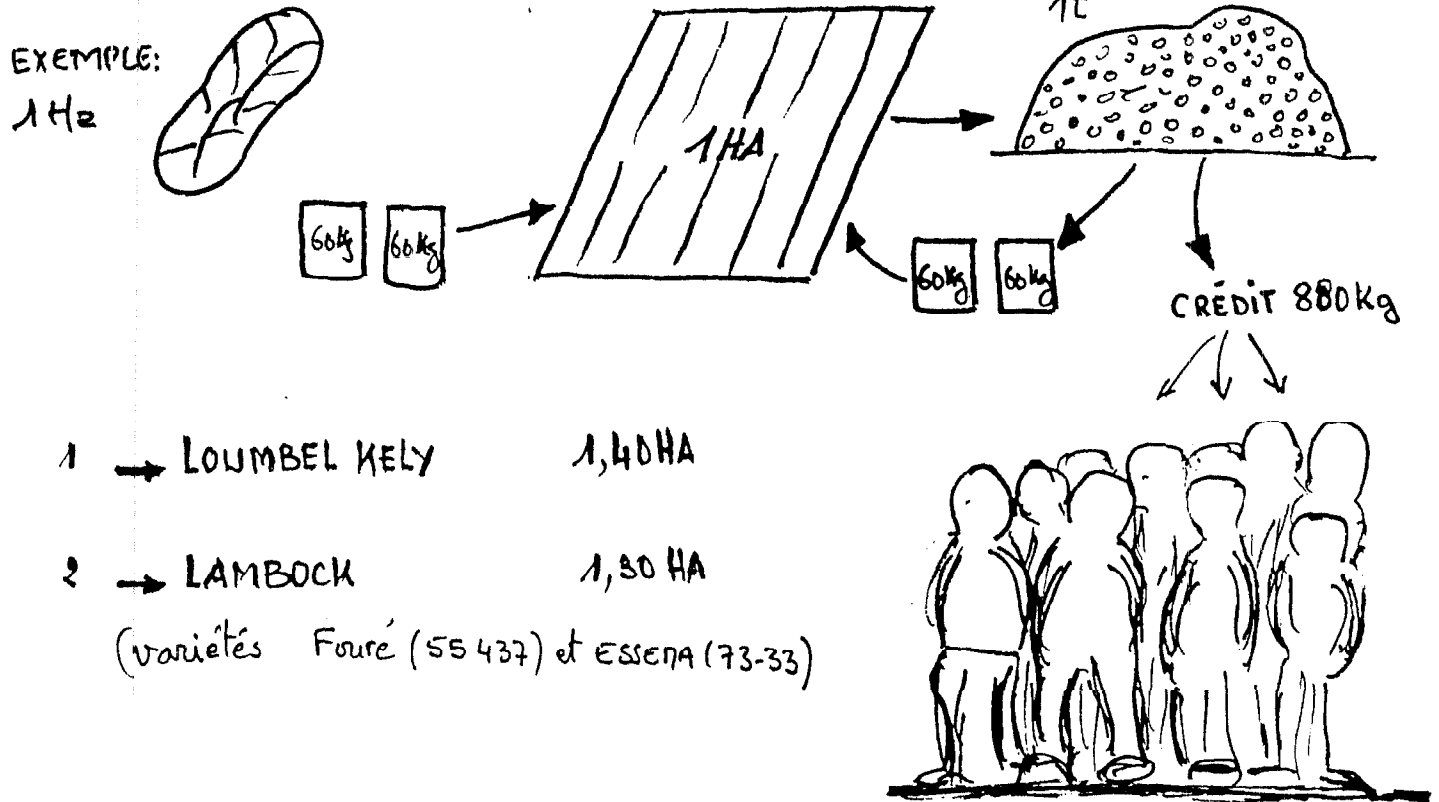
J SENE : Je ne suis pas d'accord .L'ISRA [le technicien] a effectivement donné un appui technique pour le démarrage du maraîchage mais le maraîchage c'est aussi tout le **groupement**:les hommes pour la clôture et aussi lorsqu'il a fallu creuser la cuve [de stockage de l'eau de ruissellement].

Les activités des femmes doivent être discutées au préalable avec tout le groupement et les hommes .Il ne faut pas que chacun fasse son action dans son coin sans concertation avec le président du groupement et l'**ARAF**.

UNE FEMME : Je pense qu'il faut que les femmes s'organisent et trouvent des activités rentables .Les hommes ont commencé avec l'ISRA ,je ne vois pas pourquoi on ne travaillerait pas directement avec eux.

7. APPUIS AUX GROUPEMENTS

• RAPPEL DU PRINCIPE DE LA BANQUE DE SEMENCES D'ARACHIDE



1 = STOCKÉ 1400 kg + FANE → 1T

2 = STOCKÉ 1000 kg + FANE → 1T

• APPUI AUX FEMMES DU GROUPEMENT

→ SUIVI DU MARAÎCHAGE

→ SUIVI DES BREBIS EN 92

→ HUILE TRADITIONNELLE (ENQUÊTE)

• RELANCE DU MANIOC

→ grosses difficultés avec les chèvres divagantes

↳ faut-il arrêter ?

↳ faut-il attendre d'avoir de bonnes haies-vives (4-5 ans) ?

EN CONCLUSION

- La présentation a été assez rapide parcequ'il y avait beaucoup de résultats cette année. On reverra cela dans le détail en petit groupe dans les villages. Chaque paysan "expérimentateur" recevra ses résultats individuels selon le principe des tableaux exposés ce matin

- Au niveau de chaque groupement [Lambock, Loumbel Kely] on discutera en Mai du programme d'activités de saison des pluies.

- Il est important de renforcer la collaboration entre l'ARAF et l'ISRA. Aujourd'hui les représentants de 5 groupements en plus de ceux de Loumbel Kely et Lambock sont dans la salle. Ils vont travailler avec un animateur de l'ARAF pour mettre en pratique dans leur village quelques techniques intéressantes discutées ce matin.

- Il faut développer les échanges entre l'ISRA et les responsables de l'ARAF pour une meilleure coordination des activités à la base [réunion mensuelle ?]. Tout le monde doit être au courant de ce qui se passe dans les groupements.

- Il est normal de souhaiter une extension des activités mais il ne faut pas oublier que les nouvelles techniques sont intéressantes que si elles sont bien réalisées.

ANNEXES

LISTES DES ANNEXES

- 1.A Pluviométrie 1991 à Lambock
- 1.B Pluviometrie 1991 à Loumbel Kely
- 2.A Résultats du test fumure Economique du mil Lambock
- 2.B Résultats du test fumure économique du mil Loumbel kely
- 2°C Résultats de l'**arrière** effet des fumures de 1990 sur l'arachide de 1991
- 3.A Résultats du test arachide "**variétés** x traitements des semences " à Lambock .
- 3.a Résultats du test arachide "**variétés** x traitements des ' semences " à Loumbel kely .
- 4. Résultats du test d'association mil/**niébé** fourrager.
- 5. Evaluation de la protection des Cads (Faidherbia albida).
- 6. Evaluation des plantations de haies vives.
- 7. Exemple de fiches de restitution des **résultats** distribuées aux paysans **expérimentateurs**.
- 8. Résultats de l'embouche ovine.
- 9. Résultats des banques de semences d'arachide.
- 10. Exemple du bulletin d'information remis aux paysans

ABREVIATIONS

P/m ²	= poquets par m ² pour le mil,
"	= pieds par m ² pour l'arachide et le niébé
REP	= Rendement en épis
PGPO	= Poids de grain par poquet en gramme
PGEP	= Poids de grain par épi plein en gramme
C %	= coefficient de battage en % (Grain/Epi)
V/C	= Rapport valeur (= gain de production en frs) sur coût (= coût de l'engrais). engrais NPK (14 - 7 - 7) à 90 Fr/Kg engrais Phosphate supertriple (0 - 46 - 0) à 109Fr/kg Mil à 70 Frs/Kg.



FICHE PLUVIOMETRIQUE .

Total 5 662 mm

Nom: AMADOU NDIAYE Commune: LAMBOCK Campagne 1991-1992													Récapitulati	
	OCT.	NOV.	DÉC.	JANV.	FÉVR.	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILL.	AOUT	SEPT.	TOTAL	CA
1											26	67		
2												7		
3												25		
4														
5	5											24		
6														
7	13											30		
8														
9	137											9		
10														
	155										26	162		
11										50		3		
12														
13														
14											15	14		
15											5			
16											16			
17														
18														
19														
20														
	0									50	36	17		
21											15	21		
22														
23										27				
24														
25											20	6		
26														
27														
28										2				
29											40			
30											35			
31														
	0									79	110	27		
Vbre jrs. Pluie	3									3	8	10		
TOTAL										129	172	206		
155													Cumul = 662 mm	



FICHE PLUVIOMETRIQUE

533 mm

Nom : AMADOU . NDIAYE Commune : LOUMBEL KELLY . . . Campagne 1991 . 1992

Récapitulation

	OCT.	NOV.	DÉC.	JANV.	FÉVR.	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILL.	AOUT	SEPT.	TOTAL	CAMI
1											53	30		
2												6		
3												A		
4	tr											10		
5	tr											43		
6														
7	10											2		
8	12													
9	71													
10												25		
11	93									0	53	117		A
12														
13										68				
14														
15										5				
16														
17											15	95		
18														
19	18										115	20		
20														
21	0									73	29	25		B
22												20		
23										47	5			
24														
25														
26											26			
27												2		
28														
29														
30											40			
31											2			
32	0									47	74	22		C
33														
34														
35														
36														
37														
38														
39														
40														
41														
42														
43														
44														
45														
46														
47														
48														
49														
50														
51														
52														
Vbre jrs. Pluie	3									3	7	10		
TOTAL	93									120	156	164		D

cumul = 533

ANNEXE 2A.

TEST FUMURE ÉCONOMIQUE DU MIL - 1991 - VILLAGE DE LAMBOCK
(11 REPÉTITIONS RETENUES)

TRAITEMENT	POQUETS m ²	EPIS PLEINS /m ²	Poids d'EPIS Kg/Ha	C %	PGEP	PGPO en gr	RENDEMENT GRAIN		VC	bénéfice FCSA par HA
							Kg/HA	GAIN/TEMoin Kg/HA %		
1 TEMOIN (Non fertilisé)	1,20	4,6	979 d	56 b	12,5 b	45 d	550 d	-	-	
2 FUMIER Traditionnel équien	1,27	5,4	1222 cd	58 ab	13,4 b	56 cd	705 cd	+155 (28%)	-	10 850
3 FUMIER détable BOVIN	1,19	5,0	1458 bc	61 ab	18 a	76 bc	908 bc	+358 (65%)	-	25 060
4 COMPOST	1,18	5,8	1639 bc	61 ab	17,5 a	87 b	1019 b	+469 (85%)	-	32 830
5 COMPOST + PHOSPHATE NATUREL	1,12	5,4	1539 bc	61 ab	17,9 a	86 b	939 b	+389 (71%)	-	27 230
6 ENGRAIS NPK 150kg/Ha	1,19	6,7	1994 a	63 a	19,3 a	112 a	1247 a	+697 (+127%)	3,6	48 790
7 ENGRAIS NPK 75kg/Ha	1,19	5,9	1650 b	60 a	17,2 a	85 b	997 b	+447 (81%)	4,6	31 290
8 ENGRAIS STP 50kg/Ha	1,11	5,4	1497 bc	59 ab	16,6 a	78 bc	880 ba	+330 (60%)	4,2	23 100
F	NS	S	HS	S	HS	HS	HS	-	-	-
CV	13%	22%	19%	7%	20%	30%	22%	-	-	-

ANNEXE 2 B - TEST FUMURE ECONOMIQUE DU MIL - 1991 - VILLAGE LOUMBEL KELLY
(9 REPÉTITIONS)

TRAITEMENT	POQUETS m ²	EPIS PLEINS m ²	Poids d'EPIS Kg/Ha	C %	PGEP	PGPO en gr	RENDEMENT GRAIN			VC	Bénéfice FCEA par HA.
							Kg/Ha	GAIN TEMOIN Kg/Ha	%		
1 TEMOIN (Non fertilisé)	1,12	5,1 b	1094 c	53 b	10,9 b	54 c	575 c	-	-	-	-
2 FUMIER TRADITIONNEL EQUIN	1,12	6,0 ab	1534 b	58 a	14,6 ab	76 bc	850 b	+ 275	48%	-	19250
3 FUMIER D'ETABLE BOVIN	1,15	5,8 ab	1339 bc	59,5 a	14,0 ab	69 bc	789 b	+ 214	37%	-	14980
4 COMPOST	1,13	6,5 ab	1333 bc	59 a	12,2 b	70 bc	780 b	+ 205	36%	-	14250
5 COMPOST + PHOSPHATE NATUREL	1,10	6,4 ab	1447 bc	61 a	14,5 ab	81 b	880 b	+ 305	+53%	-	21350
6 ENGRAIS NPK 150kg/Ha	1,18	7,5 a	2144 a	61,5 a	17,4 a	116 a	1317 a	+ 742	129%	3,8	51940
7 ENGRAIS NPK 75kg/Ha	1,12	7,0 ab	1583 b	60,5 a	14,2 ab	88 b	964 b	+ 389	68%	4,0	27230
8 ENGRAIS STP 50kg/Ha	1,08	6,2 ab	1533 b	56,5 ab	13,8 ab	80 b	850 b	+ 275	48%	3,5	19250
F	NS	S	HS	HS	HS	HS	HS				
CV	7%	21%	19%	7%	23%	24%	21%				

ANNEXE 2C : Résultats de l'arrière effet du test fumure mil 90 sur l'arachide de 1991

Fumure du mil en 1990 (aucune fumure en 91)	Analyse sur les 8 répétitions récoltées	ANALYSE SUR LES 6 RÉPÉTITIONS RETENUES					
	Rdt Gousse kg/Ha	Pieds / Ha	FANES kg/Ha	Poids de Gousse par pied engr	GOUSSES kg/Ha	Grain dû à l'arrière effet. en kg/Ha	en Frut / Ha
Temoin (non fertilisé)	1490	88.800	2610	15,1 b	1340 b	-	-
Engrais NPK (14-7-7) 150 kg/ha	1700	81600	2470	20,0 a	1640 ab	+300	24.000
Engrais NPK (14-7-7) 75 kg/ha	1670	82800	2850	18,2 ab	1510 ab	+170	13.600
Phosphate Superphé 50 kg/ha	1720	88400	2200	20,2 a	1790 a	+450	36.000
Fumier 5t/ha	1590	79000	1970	20,1 a	1590 ab	+250	20.000
Compost 5t/ha	1810	97600	2460	17,7 ab	1730 ab	+390	31.200
F	NS	NS	NS	S	S	-	-
CV	20%	-	-	18%	19%	-	-

RÉSULTATS DU TEST ARACHIDE "Variété x Traitement des semences"

LAMBOCK 1991

TRAITEMENTS Variété x Tr. Semences F1 x F2	Pieds récoltés /m ² F1	Fane Kg/Ha F1	Poids de Gousse par pieds F1	Gousse Kg/Ha F1	Gain du au granox Kg/Ha	en fr cfa.
73-33 + TP	7,2	2437	17,8	1293		
73-33 + Granox	8,3 b	2757	17,9 a	1622	+ 329	24720
55-437 + T.P	9,2	2491	11	1442		
55-437 + Granox	13,2	2643	11,3 b	1622	+ 180	12860
	13,6 a	NS	HS			
F2 - TP	10,2	2464	14,4	1367		
GRANOX	11,6	2700	14,8	1622	+ 255	18800
	b		NS			
INTER F1 x F2	NS	NS	NS	NS		
CV	18%	24%	28%	20%		

ANNEXE 3 B -

RESULTATS DU TEST ARACHIDE VARIÉTÉS X TRAITEMENT DES SEMENCES
LAMBCK - LOUMBEL KELY 1991

Traitements Variétés x Traitement	Pieds récoltés /m ² (F1)	Fane Kg/Ha (F1)	Poids de Gousse Par pieds (en gr) (F1)	Gousse Kg/ha (F1)	Gain du au granox Kg/Ha	Fr CFA	différence entre variétés Kg/Ha -
73 - 33 + TP	10,1	2338	18,3	1729			
	10,6 a	2315 b	18,4 a	1798 a			
73 - 33 + granox	11,1	2293	18,4	1869	+ 140	9600	+ 288 (+16%)
55 - 437 + TP	14,0	2775	10,0	1385			
	14,7	2751 a	10,3 b	1510 b			
55 - 437 + granox	15,3 HS	2727 HS	10,7 HS	1635 HS	+ 250	18400	-
facteur 2: TP	12,1 a	2556	14,1	1557 bc			
granox	13,2 b HS	2510 NS	14,6 NS	1752 a HS	+ 195	17200	
Inter F1 x F2	NS	NS	NS	NS			
CV	20 %	24 %	23 %	18 %			

		MIL					NIEBE					DATE DE SEMIS
		P/m ²	EP/m ²	REP	RP	RG	P/m ²	P/m	mv/ha	ms/ha	Gr/m	
NGOR SENE	T1	-	-	-	-	-	7,3	3,6	4750	1250	62	- 14/8 essai très faible production associée très faible.
	T2	1,09	9	2328	*	1187	-	-	-	-	-	
	T3	6,7	4,3	1015	*	500	3,8	3,5	1471	415	37	
NBakhaou	T1	-	-	-	-	-	10,0	5,0	14333	4066	203	- 14/8 Parcelle Pure Trés folie
	T2	1,05	7,5	1481	1551	888	-	-	-	-	-	
	T3	0,88	4,8	865	1385	454	8,7	7,8	3700	1148	103	
GORGUI DIOUF	T1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14/8 mil trop faible sur T3 beaucoup de pieds chétifs essai peu suivi
	T2	1,35	1,2	520	*	286	6,2	3,1	8466	2066	103	
	T3	1,07	1,81	416	*	229	4,2	3,8	2595	722	65	
Amsatou DIOUF	T1	-	-	-	-	-	12,1	6	14333	5800	290	. Parcelle de casé . bon exemple T2 Trés enherbée devant elle *
	T2	1	5,7	1218	1301	775	-	-	-	-	-	
	T3	0,76	3,6	1385	1192	678	6,6	5,95	6851	2037	183	
Jérôme DIOUF	T1	-	-	-	-	-	4,4	2,2	1333	466	23	Pour le mil bonne récupé- ration dû à la grosseur des épis
	T2	1,73	7,2	1027	*	580	-	-	-	-	-	
	T3	0,84	4,3	923	*	565	2,0	1,8	555	111	10	
Michel FAYE	T1	-	-	-	-	-	6,4	3,2	11866	4133	206	25/07 Récolte niébe 16/10 T3 abandonnée de l'herbe.
	T2	1,18	5,1	1069	*	668	-	-	-	-	-	
	T3	0,98	4,5	902	*	497	-	-	-	-	-	

REP rendement épis kg/ha
RG " grain kg/ha
RP " paille kg/ha

mv/ha: matière verte kg/ha
ms/ha: " sèche kg/ha
Gr/m: gramme de matière sèche par mètre linéaire (sur la ligne)

ANNEXE 5: EVALUATION DES PROTECTIONS DE FAIDHERBIA ALBIDA EN MARS 1992

NOM DU PAYSAN	NOMBRE DE CADS PROTEGES	CADS VIVANTS RETROUVES EN MARS	CADS MORTS EN MARS (1)
Mbaxane Diop	84	76	7
Aliou Dan	21	8	2
Thomas Faye	29	13	1
Gorgui Diouf	30	29	1
Ndigou Diop	16	13	3
Ibra Ndiaye	9	7	2
Mathieu Diouf	15	12	3
Ngor Sene	11	11	0
Amath Sene	13	13	0
Samba Diouf	9	8	1
Michel Faye	19	16	2
Samba Samb	30	24	6
Jérôme Diouf	49	42	7
Ndiaye Gueye	22	20	2
Moth Sarr Gueye	10	7	3
Edouard Niang	9	9	0
Amsata Diouf	30	28	2
Detié Gueye	20	16	4
TOTAL POUR LES DEUX GROUPEMENTS	426	382	46

(1) Le Total" Morts + Vivants" en Mars 92 peut être inférieur au Total "protégés en Juin 1991" à cause des Cads perdus non retrouvés (ni vivants ,ni morts).

ANNEXE 6 : EVALUATION DES PLANTATIONS

DE HAIES VIVES EN DÉBUT DE SAISON SECHÉ (21-07.92)

Caractéristiques de la haie vive	Total arbustes	Espèces	Total plante	Taux de SURVIE
Gorgui DIOUF . clôture de la pépinière 60 m environ . protection par crinting	114	Acacia nilotica* Ziziphus mauritiana	60 54	100% 100%
Michel FAYE . clôture parcelle manioc 120 m, Tol Kour . débuté en 1990 . non protégé	243	Acacia Mellifera et baeta Acacia nilotica* Prosopis juliflora	134 46 63	85% 91% 85%
Amsata DIOUF . clôture future parcelle manioc 400 m, Tol Kour . protégé après le 15 Mars 92	810	Acacia mellifera et baeta Acacia nilotica* Prosopis juliflora Bauhinia rufescens Ziziphus mauritiana	89 131 55 437 98	68% 99% 85% 83% 78%
Thomas FAYE . mise en défens bas-fond . ~ 50 m . protégé par un grillage	95	Bauhinia rufescens	95	84%
Eladj. SENE . clôture parcelle diatty ~ 200 m . non protégé	408	Acacia mellifera et baeta Acacia nilotica* Ziziphus mauritiana	92 128 188	91% 100% 96%
TOTAL (Taux de survie moyen 88%)	1670	Acacia mellifera et baeta Acacia nilotica* Prosopis juliflora Bauhinia rufescens Ziziphus mauritiana	315 365 118 532 340	82% 99% 85% 83% 92%

* variété adansonii

ANNEXE 7 : TEST ARACHIDE 1991

ISRA /ARAF
SYSPRO SINE SALOON

RESULTATS DES TESTS 1991 de Mr.
Village de

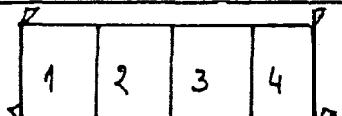
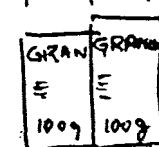
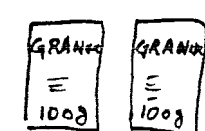
TRAITEMENT	ARACHIDE 		1178 718 218		
	DENSITE Pieds/m ² 	RENDMENT KG/ha 	Gain Kg/ha 	bénéfice Fcfa 	Moynne Village 
1. ESSEMA (73.33) + traitement paysan  					
2. ESSEMA (73.33) + Grenox  					
3. FOURÉ (55-437) + traitement paysan  					
FOURÉ (55-437) + Graaiox  					

Tableau : Résultats techniques de l'opération embouche ovine
(2 groupements confondus - 32 animaux)

Variables	Moyenne	Minimum	Maximum
Poids moyen à l'achat (Kg)	30,2	25	39
Poids moyen à la vente (Kg)	39,2	32	49
Durée (jours)	89,1	66	130
Gain de poids/jour (g/jour)	101,8	61,8	140,4

L'alimentation chez les ovins d'embouche était essentiellement à base de fane d'arachide, complétée par les gousses de "caad" avec quelquefois du son de mil, du tourteau traditionnel et la graine de coton. L'imprécision dans le suivi du rationnement n'a pas permis une analyse détaillée de l'alimentation.

Les performances des croissances observées exprimées par le gain de poids journalier sont pour l'ensemble satisfaisantes 101,8 g/jour. Tous les animaux ont pris du poids. L'origine des variations individuelles n'a cependant pas pu être déterminée. Le gain de poids réalisé n'est significativement corrélé ni avec le poids en début d'embouche, ni avec la durée, ni avec l'âge des animaux.

Tableau 2 : Résultats économiques

Variables	Moyenne	Minimum	Maximum
:Prix d'achat de l'animal (CFA)	12.467	8.000	17.000
Prix de vente de l'animal	23.096	12.000	41.000
Prix du Kg vif à l'achat	410	285	520
Prix du Kg vif à la vente	582	333	828
Différentiel de prix du Kg vif (achat - vente) (cfa/kg)	172	9	392
Frais alimentaires (cfa/kg)		0	18
:Frais totaux (cfa)	1.607	330	2.710
Marge brute (cfa)	10.629	3.000	24.000
Marge nette (cfa)	9.622	1.365	22.450

Les données montrent que : les frais alimentaires sont très faibles. Cela s'explique par le fait que, seules ont été comptabilisées les dépenses monétaires qui concernent surtout l'achat de concentrés. Cela a comme **conséquence** la sous-estimation des coûts de production et la surestimation de la marge nette. Or, comme nous l'avons signalé dans l'analyse du rationnement, c'est la fane d'arachide qui a **représenté** la base de la ration chez les ovins. Ce fourrage de valeur alimentaire assez élevée possède en plus une valeur marchande sure.

Tableau 3 : Correlations entre variables

	Marge nette -----S _s -----
Prix d'achat	0,3153
Prix de vente	0,9026 **
Différentiel de prix (vente-achat)	0,9202 **
:Prix du kilogramme vif à l'achat	0,1308
Prix du kilogramme vif à la vente	0,9003 **
Gain de poids/jours	0,0909

Le tableau 3 montre des correlations fortes et positives entre la marge nette d'une part, le prix de vente de l'animal, le différentiel du prix du kg vif, et le prix de vente du kg vif d'autre part. Aucune corrélation n'a pu être trouvée entre performance technique (gain de poids) et performance économique (bénéfice net). Il apparaît alors que, c'est le différentiel du prix de vente du kg vif qui détermine la **rentabilité** de l'opération plus que les performances de croissance des animaux.

ANNEXE 9 : RESULTATS DES BANQUES DE SEMENCES D'ARACHIDE

GROUPEMENT DE LOUMBEL KELY

CHAMPS SEMENCIER 1991 :

-surface mesurée 1,45 ha (0,75 en 73-33 ; 0,7 ha en 55-437)

PRODUCTION : - 73-33 environ 800 kg (1066 kg/ha)

-55-437 environ 560 kg (800 kg/ha)

- La vente des fanes a paye le battage mécanique de la récolte .

-Stockage de l'ensemble de la production en coques dans un magasin ferme ,traitement au Sumithion

CHAMPS SEMENCIER EN 1992 ET REPARTITION DES SEMENCES

surface prévue 1 ha de 73-33 et 1 ha de 55-437

240 Kg de semences conservees pour le champs semencier

240 Kg de semences pour le champs du groupement

Le reste de la production (environ 880 kg) repartit entre les membres à raison de 50 kg par membre.

GROUPEMENT DE LAMBOCK

CHAMPS SEMENCIER DE 1991 :

-surface mesurée 1,3 ha (0,5 ha en 55-437 et 0,8 ha en 77-33)

PRODUCTION :

-variété 73-33 : 750 kg (1071 kg/ha)

-variété 55-437 : 170 kg (340 kg/ha) pertes dues à la pluie de février du fait d'un mauvais stockage.

Les 170 kg ont été vendus à 13.500 frs

-Fanes du champs vendues à 7.500 frs.

CHAMPS SEMENCIER EN 1992 ET REPARTITION DES SEMENCES

-2 ha (1 ha par variété)

-4 paysans ont reçu à crédit 150 kg de semences , coques chacun

-150 kg coque de 73-33 sont conserves pour le champs semencier et les 21.000 frs permettront d'acheter la semence de 55-437 et le Granox.

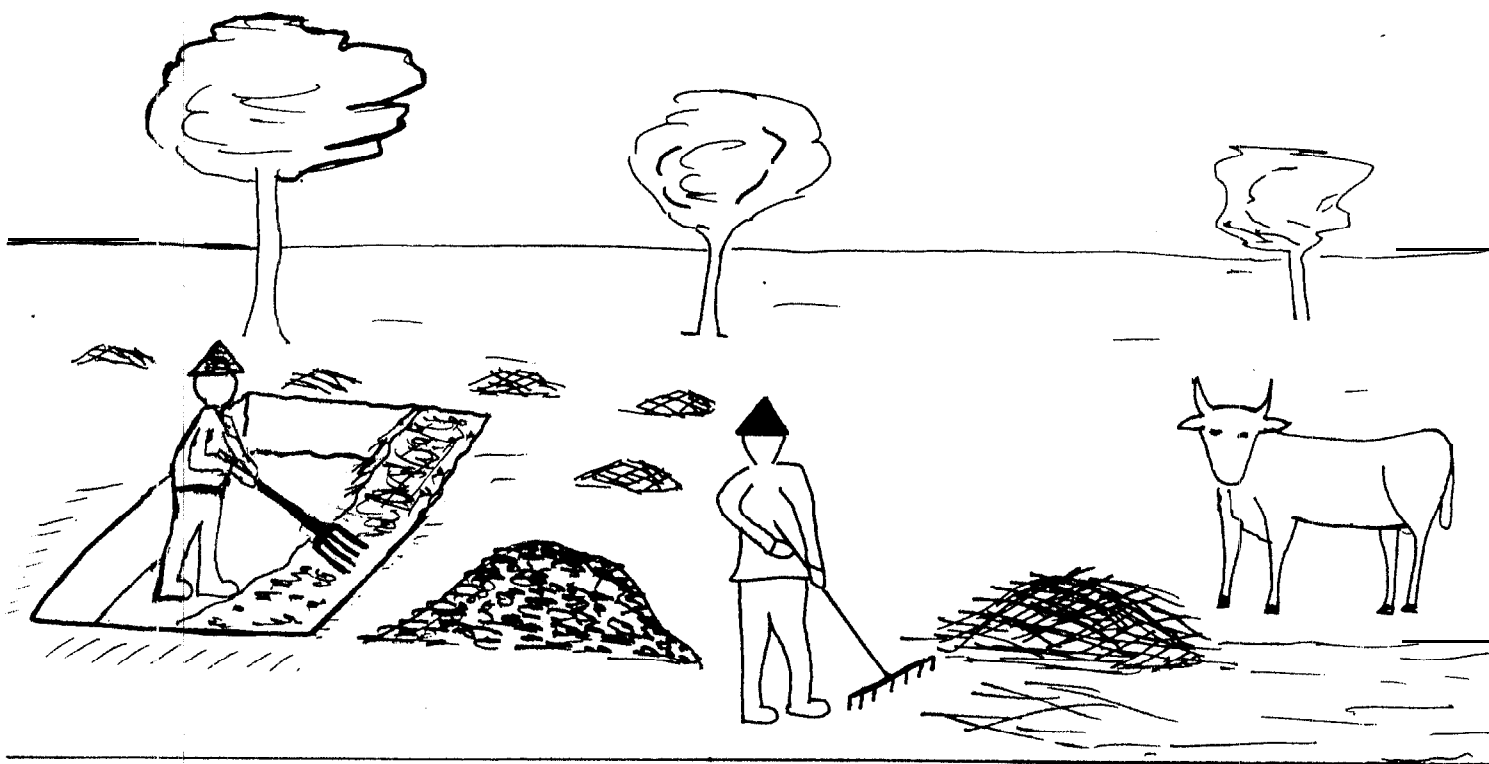
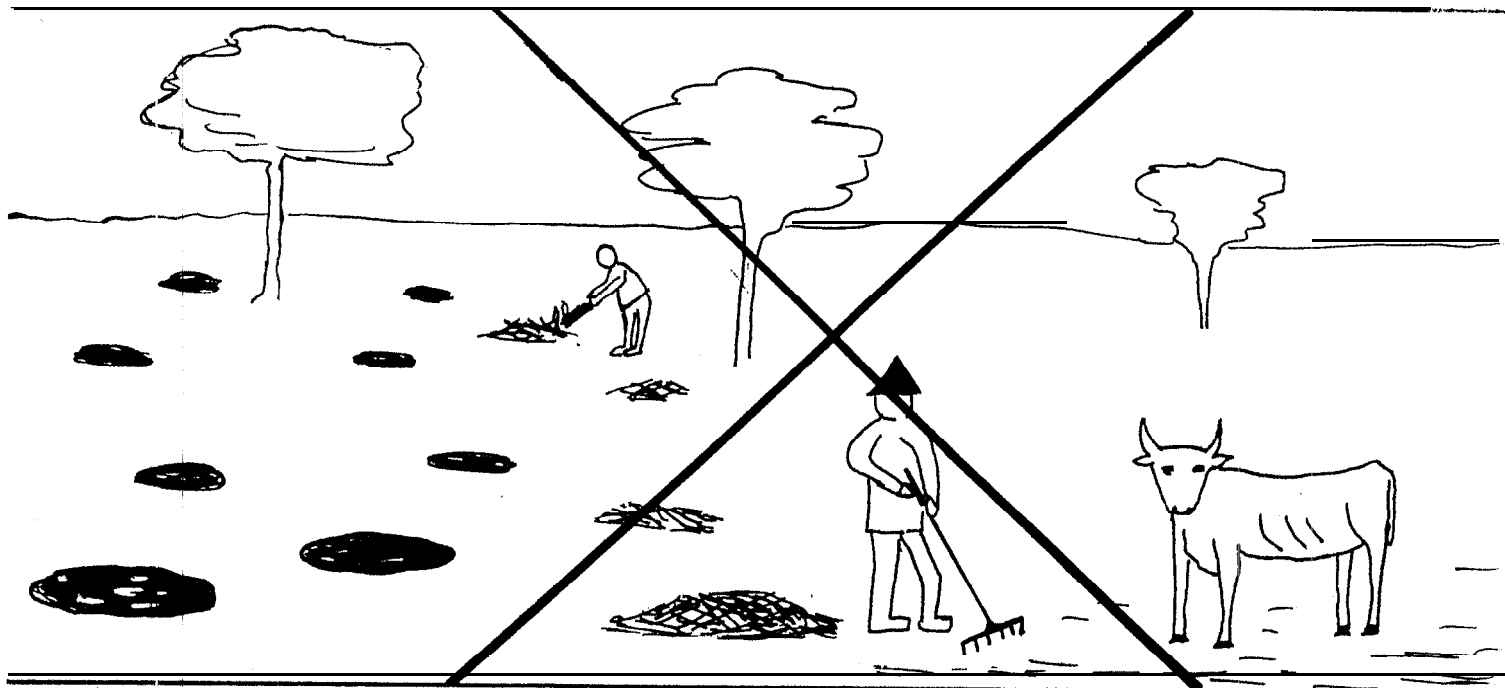
LA SAISON AGRICOLE 1992 EST EN PREPARATION.

COMMENT UTILISER LES RESULTATS OBTENUS LES ANNEES PASSEES

1. LE COMPOST

limiter les brulis de paille précoce qui n'ont aucune utilité les animaux maigrissent fautes de nourriture.11 n'y a plus assez de paille pour la compostière.

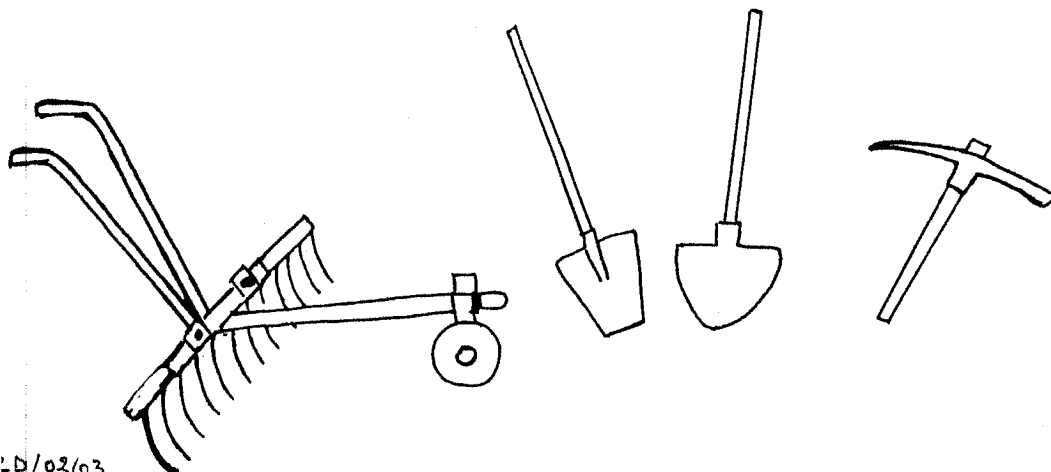
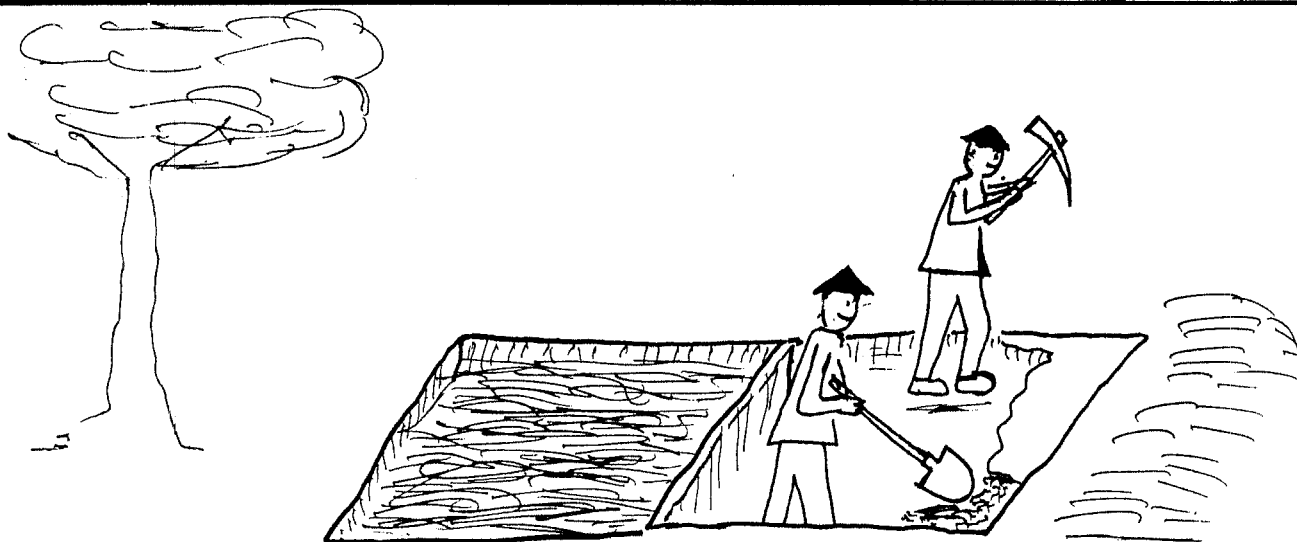
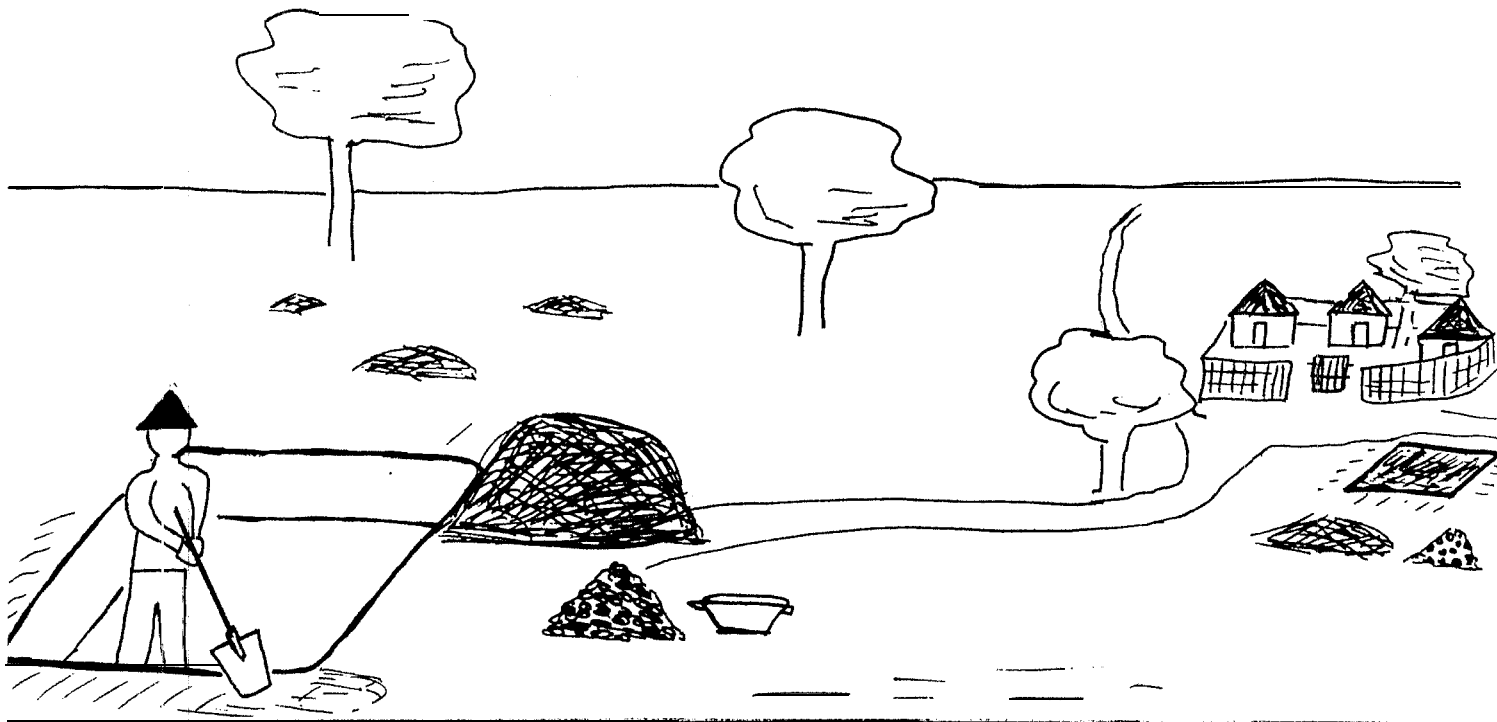
Pour les paysans qui ont fait du compost en 1991 il est possible de vider la compostière dès la fin Avril. Le compost sera gardé en tas à l'ombre si possible .On peut alors commencer à remplir la compostière .



COMMENT PRODUIRE PLUS DE COMPOST ?

- une deuxième compostière peut-être creusée dans une autre parcelle.
- il est aussi possible d'agrandir une compostière 3m x 3m en passant à une grande fosse de 5m x 3m .

LA QUANTITE DE COMPOST PRODUITE DEPEND DE LA QUANTITE DE PAILLE UTILISEE



2 . LA PROTECTION DES CADS ET DES AUTRES ARBRES UTILES

Le nettoyage excessif des champs et le passage des machines détruisent les jeunes Cads. Afin d'améliorer vos terres de culture il est nécessaire de protéger les jeunes arbres pendant au moins 3 ans. Sans cela les arbres vont disparaître.

Utiliser des piquets en bois assez grands pour être vus par les conducteurs de machines; attacher une étiquette à chaque arbre protégés.

