

CN0101163
RESULTATS DE L'ENQUETE SUR LA
TECHNOLOGIE POST-RECOLTE DES CEREALES
(mil, maïs, sorgho) DANS LES REGIONS DE
DIOURBEL ET THIES

PAR
Hyacinthe Modou MBENGUE et
Michel HAVARD

DOCUMENT DE TRAVAIL : 86-8

I.S.R.A.
DEPARTEMENT SYSTEMES ET TRANSFERT
CENTRE NATIONAL DE RECHERCHES AGRONOMIQUES DE BAMBEY
PROGRAMME TECHNOLOGIE POST-RECOLTE

REFERENCE : MBENGUE (Hyacinthe Modou), HAVARD (Michel).

Résultats de l'enquête sur la Technologie Post-récolte des
céréales (mil, maïs, sorgho) dans les régions de Diourbel et
Thiès.

Dakar : Département Systèmes, 1986
(Document de travail : septembre 1986).

DÉPARTEMENT DE RECHERCHES SUR
LES SYSTÈMES DE PRODUCTION ET LE TRANSFERT
DE TECHNOLOGIE EN MILIEU RURAL

S O M M A I R E

	<u>Page</u>
SIGLESETABBREVIATIONSUTILISEES	i
RESUME	ii
AVANT-PROPOS	iii
1 - JUSTIFICATION ET OBJECTIF DE L'ENQUETE	1
II- METHODOLOGIE	2
2-1. Enquête informelle	2
2-2. Enquête formelle	3
III- ANALYSE DES RESULTATS	4
3-1. Données sur les régions de DIOURBEL et THIES	4
3-2. Les techniques post-récolte du mil	6
3-3. Les filières post-récolte du mil en milieu rural ..	15
CONCLUSION . ..*	19
BIBLIOGRAPHIE	21
A N N E X E S	23
Questionnaire	23
Tableaux	25

SIGLES ET ABBREVIATIONS UTILISEES

BAME	▪ Bureau d'Analyses Macro-Economiques.
C.C.C.E.	▪ Caisse Centrale de Coopération Economique (FRANCE).
C.E.R.	▪ Centre d'Expansion Rurale.
C.E.R.E.R.	▪ Centre d'Etudes et de Recherches sur les Energies Renouvelables,
C.N.R.A.	▪ Centre National de Recherches Agronomiques de Bambey.
C.S.P.-TAIBA	▪ Compagnie Sénégalaise des Phosphates de Taïba .
D.G.P.A.	▪ Direction Générale de la Production AGricole .
D.S.P.A.	▪ Direction Santé et Production Animales.
I.C.S.	▪ Industries Chimiques du SENEGAL.
I.S.R.A.	▪ Institut Sénégalais de Recherches Agricoles.
I.T.A.	▪ Institut de Technologie Alimentaire.
S.E.A.E.	▪ Secrétariat d'Etat aux Affaires Etrangères - PARIS - FRANCE.
S.E.I.B.	▪ Société Electrique et Industrielle du BAOL.
SISCOMA	▪ Société Industrielle Sénégalaise de Constructions Mkaniques et de Matériels Agricoles - Dissoute en 1980.
SISMAR	▪ Société Industrielle Sahélienne de Mécanique, de Matériels Agricoles et de Représentations - créée en 1982.
SODEVA	▪ Société de Développement et de Vulgarisation Agricole.

R E S U M E

L'objectif de cette enquête menée dans les régions de THIES et DIOURBEL est la connaissance la plus ample possible des divers **itinéraires** techniques de la récolte à la consommation des principales céréales **cultivées** dans la zone. Ceci devrait permettre une amélioration globale du système post-récolte, notamment la réduction des pertes qui sont estimées à environ 30 p.100.

L'enquête a concerné 835 exploitations, soit à peu près 1 p.100 des exploitations des deux régions. Elle s'est déroulée en deux phases :

- une enquête informelle qui a permis de choisir l'échantillon à partir des données démographiques et du découpage administratif ;
- et une enquête par questionnaire.

L'analyse des résultats fait ressortir six **filières** post-récolte dont **plusieurs** peuvent être suivies au sein d'une même exploitation, ceci en fonction de la destination du produit (consommation familiale ou commercialisation) et de la période de l'année (saison sèche ou saison des pluies). Les **filières** les plus répandues sont la **filière** traditionnelle où toutes les opérations sont manuelles, et la **filière** améliorée avec mouture mécanique en humide. Elles sont pratiquées par plus de 90 p.100 des exploitations de la zone. Les principales caractéristiques de ces **filières** sont : la pénibilité du travail, les faibles rendements horaires, le **caractère** quasi quotidien de certaines opérations (battage, décorticage et mouture) et leur entière réalisation par les femmes. Les autres **filières** sont moins pratiquées du fait de la très faible vulgarisation de structures adéquates pour le stockage en grains, du manque en milieu rural de décortiqueurs adaptés à la nature du grain et aux conditions locales d'utilisation, et de l'insuffisance des ressources monétaires des paysans.

A V A N T ~ P R O P O S

Ce document présente les résultats de l'enquête sur les itinéraires techniques post-récolte dans les régions de THIES et **DIOURBEL**. Il complète de ce fait la revue bibliographique sur la technologie **post-récolte** du mi 1 (MBENGUE, HAVARD - 1986) et l'enquête sur les matériels post-récolte menée dans ces deux régions (MBENGUE, 1986). Il est **néanmoins** la première d'une série de documents qui devrait couvrir toutes les régions du SENEGAL.

Cette enquête s'est déroulée de Novembre 1983 à Décembre 1984. Elle a été menée par l'équipe du programme Technologie **Post-récolte** du Centre National de Recherches Agronomiques de BAMBEY avec la collaboration des autorités administratives des deux régions (gouverneurs, préfets, sous-préfets, présidents de communautés rurales), des agents des services de l'Agriculture et de la SODEVA.

Les personnes ayant participé au programme de recherche sont :

- Hyacinthe Modou MBENGUE, Michel HAVARD, chercheurs ;
- Khoussaye DIAGNE, **Maguette** DIEYE, Amadou Moctar KOUNTA, **Malick** MBODJ, enquêteurs.

1 - JUSTIFICATION ET OBJECTIF DE L'ENQUETE

Les pertes post-récolte sur les principales **céréales cultivées** au SENEGAL sont estimées à environ 30 p.100 sur l'ensemble de la chaîne (YACIUK, 1974, 1977 ; MBENGUE, HAVARD, 1986). Elles sont dues principalement aux méthodes inadéquates de manutention, de conservation et de transformation des récoltes. Les augmentations de rendements obtenues aux champs grâce à l'introduction de variétés plus productives et à l'adoption de techniques culturales plus appropriées risquent donc d'être annulées par l'ampleur de ces pertes si des techniques post-récolte plus efficaces ne sont pas mises en oeuvre au niveau des producteurs. La réduction de ces pertes est d'autant plus impérieuse que le taux d'autosuffisance **céréalière** n'a pas cessé de se dégrader ces dernières années, passant de 61,5 p.100 en 1975-77 à 58,2 p.100 en 1979-81 (DGPA, 1977, 1979 ; CCCE, 1983). Durant la période 1974-1984, le taux de couverture des besoins **céréalières** par la production locale a été de 65 p.100. Il est vrai que pendant la même période, la production de céréales n'a augmenté que de 1,7 p.100 par an alors que la population a crû au rythme annuel de 2,8 p.100, ce qui se traduit par une baisse de la production par tête d'habitant (NEWMAN, NDOYE, SOW, 1985).

La connaissance des pratiques post-culturelles actuelles et de leurs motivations techniques, économiques et socio-culturelles permet d'orienter les recherches pour une amélioration globale du système : réduction des pertes, modification **et/ou** mise au point de techniques et de matériels adaptés aux besoins des producteurs, allègement des travaux de la femme, obtention d'un produit fini de bonne qualité. Ainsi, l'objectif de cette enquête est la connaissance la plus ample possible des divers itinéraires techniques de la récolte à la consommation des principales céréales cultivées dans la zone objet de l'enquête. Il ne s'agit pas seulement de décrire les matériels utilisés, mais également de justifier **et/ou** expliquer leur utilisation. Ceci a l'avantage de pouvoir proposer des solutions en adéquation avec le niveau technique des futurs utilisateurs et compatibles avec leurs possibilités financières.

11 - METHODOLOGIE

L'enquête s'est déroulée, en deux phases : une enquête informelle et une enquête par questionnaire.

2-1. L'enquête informelle

Elle a été conduite à différents niveaux suivant le découpage administratif des deux régions. Toutes les structures administratives et d'encadrement du monde rural ont été consultées durant cette phase : **gouvernances**, préfectures, sous-préfectures, communautés rurales, inspections régionales de l'Agriculture, délégations régionales de la SODEVA, services du Cadastre et C.E.R.

Cette phase devait permettre de rassembler les données sur la démographie (population totale, sa répartition entre urbains et ruraux ainsi que sa composition **ethnique**), les surfaces mises en culture et leur répartition entre les différentes spéculations, les moyens de production disponibles, et les productions. Il n'a cependant pas été possible d'avoir des données fiables sur les surfaces mises en cultures et sur les moyens de production.

Le choix de l'échantillon a été fait sur la base des informations recueillies auprès des sous-préfectures, des communautés rurales et des villages. Toutes les communautés rurales ont fait l'objet d'une enquête. Au sein d'une même communauté rurale, les villages ont été choisis principalement en fonction du groupe ethnique dominant, mais également en fonction de l'importance de la population : tous les groupes ethniques devaient être représentés, de même que les gros et les petits villages. Les exploitations ont été retenues sur la base des surfaces mises en culture. Ce sont les chefs de villages et les agents des CER qui nous ont indiqué les gros, moyens et petits exploitants au niveau d'un même village. Ainsi donc, le choix de l'échantillon a été fait suivant la méthode du sondage par stratification, c'est-à-dire le recours à un choix raisonné pour déterminer les strates et le tirage au hasard dans chaque strate de la population (GOUET, J.P., 1978).

Après avoir regroupé les villages ayant les mêmes caractéristiques (composition ethnique et taille essentiellement) au sein d'une

communauté rurale, nous avons **procédé** à un tirage au hasard de ceux qui feront l'**objet** d'une enquête. **Nous** avons adopté la même démarche pour le choix des exploitations.

La base de sondage est constituée par la liste des communautés rurales, celle des **villages** et celle des carrés. Ces listes sont disponibles au niveau de toutes les sous-préfectures (arrondissements). Les informations complémentaires ont été recueillies auprès des agents des structures d'encadrement et des chefs de villages.

2-2. L'enquête par questionnaire

L'échantillon enquêté représente 835 exploitation, soit environ 1 p.100 des exploitations des deux régions. Les enquêtes ont concerné aussi bien le chef d'exploitation que les femmes ; elles ont eu lieu dans les langues des **enquêtés** afin de limiter les erreurs dues aux traductions. Le fait de regrouper le chef d'exploitation et sa ou ses femmes devait permettre d'**avoir** des discussions très animées et très intéressantes autour des différents thèmes abordés, surtout ceux qui relèvent encore exclusivement du domaine de la femme. En effet, lorsque nous avons testé le questionnaire dans le département de BAMBEY, nous avons relevé des contradictions dans les réponses données par les hommes et les femmes quant aux raisons de non utilisation de certaines technologies disponibles dans la zone. En créant une ambiance de discussion contradictoire, l'enquêteur devait être en mesure de cerner tous les aspects liés à une technique déterminée, en particulier les vraies raisons qui font opter pour une technologie au lieu d'une autre pourtant accessible. Les résultats de ces discussions étaient ensuite consignés dans la partie "observations" du questionnaire (cf questionnaire en annexe).

1 II - ANALYSE DES RESULTATS

Les résultats analytiques de l'enquête sont consignés dans les tableaux en annexe. Nous les avons regroupés par arrondissements, départements et régions. Nous avons certes fait des pourcentages afin de voir la primauté d'une technologie sur une autre et les différences interzonales, mais ces résultats ne peuvent servir ni au calcul d'une variance, ni à l'établissement d'une moyenne de la population dans son ensemble parce que l'échantillon n'a pas été choisi de façon complètement aléatoire. Cette enquête aura permis de recenser toutes les techniques post-récolte en usage dans la zone et les technologies y afférant, et d'appréhender les raisons d'existence des plus utilisées (fig. 1).

3-1. Données sur les régions de DIOURBEL et THIES

Les régions de DIOURBEL et THIES constituent avec celles de LOUGA, FATICK, et KAOLACK le Bassin arachidier (S.E.A.E., 1973). Elles comptent 6 départements (Bambey, Diourbel, Mbacké, Mbour, Thiès, Tivaouane), 17 arrondissements, 64 communautés rurales, 2.774 villages et 9 communes urbaines, pour une population totale de 1.331.066 habitants ainsi répartie :

	Population rurale		Population urbaine		Population totale	
	Nombre	p.100	Nombre	p.100	Nombre	p.100
DIOURBEL	417.961	71,5	173.538	29,5	591.499	44,4
THIES	509.957	69	229.610	31	739.567	55,6
TOTAL	927.918	69,7	403.148	30,3	1 331 066	100

Sources : Archives des gouvernances, préfectures et sous-préfectures des régions de Diourbel et Thiès pour l'année civile 1984.

Les groupes ethniques dominants sont les Wolofs et les Sérères qui sont également les principaux agriculteurs de la zone.

Les principales cultures sont l'arachide et le mil souba, même si la culture maraîchère occupe une place importante autour des centres

FIG 1: ITINERAIRES TECHNIQUES POST - RECOLTE: DES CEREALES DANS LES REGIONS DE DIOURBEL ET DE THIES

OPERATION SUR

PLANTE
ENTIERE

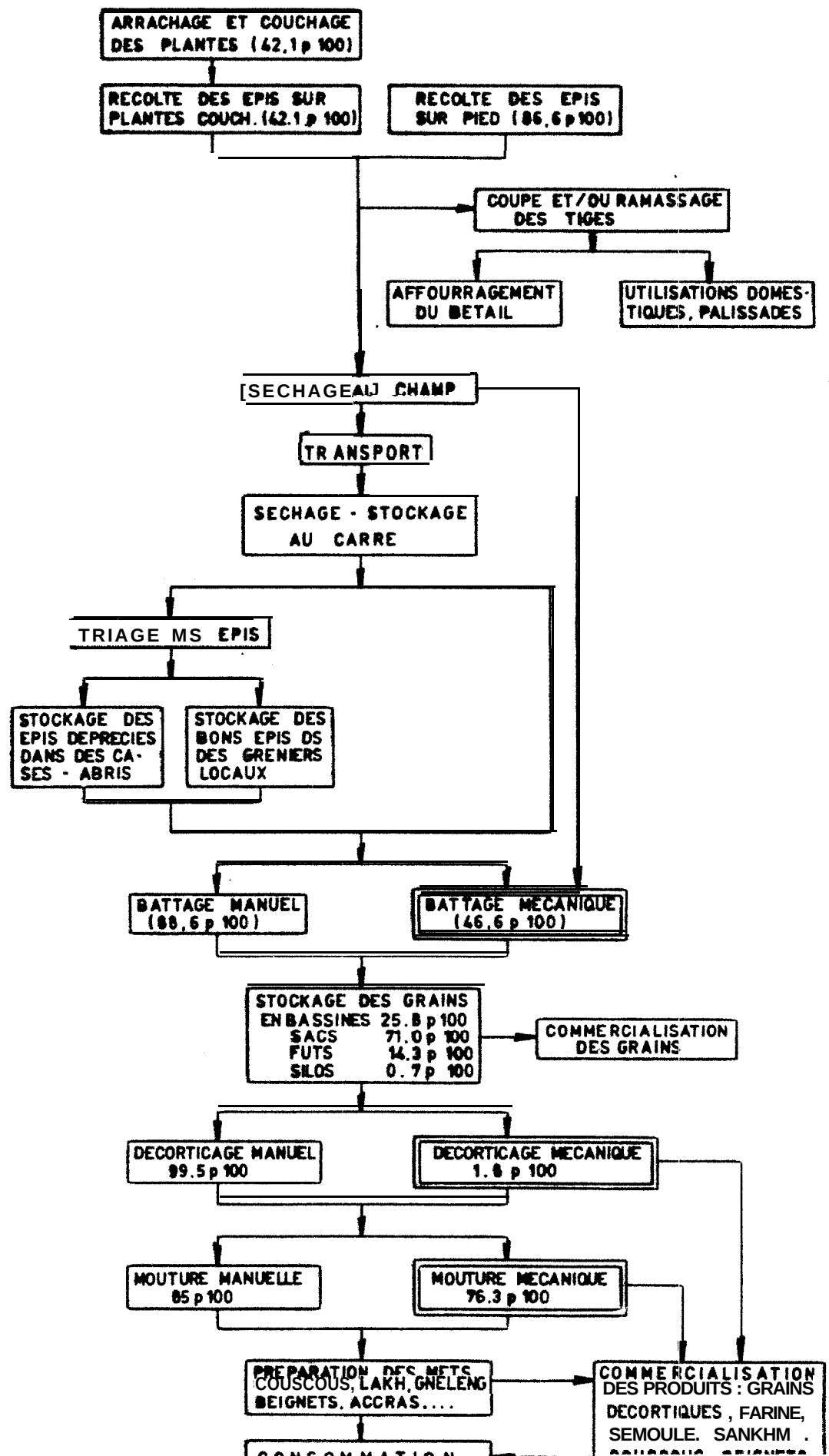
TIGE

EPI

GRAINE

PRODUIT
FINI

METS



urbains et dans la zone dite des NIAYES dans la région de THIES. Avec la baisse de la pluviométrie, on assiste à une diminution importante de la culture du sorgho et du maïs. La culture du niébé en association avec le mil régresse également à cause de l'arrêt précoce des pluies. Ainsi, la principale culture vivrière de cette zone est le mil **souna** qui constitue d'ailleurs la base de l'alimentation des populations en milieu rural. Pour la campagne 1983-84, la production des deux régions a été d'environ 83.300 tonnes de céréales d'après les Inspections Régionales de l'Agriculture de DIOURBEL et THIES. Cette production ne satisfait pas les besoins de la population calculés sur la base de 220 kg/habitant/an. Comme on s'en rend compte, la production de cette céréale et sa disponibilité sur le marché influencera dans un sens ou dans l'autre l'utilisation du matériel post-récolte.

A l'arrêt du Programme Agricole en 1980, la situation du cheptel de trait était la suivante dans les deux régions (HAVARD, 1986) :

	DIOURBEL	THIES
Bovins (nombre de paires)	3.436	2.113
Unités de traction disponibles (p. 100)	7	4
Bovins de trait/Effectifs de bovins (p.100)	6	4
Chevaux	30.000	30.000
Unités de traction disponibles (p.100)	57	57
Anes	19.000	20.000
Unités de traction disponibles (p.100)	36	39
Hectares cultivés par unité de traction	5	5,8

Sources des données de base : Rapports DSPA et SODEVA

Le parc de matériels de culture attelée en service dans les deux régions en 1983 a été estimé à : 38.500 semoirs, 55.800 houes, 3.600 char-
rues, 18.000 souleveuses, 185 unités de culture attelée et 27.000 charret-
tes. Ces estimations ont été faites à partir des mises en place de 1976 à

1979 et sur la base d'hypothèse de réforme du matériel à 15 ans d'âge (HAVARD, 1985).

Les voies de communication sont relativement bien développées grâce à l'existence de voies ferrées, d'axes routiers goudronnés et de nombreuses pistes de production praticables quasiment toute l'année. L'important développement des voies de communication est certes lié à l'expansion de la culture de l'arachide, mais également à la position géographique qu'occupe cette zone, à cheval entre la région de Dakar et les autres régions du Sénégal (cf carte administrative du Sénégal, fig. 2). Ceci a des conséquences positives sur les échanges commerciaux intervillages et intercommunautaires : il existe dans tous les gros villages des marchés permanents ou hebdomadaires qui sont la plupart du temps des émanations des anciens/ "points de traite" de l'arachide. Sur les quelques 200 marchés hebdomadaires recensés au niveau du Bassin arachidier, les régions de Thiès et Diourbel en comptent 36 dont 16 dans la région de Thiès et 20 dans celle de Diourbel. Selon les mêmes enquêtes, l'essentiel de la vente de céréales par les producteurs s'effectue au niveau de ces marchés (NEWMAN, NDOYE, SOW, 1985).

Enfin, la présence d'unités industrielles et agro-industrielles (SISMAR, Phosphates de THIES, CSP-TAIBA, ICS, SEIB), tout en favorisant un certain exode rural vers ces centres d'activités, a revigoré un artisanat local aujourd'hui très actif tant en milieu urbain qu'en zone rurale : fabrication de pièces d'usure pour matériel agricole, de moulins et de manèges, modification du matériel importé ou de fabrication industrielle locale et réparations diverses. Des unités artisanales très importantes se trouvent à Thiès, Tivaouane, Mbour, Bambey, Diourbel et Mbacké.

3-2. Les techniques post-récolte du mil

La chaîne post-récolte du mil comprend : la récolte, le séchage, le stockage en épis, le battage, le stockage en grains, le décortiquage et la mouture. La récolte est, à proprement parler, une opération culturale ; nous l'incluons dans la rubrique post-récolte parce que son éventuelle mécanisation influera sur les opérations suivantes. Le décortiquage et la mouture qui sont ici pris en compte sont ceux pratiqués au niveau familial et aboutissant à la préparation traditionnelle des mets, les transformations secondaires étant du domaine de l'agro-alimentaire.

Enquêtes Post Récolte
1983 (CEREALES) 1984

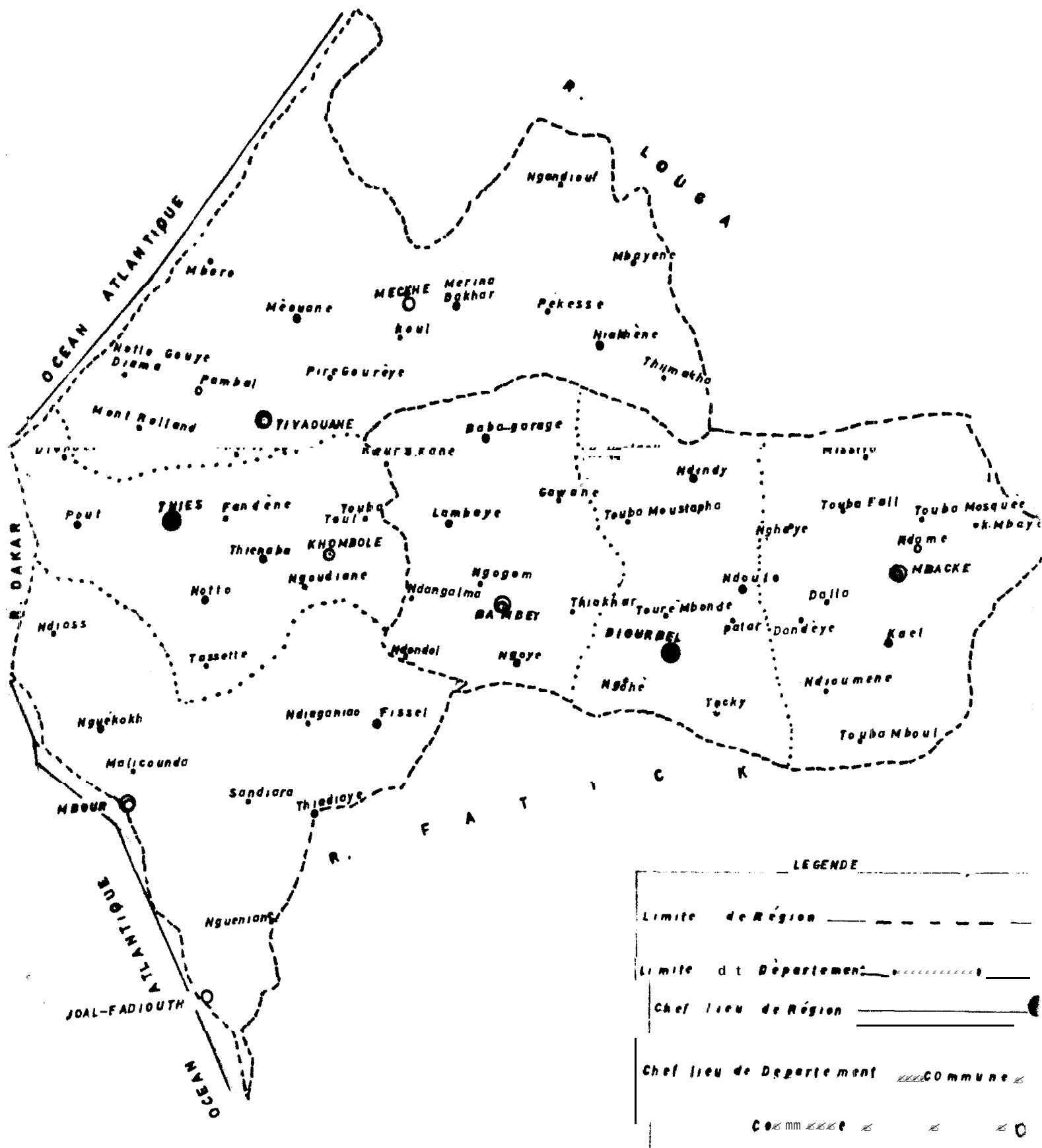
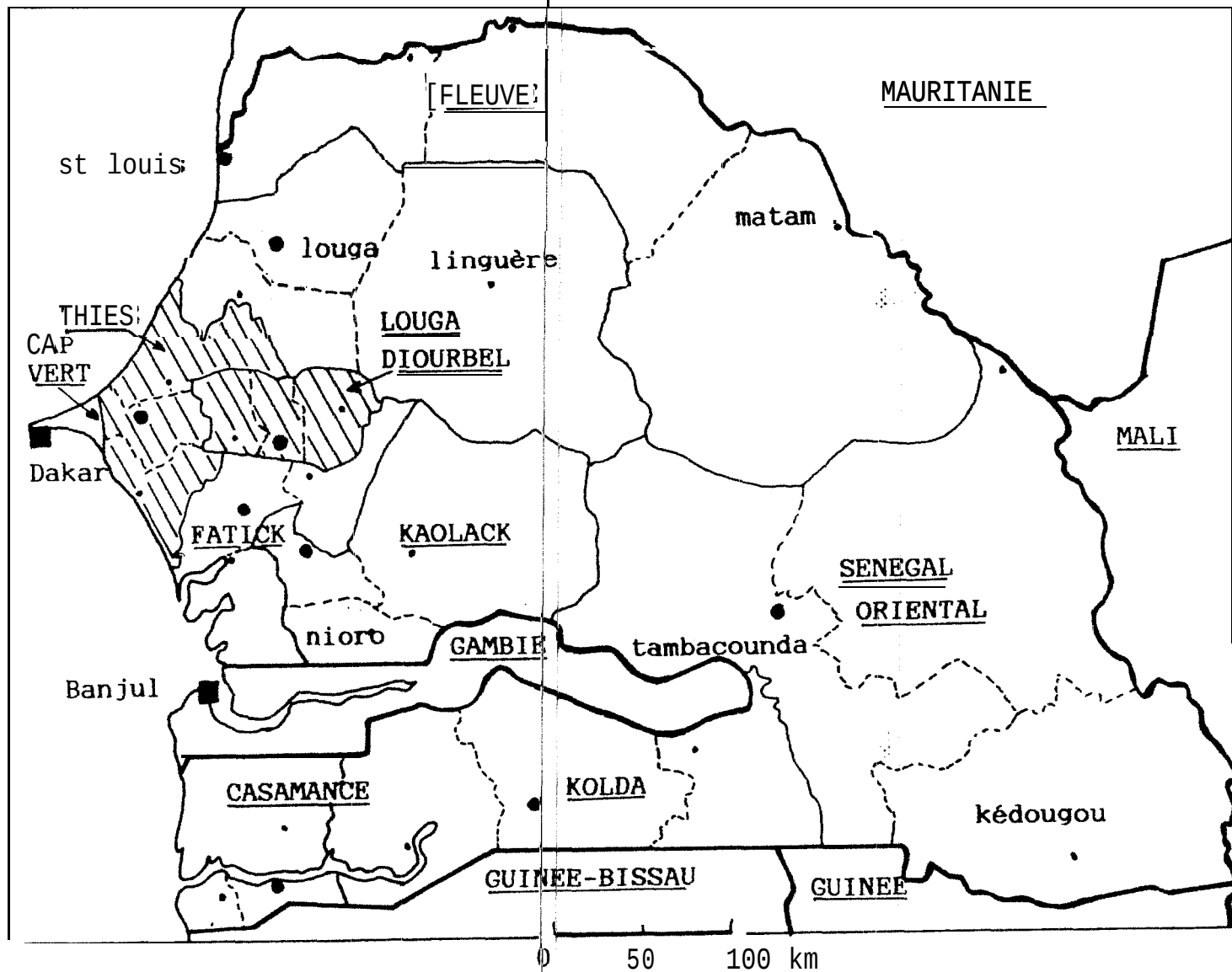


Fig. 2

CARTE ADMINISTRATIVE
D U SENEGAL



A - Récolte

Elle se fait suivant deux modalités :

- récolte des épis **après** dessouchage des plantes,
- et récolte des épis sur pied.

al - Récolte des épis sur plantes dessouchées

les plantes entières sont d'abord dessouchées et couchées sur la ligne. Cette opération est pratiquée à l'aide de l'iler ou du "diala" qui s'apparente beaucoup à la daaba par la forme de la lame. Les épis sont ensuite récoltés à l'aide d'un couteau ordinaire ou avec un outil traditionnel appelé "NGobane" ou "Ngobou" et constitué d'une lame semi-circulaire encastrée dans un morceau de bois ou dans une tige (MBENGUE, HAVARD, 1986).

Cette méthode est pratiquée dans **42,6 p-100** des exploitations soumises à l'enquête dans les deux régions. Elle est plus en usage dans la région de Diourbel (**61,5 p.100**) que dans la région de Thiès (**30,5 p.100**). Elle est pratiquement inexistante dans le département de Tivaouane où seulement 9 exploitations sur 193 y font recours. C'est dans le département de Bambey que cette méthode est la plus utilisée avec **74,5 p.100** des exploitations qui y font régulièrement appel. Les Sérères utilisent presque tous cette méthode, tandis que les Wolofs ne l'appliquent qu'occasionnellement.

Le principal avantage de cette méthode réside dans le fait que le ramassage des tiges pour les besoins domestiques et l'affouragement du bétail est facilité. On peut lier cette méthode à deux autres pratiques : - l'association mil-niébé (besoin d'aération du niébé semé entre les lignes de mil et en dernier lieu),

- et l'association agriculture-élevage traditionnellement pratiquée par les Sérères (alimentation du bétail durant la saison sèche).

Ce mode de récolte requiert beaucoup de temps et présente des risques certains, surtout en cas de pluies tardives : germination des graines sur l'épi, attaques de moisissures, des rongeurs et de la volaille. C'est pourquoi, il est le plus souvent utilisé dans les parcelles proches des lieux d'habitation, quand les risques de pluies deviennent

minimes, et après la **récolte** des parcelles les plus éloignées que l'on ne peut pas surveiller efficacement.

a2 - Récolte des épis sur pied

Elle se fait directement sur les plantes non dessouchées, avec le couteau ordinaire ou avec le Ngobar ou Ngobou. Afin de faciliter la récolte, les épis sont parfois rabattus vers le sol, à la hauteur du dernier noeud. Cette opération de pliage des tiges est également un moyen de lutte contre les oiseaux granivores.

Elle est pratiquée dans 86,7 p.100 des exploitations enquêtées dans les deux régions. Elle est plus utilisée dans la région de Thiès (87,8 p.100) que dans la région de Diourbel (84,7 p.100). C'est dans les départements de Mbacké (98,3 p.100) et de Tivaouane (96,9 p.100) que l'on rencontre le plus cette pratique. Elle est davantage utilisée par les Wolofs que par les Sérères, et sur les parcelles éloignées plutôt que sur les champs de case.

Cette méthode de récolte est plus rapide que la précédente. Elle permet de libérer rapidement les parcelles exposées aux vols et aux troupeaux qui envahissent de plus en plus tôt les champs à cause du manque de pâturages. C'est ce qui explique d'ailleurs qu'elle soit surtout pratiquée dans les parcelles relativement éloignées des lieux d'habitation et avant la récolte des champs de case.

Ainsi qu'on peut le constater, les deux méthodes de **récolte** sont souvent utilisées au sein d'une même exploitation, sauf dans le département de Tivaouane où la récolte se fait habituellement sur pied. D'une façon générale, on peut dire que le choix d'une méthode est fonction des contraintes de temps (libération rapide des parcelles avant l'arrivée des troupeaux transhumants ou la mise en liberté prématurée des petits ruminants, des ânes et des chevaux), de la localisation des parcelles et de la présence d'animaux de trait ou d'embauche sur l'exploitation. La culture du niébé en association avec le mil peut justifier la récolte après **dessouchage** des plantes, mais ce n'est pas un critère principal car, il y a toujours **dessouchage** des tiges, même dans le cas de la récolte sur pied.

B - Coupe et/ou ramassage des tiges

Le ramassage des tiges est systématique dans les parcelles où l'on a pratiqué la récolte sur plante dessouchées. Dans les autres parcelles,

il arrive que l'on récupère les tiges après dessouchage ou coupe. Ceci dépend de l'éloignement de la **parcelle** et du temps disponible, Le transport vers les lieux d'habitation se fait alors le plus souvent par charrette, rarement à tête d'homme.

La paille est utilisée en priorité pour l'alimentation du bétail. Les usages domestiques (construction de cases et de palissades) revêtent un aspect tout à fait secondaire, l'habitat en dur étant de plus en plus répandu en milieu rural. Même dans les exploitations où il n'existe pas d'animaux de trait ou d'embouche, la tendance est vers le ramassage systématique de la paille avant l'arrivée des troupeaux transhumants. Cette paille sera vendue après satisfaction des besoins domestiques.

C - Séchage au champ et au carré

c1 - Séchage au champ

Le premier séchage des chandelles se fait au niveau du champ. Les chandelles sont étalées soit à même le sol, soit sur des lits de paille simples ou surélevés quand les termites sont à craindre ou quand le sol est humide. Afin de combattre les termites, les paysans traitent parfois les lieux de séchage avec de la cendre ; la règle générale est cependant l'absence de tout traitement insecticide. L'épaisseur du tas ne dépasse jamais 30 centimètres, ceci afin de **faciliter** le séchage,

La durée du séchage au champ équivaut généralement au temps de la récolte. Au cas où les épis sont laissés au champ pour une raison quelconque, les tas sont recouverts de paille et d'épineux pour les protéger contre la rosée et les animaux en divagation. Dans tous les cas, la durée du séchage au champ excède rarement un mois.

c2 - Transport

Le transport des récoltes vers les concessions se fait habituellement par charrette, en vrac ou en bottes. Il arrive néanmoins que ce transport soit l'oeuvre des membres du carré, des femmes en particulier. Dans ce cas, il concerne généralement les parcelles non éloignées des lieux d'habitation et s'effectue en bottes, dans des bassines ou dans des hottes.

c3- Séchage au carré

Le séchage au champ étant souvent insuffisant, il se continue au carré sur une aire spécialement aménagée à cet effet. Les techniques sont les mêmes que celles utilisées au champ. On rencontre parfois des techniques améliorées de séchage telles que les claies surélevées orientées perpendiculairement à la direction des vents dominants, ou les séchoirs-cribs qui servent également au stockage en épis. Les exploitations qui font appel à ces dernières techniques représentent environ 2 p.100 de l'échantillon enquêté. L'utilisation des séchoirs solaires mis au point par les instituts de recherches (CEREI, ISRA, ITA) est inconnue en milieu rural. Avec les structures traditionnelles, le séchage dure en moyenne 8 semaines.

D - Stockage en épis

Au terme du séchage, c'est-à-dire quand le grain contient environ 12 p.100 d'eau, on procède au stockage des épis dans des greniers en matériaux végétaux tressés. Les épis sont d'abord triés et l'on ne stocke que ceux qui sont susceptibles d'être conservés plus longtemps. Les chandelles dépréciées sont placées dans des cases-abris ou recouvertes de paille : elles sont consommées ou vendues en premier lieu. Les bons épis sont alors soigneusement rangés dans des greniers de façon à réduire le plus possible les espaces vides. Le stockage en grenier se fait aussi sous forme d'épis préalablement réduits en menus morceaux à l'aide de l'iler ou de la daaba. Ce travail préliminaire augmente la capacité du grenier et facilite le battage manuel. Cette pratique est spécifique des Sérères, surtout ceux de la région de Thiès. Selon les paysans, le produit se conserve mieux sous cette forme. Ceci est probablement dû au fait que les insectes sont gênés par l'atmosphère poussiéreuse du grenier et se déplacent plus difficilement dans la masse compactée et abrasive des épis finement sectionnés.

Il peut arriver qu'après le séchage, on ne procède pas directement au stockage en grenier. C'est généralement le cas quand on prévoit le battage mécanique ou le stockage sous forme d'épis sectionnées. Les chandelles sont alors rangées sur des structures surélevées de différentes formes (circulaire, carré, rectangulaire) et quelquefois surmontées d'un toit conique. Ce genre de stockage dure habituellement 3 à 4 mois.

Le stockage des épis en grenier est la règle générale en milieu rural : toutes les **exploitations** ~~enquêtées~~ y font recours, même **celles** qui disposent de structures de stockage en grain. Ces dernières sont d'ailleurs très rares comme nous le verrons plus loin. Bien que l'utilisation d'insecticides ou de fongicides soit **très** rare avec ce mode de stockage, la conservation du produit est bonne, ceci en rapport avec le peu d'investissement requis. Le suivi de plusieurs greniers en milieu rural, effectué par le **CNRA** de Bambey, a abouti à la conclusion qu'il y avait peu d'attaques d'insectes et de moisissures lors du stockage en épis. Cette étude a également montré qu'en traitant ~~les~~ greniers au bromophos à raison de 500 grammes par tonne stockée, les attaques d'insectes **étaient** complètement enrayerées pendant 18 Mois (YACIUK, 1974). Ces structures **sem-**blent donc bien adaptées aux conditions **écologiques** du milieu et aux **mo-**yens financiers du paysan.

E - Battage

Deux techniques de battage sont actuellement utilisées dans le système post-récolte du mil : le battage manuel et le battage mécanique.

e1 - Le battage manuel

C'est la méthode la plus largement utilisée : 88,6 p.100 des exploitations visitées y font recours dont 83,8 p.100 dans la région de Diourbel et 91,7 p.100 dans celle de Thiès. La fréquence de cette opération dépend de la taille du ménage et de la période ; on peut cependant considérer une moyenne d'une fois par semaine en saison sèche et d'une fois toutes les deux semaines en période d'hivernage, ceci à cause des travaux culturaux. Les quantités battues sont de l'ordre de 25 kg par opération en saison sèche et 50 kg en saison des pluies.

Le battage manuel est effectué par les femmes à l'aide du mortier et du pilon. Le produit obtenu est de très bonne qualité.

e2 - Le battage mécanique

Près de la moitié (46,6 p.100) des exploitants a fait appel au moins une fois au battage mécanique. Ce pourcentage est plus élevé dans la région de Diourbel (59,3 p.100) que dans la région de Thiès (38,4 p.100). Ceci s'explique en partie par le plus grand nombre de batteuses existant dans la **région** de Diourbel (MBENGUE, 1986). Le battage mécanique

est particulièrement beaucoup **utilisé** dans les **départements** de Diourbel (74 p.100), de Mbacké (62,4 p.100), et de Tivaouane (57 p.100). En fait, les propriétaires des batteuses (les marabouts en particulier) résident presque tous dans ces départements.

Les prix payés au battage **mécanique** varient de 7 à 10 frs CFA/kg. Un grand nombre d'utilisateurs se plaint de la **qualité** du travail effectué, en particulier de l'importance des **brisures** et des pertes dans les déchets. Ce constat est traduit par les chiffres suivants :

- 18,9 p.100 des **utilisateurs** vannent et **tamisent** le produit fini,
- et 42,5 p.100 vannent les **déchets** sortis de la machine afin de récupérer les **bonnes** graines s'y trouvant.

Il semble que les **conditions** optimales de battage ne sont pas toujours remplies-au niveau des **chantiers** (réglages défectueux, pièces travaillantes en mauvais état, humidité du grain élevée en début de campagne de battage). En effet, les **tests** de performances effectués en station et en milieu réel sur des machines bien réglées ont donné les résultats ci-après (MBENGUE, 19136 ; **MBENGUE**, HAVARD, 1986):

- pertes de grains dans les **déchets** : 3 à 9 p.100 ;
- déchets divers (brisures **glumes**, **râchis**) : 1 à 10 p.100 ;
- bonnes graines : 90 à 99 p.100.

Bien que certains producteurs fassent battre mécaniquement toute leur récolte (**21,4 p.100**), le plus grand nombre des utilisateurs ne fait appel aux services de la batteuse **que** pour la quote-part réservée à la **commercialisation**. La partie réservée à **l'autoconsommation** est le plus souvent battue manuellement au fur et à mesure des besoins. Ceci tient à plusieurs raisons. D'abord, il **n'existe** pratiquement pas de structures adéquates pour la conservation du **grain** en grandes quantités en milieu rural. En faisant battre toute sa **récolte**, le paysan s'expose donc à des pertes beaucoup plus importantes par rapport au stockage en chandelles : tous les paysans interrogés **nous** ont fait part de la difficulté à conserver dans de bonnes conditions **un** stock important de grains. Ensuite, les paysans demeurent réticents à **garder** leur production en grains, même dans l'hypothèse de la **disponibilité** de structures appropriées. Ils évoquent d'autres difficultés de **gestion** des stocks : vente facile en face

des besoins financiers les moins urgents, tendance des **femmes à** augmenter la ration journalière, dons abusifs aux visiteurs. Enfin, des freins psychologiques font que beaucoup de chefs de ménage refusent de faire battre mécaniquement, en une seule fois, toute la **récolte destinée à l'autoconsommation** : pour eux, la **femme** doit **régulièrement** faire le battage afin que les autres membres du village ne soient pas amenés à croire que les **réserves** du grenier sont épuisées pour cause d'insuffisance de la récolte ou de dilapidation, et que le ménage vit de dons ou de **céréales** achetées. Ceci constituerait une grave atteinte à leur honneur. D'autres chefs de ménage acceptent mal l'idée que **la machine** puisse remplacer effectivement la **femme** dans l'accomplissement de ce travail pourtant très **pénible** : "que ferait-elle après ?" disent-ils !!!! Ces dernières raisons, bien que très discutables, constituent de véritables freins au développement du battage mécanique des céréales au Sénégal.

F - Stockage en grains

Le stockage en grains de quantités importantes et sur une longue durée est rare en milieu paysan pour les raisons ci-dessus évoquées.

Lorsque le battage est manuel, le stockage excède **rarement 10 jours**. Il se fait alors dans des calebasses, des bassines, des mortiers et, quelquefois, dans des sacs de jute ou dans des fûts métalliques hermétiques. Il n'y a aucun traitement étant donné que le grain est destiné à la consommation immédiate.

Quand le battage est mécanique et si le produit n'est pas destiné à la commercialisation, le stockage se fait dans des sacs de jute ou en plastique, dans des fûts métalliques et, plus rarement, dans des silos à cloisons appelés communément silos-magasins. Les sacs sont souvent rangés dans des magasins, à même le sol. Les traitements sont rares et se limitent toujours à une désinfection des locaux avec du baythion ou de l'actellic, ou à un saupoudrage des sacs avec du bromophos : les produits ne sont jamais en contact avec les grains. Ceux qui utilisent les silos à cloisons procèdent généralement au traitement insecticide avec du bromophos à raison de 500 grammes par tonne au moment de **l'ensilage** et 100 grammes par mètre carré de surface toutes les trois semaines.

G - Décorticage et mouture

Le mil, comme toute autre céréale, n'est habituellement consommé qu'après avoir subi un certain nombre de transformations d'ordre mécanique

et physico-chimique (décorticage, mouture, blutage, fermentation et cuisson). Au Sénégal, ces transformations relèvent des méthodes traditionnelles, mais on assiste à leur mécanisation progressive, surtout pour ce qui est de la mouture.

g1 - La méthode traditionnelle

Elle comprend le décorticage, le vannage, la mouture et le tamisage. C'est un processus essentiellement manuel (MBENGUE, HAVARD, 1986). Le décorticage traditionnel concerne 99,5 p.100 des exploitations dont 99,4 p.100 dans la région de Thiès et 99,7 p.100 dans la région de Diourbel. Quant à la mouture manuelle, elle est pratiquée régulièrement dans 85 p.100 des exploitations enquêtées dont 80,5 p.100 dans la région de Thiès et 92 p.100 dans celle de Diourbel. On déduit de ces résultats que la méthode traditionnelle concerne 85 p.100 des exploitations enquêtées dans les deux régions, ce qui correspond en fait aux résultats obtenus au niveau de la mouture manuelle, le décorticage demeurant presque exclusivement traditionnel.

Dans 85 p.100 des exploitations, les quantités transformées varient de 1 à 8 kg par opération. On retrouve 60 p.100 des exploitations dans la tranche de 5 à 8 kg. La fréquence des opérations est en moyenne de 2 à 3 fois par semaine, ceci quelle que soit la taille du ménage. Cela est dû au fait que les produits issus de la voie traditionnelle ne se conservent pas plus de 2 ou 3 jours à cause de leur forte humidité (MBENGUE, 1985).

g2 - Le décorticage mécanique

Les tentatives d'introduire le décorticage mécanique en milieu rural ont, jusqu'ici, donné de très maigres résultats : 0,6 p.100 des exploitations enquêtées ont utilisé ou utilisent encore cette technique. Il est vrai que la ménagère donne la priorité à la mécanisation de la mouture parce que celle-ci est jugée plus contraignante que le décorticage. Cependant, les raisons essentielles de l'échec des tentatives de mécanisation de décorticage des céréales sont :

- les mauvaises performances des appareils placés en milieu rural : qualité du décorticage non conforme au goût des consommateurs, pannes fréquentes, manque de formation des utilisateurs et inexistence de services après-vente (MBENGUE, 1986) ;

- et le **coût** relativement élevé des prestations pour des paysans ayant des ressources monétaires limitées. En effet, la plupart des paysans n'est pas en mesure de payer 25 frs CFA par kg pour le décorticage mécanique et 15 frs CFA pour la mouture, ce qui revient à 40 Frs CFA pour la transformation **mécanique** d'un kilogramme de mil **souna**. Leur choix porte **habituellement** sur la mouture mécanique en cas d'insuffisance des moyens financiers (MBENGUE, HAVARD, 1986).

g3 - La mouture mécanique

La mouture est la technique post-récolte la plus mécanisée dans la zone **enquêtée** : **76,3 p.100** des personnes interrogées ont fait appel au moins une fois aux services d'un moulin à mil dont **79 p.100** dans la région de **Thiès** et **72,2 p.100** dans la région de Diourbel. C'est dans les **départements** de Thiès (**91 p.100**), de Mbacké (**88,9 p.100**) et de Tivaouane (**88,6 p.100**) que cette pratique est la plus répandue. C'est dans le département de Mbour que la mouture est la moins mécanisée avec **55,6 p.100** des exploitations qui y font recours.

La mouture mécanique s'est beaucoup développée du fait de l'adaptation des appareils aux conditions locales. En effet, il ne s'agit pas de moulins au vrai sens du terme mais plutôt de broyeurs à marteaux facilement utilisables et surtout bien adaptés au grain humide issu du décorticage traditionnel. La vulgarisation de la mouture mécanique a également **été** favorisée par l'artisanat local qui, dès la fin de la deuxième **guerre** mondiale, a entrepris et réussi la fabrication de moulins à marteaux bon marché et performants (MBENGUE, HAVARD, 1986).

3-3. Les filières post-récolte du mil en milieu rural

Les résultats de l'enquête font ressortir six (6) filières post-récolte du mil en milieu rural (fig. 3). Avec le développement de la commercialisation des **produits** semi-finis et finis lié à l'urbanisation et au désir de maintenir la plus-value au niveau des producteurs, on assiste à une diversification des filières post-récolte du mil. Cette **diversification** n'est plus seulement liée aux modes de battage mais aussi aux modes de décorticage, de mouture et même parfois à la préparation des mets. Nous ne traiterons donc ici que des filières qui aboutissent à la consommation du produit au niveau producteur, étant entendu que ce dernier commercialise une partie de sa **production** à différents stades de la chaîne post-récolte.

Les filières post-récolte actuelles en milieu rural sont déterminées essentiellement par :

- deux modes de battage (1 = manuel, 2 = mécanique),
- et trois modes de transformation primaire (a = manuelle, b = intermédiaire, c'est-à-dire **décorticage** manuel et mouture mécanique en humide ; c = mécanique en sec). C'est la combinaison de ces différents modes opératoires qui a permis la **définition** des six filières suivies à des degrés différents par les **producteurs** en milieu rural. Comme nous l'avons vu dans le chapitre précédent, et en particulier en ce qui concerne le battage et la transformation primaire, le paysan peut utiliser plusieurs techniques pour une même **opération**. Ceci est généralement fonction du disponible en matériels dans la zone et des ressources monétaires du paysan. C'est pourquoi, plusieurs **filières** peuvent être suivies tour à tour au sein d'une même exploitation, sans préjuger du fait qu'une filière domine toujours les autres qui deviennent ainsi plus ou moins marginales.

A - La filière traditionnelle pure (1a)

Toutes les opérations sont manuelles dans cette filière, si l'on excepte le transport des récoltes par charrette. Les principaux goulots d'étranglement sont constitués par le **battage**, le **décorticage** et la mouture exécutés au fur et à mesure des besoins du ménage. Le stockage du grain excède rarement une semaine. Le **décorticage** et la mouture étant effectués en humide, le produit obtenu se **dégrade** facilement.

Elle est suivie dans 85 p.100 des exploitations enquêtées dont 80,5 p.100 dans la région de Thiès et 92 p.100 dans la région de Diourbel.

B - La filière améliorée du premier degré (2a)

Elle diffère de la précédente par l'introduction du battage mécanique et du stockage en grains de longue durée. La filière complète est suivie dans environ 5 p.100 des exploitations des deux régions. Elle est plus répandue dans la région de Diourbel que dans la région de Thiès. Plus particulièrement, on la rencontre dans les départements de Diourbel, de Tivaouane et de Mbacké.

C - La filière améliorée du second degré (1b)

Elle est caractérisée par la **mécanisation** de la mouture, toutes les autres opérations étant manuelles. Elle débouche sur un produit humide facilement dégradable.

Après la filière traditionnelle, elle est la plus suivie en milieu rural : 76,3 p.100 des exploitants y ont eu recours au moins une fois. Elle est suivie plus ou moins régulièrement dans 15 p.100 des exploitations enquêtées. Elle est plus utilisée dans la région de Thiès que dans celle de Diourbel.

D - La filière intermédiaire du premier degré (2b)

Dans cette filière interviennent la mécanisation du battage, le stockage en grains et la mouture mécanique en humide.

Elle est suivie dans environ 5 p.100 des exploitations des deux régions, plus particulièrement dans le département de Tivaouane.

E - La filière intermédiaire du second degré (1 c)

Elle fait intervenir le décortilage et la mouture mécaniques en sec, ce qui permet d'obtenir un produit stable dont la durée de conservation peut aller au-delà de trois mois.

Elle est pratiquée dans 1 p.100 des exploitations des deux régions, principalement dans la région de Diourbel.

F - La filière mécanisée (2 c)

C'est, actuellement, la filière la plus élaborée en milieu rural avec battage mécanique, stockage en grains, décortilage et mouture mécaniques en sec. Etant donné que le séchage n'est pas encore une contrainte majeure dans la zone considérée et que, pour des raisons d'ordre économique, la mécanisation de la récolte n'est pas envisageable, cette filière représente d'une certaine façon la limite technique vers laquelle tendent les producteurs en milieu rural. D'autre part, en cas de commercialisation des produits semi-finis et finis, cette filière est la plus indiquée pour maintenir la plus-value au niveau des producteurs.

Elle est suivie dans 0,6 p.100 des exploitations des deux régions et plus particulièrement dans le département de Bambey.

FIG. 3 - FILIERES POST-RECOLTE DU MIL EN MILIEU RURAL
DANS LES REGIONS DE DIOURBEL ET DE THIES

(1)
RECOLTE MANUELLE
DES EPIS

Séchage au champ
à même le sol ou
sur lit de paille

Transport par
charrette ou
à des hommes

Séchage - Stockage
en bottes au carré

Stockage des épis
dans des greniers
traditionnels

Battage manuel
au pilon et
vannage au vent

Stockage du grain
en bassines - - - x
ou en sacs

Commercialisation
du grain

(2)
RECOLTE MANUELLE
DES EPIS

Séchage au champ
à même le sol ou
sur lit de paille

Mise en bottes et
transport vers les
lieux de battage

Battage mécanique
et
Transport du grain

Stockage du grain
en sacs, en fûts
ou en silos

Décorticage manuel
en humide au mortier
et pilon suivi de
vannage et lavage

Mouture manuelle
en humide au mortier
et pilon suivi de tamisage

(a) = Produit humide
facilement dégradable

Décorticage manuel
en humide au mortier
et pilon suivi de
vannage et lavage

Mouture mécanique
en humide
(broyeur à marteaux)

(b) = Produit humide
facilement dégradable

Décorticage mécanique
à sec (décortiqueur)

Mouture mécanique
en sec
(broyeur à marteaux)

(c) = Produit sec
stable

C O N C L U S I O N

Cette enquête a permis d'évaluer le niveau de mécanisation des opérations post-récolte dans les régions de Diourbel et de Thiès. Ainsi, si le battage mécanique est pratiqué à une large échelle, il concerne surtout la partie de la production destinée à la commercialisation. C'est ce qui explique que 88,6 p.100 des exploitants recourent au battage manuel pour satisfaire en premier lieu les besoins d'autoconsommation. Le choix du mode de battage est bien sûr lié à la disponibilité des moyens techniques et aux ressources monétaires du paysan, mais il dépend fondamentalement de la destination du produit : battage manuel par les femmes pour la consommation familiale, battage mécanique pour la commercialisation. La mouture mécanique en humide est également très répandue dans la zone enquêtée. Même si la mouture manuelle est encore la règle dans beaucoup de communautés, la mouture mécanique devient la règle dans les villages où les moulins fonctionnent en permanence. Quant aux autres opérations post-récolte, elles sont mécanisées à un degré moindre (décortilage et stockage en grains) ou demeurent encore manuelles (récolte, séchage, stockage en épis).

L'analyse des résultats fait ressortir six filières post-récolte dont les plus répandues sont la filière traditionnelle pure (la) et la filière améliorée avec mouture mécanique en humide (lb). Les principales caractéristiques de ces deux filières sont :

- la pénibilité du travail et sa réalisation par les femmes,
- les faibles rendements horaires
- et le caractère quotidien de certaines opérations (décortilage et mouture) dû au manque de stabilité des produits obtenus.

Les quatre autres filières ne sont suivies qu'occasionnellement et par un nombre restreint de producteurs. En effet, la diffusion de ces filières suppose :

- la mise au point de matériels adaptés aux conditions locales d'utilisation et dont le coût soit en adéquation avec les moyens financiers du producteur,
- et l'existence de débouchés sûrs pour l'écoulement de la production à des prix rémunérateurs.

Une amélioration du système post-récolte actuel doit donc viser l'élimination de la filière traditionnelle et des filières à dominante traditionnelle, c'est-à-dire la satisfaction des deux conditions sus-mentionnées. Les producteurs n'investiront dans ce domaine que s'ils sont assurés de la rentabilité technique et financière de tels investissements.

BIBLIOGRAPHIE

- 1/ C.C.C.E. ; 1983 - Note sur la. politique céréalière **sénégalaise** Ministère des Relations Extérieures. Coopération et Développement. PARIS - FRANCE
- 2/ D.G.P.A. ; 1977 - Plan **d'Investissement** Alimentaire 1977 - 1985.
Ministère du Développement Rural - DAKAR - SENEGAL.
- 3/ D.G.P.A. ; 1979 - Plan **d'Investissement ALimentaire** 1977 - 1985.
Versum abrégé. Annexe 3 mise à jour Août 1979.
Ministère du Développement Rural. DAKAR - SENEGAL.
- 4/ GOUET, J.P. ; 1978 - L'élaboration d'un protocole d'enquête. Proposition d'un plan-type détaillé et quelques commentaires.
Institut Technique des Céréales et des Fourrages. PARIS - FRANCE.
- 5/ HAVARD, M; 1985 - Principales caractéristiques et contraintes de gestion du parc de matériels de culture attelée au **Sénégal**.
Document de travail D/Systèmes n° 1985-2.
ISRA, Département Systèmes et Transfert. DAKAR - SENEGAL.
- 6/ HAVARD, M. ; 1986 - L'apport de la recherche en machinisme à la mécanisation de l'agriculture au Sénégal. Document provisoire
ISRA - CIRAD, Département Systèmes et Transfert. DAKAR - SENEGAL.
- 7/ MBENGUE, H.M. ; 1985 - Projet de technologie post-récolte 3P-79-0066
phase II. Rapport final.
Document de Travail D/Systèmes n° 1985-10
ISRA, Département Systèmes et Transfert. DAKAR-- SENEGAL.
- 8/ MBENGUE, H.M. ; 1986 - Les équipements et matériels de traitement post-récolte des céréales au Sénégal : résultats d'enquêtes
dans les régions de Diourbel et Thiès.
Document de Travail D/Systèmes n° 1986-5.
ISRA, Département Systèmes et Transfert. DAKAR - SENEGAL.

- 9/ MBENGUE, H.M., HAVARD, M. ; 1986 - /La technologie post-récolte du mil au Sénégal. Importance relative des filières et des techniques utilisées. Etude des différents niveaux de mécanisation.
Document de travail D/Systèmes n° 1986-2.
ISRA, Département Systèmes et Transfert. DAKAR - SENEGAL.
- 10/ NEWMAN, M.D., NDOYE, O., SOW, A. ; 1985 - Céréales locales et céréales importées au Sénégal : la politique alimentaire à partir des systèmes de commercialisation.
Document de travail BAME n° 1985-7, version provisoire.
ISRA, Bureau d'Analyses Macro-Economiques. DAKAR-SENEGAL.
- 11/ S.E.A.E. ; 1973 - Le Sénégal. Monographie du Secrétariat d'Etat aux Affaires Etrangères.
Ministère des, Affaires Etrangères. PARIS - FRANCE.
- 12/ YACIUK, G. ; 1974 - Le stockage au /niveau paysannal et villageois.
ISRA, CNRA - BAMBEY - SENEGAL.
- 13/ YACIUK, G. ; 1977 - Résultats de l'enquête sur la technologie post-récolte en milieu rural au Sénégal.
ISRA, CNRA - BAMBEY - SENEGAL.

A N N E X E **1**

QUESTIONNAI RE

ITINERAIRES POST-RECOLTE MIL

- EXPLOITANT : ..
 • VILLAGE : Communauté Rurale : Arrondt. :
 • SURFACE CULTIVEE : en mil :
 en sorgho :
 en maïs :

1 - RECOLTE

DUREE :

- 1 • Date : sur pied () ---- OUTIL :
 2 • Mode : couché () ---- | OUTIL (coucher) :
 autres () | OUTIL (récolter) :

II - SECHAGE ET STOCKAGE EN CHANDELLES

- 1 • Au champ : () , à terre () Directement au sol ()
 DUREE { Minimale , en cribs () Sur lit de pailles ()
 Maximale , autres : () Avec traitement
 Cendres ()
 Poudre insecticides ()
 Autres ()

- 2 • Au carré : () , à terre () Directement au sol ()
 DUREE : , en cribs () Sur lit de pailles ()
 Minimale , greniers () Avec traitement : () () ()
 Maximale c p.i. a
 Type : local ()
 amélioré ()

III - BATTAGE - VANNAGE

- 1 - Dates : DUREE :
 2 - Mode :
 a/ - Pilon () Puis vannage au vent ()
 b/ - Batteuse () Marque : . SISCOMA ()
 .. Prix payé (au kg) () , Autres ()
 .. Mode de paiement
 - nature ()
 - espèces ()
 Y-a-t-il vannage au vent du produit battu ? Oui ()
 Non ()
 Y-a-t-il vannage au vent des déchets ? Oui ()
 Non ()

IV - STOCKAGE EN GRAINS

1 - Durée : Minimale :
 Maximale :
 2 - Mode : grenier (☐)
 silos (☐) Type : . silos cloisons (☐)
 sacs (☐) . silos CARRERAS (☐)
 Autres : (☐) . silos en fûts (☐)

V - DECORTICAGE

 Période creuse (☐)
 Période de culture (☐)
 1 - Quantité par opération :
 2 - Mode : . pilon + Mortier (☐)
 . décortiqueuse (☐) Marque :
 . autre : (☐)
 . . Prix payé au kg

VI - VANNAGE

. Au vent : . Calebasse (☐)
 . Van en osier (☐)
 . Autres (tamis., bol, bassine) (☐)

VII - MOUTURE

1 - Quantité par opération :
 2 - Mode : . pilon + mortier (☐)
 . moulin (☐) Type : SISCOMA (☐)
 . . prix payé Autres : . . . (☐)
 . autres : (☐)

OBSERVATIONS

A N N E X E I I

T A B L E A U X

TABLEAU I A * RECOLTE - REGION DE DIDURBEL

DEPARTEMENTS	ARRONDISSEMENTS	MODE			OUTILS POUR COUCHER			OUTILS POUR RECOLTER	
		Couché	Sur pied	Autres	Hilaire	"Diala"	Autres	Couteau	"Ngobou"
BAMBEY	NGOYE	38	28	-	-	-	-	-	-
	LAMBAYE	37	26	1	16	17	2	14	27
	BABA - GARAGE	7	27	1	2	6	-	22	12
TOTAL DU DEPARTEMENT		82	81	2	18	23	2	36	39
P.100 SUR 110 EXPLOITATIONS		74,5	73,6	1,8	22	28	2,4	32,7	35,5
DIDURBEL	NDOULO	34	35	-	6	31	-	11,2	47
	NDINDY	23	46	-	6	15	2	30	39
TOTAL DU DEPARTEMENT		57	81		12	46	2	42	86
P.100 SUR 100 EXPLOITATIONS		57,00	81		21,1	80,7	3,5	42,00	86
MBACKE	NDAME	24	59	-	8	15	1	27	42
	KAEL	38	56	-	14	25	2	27	41
TOTAL DU DEPARTEMENT		62	115		22	40	3	54	83
P.100 SUR 117 EXPLOITATIONS		53,00	98,3	-	35,5	64,5	4,8	46,2	70,9
TOTAL REGIONAL		201	277	2	52	109	7	132	208
P.100 SUR 327 EXPLOITATIONS		61,5	84,7	0,6	25,9	54,2	3,5	40,4	83,6

TABLEAU IB - RECOLTE : REGION DE THIES

DEPARTEMENT	ARRONDISSEMENTS								
TIVAOUANE	PAMBAL	6	44	-	5	-	1	47	3
	(MEOUANE	2	47	-	-	1	1	46	1
	MERINA NDAKHAR	-	48	-	-	-	-	47	5
	INIAKHENE	1	48	-	1	-	-	48	8
TOTAL DU DEPARTEMENT		9	187		6	1	2	188	17
% SUR 193 EXPLOITATIONS		4,7 %	96,9 %	-	66,7%	11,1%	22,2%	97,4%	8,8 %
EMBOUR	INGUEKHOKH THIADIAYE	17 31	42 51	-	17 3	14 1 3	- 11	23 0	3 0 2
	FISSEL	33	40	-	16	17	-	0	10
TOTAL DU DEPARTEMENT		81	132	1	36	34	11	82	98
% SUR 160 EXPLOITATIONS		50,6%	82,5%	0,6%	44,4%	42%	13,6%	51,3%	61,3%
THIES	POUT	1	42	-	1	-	-	4 1	5
	NOTO	17	41	-	7	1	9	30	19
	THIENABA	47	44	-	38	10	4	43	45
TOTAL DU DEPARTEMENT		65	127		46	11	13	114	69
% SUR 155 EXPLOITATIONS		41,9%	81,9%	-	70,8%	16,9%	20%	73,5%	44,5%
TOTAL REGIONAL		155	446	1	88	46	26	384	184
% SUR 508 EXPLOITATIONS		30,5%	87,8%	0,2%	56,8%	29,7%	16,8%	75,6%	36,2%
TOTAL GENERAL (des 2 régions):		356	723	3	140	155	33	516	392
% SUR 835 EXPLOITATIONS		42,6%	86,6%	0,5%	39,3%	43,5%	9,2%	61,8%	46,9%

TABLEAU II A - *SECHAGE ET STOCKAGE EN CHANDELLES - REGION DE DIOURBEL

DEPARTEMENTS	ARRONDISSEMENTS	N O M B R E D'EXPLOITATIONS									
		DUREE (mois)				MODE			TRAITEMENT		
		1	2	3	4	5	au sol	sur lit de paille	P.I.	C.	a.
SAMBEY	NGOYE	45	9	4	10	-	-	-	-	-	-
	LAMBAYE	26	3	1	-	-	-	-	-	-	-
	BABA-GARAGE	19	6	3	-	-	-	-	-	-	-
	TOTAL DU DEPARTEMENT	90	18	8	10	-	-	-	-	-	-
P.100 SUR 110 EXPLOITATIONS		81,8p100	16,4p.100	7,3p.100	9,1 p.100	-	-	-	-	-	-
DIOURBEL	NDOUNG	39	5	-	-	-	-	-	-	-	-
	NDINDI	31	8	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL DU DEPARTEMENT		70	13	1	-	1	-	-	-	-	-
P.100 SUR 100 EXPLOITATIONS		70 p.100	13p.100	1,00p.100	-	1,00 p.100	-	-	-	-	-
MBACKE	NDAME	51	7	-	1	-	-	-	-	-	-
	KAEL	45	6	2	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL DU DEPARTEMENT		96	13	2	1	-	-	-	-	-	-
P.100 SUR 117 EXPLOITATIONS		82,1p.100	11,1p.100	1,7p.100	0,9p.100	-	-	-	-	-	-
TOTAL REGIONAL		256	44	11	11	1	-	-	-	-	-
P.100 SUR 327 EXPLOITATIONS		78,3p100	13,5p.100	3,4p.100	3,4p.100	0,3p.100	-	-	-	-	-

TABLEAU II A (Suite) - * SECHAGE ET STOCKAGE EN CHANDELLES REGION DE DIOURBEL

DEPARTEMENTS	ARRONDISSEMENTS	AU CARRE															MODE		TRAITEMENT		
		DUREE (mois)																			
		1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12	13	18	24	Directement au soleil	Sur lit de paille	P.I.	C.	a.	
BAMBEY	NGOYE	9	9	7	1	7	19	2	3	1	-	32	2	-	2	-	-	-	-	-	
	LAMBAYE	6	3	7	5	5	13	-	1	1	-	20	1	-	2	-	-	-	-	-	
	BABA GARAGE	3	4	2	2	2	6	2	2	-	-	12	1	-	-	-	-	-	-	-	
TOTAL DU DEPARTEMENT		18	14	18	14	14	38	4	6	2	-	64	4	-	4						
P.100 SUR 110 EXPLOITATIONS,		16,4	12,7	16,4	12,7	12,7	345	3,6	5,5	1,8	-	58,2	3,6	-	3,6	p.100					
DIOURBEL	NDINDY	26	7	5	4	3	3	1	1	3	2	33	2	3	4	-	-	-	-	-	
		7	2	6	6	5	8	2	2	3	1	21	2	3	3	-	-	-	-	-	
TOTAL DU DEPARTEMENT		: 33	9	11	10	8	11	3	3	6	3	54	4	6	7						
P.100 SUR 100 EXPLOITATIONS		: 33,00	9,00	11,00	10,00	8,00	11,00	300	300	600	300	5400	400	600	7,00	p.100					
MBACKE	NDAME KAEI	31	13	2	3	1	2	3	4	1	-	29	6	2							
		30	3	5	2	2	7	2	-	5	2	26	5	1	1	-	-	-	-	-	
TOTAL DU DEPARTEMENT		: 61	16	7	5	3	9	5	4	6	2	55	11	3	1						
P.100 SUR 117 EXPLOITATIONS		: 52,1	13,7	6,00	4,3	2,6	7,7	4,3	3,4	5,1	1,7	47,00	9,4	2,4	0,9	p.100					
TOTAL REGIONAL		: 112	39	36	29	25	58	12	13	14	5	173	19	9	12						
P.100 SUR 327 EXPLOITATIONS		: 34,3	11,9	11,00	8,9	7,6	17,7	3,7	400	4,3	1,5	52,9	5,8	2,8	3,7	p.100					

TABLEAU II B - REGION DE THIES

TIVAOUANE	PAMBAL	41	24	5	2	-	25	22	36	1	4	11	7
	MEOUANE	44	23	5	1	1	18	38	29	-	4	17	9
	MERINA NDAKHAR	32	27	7	-	-	21	31	42	1	-	9	8
	NIAKHENE	38	18	5	1	1	20	35	30	1	-	6	6
TOTAL DU DEPARTEMENT :		155	92	22	4	2	84	126	137	3	4	43	30
P.100 SUR 193 EXPLOITATIONS:		80,5	47,7	11,4	2,1	1,00	43,5	65,3	71,0	1,6	2,1	22,3	15,0
MBOUZ	THIADIAYE	41	3	1	1	-	6	41	10	-	2	5	5
	NGUEKHOKH	41	5	2	2	-	2	45	16	-	1	9	9
	FISSEL	36	10	1	-	-	6	37	12	-	3	16	9
TOTAL DU DEPARTEMENT :		118	18	4	3	6	14	123	38	-	6	30	23
P.100 SUR 160 EXPLOITATIONS:		73,8	11,3	2,5	1,9	3,8	8,8	76,4	23,8	-	3,8	18,8	14,4
THIES	POUT	27	5	1	1	-	3	24	13	1	-	14	8
	NOTO	42	9	-	-	-	4	37	21	-	-	8	8
	THIENABA	69	13	1	-	-	27	54	25	-	3	11	12
TOTAL DU DEPARTEMENT :		138	27	2	1	-	34	115	59	1	3	33	30
P.100 SUR 155 EXPLOITATIONS:		89	17,4	1,3	0,6	-	21,9	74,2	38,1	0,6	1,9	21,3	19,4
TOTAL REGIONAL :		411	137	28	8	8	132	364	234	4	13	106	83
P.100 SUR 508 EXPLOITATIONS:		80,9	27	5,5	1,6	1,6	26,00	71,7	46,1	0,8	2,6	20,9	16,0
TOTAL GENERAL		667	181	39	19	9							122
P.100 SUR 835 EXPLOITATIONS:		99,9	21,7	4,7	2,3	1,1							14,0

TABLEAU II B (Sui te) REGION DE THIES

TIVAOUANE	PAMBAL	2	6	1	5	4	-	4	2	16	8	2	2
	MEOUANE	5	4	2	3	6	2	1	2	1	5	1	2
	MERINA NDAKHAR	11	1	2	3	5	1	4	-	10	7	-	3
	NIAKHENE	6	4	-	6	3	3	3	1	3	1	-	1

TOTAL DU DEPARTEMENT : 24 15 5 17 18 6 13 3 45 21 3 8
P.100 SUR 193 EXPLOITATIONS : 12,4 7,8 2,6 8,8 9,3 3,1 6,7 1,6 23,3 10,9 1,6 4,1

MBOUR	THIADIAYE	5	2	6	12	3	-	8	1	14	22	2	8
	NGUEKHOKH	9	3	4	10	2	4	3	1	23	7	-	12
	FISSE	6	5	2	5	-	6	4	-	22	11	1	6

TOTAL DU DEPARTEMENT : 20 10 12 27 5 10 15 2 59 40 3 26
P.100 SUR 160 EXPLOITATIONS : 12,5 6,3 7,5 16,9 3,1 6,3 9,4 1,3 36,9 25,00 1,9 16,3

THIES	POUT	17	3	4	3	-	2	1	-	12	1	-	1
	NOTO		5	1	5	4	2	-		15	2	1	2
	THIENABA	8	4	4	16	9	3	10	-	26	-	4	6

TOTAL DU DEPARTEMENT : 28 12 9 24 13 7 11 - 53 3 5 9
P.100 SUR 155 EXPLOITATIONS : 18,1 7,7 5,8 15,5 8,4 4,5 7,1 - 34,2 1,9 3,3 5,8
--TOTAL REGIONAL : 72 37 26 68 36 23 39 5 157 64 11 43
P.100 SUR 508 EXPLOITATIONS : 14,2 7,3 5,1 13,0 7,1 4,5 7,7 1,00 30,9 12,6 2,2 8,5
TOTAL GENERAL : 108 66 51 126 48 36 53 10 330 83 20 55
P.100 SUR 835 EXPLOITATIONS : 12,9 7,9 6,1 15,1 5,1 4,3 6,3 1,2 39,5 9,9 2,4 6,6

TABLEAU III A : "BATTAGE - VANNAGE"
REGION DE DIOURBEL

DEPARTEMENTS	~ARRONDISSEMENTS	Manuel	Mécani- que	VANNAGE	
				Prod. fini	Déchets
BAMBEY	NGOYE	35	11	5	10
	LAMBAYE	39	19	16	16
	BABA-GARAGE	25	17	11	17
TOTAL DU DEPARTEMENT :		99	47	32	43
% SUR 110 EXPLOITATIONS		90 %	42,7%	29,1%	39,1%
DIOURBEL	NDOULO	43	30	5	30
	NDINDY	36	44	10	42
TOTAL DU DEPARTEMENT :		79	74	25	72
% SUR 100 EXPLOITATIONS :		79,0%	74,0%	25,0%	72,0%
MBACKE	NDAME	49	37	10	37
	KAEL	47	36	9	32
TOTAL DU DEPARTEMENT :		96	73	19	69
% SUR 117 EXPLOITATIONS :		82,1%	62,4%	16,2%	59,0%
TOTAL REGIONAL		274	194	76	184
% SUR 327 EXPLOITATIONS		83,0%	59,3%	23,2%	56,3%

TABLEAU III B : REGION DE THIES

TIVAOUANE	i PAMBAL	45	22	8	22
	MEOUANE	46	17	6	14
	MERINA NDAKHAR	38	30	16	29
	NIAKHENE	37	41	14	37

TOTAL DU DEPARTEMENT	166	110	44	102
P.100 SUR 193 EXPLOITATIONS :	86,00	57 ,00	22,8	52,8

MBOUR	THIADIAYE	48	9	3	8
	NGUEKHOKH	54	27	4	17
	FISSEL	48	6	3	6

TOTAL DU DEPARTEMENT	150	42	10	31
P.100 SUR 160 EXPLOITATIONS :	93,6	26,3	6,3	19,4

THIES	POUT	42	4	-	2
	NOTO	40	17	11	15
	THIENABA	68	22	17	21

TOTAL DU DEPARTEMENT	150	43	28	38
P.100 SUR 155 EXPLOITATIONS :	96,8	27,7	18,1	24,5

TOTAL REGIONAL	466	195	82	171
P.100 SUR 508 EXPLOITATIONS :	91,7	38,4	16,1	33,7

TOTAL GENERAL DES 2 REGIONS :	740	389	158	355
P.100 SUR 835 EXPLOITATIONS :	88,6	46,6	18,9	42,5

TABLEAU IV A : * STOCKAGE EN GRAINS - REGION DE DIOURBEL

DEPARTEMENTS	ARRONDISSEMENTS	MANUEL (jour)								
		1	2	3	4	5	6	7	8	, > 9
BAMBEY	NGOYE	23	3	3	5	4	1	-	3	4
	LAMBAYE	7	5	8	14	5	5	3	10	6
	BABA - GARAGE	8	-	7	5	3	2	2	5	5
TOTAL DU DEPARTEMENT		38	8	18	24	12	8	5	18	15
P.100 SUR 110 EXPLOITATIONS		34,5	7,3	16,4	21,8	10,9	7,3	4,5	16,4	13,6
DIOURBEL	NDIOULO	14	4	7	5	3	1	8	2	13
	NDINDY	15	1	5	2	2	4	8	13	7
TOTAL DU DEPARTEMENT		29	5	12	7	5	5	16	15	20
P.100 SUR 100 EXPLOITATIONS		29,00	5,00	12,00	8,00	5,00	5,00	16,00	15	20,00
MBACKE	NDAME	23	8	4	9	5	6	11	9	13
	KAEL	24	7	4	5	2	6	8	8	13
TOTAL DU DEPARTEMENT		47	15	8	14	7	12	19	17	26
P.100 SUR 117 EXPLOITATIONS		40,2	12,8	6,8	12,00	6,00	10,3	16,2	14,5	22,2
TOTAL REGIONAL		114	28	38	46	7	12	19	17	26
P.100 SUR 327 EXPLOITATIONS		34,9	8,6	11,6	14,1	7,3	7,6	12,2	15,3	18,7

TABLEAU IV-A (Suite) : STOCKAGE EN GRAINS - REGION DE DIOURBEL

DEPARTEMENTS	ARRONDISSEMENTS	D U R E E												S I L O S			
		MECANIQUE (mois)												Sacs	Fûts	cloi- sons	Autres
		2	3 1	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
	NGOYE	1	-	-	1	43	43	1	-	-	-	-	1	23	6	-	18
													9	29	15	1	8
	BABA-GARAGE	2	-	-	4	-	1	1	1	1	-	-	7	21	4	-	11
TOTAL DU DEPARTEMENT :		4	2	5	7	7	7	5	1	1	-	-	17	73	25	1	37
P.100 SUR 110 EXPLOITATIONS :		3,6	1,8	4,5	6,4	6,4	6,4	4,5	0,9	0,9	-	-	15,5	66,4	22,7	0,9	33,6
DIOURBEL	NDOULO	9	2	3	2	-	-	-	2	2	-	-	14	33	10	-	22
	NDINDY	6	4	5	7	5	4	3	3	3	-	-	28	47	3	1	14
TOTAL DU DEPARTEMENT :		15	6	8	9	5	4	3	5	5	-	-	42	80	13	1	36
P.100 SUR 100 EXPLOITATIONS		15,00	6,00	8,00	9,00	6,00	4,00	4,5	5,00	5,00	-	-	42,00	80,00	13,00	1,00	36,00
MBACKE	NDAME	10	8	2	3	-	3	-	2	6	-	-	20	54	3	-	20
	KAEL	16	2	1	1	1	2	-	2	2	-	-	21	47	7	-	14
TOTAL DU DEPARTEMENT :		26	10	3	4	1	5	-	4	8	-	-	41	101	10	-	34
P.100 SUR 117 EXPLOITATIONS		22,2	8,5	2,6	3,4	0,9	4,3	3,00	3,4	6,8	-	-	35,00	86,3	8,5	-	29,1
TOTAL REGIONAL :		45	26	16	20	13	16	8	10	14	-	-	100	254	48	2	107
P.100 SUR 327 EXPLOITATIONS		13,8	8,00	5,00	6,1	4,00	5,00	2,4	3,1	4,3	-	-	30,6	77,7	14,7	0,6	32,7

TABLEAU XV B - REGION DE THIES

TIVAOUANE	PAMBAL	-	2	3	2	7	6	10	4	20	2	2	3
	MEOUANE	-	3	10	8	7	7	9	8	17	4	3	2
	MEKHE	1	3	6	10	6	10	5	12	14	6	7	6
	MEKHE DAKHAR	-	5	2	4	2	3	4	10	23	3	6	6
TOTAL DU DEPARTEMENT		1	13	21	24	22	26	28	34	74	15	18	17
P.100 SUR 193 EXPLOITATIONS		0,5	6,7	10,9	12,4	11,4	13,5	14,5	17,6	38,3	7,8	9,3	8,8
MBOUR	THIADIAYE	10	3	8	3	1	1	3	-	5	1	-	1
	NGUEKHOKH	7	10	9	9	6	2	6	5	11	4	5	3
	FISSEL	9	7	5	2	1	-	10	5	1	-	2	2
TOTAL DU DEPARTEMENT		26	20	22	14	8	3	10	5	17	5	7	6
P.100 SUR 160 EXPLOITATIONS		16,3	12,5	13,8	8,8	5,00	1,9	6,3	3,1	10,6	3,1	5,00	3,8
THIES	POUT	8	13	6	4	3	-	4	1	12	1	-	3
	NOTO	6	3	3	6	6	5	14	3	6	-	1	4
	THIENABA	12	8	10	10	18	9	9	9	13	2	1	1
TOTAL DU DEPARTEMENT		26	24	19	20	37	14	27	13	31	3	2	8
P.100 SUR 155 EXPLOITATIONS		16,8	15,5	12,3	12,9	23,9	9,00	17,4	8,4	20,00	1,9	1,3	5,2
TOTAL REGIONAL		53	57	62	58	67	43	65	52	122	23	28	31
P.100 SUR 508 EXPLOITATIONS		10,4	11,22	12,2	11,4	13,2	8,5	12,8	10,2	24,0	4,5	5,5	6,1
TOTAL GENERAL		167	85	100	104	91	68	105	102	183	68	54	47
P.100 SUR 835 EXPLOITATIONS		20,00	10,2	12,00	12,5	10,9	8,1	12,6	12,2	21,9	8,1	6,5	5,6

TABLEAU IV B - REGIONS DE THIES (Suite)

TIVAOUANE	PAMBAL	5	1	4	3	1	1	3	1	12	29	17	-	15
	MEOUANE	3	-	3	2	6	1	3	1	13	35	15	1	13
	MERINA NDAKHAR	-	-	1	1	7	1	1	-	18	45	2	-	9
	NIAKHENE	9	-	11	3	4	2	6	2	23	48	2	-	5
TOTAL DU DEPARTEMENT		17	1	19	9	18	5	13	4	66	157	36	1	42
P.100 SUR 193 EXPLOITATIONS		8,8	0,5	9,8	4,7	9,3	2,6	6,7	2,1	34,2	81,3	18,7	0,5	21,8
MBOUR	THIADIAYE	-	2	1	1	-	-	1	-	11	19	3	-	3
	NGUEKHOKH	2	2	4	7	4	2	6	-	24	45	4	-	7
	FISSEL	-	1	-	-	-	-	1	-	4	10	-	3	9
TOTAL DU DEPARTEMENT		2	5	5	8	4	2	8	-	39	74	7	3	19
P.100 SUR 160 EXPLOITATIONS		1,3	3,1	3,1	5,00	2,5	1,3	5,00	-	24,4	46,3	4,4	1,9	11,9
THIES	NOTO	1	1	1	1	-	1	-	-	2	28	6	-	8
		3	1	2	1	-	1	-	-	13	30	6	-	15
	THIENABA	2	1	3	2	4	-	3	-	4	50	16	-	24
TOTAL DU DEPARTEMENT		6	3	6	4	4	2	3	-	19	108	28	-	47
P.100 SUR 155 EXPLOITATIONS		3,9	1,9	3,9	2,6	2,6	1,3	1,9		12,3	69,7	18,06	1,9	30,3
TOTAL REGIONAL		25	9	30	21	26	9	24	4	58	339	71	4	108
P.100 SUR 508 EXPLOITATIONS		4,9	1,8	5,9	4,1	5,1	1,8	4,7	0,8	0,2	66,7	14,00	0,8	21,3
TOTAL GENERAL		45	22	46	29	36	23	24	4	158	593	119	6	215
P.100 SUR 835 EXPLOITATIONS		5,4	2,6	5,5	3,5	4,3	2,8	2,9	0,5	18,9	71,00	14,3	0,7	25,8

TABLEAU V A * DECORTICAGE - REGION DE DIOURBEL

DEPARTEMENTS	ARRONDISSEMENTS	QUANTITE (kg)					MODE			VANNAGE		
		1 à 4	5 à 8	9 à 12	13 à 16	17 à 20	Pilon	Décortiqueuse	Autres	Calle-basse	Van.	Autres
BAMBEY	NGOYE	4	28	4	2	1	4°	-	-	4°	40	13
	LAMBAYE	16	15	9	-	-	4°	-	-	4°	40	22
	BABA-GARAGE	10	14	5	1	-	3°	4	-	3°	30	19
TOTAL DU DEPARTEMENT		: 30	57	18	3	1	110	4	-	110	110	54
P.100 SUR 110 EXPLOITATIONS		: 27,3	51,8	16,4	2,7	0,9	100	3,6	-	100	100	49,1
DIOURBEL	NDOULO	13	32	8	1	2	°	-	-	°	50	3°
	NDINDY	11	34	17	3	-	°	-	-	°	50	4°
TOTAL DU DEPARTEMENT		: 24	66	25	4	2	100	-	-	100	100	80
P.100 SUR 100 EXPLOITATION		: 24,00	66,00	25,00	4,00	2,00	100	-	-	100	100	80
MBACKE	NDAME	19	42	12	1	-	60	-	-	60	60	47
	KAEL	23	49	16	1	-	56	1	-	56	56	39
TOTAL DU DEPARTEMENT		: 42	91	28	2	-	116	1	-	116	116	86
P.100 SUR 117 EXPLOITATIONS		: 35,9	77,8	23,9	1,7	-	99,00	0,9	-	99,1	99,1	73,5
TOTAL REGIONAL		: 96	214	71	9	3	326	5	-	286	326	220
P.100 SUR 327 EXPLOITATIONS		: 29,4	65,4	21,7	2,8	0,9	99,7	1,5	-	87,5	99,7	67,3

TABLEAU V B - REGION DE THIES

TIVAOUANE	PAMBAL	11	31	12	1	-	48	-	-	45	47	41
	MEOUANE	12	32	5	3	1	48	-	-	46	48	48
	MERINA NDAKHAR	8	23	17	4	3	48	-	-	47	48	48
	NIAKHENE	7	31	8	5	2	49	-	-	44	49	49
TOTAL DU DEPARTEMENT		38	117	42	13	6	193	-	-	182	192	186
P.100 SUR 193 EXPLOITATIONS:		19,7	60,6	21,8	6,7	3,1	100	-	-	94,3	99,5	96,4
MBOUR	THIADIAYE	12	23	17	6	3	49	-	-	49	49	58
	NGUEKHOKH	20	32	14	2	3	60	-	-	60	57	58
	FISSEL	19	28	8	2	1	49	-	-	49	5x	2
TOTAL DU DEPARTEMENT		51	83	39	10	6	158	-	-	158	154	123
P.100 SUR 160 EXPLOITATIONS:		31,9	51,9	24,4	6,3	3,8	98,8	-	-	98,8	96,3	76,9
THIES	POUT	5	23	8	4	8	42	-	-	41	42	32
	NOTO	9	24	11	5	4	42	-	-	42	42	41
	THIENABA	9	40	28	7	4	70	-	-	70	70	70
TOTAL DU DEPARTEMENT		23	87	47	16	16	154	-	-	153	154	123
P.100 SUR 155 EXPLOITATIONS :		14,8	56,1	30,3	10,3	10,3	99,4	-	-	98,7	99,4	92,3
TOTAL REGIONAL		112	287	128	39	28	505	-	-	493	500	452
P.100 SUR 508 EXPLOITATIONS :		22,00	56,5	25,2	7,7	5,5	99,4	-	-	97,00	98,4	89,00
TOTAL GENERAL DES 2 REGIONS :		208	501	199	48	31	831	5	-	779	826	672
P.100 SUR 835 EXPLOITATIONS :		24,9	60,00	23,8	5,7	3,7	99,5	0,6	-	93,3	98,9	80,5

TABLEAU VI A * **MOUTURE** REGION DE DIDURBEL

DEPARTEMENTS	ARRONDISSEMENTS	Manuelle	Mécanique
BAMBEY	NGOYE	37	17
	LAMBAYE	40	28
	BABA - GARAGE	27	23

TOTAL DU DEPARTEMENT : 104 68

P.100 SUR 110 EXPLOITATIONS : 94,5 61,8

DIDURBEL	NDOULO	48	34
	NDINDY	49	30

TOTAL DU DEPARTEMENT : 97 64

P.100 SUR 100 EXPLOITATIONS : 97 ,00 64 ,00

HBACKE	NDAME	50	56
	KAEL	50	48

TOTAL DU DEPARTEMENT : 100 104

P.100 SUR 117 EXPLOITATIONS : 85,5 88,9

TOTAL REGIONAL : 301 236

P.100 SUR 327 EXPLOITATIONS : 92,00 72,2

TABLEAU VI B * MOUTURE - REGION DE THIES

DEPARTEMENTS	ARRONDISSEMENTS	Manuelle	Mécanique
TIVAOUANE	PAMBAL	19	46
	MEOUANE	45	36
	MERTIANAKHAR	28	46
	NIAKHENE	35	43
TOTAL DU DEPARTEMENT		147	171
P.100 SUR 193 EXPLOITATION		76,2	88,6
MBOUR	THIADIAYE	41	25
	NGUEKHOKH	42	51
	FISSEL	48	13
TOTAL DU DEPARTEMENT		131	89
P.100 SUR 160 EXPLOITATION		81,9	55,6
THIES	POUT	31	40
	NOTO	37	38
	THIENABA	63	63
TOTAL DU DEPARTEMENT		131	141
P.100 SIJR 155 EXPLOITATION		84,5	91,00
TOTAL REGIONAL		409	401
P.100 SUR 508 EXPLOITATION		80,5	79,0
TOTAL GENERAL DES 2 REGION		710	637
P.100 SUR 835 EXPLOITATION		85	76,3