

5. Projet Mobilisation des Ressources des femmes (CARE International)

a) Système

Les ressources étant nulles, le fonds individuel est considéré comme ressource. Un groupe comprend de 30 à 35 femmes. Les membres versent toutes les semaines le montant fixé par le groupe (50 - 100 F CFA/semaine), qui est placé. Le crédit commence environ 2 mois après le commencement du placement, quand un certain montant est atteint. Le remboursement se fait en principe dans le mois, à la période définie par le demandeur, et une prolongation de 2 mois maximum est possible pendant la période de non-récolte. L'intérêt est de 10% par mois. Pour une période de remboursement de 2 mois, les 10% d'intérêt sont remboursés un mois plus tard, et un mois plus tard, on rembourse le montant de base et l'intérêt de 10%. Il arrive souvent qu'on vende les produits du champ pour effectuer le remboursement. Une amende est payable si le remboursement n'est fait. Le montant d'un financement est d'environ 8.000 F CFA, les principales utilisations étant petit commerce, frais de mariage/funérailles, frais de produits alimentaires pendant la saison des pluies, etc. Ce système a été introduit à Maradi en 1991, et en juin 1998, 1.530 groupes et 52.169 personnes en bénéficiaient, le fonds reliquat s'élevant à 413 millions de F CFA (dans le canton de Say, département de Tillabéri: 139 groupes, 4.338 personnes, fonds reliquat de 11 millions de F CFA).

b) Système de gestion

5 gestionnaires sont sélectionnés par groupe. Le rôle de ces bénévoles est comme suit. Le secrétaire joue le rôle plus important, et si une personne du groupe sait lire et écrire, elle deviendra automatiquement secrétaire. Mais presque personne ne sait lire et écrire. Dans ce cas, une fois que tous les membres ont versé leur placement de la semaine, la gestion se fait en comptant avec des morceaux de bois ou des pierres, ou bien par mémorisation. L'enregistrement est fait une fois par mois, avec l'aide d'un homme ou d'une femme du village qui sait lire et écrire.

- Directrice (1 personne): coordination générale (fixation du lieu, de la date et de l'heure des réunions, avis) et responsable de l'enregistrement.
- Secrétaire (1 personne): évaluation de l'argent
- Gestionnaire de la caisse (1 personne): Garde de la caisse. La caisse est payée par le groupe, environ 2.700 F CFA.
- Contrôleuse (2 personnes): Vérification de l'argent compté par le secrétaire.

La caisse est dotée de 3 clés différentes, qui sont confiées à la directrice, à la secrétaire et à une contrôleuse, aussi la caisse ne peut être ouverte que si toutes les 3 sont présentes.

c) Méthode de formation

La période de formation est de 8 mois. Au début, le personnel de CARE formait directement les membres des groupes, mais actuellement, le personnel de CARE choisit une femme éduquée dans le village qui, avec l'autorisation de son père et de son mari, assure une formation de 3 semaines en tant qu'enseignante. Les stagiaires versent 25 F CAF/personne à l'enseignante à titre de frais de stage par stage. Il en va de même si l'enseignante réalise des stages dans d'autres villages, et CARE ne prend en charge que les frais de déplacement.

Le stage de 8 mois comprend les phases suivantes.

- Phase 1 (3 mois): Etape de sensibilisation. Les membres se réunissent une fois par semaine, et l'enseignant participe à 6 réunions où il assure la formation. Les 6 autres semaines, les membres étudient eux-mêmes; en cas de demande, l'enseignant peut y assister et assurer une formation additionnelle.
- Phase 2 (3 mois): Etape de développement. Les membres se réunissent une fois par semaine, l'enseignant participe à 4 réunions (1 fois sur 2 semaines le premier mois, 1 fois par mois les 2nd et 3^e mois) pour l'enseignement pratique.
- Phase 3 (2 mois): Etape de maturation. Les membres se réunissent une fois par semaine et l'enseignant assiste à la dernière réunion pour une séance de répétition.

Par la suite, le personnel CARE vérifiera la situation du groupe tous les six mois.

d) Effets:

Les femmes sont très contentes d'avoir leur propre argent. Une fois qu'on a assez d'argent pour le financement, on partage entre membres, ce qui est un grand plaisir. A certains endroits, les groupes ont étendu leurs activités, par exemple, le groupe achète les céréales en bloc au moment de la récolte, et les revend en faisant un profit avant la récolte suivante.

e) Remarques

L'argent disponible est rapidement dépensé, mais si des retenues sur salaire ou crédits sont prélevés obligatoirement, un fonds important peut être constitué. C'est la même chose au Japon ou au Niger. Comme points positifs pour ce projet, on peut citer que les femmes qui se réunissent toutes les semaines se stimulent mutuellement et se motivent. Un autre point: le prélèvement forcé hebdomadaire d'un montant fixe. Comme pour le crédit, comme la conscience du prélèvement fonctionne, l'argent qu'on dépenserait en un rien de temps est conservé en priorité, et l'épargne se fait infailliblement, même par petites sommes. Et si l'on arrive à se faire une idée du profit, le concept économique est formé, et l'on étend soi-même le champ de ses activités. La portée du financement est faible, mais c'est un système de financement que les habitants pour assurer durablement eux-mêmes.

6. Financement de petite envergure de l'étude de vérification JALDA

a) Types de petits financements

① Campagne crédit

Le comité de gestion des terroirs du village de Magou fournit des produits tels que motopompe pour l'irrigation, essence, engrais, insecticides, etc. à 3 groupes de culture (159 membres, dont 63 hommes et 96 femmes). Le comité inscrit les frais d'achat, et perçoit les frais avec intérêt après la récolte. Chaque membre de groupe verse, par groupe les frais communs d'utilisation des motopompes d'irrigation et d'essence selon sa surface, et le montant correspondant aux quantités achetées pour les engrais et insecticides. L'intérêt par surface fixé par le comité de gestion des terroirs est de 5 - 10 F CFA/m².

② Crédit en liquide

- Crédit d'exploitation

Le crédit d'exploitation est fourni en liquide, et remboursé avec intérêt.

- Crédit de cérémonie (mariage, funérailles, etc.)

Crédit d'accommodement sans intérêt remboursable rapidement utilisable en cas d'urgence. Mais un montant déraisonnable, par exemple 50.000 F CFA, ne sera pas prêté.

③ Crédit mil (Banque céréalière)

Pour le prêt en nature, un sac de mil (100 kg) est payé 1.500 F CFA, et un sac de mil est rendu après la récolte, l'intérêt par contrat étant de 1.500 F CFA. Comme prêt en liquide, un prêt de 5.000 F CFA est consenti, et un sac de mil (prix du marché env. 8.500 F CFA) est rendu après la récolte, avec un intérêt par contrat d'environ 3.500 F CFA.

b) Méthode de gestion

Les 10 employés du bureau exécutif du comité de gestion des terroirs (directeur du comité (x), sous-directeur du comité (o), secrétaire général (o), 1er secrétaire général adjoint (o), 2nd secrétaire général adjoint (x), responsable des comptabilités (o), 1er responsable adjoint des comptabilités (x), 2nd responsable adjoint des comptabilités (x), directeur des informations (x), 1er directeur adjoint des informations (x), (o) et (x) indiquent l'alphabétisation) gèrent les petits financements et la banque céréalière. Le bureau exécutif propose l'intérêt, la période de remboursement, qui est soumise à approbation à la réunion générale. Les demandes de crédit individuelles sont étudiées et approuvées ou non par le bureau exécutif.

Utilisant le financement obtenu par l'intermédiaire de l'étude de vérification de la JALDA comme ressources, le comité de gestion des terroirs a commencé ses activités de crédit en octobre 1996. Le reliquat actuel est de 927.275 F CFA.

c) Expérience

- ① Au début, on se fiait seulement à sa mémoire pour l'enregistrement des crédits, mais les débiteurs et les montants prêtés sont devenus équivoques. La situation s'est améliorée depuis que la JALDA a proposé l'enregistrement sur répertoire. Pour améliorer encore la capacité de gestion des membres du bureau exécutif, la JALDA a confié l'organisation d'un stage de comptabilité de base (période: 12 jours, frais: 380.000 F CFA) pour 4 membres (sous-directeur du comité, secrétaire général, 1er secrétaire général adjoint, responsable des comptabilités) à un consultant privé.
De plus, au départ, comme le gage en cas de non-remboursement n'était pas fixé, le recouvrement s'est parfois avéré impossible; aussi, maintenant, en cas de crédit en liquide, le gage est toujours confirmé avant d'accepter la demande.
- ② Comme le bureau exécutif n'a pas poursuivi le créancier pour le remboursement après la période de récolte, il est arrivé que le créancier dépense son argent, en manquant une occasion de remboursement et que le recouvrement du crédit devienne impossible.
- ③ Le village se fonde sur des relations de type très familial, quelques personnes ne peuvent pas rembourser, mais des règles comme le recouvrement forcé ou l'interdiction du crédit ne sont pas adoptées.

d) Remarques

L'enseignement de base de l'Islam est d'aider les pauvres. Les relations d'entraide sont développées dans le village, et le fait d'accuser quelqu'un ne pouvant pas rembourser au recouvrement forcé va à l'encontre de ces relations d'entraide, et est contraire à l'enseignement de l'Islam qui prône l'aide aux pauvres. Par conséquent, en réfléchissant à l'introduction de financements de petite envergure, il faut choisir entre deux options: ou bien le comité de gestion des terroirs du village doit assurer la gestion en présupposant l'existence de personnes ne pouvant pas rembourser, ou bien il faut avoir recours à un organisme financier hors du village en supposant la non-reconnaissance de l'existence de personnes ne pouvant pas rembourser.

Tableau A 4.1.1.1 TEMPERATURE MOYENNE POUR NIAMEY AERO

(°C)

Année	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Jui	AOÛ	Sep	Oct	Nov	Déc	MOY
1967	22.8	27.6	30.9	34.6	34.9	30.6	28.1	26.6	27.0	29.7	27.0	25.8	28.8
1968	23.3	27.9	30.9	32.8	33.1	29.7	28.4	28.8	29.5	31.0	28.0	26.8	29.2
1969	24.8	29.1	32.9	34.9	35.0	31.1	28.5	27.7	28.8	31.1	28.6	26.6	29.9
1970	26.5	27.8	31.2	34.1	34.5	34.0	29.4	27.5	28.9	31.0	27.2	24.1	29.7
1971	23.1	28.6	32.5	34.0	34.6	32.6	29.0	26.9	29.1	30.3	27.9	25.7	29.5
1972	24.7	27.8	31.4	33.4	33.5	31.2	30.4	29.5	30.7	31.7	27.6	25.9	29.8
1973	25.7	28.3	31.1	34.7	35.4	33.4	30.0	28.7	29.7	31.8	27.7	25.3	30.2
1974	23.8	26.6	31.2	33.5	33.8	32.8	28.4	27.7	28.7	30.7	27.0	23.5	29.0
1975	22.3	25.9	30.4	34.3	31.8	31.3	27.6	27.1	27.8	29.9	27.5	25.5	28.5
1976	23.5	27.6	29.1	32.0	32.5	29.8	28.3	27.5	28.9	29.4	28.1	25.1	28.5
1977	25.5	25.9	28.7	32.9	33.4	31.7	28.2	27.1	29.0	30.4	26.4	23.9	28.6
1978	24.5	27.8	30.7	32.7	33.2	29.6	28.4	28.3	28.6	30.9	27.5	25.1	28.9
1979	25.2	25.6	31.2	33.0	33.0	30.3	28.4	28.5	29.1	31.8	29.1	24.1	29.1
1980	26.6	27.9	30.8	34.2	34.4	30.7	28.1	27.6	30.0	31.8	28.7	23.6	29.5
1981	22.8	27.6	31.4	33.7	33.5	32.1	28.2	28.7	29.7	31.4	27.0	24.7	29.2
1982	23.3	26.8	30.9	34.2	33.9	32.1	30.3	27.7	30.4	31.6	27.2	25.1	29.5
1983	21.7	28.5	29.8	34.4	34.4	30.6	29.2	28.6	29.3	30.1	28.1	26.1	29.2
1984	23.9	26.1	31.7	34.5	34.0	31.9	30.9	30.7	30.2	31.6	29.4	24.2	29.9
1985	26.3	26.4	32.8	33.4	35.8	32.4	29.2	28.2	29.2	31.1	28.7	24.5	29.8
1986	23.6	29.0	32.1	36.0	34.2	32.6	28.9	28.4	28.8	30.8	28.7	23.6	29.7
1987	25.5	28.3	31.1	33.2	35.4	33.2	34.1	29.2	30.7	31.1	28.7	25.6	30.5
1988	24.5	27.5	32.5	34.6	35.9	31.0	29.0	27.3	28.8	30.5	28.0	24.1	29.5
1989	22.7	25.3	30.8	33.8	33.8	32.7	30.3	28.0	29.5	33.5	28.2	25.4	29.5
1990	26.0	26.1	29.4	34.7	34.6	32.7	28.2	29.7	30.2	31.2	29.5	27.4	30.0
1991	25.2	29.6	31.6	34.5	31.8	31.1	29.0	28.2	31.2	31.6	28.4	24.5	29.7
1992	23.4	28.8	30.8	33.8	33.5	31.6	29.0	27.6	29.7	31.8	27.6	25.1	29.2
1993	22.8	27.6	31.4	33.8	35.6	32.5	29.0	28.4	29.8	32.0	29.5	25.0	29.8
1994	24.4	26.8	32.0	34.2	34.5	31.7	29.2	27.2	29.1	30.4	27.7	23.4	29.2
1995	22.3	25.2	32.0	34.2	35.1	32.6	29.8	28.1	29.9	32.0	28.1	26.5	29.7
1996	26.3	28.8	32.0	33.9	34.7	31.4	30.3	28.1	29.0	31.1	26.8	25.9	29.9
MOY	24.2	27.4	31.2	33.9	34.1	31.7	29.2	28.1	29.4	31.1	28.0	25.1	29.4

Tableau A 4.1.1.2 TEMPERATURE MAXIMUM POUR NIAMEY AERO

(°C)

Année	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Jui	AOÛ	Sep	Oct	Nov	Déc	MOY
1967	30.8	35.5	37.7	41.3	41.2	36.3	33.0	30.6	31.6	36.5	35.5	34.2	35.4
1968	32.0	36.5	39.6	39.8	39.3	35.0	33.5	33.8	35.3	38.3	36.9	36.1	36.3
1969	33.4	38.7	41.9	41.5	41.6	36.5	33.6	32.5	34.1	37.5	36.8	36.9	37.1
1970	35.6	36.3	40.0	41.2	40.5	40.0	34.6	32.1	34.3	38.1	35.7	32.5	36.7
1971	31.8	37.3	40.9	41.5	41.2	39.1	34.2	31.4	34.6	37.4	36.5	33.2	36.6
1972	33.2	36.4	39.6	40.1	39.2	37.0	35.8	34.7	36.7	38.2	34.9	33.2	36.6
1973	33.2	36.5	38.6	41.9	41.7	39.6	35.4	34.2	35.7	39.0	35.3	33.5	37.1
1974	30.3	34.1	38.8	41.4	39.9	38.4	33.4	32.0	33.9	37.5	35.4	31.2	35.5
1975	29.9	34.9	38.4	41.2	37.9	37.3	32.3	31.8	32.9	37.1	36.0	33.3	35.3
1976	31.5	35.8	37.1	39.2	38.3	35.5	33.4	32.5	34.4	35.4	36.3	34.1	35.3
1977	33.6	34.6	36.0	40.5	39.6	37.5	33.2	31.4	34.7	37.8	35.7	32.3	35.6
1978	33.0	37.2	38.5	38.6	39.2	34.8	33.1	33.3	33.8	37.4	35.3	34.3	35.7
1979	34.2	35.8	39.1	41.2	39.0	36.0	33.3	33.5	34.4	38.7	37.2	31.9	36.2
1980	34.8	35.8	39.5	42.0	40.1	36.2	32.9	32.2	35.7	38.5	36.9	31.5	36.3
1981	31.2	36.3	39.7	41.1	39.6	38.4	32.9	33.6	35.5	39.1	34.3	33.9	36.3
1982	32.0	34.3	38.0	41.5	40.1	37.8	35.8	32.6	36.2	38.0	35.2	32.9	36.2
1983	28.0	36.1	45.3	42.0	40.7	35.9	33.8	33.1	34.7	37.8	37.1	34.4	36.7
1984	31.2	34.3	39.6	41.4	39.8	37.6	36.2	36.3	35.5	38.2	37.3	31.1	36.5
1985	33.4	33.1	39.0	39.8	41.7	37.7	34.2	33.0	34.4	38.2	37.7	31.8	36.2
1986	32.1	37.4	39.4	42.6	40.7	38.1	33.6	33.4	34.2	37.9	36.3	30.8	36.4
1987	33.8	37.0	38.3	40.7	42.4	39.0	36.7	34.1	36.3	37.7	37.1	33.1	37.2
1988	31.3	35.4	39.7	41.1	42.4	36.8	33.5	31.8	34.0	38.3	36.4	31.8	36.0
1989	30.2	32.8	38.7	42.3	39.6	38.4	35.9	32.6	35.3	37.5	36.7	33.0	36.1
1990	33.6	34.3	37.5	42.0	41.1	39.0	33.1	35.2	35.9	39.3	38.5	35.5	37.1
1991	32.5	37.5	38.7	40.8	36.4	36.3	33.5	32.5	36.8	37.9	36.1	31.6	35.9
1992	29.7	34.0	37.7	40.4	39.2	37.4	33.8	32.1	34.7	38.1	34.4	33.2	35.4
1993	29.4	35.1	38.9	41.5	41.6	38.2	34.0	33.1	35.3	38.9	38.0	32.4	36.4
1994	31.8	34.7	39.8	41.1	40.4	37.2	34.0	31.2	33.8	36.0	35.5	30.9	35.5
1995	30.3	33.3	39.9	40.6	40.9	38.1	34.5	32.5	34.9	38.3	35.9	34.9	36.2
1996	35.2	37.2	39.6	41.0	41.0	36.6	35.5	32.7	34.1	37.6	35.0	34.7	36.7
MOY	32.1	35.6	39.2	41.0	40.2	37.4	34.1	32.9	34.8	37.9	36.2	33.1	36.2

Tableau A 4.1.1.3 TEMPERATURE MINIMUM POUR NIAMEY AFRO

(°C)

Année	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Jui	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc	MOY
1967	14.7	19.6	24.0	27.9	28.5	24.9	23.3	22.6	22.3	22.8	18.5	17.5	22.2
1968	14.6	19.3	22.2	25.7	26.8	24.3	23.3	23.6	23.7	23.7	19.1	17.5	22.0
1969	16.2	19.4	23.9	28.3	28.3	25.6	23.4	22.8	23.3	24.6	20.3	18.3	22.7
1970	17.3	19.1	22.4	26.9	28.4	28.0	24.2	22.9	23.4	23.8	18.6	15.7	22.6
1971	14.3	19.9	24.0	26.5	28.0	26.1	23.7	22.4	23.6	23.2	19.4	18.3	22.5
1972	16.1	19.1	23.2	26.7	27.6	25.3	24.9	24.4	24.7	25.3	20.2	18.5	23.0
1973	18.1	20.1	23.5	27.4	29.1	27.2	24.6	23.2	23.7	24.6	20.0	17.1	23.2
1974	17.3	19.0	23.6	25.5	27.6	27.1	23.3	23.3	23.4	23.8	18.7	15.8	22.4
1975	14.6	17.0	22.4	27.3	25.7	25.2	22.8	22.5	22.6	22.7	18.9	17.8	21.6
1976	15.4	19.4	21.0	24.7	26.7	24.1	23.2	22.4	23.2	23.4	19.8	18.0	21.6
1977	17.2	17.3	21.4	25.2	27.1	25.8	23.2	22.7	23.3	23.1	17.1	15.4	21.6
1978	15.9	18.3	22.8	26.8	27.2	24.4	23.6	23.3	23.4	24.2	19.8	15.8	22.1
1979	16.2	15.2	23.2	24.8	26.9	24.5	23.4	23.5	23.7	24.7	20.9	16.3	21.9
1980	18.4	20.0	22.1	26.3	28.6	25.2	23.3	23.0	24.3	25.0	20.5	15.7	22.7
1981	14.4	18.7	23.0	26.1	27.4	25.8	23.3	23.7	23.9	23.8	19.7	15.5	22.1
1982	14.5	19.2	23.8	26.7	27.7	26.4	24.7	22.8	24.6	25.1	19.2	17.3	22.7
1983	15.4	20.9	22.6	26.8	28.1	25.1	24.6	24.0	24.0	22.3	19.0	17.7	22.5
1984	16.5	17.8	23.9	27.6	28.1	26.2	25.4	25.1	24.7	31.8	21.4	17.3	23.8
1985	19.2	19.8	26.4	26.9	29.8	27.0	24.2	23.4	24.0	24.0	19.7	17.0	23.5
1986	15.1	20.5	24.8	29.4	27.7	27.0	24.1	23.5	23.4	23.7	21.2	16.3	23.1
1987	17.1	19.8	24.0	25.6	28.4	27.4	31.4	24.2	25.1	24.4	20.2	18.0	23.8
1988	17.6	19.6	25.3	28.1	29.4	25.1	24.6	22.7	23.5	22.7	19.7	16.4	22.9
1989	15.2	17.7	22.8	25.3	28.0	27.0	24.8	23.3	23.7	29.4	19.7	17.8	22.9
1990	18.4	18.0	21.3	27.3	28.1	26.4	23.3	24.2	24.5	23.1	20.5	19.2	22.9
1991	17.8	21.6	24.5	28.2	27.1	26.0	24.4	23.8	25.6	25.3	20.6	17.4	23.5
1992	17.1	19.7	23.9	27.1	27.9	25.8	24.3	23.2	24.7	25.5	20.7	16.9	23.1
1993	16.2	20.1	23.8	26.0	29.6	26.7	24.0	23.7	24.3	25.0	21.1	17.6	23.2
1994	17.1	18.9	24.1	27.3	28.6	26.2	24.4	23.1	24.3	24.9	19.7	15.9	22.9
1995	14.3	17.1	24.1	27.7	29.4	27.1	25.1	23.6	24.8	25.7	20.3	18.2	23.1
1996	17.4	20.3	24.4	26.7	28.5	26.1	25.1	23.5	23.9	24.6	18.5	17.0	23.0
MOY	16.3	19.1	23.4	26.8	28.0	26.0	24.3	23.3	23.9	24.5	19.8	17.0	22.7

Tableau A 4.1.1.4 PLUVIOMETRIE POUR NIAMEY AERO

(mm)

Année	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Jui	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc	MOY
1967	0.0	0.0	3.7	13.5	10.7	116.5	176.7	266.3	273.3	37.7	0.0	0.0	898.4
1968	0.0	0.0	0.0	1.6	7.7	152.4	156.3	140.2	84.3	12.6	0.0	0.0	555.1
1969	0.0	0.0	0.0	0.4	20.8	96.2	220.6	205.2	61.3	5.1	0.0	0.0	609.6
1970	0.0	0.0	0.0	0.0	15.2	2.4	209.8	167.2	82.3	0.0	0.0	0.0	476.9
1971	0.0	0.8	0.0	0.0	0.4	47.8	95.2	260.7	57.0	5.6	0.0	0.0	467.5
1972	0.0	0.0	0.0	10.6	16.0	54.9	102.0	85.8	57.0	16.3	0.0	0.0	342.6
1973	0.0	0.0	0.0	0.3	4.8	44.3	133.9	127.9	79.3	4.5	0.0	0.0	395.0
1974	0.0	0.0	0.3	0.0	6.6	40.7	167.2	206.3	56.3	22.5	0.0	0.0	499.9
1975	0.0	0.0	0.0	3.7	67.2	82.9	194.6	262.0	79.1	0.0	0.0	0.0	689.5
1976	0.0	0.0	0.0	0.0	77.0	71.4	114.5	215.2	82.2	29.1	0.0	0.0	589.4
1977	0.0	0.0	0.9	0.0	41.5	51.6	221.5	211.9	28.9	0.0	0.0	0.0	556.3
1978	0.0	0.0	30.2	54.0	65.2	99.0	96.6	195.3	102.1	23.5	0.0	0.0	665.9
1979	0.0	0.0	1.8	0.6	65.1	59.1	299.4	127.8	69.9	3.8	5.5	0.0	543.0
1980	0.0	0.0	0.0	0.0	28.8	83.6	106.3	120.5	83.9	5.3	0.0	0.0	428.4
1981	0.0	0.0	0.0	6.3	62.1	71.5	276.9	47.7	53.6	0.0	0.0	0.0	518.1
1982	0.0	0.0	0.2	15.6	33.2	35.0	73.9	135.3	43.3	4.9	0.0	0.0	341.4
1983	0.0	0.0	0.0	0.0	109.3	145.1	160.3	92.7	97.3	1.3	0.0	0.0	606.0
1984	0.0	0.0	0.0	0.0	69.4	41.6	63.2	57.4	42.9	19.3	0.0	0.0	293.8
1985	0.0	0.0	0.4	0.0	0.6	68.2	108.6	115.3	103.2	0.0	0.0	0.0	396.3
1986	0.0	0.0	0.7	0.0	65.8	37.4	83.3	118.4	87.0	19.4	0.0	0.0	412.0
1987	0.0	0.0	43.1	0.0	22.0	3.9	120.4	123.8	58.6	10.1	0.0	0.0	381.9
1988	0.0	0.0	0.0	4.5	0.1	73.3	154.3	166.6	97.6	2.5	0.0	0.0	498.9
1989	0.0	0.0	0.0	0.8	6.3	24.6	125.3	302.7	148.0	8.3	0.0	0.0	616.0
1990	0.0	0.0	0.0	0.0	67.1	92.2	142.3	74.9	130.2	0.0	0.0	0.0	506.7
1991	0.0	0.0	0.2	10.0	72.1	69.6	49.0	188.0	24.4	24.0	0.0	0.0	437.3
1992	0.0	0.0	0.0	16.2	41.2	147.3	198.0	202.3	65.8	0.9	0.0	0.0	671.7
1993	0.0	0.0	0.0	1.5	9.1	89.9	141.4	126.8	54.5	3.3	0.0	0.0	426.5
1994	0.0	0.0	0.0	29.9	5.7	54.0	223.0	296.3	70.7	27.5	0.0	0.0	707.1
1995	0.0	0.0	0.0	25.1	5.4	87.9	121.3	211.5	89.6	0.0	0.0	0.0	549.8
1996	0.0	0.0	0.0	8.6	3.4	109.6	113.9	220.5	80.1	12.2	0.0	0.0	548.3
1997	0.0	0.0	2.0	1.7	54.0	62.5	95.1	91.2	56.5	48.6	0.0	0.0	411.6
MOY	0.0	0.0	2.7	6.6	34.0	71.5	143.7	166.6	80.7	11.2	0.2	0.0	517.2

Chapitre 4

Activités agro-sylvo-pastorales actuelles dans la zone d'étude

Annexe 4. 2. 1 Evaluation de la classification par rendement agricole

1. Conception de l'évaluation de classification

Le département de Tillabéri, qui est la zone d'étude, étant une vaste région d'environ 100.000 km², nous avons décidé d'effectuer une évaluation de la classification des sols suite à la télédétection (analyse des données TM du satellite Landsat). La Figure 1 donne le schéma fonctionnel de cette évaluation de la classification.

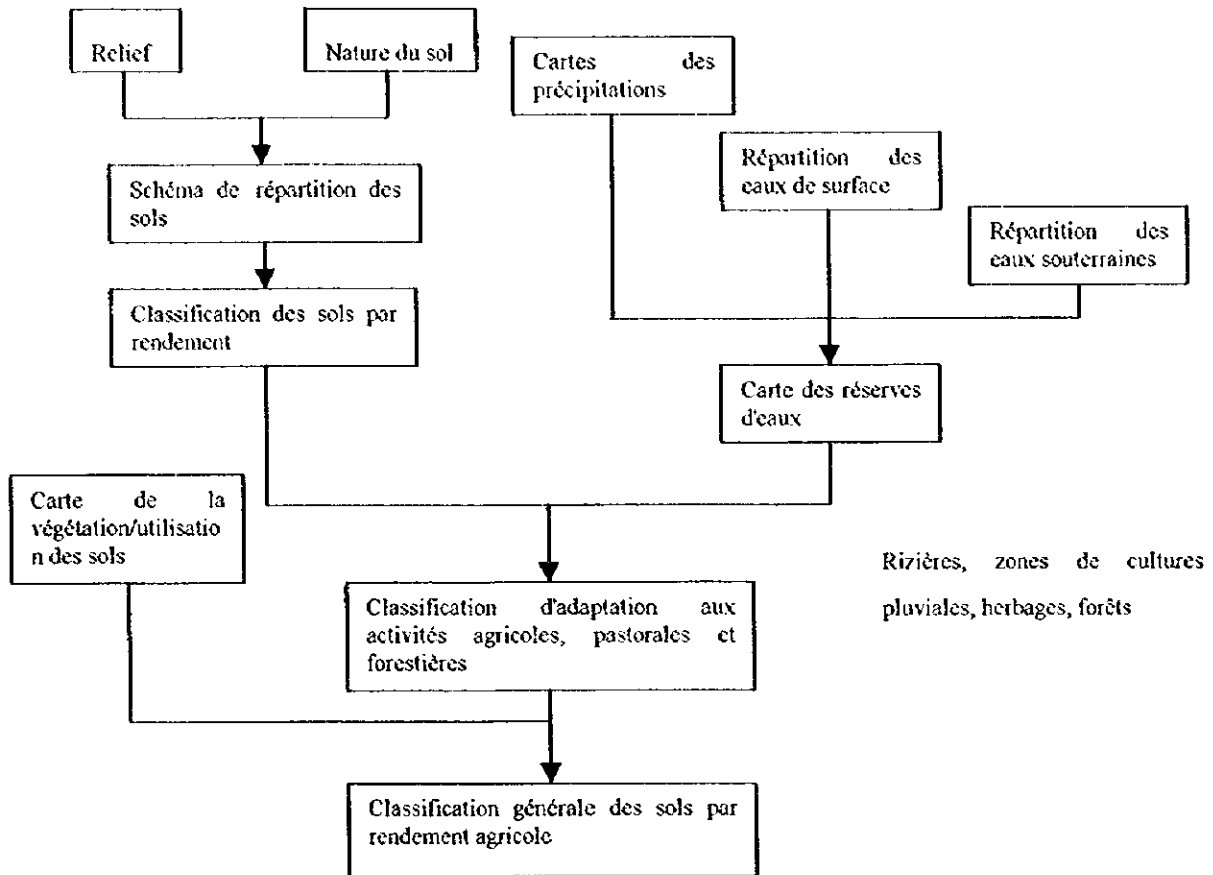


Fig. 1 Schéma fonctionnel de l'évaluation de classification des sols

2. Evaluation de la classification des sols par rendement

Cette évaluation de la classification des sols fait la synthèse de la répartition des sols détaillée, et évalue selon l'adaptation du rendement des sols. Le Tableau 1 donne les critères de classification des sols, la Figure 2 le résultat de la classification des sols par rendement.

Tableau 1 Critères d'évaluation de la classification des sols par rendement

N°	Classification des sols	Critères d'évaluation
1	Sols Minéraux Bruts	C
2	Sols Peu Evolués	C
3	Sols Isohumiques (Steppiques ou Pseudo : Steppiques)	B
4	Sols Ferrugineux Tropicaux Lessivés	B
5	Sols Hydromorphes	A

A: Favorable B: Peu favorable C: Non favorable

Les résultats de la classification des sols par rendement de la Figure 2 indique que les sols aqueux le long du fleuve Niger sont favorables, les zones à roches apparentes et plateaux de latérites non favorables, et les autres zones peu favorables.



Figure 2 Résultats de l'évaluation de la classification des sols par rendement

3. Evaluation de classification par activités agricoles, pastorales et forestières

Une évaluation de classification par activités agricoles, pastorales et forestières sur la base de la superposition de l'évaluation de classification des sols par rendement et de l'état des réserves de ressources en eau. La classification des activités agricoles, pastorales et forestières est faite en quatre types: rizières (incluant l'agriculture dans la plaine d'inondation), zones de cultures pluviales, herbages et forêts.

(1) Rizières

Les critères d'évaluation de la classification d'adaptation pour les rizières sont comme suit.

L'influence des eaux de surface est la plus importance, vu leur importance relative dans la relation entre les résultats de la classification des sols par rendement et les ressources en eau; l'évaluation a été faite en notant les eaux de surface, les précipitations et les eaux souterraines. Les réserves d'eaux souterraines sont prometteuses dans la zone de Darolls Bosso, mais une exploitation de grande envergure étant nécessaire, leur importance relative par rapport aux eaux de surface est faible ici.

Les Tableaux 2 ~ 4 donnent les critères d'évaluation de la classification par ressource en eau. Les valeurs () des tableaux sont les notes d'évaluation attribuées.

Tableau 2 Critères d'évaluation de la classification d'adaptation aux activités agricoles, pastorales et forestières (rizières: eaux de surface)

Eaux de surface / Rendement des sols	Emplacement à eaux de surface permanentes	Emplacement à eaux de surface temporaires	Emplacement sans eaux de surface
A: Favorable	Favorable (6)	Peu favorable (3)	Non favorable (0)
B: Peu favorable	Peu favorable (3)	Peu favorable (3)	Non favorable (0)
C: Non favorable	Non favorable (0)	Non favorable (0)	Non favorable (0)

Tableau 3 Critères d'évaluation de la classification d'adaptation aux activités agricoles, pastorales et forestières (rizières: précipitations)

Précipitations mm / Rendement des sols	Plus de 700 mm	De 600 à 700	De 500 à 600	De 400 à 500	De 300 à 400	Moins de 300 mm
A: Favorable	Favorable (1)	Favorable (1)	Favorable (1)	Non favorable (0)	Non favorable (0)	Non favorable (0)
B: Peu favorable	Favorable (1)	Favorable (1)	Favorable (1)	Non favorable (0)	Non favorable (0)	Non favorable (0)
C: Non favorable	Non favorable (0)	Non favorable (0)	Non favorable (0)	Non favorable (0)	Non favorable (0)	Non favorable (0)

Tableau 4 Critères d'évaluation de la classification d'adaptation aux activités agricoles, pastorales et forestières (rizières: eaux souterraines)

Rendement des sols	Eaux souterraines m ³ /km ²					
	De 0,90 à 5,00	De 0,45 à 1,00	De 0,20 à 0,50	De 0,09 à 0,25	De 0,04 à 0,10	Moins de 0,05
A: Favorable	Favorable (2)	Favorable (2)	Peu favorable (1)	Non favorable (0)	Non favorable (0)	Non favorable (0)
B: Peu favorable	Peu favorable (1)	Peu favorable (1)	Non favorable (0)	Non favorable (0)	Non favorable (0)	Non favorable (0)
C: Non favorable	Non favorable (0)	Non favorable (0)	Non favorable (0)	Non favorable (0)	Non favorable (0)	Non favorable (0)

Le Tableau 5 indique les critères généraux d'évaluation de la classification d'adaptation aux rizières.

Tableau 5 Critères d'évaluation de la classification d'adaptation aux activités agricoles, pastorales et forestières (rizières)

Note d'évaluation	Adaptation
De 5 à 9	Favorable
De 3 à 4	Peu favorable
De 0 à 2	Non favorable

La Figure 3 donne les résultats d'ensemble de l'évaluation pour les rizières. Elle montre que les zones favorables et peu favorables se limitent aux zones le long du fleuve Niger et des koris, et estime qu'un développement de grande envergure des rizières s'avère difficile.

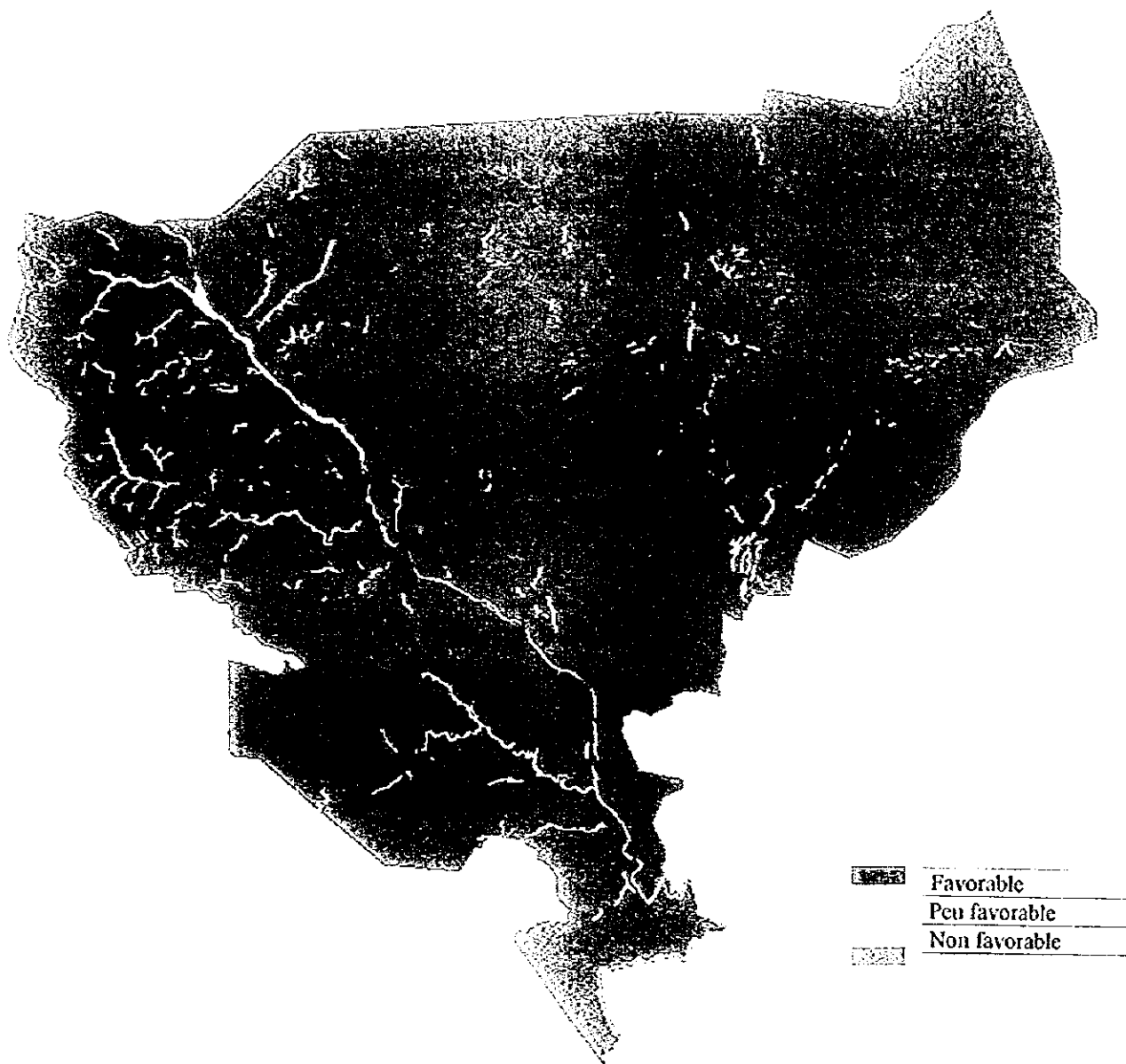


Figure 3 Résultats d'évaluation de la classification d'adaptation aux activités agricoles, pastorales et forestières (rizières)

(2) Zones de cultures pluviales

Les critères d'évaluation de la classification par adaptation à la culture pluviale sont comme suit.

Les eaux de surface et les précipitations ont une influence considérable, donc une grande importance relative dans la relation entre les résultats de l'évaluation de la classification des sols par rendement et les ressources en eau; l'évaluation de l'adaptation a été faite en notant les eaux de surface, les précipitations et les eaux souterraines. Les Tableaux 6 ~ 8 donnent les critères d'évaluation de la classification par ressource en eau. Les valeurs () des tableaux sont les notes d'évaluation attribuées.

Tableau 6 Critères d'évaluation de la classification d'adaptation aux activités agricoles, pastorales et forestières
(cultures pluviales: eaux de surface)

Eaux de surface \ Rendement des sols	Emplacement à eaux de surface permanentes	Emplacement à eaux de surface temporaires	Emplacement sans eaux de surface
A: Favorable	Favorable (4)	Peu favorable (2)	Non favorable (0)
B: Peu favorable	Peu favorable (2)	Peu favorable (2)	Non favorable (0)
C: Non favorable	Non favorable (0)	Non favorable (0)	Non favorable (0)

Tableau 7 Critères d'évaluation de la classification d'adaptation aux activités agricoles, pastorales et forestières
(cultures pluviales: précipitations)

Précipitations mm \ Rendement des sols	Plus de 700 mm	De 600 à 700	De 500 à 600	De 400 à 500	De 300 à 400	Moins de 300 mm
A: Favorable	Favorable (4)	Favorable (4)	Favorable (4)	Peu favorable (2)	Peu favorable (2)	Non favorable(0)
B: Peu favorable	Peu favorable (2)	Peu favorable (2)	Peu favorable (2)	Peu favorable (2)	Peu favorable (2)	Non favorable(0)
C: Non favorable	Non favorable(0)	Non favorable(0)	Non favorable(0)	Non favorable(0)	Non favorable(0)	Non favorable(0)

Tableau 8 Critères d'évaluation de la classification d'adaptation aux activités agricoles, pastorales et forestières (cultures pluviales: eaux souterraines)

Rendement des sols	Eaux souterraines m ³ /km ²					
	De 0,90 à 5,00	De 0,45 à 1,00	De 0,20 à 0,50	De 0,09 à 0,25	De 0,01 à 0,10	Moins de 0,05
A: Favorable	Favorable (2)	Favorable (2)	Peu favorable (1)	Non favorable (0)	Non favorable (0)	Non favorable (0)
B: Peu favorable	Peu favorable (1)	Peu favorable (1)	Non favorable (0)	Non favorable (0)	Non favorable (0)	Non favorable (0)
C: Non favorable	Non favorable (0)	Non favorable (0)	Non favorable (0)	Non favorable (0)	Non favorable (0)	Non favorable (0)

Le Tableau 9 indique les critères généraux d'évaluation de classification d'adaptation à la culture pluviale.

Tableau 9 Critères d'évaluation de la classification d'adaptation aux activités agricoles, pastorales et forestières (zones de cultures pluviales)

Note d'évaluation	Adaptation
De 6 à 10	Favorable
De 3 à 5	Peu favorable
De 0 à 2	Non favorable

La Figure 4 donne les résultats d'ensemble de l'évaluation pour la culture pluviale. Ainsi, les zones à précipitations et réserves d'eaux de surface élevées ont, dans l'ensemble, été jugées favorables ou peu favorables à la culture pluviale. Concrètement, cela inclut grosso modo la moitié Sud du département de Tillabéri, sauf les zones à nu comme les plateaux. Et dans les zones favorables sont incluses les zones favorables aux rizières le long du fleuve Niger et des koris, et leurs environs. Les sols ont généralement été jugés favorables au-dessus de la barre de précipitations annuelles de 300 mm, la partie Nord étant pratiquement non favorable. C'est proche de la zone limite des précipitations pour la culture des céréales, par exemple le mil. Et même dans la partie Nord jugée généralement non favorable, des zones à rendement élevé et des emplacements à eaux de surface relativement importantes ont été jugés peu favorables.



Figure 4 Résultats de l'évaluation de la classification par adaptation aux activités agricoles, pastorales et forestières (cultures pluviales)

(3) Herbages

Les critères d'évaluation de la classification par adaptation aux herbages sont comme suit.

Les précipitations ont une influence considérable, donc une grande importance relative dans le rapport entre les résultats de l'évaluation de la classification des sols par rendement et les ressources en eau; l'évaluation de l'adaptation a été faite en notant les eaux de surface, les précipitations et les eaux souterraines.

Les Tableaux 10 ~ 12 donnent les critères d'évaluation de la classification par ressource en eau. Les valeurs () des tableaux sont les notes d'évaluation attribuées.

Tableau 10 Critères d'évaluation de la classification par adaptation aux activités agricoles, pastorales et forestières
(herbages: eaux de surface)

Eaux de surface Rendement des sols	Emplacement à eaux de surface permanentes	Emplacement à eaux de surface temporaires	Emplacement sans eaux de surface
A: Favorable	Favorable (2)	Peu favorable (1)	Non favorable (0)
B: Peu favorable	Non favorable (0)	Non favorable (0)	Non favorable (0)
C: Non favorable	Non favorable (0)	Non favorable (0)	Non favorable (0)

Tableau 11 Critères d'évaluation de la classification par adaptation aux activités agricoles, pastorales et forestières
(herbages: précipitations)

Précipitations mm Rendement des sols	Plus de 700 mm	De 600 à 700	De 500 à 600	De 400 à 500	De 300 à 400	Moins de 300 mm
A: Favorable	Favorable (4)	Favorable (4)	Favorable (4)	Favorable (4)	Peu favorable (2)	Non favorable (0)
B: Peu favorable	Peu favorable (2)	Peu favorable (2)	Peu favorable (2)	Peu favorable (2)	Peu favorable (2)	Non favorable (0)
C: Non favorable	Non favorable (0)	Non favorable (0)	Non favorable (0)	Non favorable (0)	Non favorable (0)	Non favorable (0)

Tableau 12 Critères d'évaluation de la classification par adaptation aux activités agricoles, pastorales et forestières (herbages, eaux souterraines)

Eaux souterraines m ³ /km ²	De 0,90 à 5,00	De 0,45 à 1,00	De 0,20 à 0,50	De 0,09 à 0,25	De 0,04 à 0,10	Moins de 0,05
Rendement des sols						
A: Favorable	Favorable (2)	Favorable (2)	Peu favorable (1)	Non favorable (0)	Non favorable (0)	Non favorable (0)
B: Peu favorable	Peu favorable (1)	Peu favorable (1)	Non favorable (0)	Non favorable (0)	Non favorable (0)	Non favorable (0)
C: Non favorable	Non favorable (0)	Non favorable (0)	Non favorable (0)	Non favorable (0)	Non favorable (0)	Non favorable (0)

Le Tableau 13 indique les critères généraux d'évaluation de la classification d'adaptation aux herbages.

Tableau 13 Critères d'évaluation de la classification par adaptation aux activités agro-pasto-forestières (herbages)

Note d'évaluation	Adaptation
De 6 à 8	Favorable
De 4 à 5	Peu favorable
De 0 à 3	Non favorable

La Figure 5 donne les résultats d'ensemble de l'évaluation d'adaptation aux herbages. L'évaluation pour les herbages montre pratiquement la même tendance que celle de la culture pluviale; dans l'ensemble, la zone limite est définie par des précipitations annuelles de 300 mm, mais les zones favorables et peu favorables, plus larges que celles favorables à la culture pluviale qui se limitent aux environs du fleuve Niger et des koris, s'étendent à la partie Nord. Les zones favorables et peu favorables aux herbages représentent environ les 2/3 de l'ensemble, et beaucoup de zones du Nord, en dehors de la zone de désert et des plateaux, sont jugées développables.



Figure 5 Résultats de l'évaluation de la classification par adaptation aux activités agricoles, pastorales et forestières (herbages)

(4) Forêts

Les critères d'évaluation de la classification par adaptation aux forêts sont comme suit.

Les eaux de surface et les précipitations ont une influence considérable, donc une grande importance relative dans le rapport entre les résultats de l'évaluation de la classification des sols par rendement et les ressources en eau; l'évaluation de l'adaptation a été faite en notant les eaux de surface, les précipitations et les eaux souterraines.

Les Tableaux 14 ~ 16 donnent les critères d'évaluation de la classification par ressource en eau. Les valeurs () des tableaux sont les notes d'évaluation attribuées.

Tableau 14 Critères d'évaluation de la classification par adaptation aux activités agricoles, pastorales et forestières
(forêts: eaux de surface)

Eaux de surface \ Rendement des sols	Emplacement à eaux de surface permanentes	Emplacement à eaux de surface temporaires	Emplacement sans eaux de surface
A: Favorable	Favorable (4)	Favorable (4)	Peu favorable (2)
B: Peu favorable	Peu favorable (2)	Peu favorable (2)	Peu favorable (2)
C: Non favorable	Non favorable (0)	Non favorable (0)	Non favorable (0)

Tableau 15 Critères d'évaluation de la classification par adaptation aux activités agricoles, pastorales et forestières
(forêts: précipitations)

Précipitations mm \ Rendement des sols	Plus de 700 mm	De 600 à 700	De 500 à 600	De 400 à 500	De 300 à 400	Moins de 300 mm
A: Favorable	Favorable (2)	Favorable (2)	Peu favorable (1)	Peu favorable (1)	Non favorable (0)	Non favorable (0)
B: Peu favorable	Peu favorable (1)	Peu favorable (1)	Peu favorable (1)	Non favorable (0)	Non favorable (0)	Non favorable (0)
C: Non favorable	Non favorable (0)	Non favorable (0)	Non favorable (0)	Non favorable (0)	Non favorable (0)	Non favorable (0)

Tableau 16 Critères d'évaluation de la classification par adaptation aux activités agricoles, pastorales et forestières
(forêts: eaux souterraines)

Rendement des sols	Eaux souterraines m ³ /km ²					
	De 0,90 à 5,00	De 0,45 à 1,00	De 0,20 à 0,50	De 0,09 à 0,25	De 0,04 à 0,10	Moins de 0,05
A: Favorable	Favorable (4)	Favorable (4)	Peu favorable (2)	Non favorable (0)	Non favorable (0)	Non favorable (0)
B: Peu favorable	Peu favorable (2)	Peu favorable (2)	Non favorable (0)	Non favorable (0)	Non favorable (0)	Non favorable (0)
C: Non favorable	Non favorable (0)	Non favorable (0)	Non favorable (0)	Non favorable (0)	Non favorable (0)	Non favorable (0)

Le Tableau 17 indique les critères généraux d'évaluation de classification d'adaptation aux forêts.

Tableau 17 Critères d'évaluation de classification par adaptation aux activités agro-pasto-forestières (forêts)

Note d'évaluation	Adaptation
De 7 à 10	Favorable
De 4 à 6	Peu favorable
De 0 à 3	Non favorable

La Figure 6 donne les résultats d'ensemble de l'évaluation d'adaptation aux forêts. Les zones à réserves d'eau de surface et d'eaux souterraines importantes ont grosso modo été sélectionnées comme favorables aux forêts. Le kori de grande dimension de Dallos Bosso se situe dans la partie Est de la zone d'étude, et il est évident, vu l'existence d'eaux souterraines, que la zone favorable s'étend à la plaine d'inondation du cours principal de Dallos Bosso. Les autres zones, sauf les plateaux, ont été jugées peu favorables.

Par ailleurs, dans la moitié Sud de la zone d'étude, la zone favorable s'étend largement sous l'influence des précipitations importantes reçues par le Parc national de la partie Sud. Beaucoup d'autres zones ont aussi été jugées favorables de manière linéaire, centrées sur les lacs et étangs existant dans la plaine d'inondation du fleuve Niger et le long des koris.

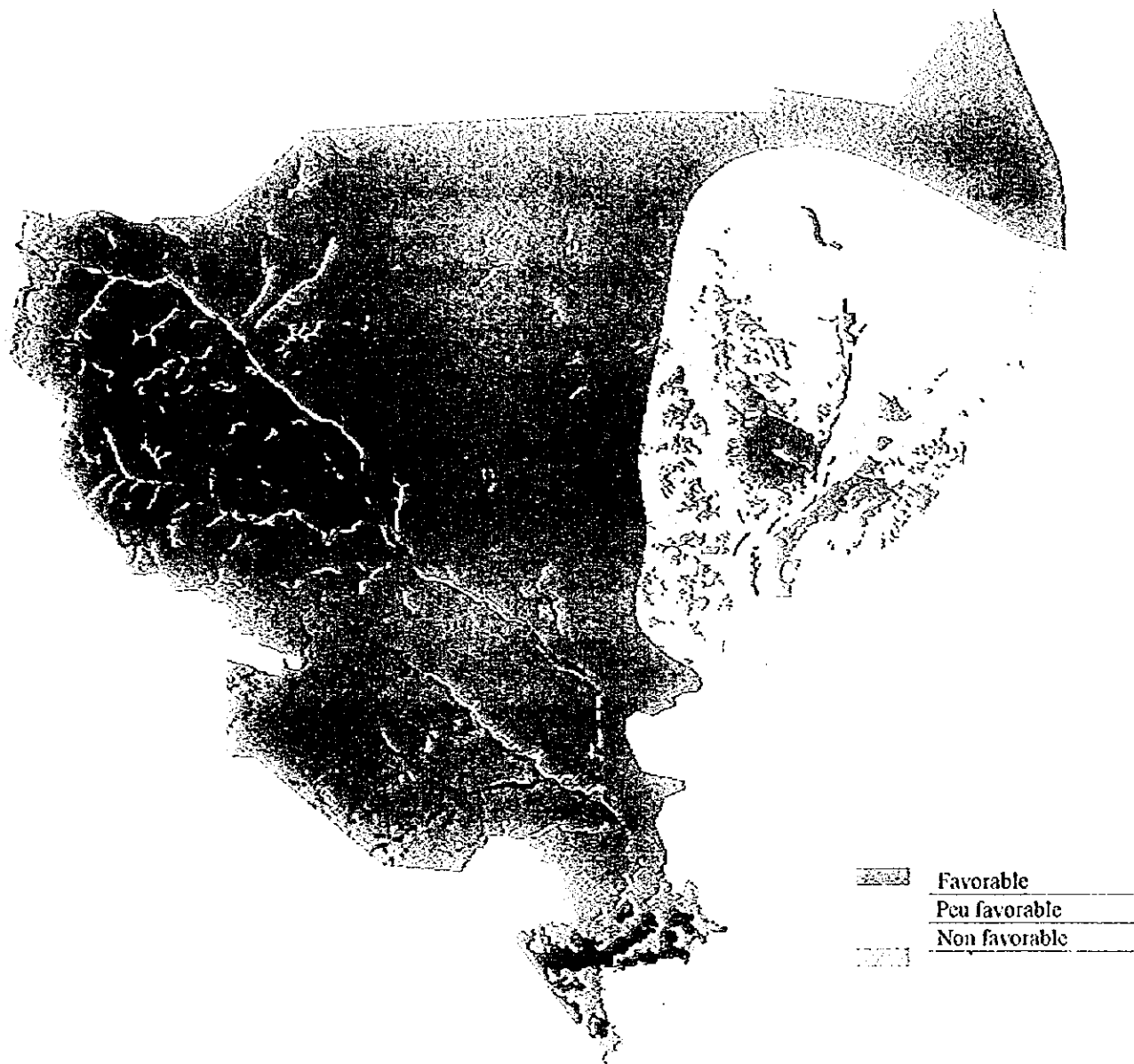


Figure 6

Résultats de l'évaluation de la classification par adaptation aux activités agricoles, pastorales et forestières (forêts)

4. Etablissement d'une carte de classification des sols

Une carte de classification des sols a été établie en tant que carte d'évaluation générale de la classification des sols par rendement agricole, en combinant les résultats de l'évaluation de classification par secteur ci-dessus et la carte de végétation et utilisation des sols actuelle.

Les notes données dans l'évaluation de la classification par adaptation aux activités agricoles, pastorales et forestières de 4 types (à savoir favorable: 2 points, peu favorable: 1 point et non favorable: 0 point) ont été additionnées. Le Tableau 18 donne les notes obtenues. Les zones favorables à toutes les activités ont obtenu 8 points, celles non favorables à toutes 0 point; l'évaluation s'est donc faite entre 0 et 8 points. Si l'on considère les possibilités pour les activités agro-pasto-forestières à partir de la relation entre la matrice de classification des sols combinant ces totaux et la carte actuelle de la végétation et d'utilisation des sols du Tableau 19 et l'utilisation actuelle des sols, on obtient 4 zones: (1) très favorable à l'agriculture, (2) favorable à l'agriculture, (3) peu favorable à l'agriculture et (4) non favorable à l'agriculture. La carte de classification finale sera intégrée au rapport principal.

Le Tableau 20 énumère les surfaces évaluées par classification des sols.

Tableau 18 Notes obtenues

Evaluation \ Classification	Favorable	Peu favorable	Non favorable
Rizières	2	1	0
Cultures pluviales	2	1	0
Herbages	2	1	0
Forêts	2	1	0

Tableau 19 Matrice de classification des sols

Notes d'évaluation	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Utilisation actuelle des sols									
Rizières	Très favorable	Très favorable	Très favorable	Favorable	Favorable	Favorable	Favorable	Peu favorable	Peu favorable
Terres agricoles I	Très favorable	Très favorable	Très favorable	Favorable	Favorable	Favorable	Favorable	Peu favorable	Peu favorable
Terres agricoles II	Très favorable	Très favorable	Très favorable	Favorable	Favorable	Favorable	Favorable	Peu favorable	Peu favorable
Herbages	Très favorable	Très favorable	Très favorable	Favorable	Favorable	Favorable	Favorable	Peu favorable	Peu favorable
Terres à nu I	Très favorable	Très favorable	Favorable	Favorable	Peu favorable	Peu favorable	Peu favorable	Peu favorable	Non favorable
Terres à nu II	Favorable	Favorable	Favorable	Peu favorable	Peu favorable	Non favorable	Non favorable	Non favorable	Non favorable
Zones urbaines	Très favorable	Très favorable	Très favorable	Favorable	Favorable	Favorable	Favorable	Peu favorable	Peu favorable
Forêts	Très favorable	Très favorable	Très favorable	Favorable	Favorable	Favorable	Favorable	Peu favorable	Peu favorable

Tableau 20 Total des surfaces de l'évaluation de classification des sols

Résultat de l'évaluation de classification des sols		Fillingué	Kollo	Quallam	Say	Téra	Tillabéry	Total
Très favorable	Surface km ²	0	55	0	34	20	105	214
	Pourcentage de la surface %	0,0	0,6	0,0	0,2	0,1	1,0	0,2
Favorable	Surface km ²	2.942	2.741	2.030	2.294	2.811	842	13.660
	Pourcentage de la surface %	11,0	29,1	8,8	16,4	13,9	7,9	13,1
Peu favorable	Surface km ²	12.486	3.533	9.764	4.393	5.049	3.045	38.270
	Pourcentage de la surface %	46,5	37,6	42,1	31,4	25,0	28,7	37,5
Non favorable	Surface km ²	11.385	3.079	11.379	7.279	12.340	6.639	52.101
	Pourcentage de la surface %	42,5	32,7	49,1	52,0	61,0	62,4	49,4
Total	Surface km ²	26.813	9.408	23.173	14.000	20.220	10.631	104.245
	Pourcentage de la surface %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Annexe 4.3.3.1 Arbres importants pour la production de bois de feu et de charbon

- + grande importance, emploi fréquent
- emploi restreint ou occasionnel
- pas de renseignements
- pas d'emploi

	Bois de feu	Charbon de bois
<i>Acacia albida</i>	○	○
<i>Acacia ataxacantha</i>	○	●
<i>Acacia dudgeoni</i>	○	○
<i>Acacia chrenbergiana</i>	○	●
<i>Acacia gourmaensis</i>	○	●
<i>Acacia lacta</i>	+	+
<i>Acacia macrostachya</i>	○	●
<i>Acacia macrothyrsa</i>	○	●
<i>Acacia nilotica</i>	+	+
<i>Acacia pennata</i>	○	●
<i>Acacia polyacantha</i>	○	○
<i>Acacia raddiana</i>	+	+
<i>Acacia senegal</i>	+	+
<i>Acacia seyal</i>	+	○
<i>Acacia sicberiana</i>	○	○
<i>Albizia chevalieri</i>	○	●
<i>Albizia lebbek</i>	○	○
<i>Anacardium occidentale</i>	○	+
<i>Anogcissus leiocarpus</i>	○	+
<i>Azadirachta indica</i>	+	+
<i>Balanites aegyptiaca</i>	+	+
<i>Bauhinia rufescens</i>	○	●
<i>Borassus aethiopum</i>	○	○
<i>Boscia angustifolia</i>	○	○
<i>Boscia salicifolia</i>	○	●
<i>Boscia senegalensis</i>	○	-
<i>Butyrospermum parkii</i>	○	○
<i>Cadaba farinosa</i>	○	●
<i>Calotropis procera</i>	○	○
<i>Capparis corymbosa</i>	○	-
<i>Cassia siamea</i>	+	○
<i>Cassia sicberiana</i>	○	●
<i>Casuarina equisetifolia</i>	○	○
<i>Celtis integrifolia</i>	○	●
<i>Combretum aculeatum</i>	○	○
<i>Combretum glutinosum</i>	○	○
<i>Combretum micranthum</i>	○	○
<i>Combretum nigricans</i>	○	○
<i>Commiphora africana</i>	○	○
<i>Crateva adansonii</i>	○	○
<i>Dalbergia melanoxylon</i>	○	○
<i>Dichrostachys cinerea</i>	○	○
<i>Diospyros mespiliformis</i>	+	+

	Bois de feu	Charbon de bois
<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	+	+
<i>Ficus gnaphalocarpa</i>	●	--
<i>Ficus iteophylla</i>	○	--
<i>Ficus platyphylla</i>	●	--
<i>Gardenia sokotensis</i>	○	●
<i>Gardenia ternifolia</i>	○	●
<i>Grewia mollis</i>	○	●
<i>Guiera senegalensis</i>	○	○
<i>Hyphaene thebaica</i>	○	+
<i>Khaya senegalensis</i>	○	○
<i>Lanea acida</i>	○	○
<i>Lanea microcarpa</i>	○	○
<i>Leucaena leucocephala</i>	○	●
<i>Maerua crassifolia</i>	●	--
<i>Mangifera indica</i>	○	●
<i>Maytenus senegalensis</i>	○	○
<i>Mitragyna inermis</i>	+	●
<i>Moringa oleifera</i>	○	●
<i>Parkia biglobosa</i>	○	●
<i>Parkinsonia aculeata</i>	○	○
<i>Phoenix dactylifera</i>	○	-
<i>Piliostigma reticulatum</i>	○	○
<i>Piliostigma thonningii</i>	○	○
<i>Prosopis africana</i>	+	+
<i>Prosopis juliflora</i>	+	+
<i>Pterocarpus erinaceus</i>	+	+
<i>Pterocarpus lucens</i>	+	+
<i>Sclerocarya birrea</i>	+	○
<i>Securidaca longepedunculata</i>	○	○
<i>Securinega virosa</i>	○	○
<i>Sterculia setigera</i>	○	-
<i>Stereospermum kunthianum</i>	●	-
<i>Strychnos spinosa</i>	○	●
<i>Tamarindus indica</i>	○	+
<i>Terminalia avicennioides</i>	○	○
<i>Terminalia macroptera</i>	○	+
<i>Ximenia americana</i>	○	○
<i>Ziziphus mauritiana</i>	○	○
<i>Ziziphus mucronata</i>	○	○
<i>Ziziphus spina-christi</i>	○	●

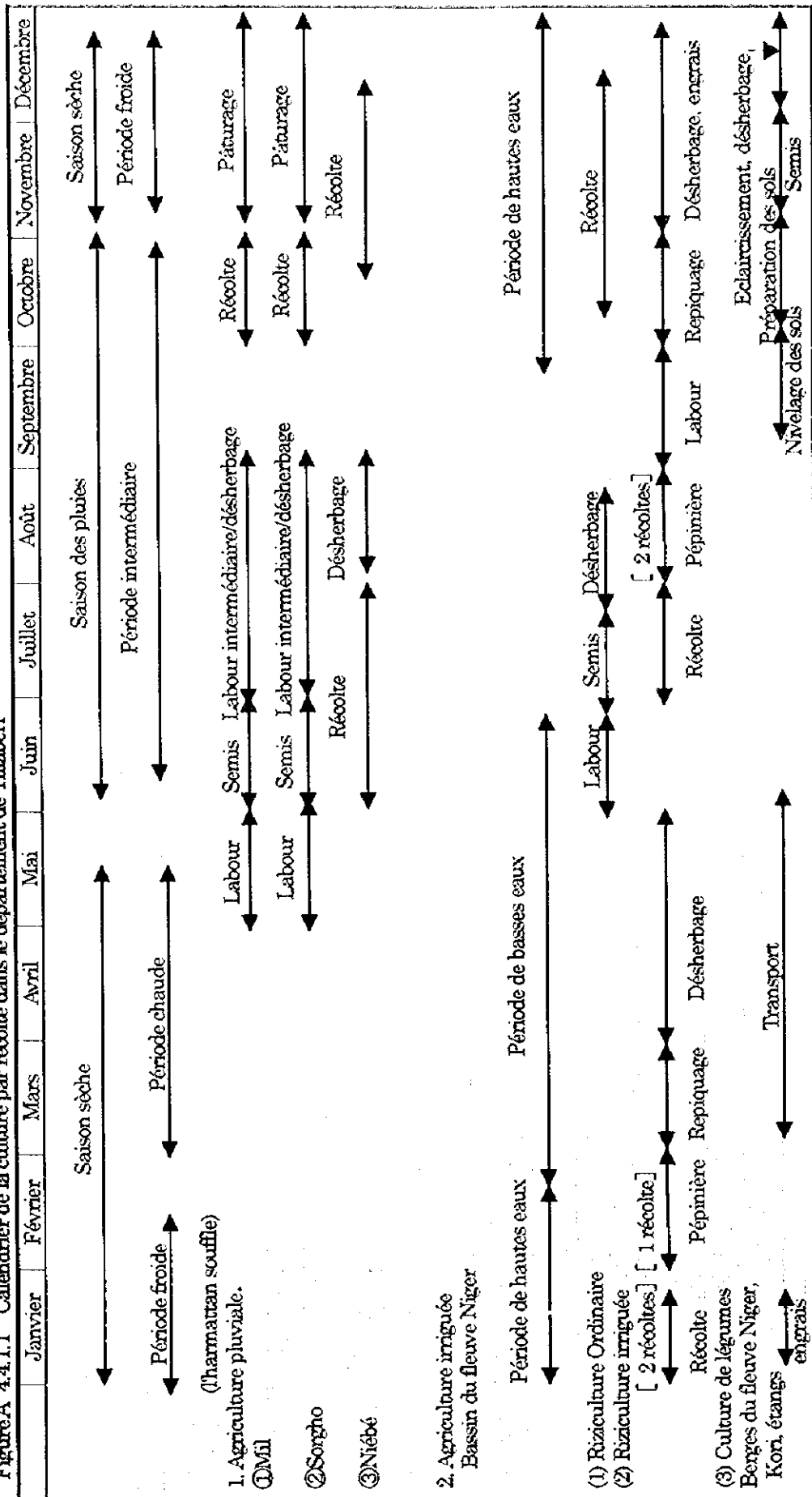
	Bois de feu	Charbon de bois
<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	+	+
<i>Ficus gnaphalocarpa</i>	●	--
<i>Ficus iteophylla</i>	○	-
<i>Ficus platyphylla</i>	●	-
<i>Gardenia sokotensis</i>	○	●
<i>Gardenia ternifolia</i>	○	●
<i>Grewia mollis</i>	○	●
<i>Guiera senegalensis</i>	○	○
<i>Hyphaene thebaica</i>	○	+
<i>Khaya senegalensis</i>	○	○
<i>Lanea acida</i>	○	○
<i>Lanea microcarpa</i>	○	○
<i>Leucaena leucocephala</i>	○	●
<i>Maerua crassifolia</i>	●	--
<i>Mangifera indica</i>	○	●
<i>Maytenus senegalensis</i>	○	○
<i>Mitragyna inermis</i>	+	●
<i>Moringa oleifera</i>	○	●
<i>Parkia biglobosa</i>	○	●
<i>Parkinsonia aculeata</i>	○	○
<i>Phoenix dactylifera</i>	○	-
<i>Piliostigma reticulatum</i>	○	○
<i>Piliostigma thonningii</i>	○	○
<i>Prosopis africana</i>	+	+
<i>Prosopis juliflora</i>	+	+
<i>Pterocarpus erinaceus</i>	+	+
<i>Pterocarpus lucens</i>	+	+
<i>Sclerocarya birrea</i>	+	○
<i>Securidaca longepedunculata</i>	○	○
<i>Securinega virosa</i>	○	○
<i>Sterculia setigera</i>	○	-
<i>Stereospermum kunthianum</i>	●	-
<i>Strychnos spinosa</i>	○	●
<i>Tamarindus indica</i>	○	+
<i>Terminalia avicennioides</i>	○	○
<i>Terminalia macroptera</i>	○	+
<i>Ximenia americana</i>	○	○
<i>Ziziphus mauritiana</i>	○	○
<i>Ziziphus mucronata</i>	○	○
<i>Ziziphus spina-christi</i>	○	●

Tableau A 4.4.1.1 Evolution de la production des principales céréales du département de Tillabéri

	Superficie (ha)						Production (t)						
	1991	1992	1993	1994	1995	Moenne (91-95)	1991	1992	1993	1994	1995	Moenne (91-95)	
Mil	Tillabéri département	944,769	871,955	808,628	954,712	992,914	914,596	428,488	383,325	378,716	426,855	323,145	388,106
	%Niger Total (%)	21.6	17.5	17.3	19.4	19.0	18.9	23.2	21.4	25.7	21.7	18.3	22.1
Sorgho	Tillabéri département	90,732	98,645	123,079	98,549	122,291	105,659	31,207	38,344	51,130	34,982	17,129	34,558
	%Niger Total (%)	4.4	3.9	5.5	4.7	6.3	5.0	6.7	10.0	17.5	8.9	6.4	9.9
Niébé	Tillabéri département	473,598	405,102	203,788	277,267	346,774	341,306	81,645	106,362	15,262	23,095	18,695	49,012
	%Niger Total (%)	18.0	10.5	6.2	9.3	10.1	10.8	18.6	26.5	9.1	4.4	10.2	13.7
Arachide	Tillabéri département	31,063	971	8,605	2,550	1,910	9,020	13,076	0	1,058	1,245	489	3,174
	%Niger Total (%)	29.1	0.6	7.7	1.7	0.1	7.8	34.0	0.0	4.1	1.8	0.4	8.1
Mais	Tillabéri département	ND	161		216	431	162	ND	84		100	195	76
	%Niger Total (%)	-	7.1	0.0	9.0	27.2	9	-	8.6	0.0	5.7	15.1	5.9
Riz	Tillabéri département	0	3,900	4,474	1,965	3,702	2,808		7,900	8,940		207	3,409
	%Niger Total (%)	0.0	26.9	73.8	25.1	46.9	34.5	0.0	38.3	100.0	0.0	16.8	31.0

Source: Annuaire des Statistiques de l'Agriculture et de L'Elevage Janvier 1997.

Figure A 4.4.1.1 Calendrier de la culture par récolte dans le département de Tillabéri

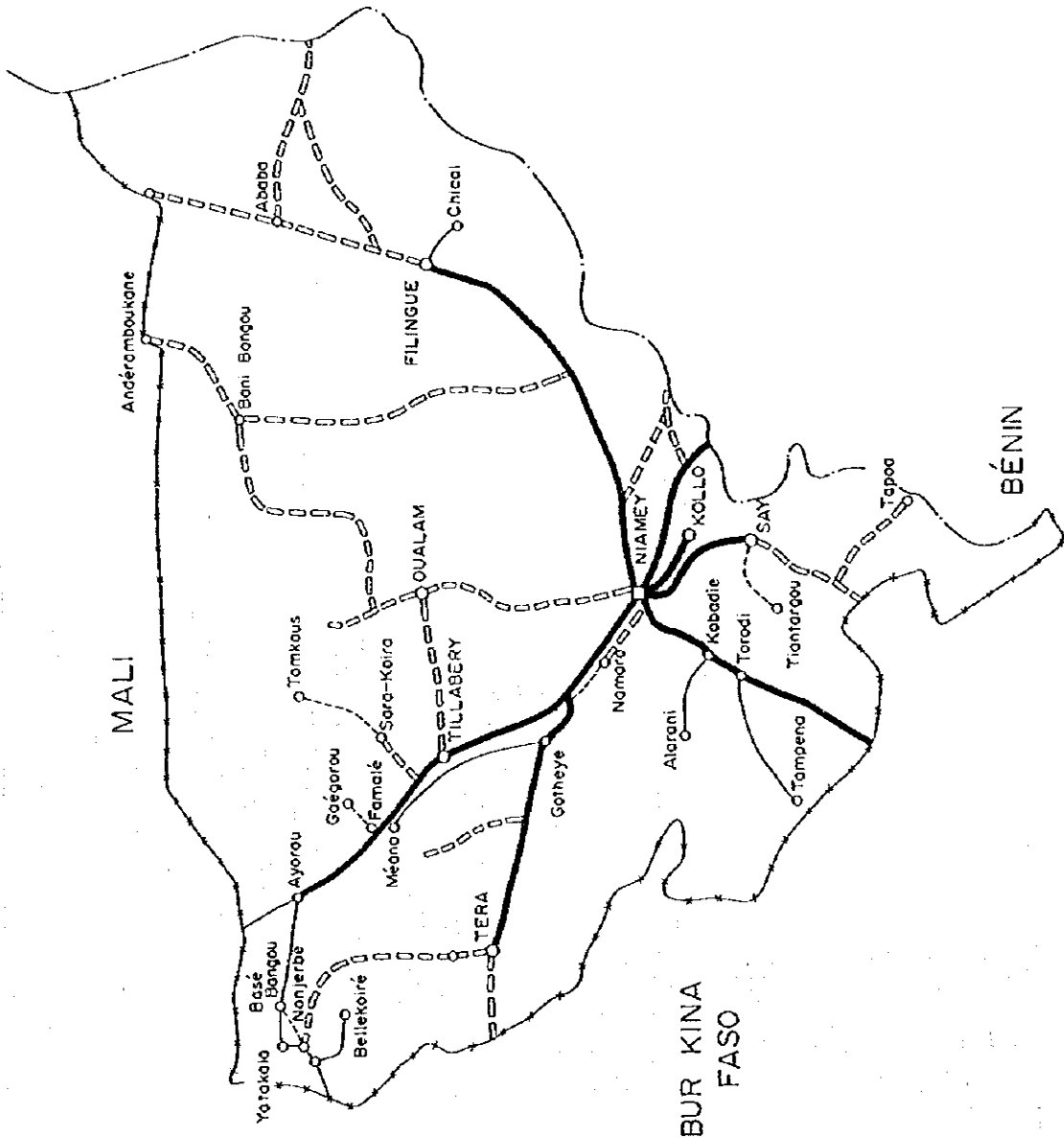


Source: Travail de gens du désert, Tsugio NAMISATO, mai 1998

Figure A.4.1.2 Réseau Routier du Département Tillabéri et Routes Existantes en Projet

LEGENDE

	FRONTIERE INTERNATIONALE
	LIMITE DEPARTEMENT
	ROUTES BITUMEES
	ROUTES RATERITIQUES
	ROUTES EN PROJES (主要道路のみ)
	PISTES RURALES EN PROJES



ETUDE SUR LE PLAN DE LUTTE CONTRE LA DESERTIFICATION DANS LE DEPARTEMENT TILLABERY EN REPUBLIQUE DU NIGER	
RESEAU ROUTIER DU DEPARTEMENT DE TILLABERY	
Nom du Plan	ROUTES EXISTANTES ET EN PROJET
N°	
ECHELLE	1 / 2.000.000

Tableau A 4.4.2.1 Nombre de têtes du cheptel au Niger(1995)

Département	AGADEZ	DIFFA	DOSSO	MARADI	TAHOUA	TILLABERY	ZINDER	Total
Espèces								
Bovin	15.494	350.997	422.967	362.286	481.577	747.248	613.715	2.994.284
Ovin	149.57	1.666.223	390.047	504.787	849.488	531.239	116.021	4.206.960
Caprin	259.531	1.399.456	759.700	821.477	2.029.937	740.068	1.404.687	7.414.856
Camerin	34.089	614.836	26.248	26.716	130.939	114.309	80.204	1.027.341
Asin	8.277	116.548	36.884	52.652	264.347	65.066	109.388	653.162
Chevaline	269	38.831	36.764	25.226	47.363	28.764	57.196	234.413

Source: Annuaire des statistiques de l'agriculture et de l'élevage(janvier 1997)

Tableau A 4.4.2.2 Calcul approximatif de la demande en fourrage(Actuel)

Espèces	Arrondissement	1. Nombre de têtes du cheptel (1996)	2. Coefficient converti en UBT	3. Unités du Bétail Tropical (UBT)	4. Volume sec (t) nécessaire	Remarques
Bovin	FILINGUE	126.550	0,80	101.240	240.191	Volume sec nécessaire est de 6,5 kg/ jour par UBT
	KOLLO	183.577	0,80	146.862	348.429	
	OUALLAM	23.450	0,80	18.760	44.508	
	SAY	232.750	0,80	186.200	441.759	
	TERA	149.073	0,80	119.258	282.940	
	TILLABERI	70.371	0,80	56.297	133.564	
	Total	785.771		628.617	1.491.393	
Ovin	FILINGUE	61.857	0,14	8.660	20.545	
	KOLLO	69.557	0,14	9.738	23.103	
	OUALLAM	81.264	0,14	11.377	26.991	
	SAY	144.989	0,14	20.298	48.158	
	TERA	144.426	0,14	20.220	47.971	
	TILLABERI	55.966	0,14	7.835	18.589	
	Total	558.059		78.128	185.359	
Caprin	FILINGUE	166.217	0,14	23.270	55.209	
	KOLLO	93.290	0,14	13.061	30.986	
	OUALLAM	106.763	0,14	14.947	35.461	
	SAY	172.009	0,14	24.081	57.132	
	TERA	188.468	0,14	26.386	62.599	
	TILLABERI	48.874	0,14	6.842	16.233	
	Total	775.621		108.587	257.622	
Camelin	FILINGUE	85.626	1,00	85.626	203.147	
	KOLLO	5.375	1,00	5.375	12.752	
	OUALLAM	10.237	1,00	10.237	24.287	
	SAY	548	1,00	548	1.300	
	TERA	6.032	1,00	6.032	14.310	
	TILLABERI	8.657	1,00	8.657	20.538	
	Total	116.475		116.475	278.336	
Asin	FILINGUE	17.522	0,50	8.761	20.785	
	KOLLO	4.695	0,50	2.348	5.569	
	OUALLAM	10.731	0,50	5.366	12.729	
	SAY	5.421	0,50	2.711	6.430	
	TERA	21.741	0,50	10.871	25.790	
	TILLABERI	6.322	0,50	3.161	7.499	
	Total	66.432		33.216	78.805	
Chevalin	FILINGUE	9.638	1,00	9.638	22.866	
	KOLLO	3.465	1,00	3.465	8.220	
	OUALLAM	5.879	1,00	5.879	13.947	
	SAY	5.362	1,00	5.362	12.721	
	TERA	1.854	1,00	1.854	4.398	
	TILLABERI	3.250	1,00	3.250	7.710	
	Total	29.448		29.448	69.865	
Total	FILINGUE			237.195	562.746	
	KOLLO			180.848	429.061	
	OUALLAM			66.565	157.826	
	SAY			239.200	567.503	
	TERA			184.620	438.011	
	TILLABERI			86.042	204.136	
	Total			994.471	2.359.382	

Tableau A 4.4.2.3 Estimation de la quantité productive de fourrage (séché) à partir des pâturages

Arrondissement	Quantité productive des pâturages			Quantité productive des terres incultes (1)			Quantité productive des terres incultes (2)			Q.P Totale			
	S (ha)	Q.P/ha (t)	T.U (%)	QP (t)	S (ha)	Q.P/ha (t)	T.U (%)	S (ha)	Q.P/ha (t)		T.U (%)	Q.P (t)	
Filingué	272.000	0,8	60	130.560	1.184.100	0,45	55	293.065	684.400	0,16	55	60.227	483.852
Kollo			60	0	436.600	0,80	55	192.104	121.600	0,16	55	10.701	202.805
Oualam	117.100	0,8	60	56.208	1.451.300	0,45	55	359.197	574.200	0,16	55	50.530	465.934
Say			60	0	727.800	0,80	55	320.232	265.800	0,16	55	23.390	343.622
Téra	29.100	0,8	60	13.968	495.400	0,45	55	122.612	1.134.400	0,16	55	99.827	236.407
Tililabéry	13.100	0,8	60	6.288	510.800	0,45	55	126.423	297.000	0,16	55	26.136	158.847
Total	431.300			207.024	4.806.000			1.413.633	3.077.400			270.811	1.891.467

S.C : Superficie Cultivée Q.P : Quantité Productive T.U Taux d'Utilisation

Notes :

- 1) La quantité productive des pâturages est de 800g/ha
- 2) La quantité productive des terres incultes 1 est de 800 kg/ha dans la zone 1 et de 450 kg/ha dans les zones 2 et 3
- 3) La quantité productive des terres incultes 2 est de 160 kg/ha dans les zones sahélo-sahariennes.

Tableau A 4.4.2.4 Estimation de production des fourrages à partir des résidus des cultures

Arrondissement	Résidus de mil				Résidus de sorgho				Résidus de niébé			
	S.C (ha)	Q.P (t)	T.U(%)	QP (t)	S.C (ha)	Q.P (t)	T.U (%)	Q.P (t)	S.C (ha)	Q.P (t)	T.U (%)	Q.P (t)
Filingué	316.868	0,7	70	155.265	39.435	0,2	70	5.521	115.033	0,20	30	6.902
Kollo	129.946	1,0	70	90.962	3.389	0,2	70	474	74.223	0,40	30	8.907
Oualam	183.024	0,4	70	51.247	31.222	0,1	70	2.186	64.299	0,02	30	386
Say	85.167	1,8	70	107.310	25.652	0,7	70	12.569	10.341	0,60	30	1.861
Téra	212.031	0,7	70	103.895	15.570	0,2	70	2.180	54.643	0,02	30	328
Tilabéry	65.878	0,7	70	32.280	7.023	0,02	70	98	28.234	0,30	30	2.541
Total	992.914			540.960	122.291			23.029	346.773			20.925

Arrondissement	Résidus de maïs			Pailles de riz			Résidus d'arachide			Q.P Totale		
	S.C (ha)	Q.P (t)	T.U(%)	QP (t)	S.C (ha)	Q.P (t)	T.U (%)	Q.P (t)	S.C (ha)		Q.P (t)	T.U (%)
Filingué						5	70	0			30	0
Kollo					1.110	5	70	3.885		0,6	30	21
Oualam	36	0,0	70	0		5	70	0		0,1	30	4
Say	3.860	0,2	70	540	1.156	5	70	4.046		1,3	30	136
Téra	9	3,0	70	19		5	70	0		1,9	30	740
Tilabéry					1.436	5	70	5.026			30	0
Total	3.905				3.702			12.957				599.332

S.C : Superficie Cultivée Q.P : Quantité Productive T.U Taux d'Utilisation

- 1) Pour une récolte de 500 kg de mil, on obtient 1,2 t/ha de résidus de mil (tiges et feuilles)
- 2) Pour une récolte de 500 kg/ha de sorgho, on obtient 1,0 t de résidus de sorgho (tiges et feuilles)
- 3) Pour une récolte de 200 kg/ha de niébé, on obtient 700 kg/ha de résidus de niébé (tiges et feuilles)
- 4) Pour une récolte de 600 kg/ha de maïs, on obtient 3 t/ha de résidus de maïs (tiges et feuilles)
- 5) La quantité récoltée de pailles de riz est de 5t /ha
- 6) Pour une récolte de 300 kg/ha d'arachide, on obtient 1,9 t/ha d'arachide (tiges et feuilles)

Tableau A 4.4.2.5 Exploitation du cheptel

ESPECES	EFFECTIFS	DIFFERENCE	CROIT APPARENT %	ABATTAGE GLOBAL	% ABATTAGE	EXPORTATION %	
	EFFECTIFS ANNEE 1995					EFFECTIFS ANNEE 1996	GLOBALES
BOVIN	770.64	15.407	1,96	19.631	2,50	2.643	0,34
OVIN	541.805	16.254	2,91	79.808	14,30	27.872	4,99
CAPRIN	756.704	18.917	2,44	171.493	22,11	24.942	3,22
CAMELIN	114.754	1.721	1,48	512	0,44	260	0,22
ASIN	65.130	1.302	1,96			1.746	2,63
EQUIN	29.013	435	1,48			18	0,06

SOURCE : RAPPORT ANNUEL STATISTIQUE(TILLABERI 1996)

Tableau A 4.4.2.6 Abattages globaux / arrondissement

ARRONDISSEMENT	BOVIN			OVIN			CAPRIN			CAMELIN		
	TETE	VIANDE (TONNE)	ABATS (TONNE)	TETE	VIANDE (TONNE)	ABATS (TONNE)	TETE	VIANDE (TONNE)	ABATS (TONNE)	TETE	VIANDE (TONNE)	ABATS (TONNE)
FILINGUE	6.905	897,7	223	33.168	464,4	119,4	62.879	691,7	226,4	420	63	11,5
KOLLO	3.647	474,1	117,8	8.332	116,6	30	15.506	170,6	55,8	4	0,6	0,1
OHUALLAM	567	73,7	18,3	8.387	117,4	30,2	21.411	235,5	77,1	14	2,1	0,4
SAY	5.541	720,3	179	10.510	147,1	37,8	32.349	355,8	116,5	20	3	0,4
TERA	1.831	238	59,1	10.585	148,2	38,1	24.232	226,6	87,2	13	2	0,5
TILLABERI	1.140	148,2	36,8	8.826	123,6	31,8	15.116	166,3	54,4	41	6,2	1,2
TOTAL	19.631	2552	634	79.808	1117,3	287,3	171.493	1846,5	617,4	512	76,9	14,1

SOURCE : RAPPORT ANNUEL STATISTIQUE(TILLABERI 1996)

Tableau A 4.4.2.7 Production fumière(en tonne)

ESPECES	TONNAGE DE FUMIER ESTIME	NOTES
BOVIN	3.143.084	785.771 x 4t/tete
OVIN	390.641	558.059 x 0,7t/tete
CAPRIN	542.935	775.621 x 0,7t/tete
CAMELIN	582.375	116.475 x 5t/tete
ASIN	166.080	66.432 x 2,5t/tete
EQUIN	147.240	29.448 x 5t/tete
TOTAL	4.972.355	

SOURCE : RAPPORT ANNUEL STATISTIQUE(TILLABERI 1996)

Tableau A 4.4.2.8 Infrastructures sanitaires
(Parcs et couloirs de vaccination)

LOCALITE	STRUCTURE	FER	BETON	BANCO	BOIS	OBSERVATIONS
FILINGUE		8		6		
KOLLO		3		2	17	
OUALLAM		5		1	1	
SAY		12		4		
TERA		5		12	2	
TILLABERI		1		5	3	
TOTAL		34		30	23	1

SOURCE: RAPPORT ANNUEL STATISTIQUE(TILLABERI 1996)

Annexe 4.6.1 Encadrement (Source : PNEDD)

La vulgarisation ou du moins l'encadrement agricole a connu une évolution en dents de scie dans notre département à l'instar de l'ensemble du système national de vulgarisation agricole. Sans entrer dans les détails, nous rappellerons que la diffusion des messages techniques a été tentée depuis la période coloniale jusqu'aux années 1980, à travers plus approches dont nous retiendrons:

- L'approche filière agricole
- L'approche produit
- L'approche projet ou programme
- Le Farming system Research and Extension
- La formation et les visites.

Les traits communs à ces différentes approches réside essentiellement dans leur caractère directif (approche top to down) c'est à dire que les thèmes techniques sont pensés au sommet de la hiérarchie sous forme de paquets technologiques et transmis en l'état à la base que constituent les producteurs cibles à qui il est demandé d'appliquer sans réfléchir l'itinéraire technique et technologique arrêté par les chercheurs.

Dés lors, des insuffisances criardes n'ont pas tarder à se faire voire au grand jour.

Elles ont pour noms:

- Insuffisance conceptuelle parce que n'ayant tenu d'aucune réalité de terrain.
- Le caractère lourd de leur application qui doit nécessairement être faite en paquet.
- L'insuffisance des moyens matériels et financier dont elles sont consommatrices au niveau des producteurs ainsi que le peur d'a...des techniques aux conditions étatiques.
- Elles considèrent le producteur comme un éternel assiste et comme ignorant en lieu et place d'un véritable partenaire ayant un point de vue à défendre sur ses choix techniques et technologiques.
- Le caractère diffus, sectoriel et localisé des interventions.
- Les charges récurrentes lourdes et les après projets jamais bien réfléchis.

Toutes ces raisons et bien d'autres encore parmi lesquelles le manque d'harmonisation des interventions, ont conduit l'Etat du Niger a mettre en chantier à partir de 1981 des études de faisabilité d'un vaste programme de vulgarisation agricole. Ce programme, sous financement de la Banque Mondiale, verra le jour en 1988 avec en toile de fond une approche modèle de vulgarisation dénommée "Traimingand Visiting System "On "Tx V" tout les terminologie Française est "Formation et Visites".

Ce système écrit pour l'essentiel par D. BENOR Conseiller en vulgarisation agricole à la Banque Mondiale, se veut être une vulgarisation de proximité à travers un dispositif spécialisé.

Les objectifs visés à travers ce programme qui prend la dénomination de "Programme de Renforcement des services d'appui à l'Agriculture (PRSA)", se résument en:

- Renforcer la capacité d'intervention des services étatiques de vulgarisation
- Renforcer les liens entre la vulgarisation, la recherche et les producteurs
- Fournir les producteurs à travers un programme d'alphabétisation fonctionnelle.

Notre département qui faisait partie de la zone Test du projet depuis 1988, a connu tous les soubresauts qui ont caractérisé l'évolution du projet. D'abord agricole au sens stricte, il a progressivement inclus l'élevage, l'environnement puis l'alphabétisation.

Vient alors l'ère de la polyvalence à la base c'est à dire que l'Agent vulgarisateur de base (AVB) doit être à même d'assimiler et de faire assimiler tous les messages techniques émanant de la recherche dans les 4 domaines précités. Le dispositif ci-dessous (tableau n° 39) est le résultat de cette polyvalence.

Des problèmes de gestion de la polyvalence, de gestion administratives et technique, de gestion de la liaison recherche vulgarisation, de gestion des ressources humaines, ont amené les Bailleurs de Fonds du Projet à demander le recentrage des interventions du PRSA.

Ainsi depuis Avril 1987, le PRSA est sous réajustement à travers une série d'actions appelée Plan d'Action pour le réajustement du PRSA. Sous menace de fermeture des vannes du financement, le PRSA doit s'adapter ou disparaître. Des efforts appréciables sont consentis actuellement par les agents pour éviter cette disparition.

Dispositif Actuel d'Encadrement (avec polyvalence)

	CSA	CVA	CSE	T.S	SUP	AVB	Villages encadrés	G.C	Paysans formés	Paysans vulgani sateur
Filingué	4	1	2	3	4	25	186	426		3.074
Kollo	4	1	2	3	4	25	152	238		2.838
Ouallam	4	1	2	3	4	23	69	120		1.016
Say	4	1	2	3	4	24	134	212	2.075	2.120
Téra	4	1	2	3	4	17	109	289		2.727
Tillabéri	4	1	2	3	4	20	154	202	2.586	1.837
Total	24	6	12	18	24	134	804	1,487		13.612

- Légende :
- C.S.A : Chef service d'Arrondissement
 - C.V.A : Chargé de vulgarisation Agricole
 - C.S.E : Chargé du suivi - Evaluation
 - T.S. : Technicien spécialisé
 - S.U.P : Superviseur de zone
 - A.V.G : Agent vulgarisateur de base
 - G.C : Groupes de contact

Ces équipes d'arrondissement sont appuyées par le dispositif départemental suivant:

Départemental: 1 CR + 3 DD + 1 RDV + 1 RDF + 2 TS + 2 CSE

C.R = Coordinnateur Régional

D.D = Directeur Départemental

RDV = Responsable Départemental de la Vulgarisation

RDF = Responsable Départemental de la Formation

Commentaire: A la lecture du tableau ci-dessus, on constate un dispositif étoffé avec 124 agents de vulgarisation de base, supervisés par 24 superviseurs de zones, 6 chargés de vulgarisation et 24 chefs de services au niveau arrondissement.

La formation est assurée par des techniciens spécialisés au nombre de 18, courroie de transmission des résultats de recherche à la vulgarisation.

Le suivi et l'évaluation des activités sont assurés par les cellules créées à cet effet et comptant 11 agents.

Pour faire passer les messages techniques, 1487 groupes de contact, relais entre les AVB et la masse de producteurs, sont créés dans les 804 villages encadrés (sur 1635) du dispositif.

Annexe 4.6.2 Infrastructures, Equipements et Intrants Agricoles

Source : PNEDD

Infrastructures

	Magasins Coopératifs	Banques Céréalières	Boutiques Coopératives	Moulins Villageois	Banques d'intrants
Filingué	37	66	7	5	
Kollo	20	8	7		
Ouallam	18	56	3		
Say	31	30	7		
Téra	13	34	1		20 (phyto)
Tillabéri	7	32	17		
Total	126	226	42		

Les données sur les infrastructures agricoles du Département concernent uniquement les infrastructures communautaires et/ou coopératives formellement enregistrées.

Les magasins coopératifs au nombre total de 126 paraissent relativement bien répartis dans les arrondissements sauf celui de Tillabéri qui n'en dispose que de 7.

Les 8 banques annoncées à Kollo représentent les boutiques coopératives, 42 au total, sont les structures de naissance récente bien présentes à Tillabéri (17), peu nombreuses à Filingué, Kollo et Say avec chacun 7 boutiques quasi-inexistantes à Téra (1) et à Ouallam (3). Les structures telles que les moulins villageois et les boutiques d'intrants ne sont pas maîtrisées. Seuls Filingué (5 moulins) et Téra (20 banques de produits phytosanitaires) ont fourni quelques données.

Dans tous les cas, même lorsque les chiffres sur les infrastructures existent, aucune assurance n'est donnée sur leur fonctionnalité. Une étude sur ce sous-secteur s'avère donc indispensable afin d'avoir les indicateurs sur les niveaux de se tromper, que ce niveau d'équipement est très largement en dessous des besoins paysans.

Tableau A.4.8.1 Localisation et superficie des massifs forestiers

Sav	Nombre	Superficie (ha)	Nom du massifs	Superficie (ha)	Location
1. Domaine protégé	9	181342	1. Souara 2. Mossipaga 3. Tientergou 4. Gabicane 5. Boguel 6. Korogoussou 7. Sirba 8. Dogona-Kodjéga Dioga 9. Banizoumbou Nanifoni	25000 38000 30000 11196 5250 4896 5000 50000 12000	40 km de Torodi 12 km de Makalondi 20 km de Say Canton de Torodi Canton de Torodi Canton de Torodi Canton de Torodi Canton de Torodi Canton de Torodi Canton de Tamou
2. Domaine classé	1	9000	1. Faira	9000	Canton de Torodi
Total	10	190342			
Kollo	Nombre	Superficie (ha)	Nom du massifs	Superficie (ha)	Location
1. Domaine protégé	4	216750	1. Kouafo 2. Kouré 3. Kirtachi 4. Hamadidé	9750 50000 120000 37000	10 km au Sud de Namaro 36 km à l'Est de Ny RNI 65 km au Sud de Kollo 20 km de Ny sur la RN27
2. Domaine classé	3	9500	1. Aéroport 2. Guesselbodi 3. Say	2000 5000 2500	Entrée Est de Niamey PK20 de la RNI 20 km de Ny sur la RN27
Total	10	226250			
Téra	Nombre	Superficie (ha)	Nom du massifs	Superficie (ha)	Location
1. Domaine protégé	1	300	1. Gari	300	100 km Nord-Est de Téra à 15 km de Méhana
2. Domaine classé	1	44000	1. Téra	44000	10 km Nord-Ouest de Téra
Total	2	44300			
Ouallam	Nombre	Superficie (ha)	Nom du massifs	Superficie (ha)	Location
1. Domaine protégé	3	142000	1. Taroum ou Mogodjougou 2. Lahada ou Sabaragorou 3. Fondozangou	86000 26000 30000	140 km Nord de Tillabéri à 45 km de Tondikwindi 35 km à l'Ouest de Ouallam 70 km à l'Est de Ouallam
2. Domaine classé	Néant	Néant			
Total	3	142000			
Fillingué	Nombre	Superficie (ha)	Nom du massifs	Superficie (ha)	Location
1. Domaine protégé	4	5300	1. Touloum-Damissa 2. Bakin-Toulou 3. Talifanta 4. Dorobobo	900 400 2000 2000	
2. Domaine classé	Néant	Néant		5300	
Total	4	5300			
Tillabéri	Nombre	Superficie (ha)	Nom du massifs	Superficie (ha)	Location
1. Domaine protégé	Néant	Néant			
2. Domaine classé	Néant	Néant			
Total	-	-			

Tableau A4.8.2 Classement des forêts et Gommerais par Département

Département	Nom de la forêt (ou de la Gommerais)	Arrêté de classement
NIAMEY (Tillabéri) (suite)	FAIRA (Say)	Arrêté général N°6608/SE du 4/12/1950 → 8,500ha
	BOUMBA (Say)	Arrêté N°1769/SE du 10 Mars 1953 (abrogé par arrêté N°6963/SEF du 17 Août 1956 → 645ha
	PARC NATIONAL DU "W" (Say)	Général N°4676/SE du 25/6/1953 → 330,000ha
	TERA	Arrêté général N°2950/SE du 15/4/1954 → 44,000ha
	NIAMEY-AVIATION (Kollo)	Arrêté général N°97/SE du 16/1/1940 → 250ha Modifié en ses articles 1 et 2 par arrêtés généraux N°1092/SE et 998/SE des 28 Mars 1942 et 2 Mars 1951
	SAY	Arrêté général N°234/SE du 20/1/1940 → 2,460ha
	GUESSELBODI (Kollo)	Arrêté général N°158/SE du 12/1/1948 → 5,400ha

Chapitre 5

Eléments d'obstacle et mesures concrètes

Tableau A 5.3.1 Obstacles dans la zone de l'étude et mesures à prendre

(1)

Phénomène	Obstacle Cause	Mesure	Mesures concrètes
1. Question à résoudre Domaine politico-administratif • Retard des différentes mesures de lutte contre la désertification	• Non-application de divers plans nationaux et du système législatif • Budget national insuffisant	• Aperte • Attente de l'aide étrangère	• Etablissement et exécution d'un plan d'action national • Renforcement des pénalités • Utilisations des ONG • Utilisations des médias • Etablissement d'un manuel pour les mesures à prendre • Création d'un fonds de développement autonome • Exécution du Plan d'Ajustement Structurel, stabilisation de la situation politique • Augmentation des recettes fiscales par le développement du secteur secondaire, réforme fiscale • Privatisation d'entreprises nationales, amélioration du système d'épargne • Aide technique et financière adaptée bilatérale ou d'un organisme international
• Budget gouvernemental insuffisant pour l'agriculture	• Mise en valeur des ressources en eau du fleuve • Budget insuffisant	• Améliorer l'autosuffisance alimentaire	• Développement de projets sur la base de la gestion des terroirs
• Inefficacité du soutien	• Manque de coordination mutuelle entre les organismes d'aide • Système de réception de l'aide inexistant du pays bénéficiaire	• Entente entre les divers organismes d'aide, ONG y compris, et coordination par le gouvernement bénéficiaire des aides extérieures par secteur	• Obtention de l'accord pour la construction d'un grand barrage • Evaluation des projets d'aide par le gouvernement du pays bénéficiaire et gestion unifiée des informations • Aide harmonisée par coordination entre les différents organismes d'aide, ONG y compris
2. Domaine social • Faible taux d'alphabetisation et de scolarisation	• Ecoles et enseignants en nombre insuffisant • Manque d'infrastructures sanitaires • Déficience nutritionnelle de la mère et de l'enfant • Insuffisance des installations médicales, médecins et infirmières • Mariage jeune et grand nombre d'enfants	• Amélioration du système pédagogique • Amélioration des conditions sanitaires, sensibilisation des femmes • Prise de conscience du problème de la population et des besoins alimentaires	• Promotion de projets sur la base de la gestion des terroirs • Evaluation des instructeurs, promotion du recrutement d'instructeurs bénévoles • Augmentation du nombre de salles de classe • Aménagement de puits, d'adductions d'eau • Organisation de cours pour les mères • Aménagement d'installations médicales • Formation de médecins et infirmières • Sensibilisation de vulgarisation du planning familial
• Taux de mortalité infantile élevé	• Instruction de base insuffisante (taux d'alphabetisation et de scolarisation faibles des filles par rapport aux garçons)	• Stimulation de la participation des femmes au développement • Activités de sensibilisation pour la prise de conscience des hommes et des femmes	• Réduction du travail des femmes par l'introduction de moulins • Promotion de la participation des femmes aux projets
• Pression démographique (taux de croissance démographique élevé)	• Inexistence d'un système de gestion des terres et des biens	• Promotion de l'obtention de terres	• Développement d'un système de petit crédit pour les femmes
• Travail excessif des femmes			

Phénomène	Observation	Mesure	Mesures concrètes
Question à résoudre	Cause	Apertu	
3. Domaine économique	<ul style="list-style-type: none"> Absence de produits concurrentiels sur le plan international 	<ul style="list-style-type: none"> Développement de produits d'exportation 	<ul style="list-style-type: none"> Production de produits commerciaux exportables Augmentation de la valeur ajoutée par la transformation des produits agro-pastoraux Stimulation de l'artisanat Développement du secteur secondaire à partir de l'industrie de transformation des produits agricoles Réforme fiscale Réforme administrative Introduction d'un système d'épargne Utilisation rationnelle des sols et amélioration des techniques agricoles Intérêt pour le développement démographique basé sur un planning familial approprié Augmentation du domaine agro-sylvo-pastoral Institutionnalisation juridique de la propriété foncière et du droit d'accès aux terrains en commun.
<ul style="list-style-type: none"> Déficit du budget national 	<ul style="list-style-type: none"> Fragilité de l'industrie 	<ul style="list-style-type: none"> Développement harmonieux de l'industrie Amélioration du système fiscal Limitation des dépenses annuelles Encouragement à l'épargne Amélioration du taux d'auto-suffisance alimentaire 	<ul style="list-style-type: none"> Introduction d'un système d'épargne Utilisation rationnelle des sols et amélioration des techniques agricoles Intérêt pour le développement démographique basé sur un planning familial approprié Augmentation du domaine agro-sylvo-pastoral Institutionnalisation juridique de la propriété foncière et du droit d'accès aux terrains en commun.
<ul style="list-style-type: none"> Auto-suffisance alimentaire non atteinte 	<ul style="list-style-type: none"> Instabilité de la production due aux sécheresses Augmentation de la demande suite à l'augmentation de la population Réduction des terres adaptées à la production suite à la progression de la désertification Inutilisation des ressources en eau 	<ul style="list-style-type: none"> Stimulation de la diffusion des instruments aratoires et machines agricoles Production d'engrais biologiques bon marché Introduction de cultures commercialisables Expédition en commun et addition de plus-value 	<ul style="list-style-type: none"> Amélioration du taux d'auto-suffisance alimentaire
4. Domaine agro-sylvo-pastoral	<ul style="list-style-type: none"> ① Agriculture Faible rendement des fermes 	<ul style="list-style-type: none"> Diffusion de graines de qualité des principales céréales Rétablissement de la productivité des sols Stimulation de la diffusion des instruments aratoires et machines agricoles Production d'engrais biologiques bon marché Introduction de cultures commercialisables Expédition en commun et addition de plus-value 	<ul style="list-style-type: none"> Mise en place d'installation de multiplication des graines de qualité et du système de distribution Assurer une période de jachères adaptées Développement de l'agro-forêt Introduction du stockage d'eau (water banks) Promotion de la culture intrinsèque de Krummweiss comme le miel Introduction organisationnelle du paysan Réduction des produits résiduels de culture sur les parcelles Coordination des agriculteurs et éleveurs Développement de machines à motricité animale et de petites machines bon marché Création de banques de prêt d'équipements et matériaux Vulgarisation de méthodes de production d'engrais simples Introduction de produits commerciaux comme les légumes, fruits, etc. Organisation des agriculteurs et développement de la transformation dans les villages agricoles
<ul style="list-style-type: none"> Revenu faible des agriculteurs 	<ul style="list-style-type: none"> Culture continue des mêmes variétés existantes Surexploitation des terres cultivées Écoulement du sol superficiel Système de culture insuffisamment implanté Non utilisation des excréments des animaux Retrait des produits résiduels de culture des parcelles Prix élevé des machines agricoles Prix élevé des engrais chimiques Culture centrée sur la consommation familiale Faiblesse des prix de vente des produits agricoles due à la livraison individuelle ou du courtage 	<ul style="list-style-type: none"> Stimulation de la diffusion des instruments aratoires et machines agricoles Production d'engrais biologiques bon marché Introduction de cultures commercialisables Expédition en commun et addition de plus-value 	<ul style="list-style-type: none"> Coordination des agriculteurs et éleveurs Développement de machines à motricité animale et de petites machines bon marché Création de banques de prêt d'équipements et matériaux Vulgarisation de méthodes de production d'engrais simples Introduction de produits commerciaux comme les légumes, fruits, etc. Organisation des agriculteurs et développement de la transformation dans les villages agricoles

Phénomène	Obstacle	Mesure	Mesures concrètes
Question à résoudre	Cause	Apertu	
② Elevage	<ul style="list-style-type: none"> • Faible productivité de l'élevage (reproduction, développement physique, production de lait, production d'œufs) 	<ul style="list-style-type: none"> • Insuffisance de la base de production des pâturages • Retard de l'amélioration du bétail • Retard de la prise des mesures hygiène vétérinaire • Absence d'installations d'élevage • Insuffisance des installations d'alimentation en eau 	<ul style="list-style-type: none"> • Amélioration de la gestion de l'élevage et promotion de l'amélioration du bétail • Augmentation des prairies améliorées et des surfaces plantées de plantes fourragères • Encouragement de la création d'un bloc nutritionnel pour le cheptel • Restauration des prairies dégradées • Contrôle du fourrage stocké pour la saison sèche • Elevage de chertel adapté à la capacité fourragère du pâturage • Introduction de la distribution du bétail pour l'appariement du bon sang et de la technique d'insémination artificielle. • Formation de vétérinaires et aménagement des infrastructures sanitaires pour l'élevage • Mise en place de clôtures des champs • Aménagement d'abreuvoirs
③ Forêt communautaire	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction des ressources forestières 	<ul style="list-style-type: none"> • Abattage excessif pour l'usage comme bois de feu • Augmentation des terres cultivées et surpâturage 	<ul style="list-style-type: none"> • Création de pépinière et plantation d'arbres • Renforcement du système de gestion des forêts • Vulgarisation des forêts améliorées • Éducation de la population pour la conservation de la forêt • Développement de l'agro-foresterie • Promotion de l'utilisation de baux comme clôtures
④ Conservation des terres agricoles	<ul style="list-style-type: none"> • Aggravation de la dégradation des terres agricoles (érosion des sols, baisse du taux de fertilité et de la teneur en eau) 	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction des précipitations • Réduction de la période de jachères • Non-exécution des mesures de conservation des terres agricoles à cause des difficultés de l'administration et des agriculteurs 	<ul style="list-style-type: none"> • Promotion de la conservation des terres agricoles dans le cadre de la politique concernant l'agriculture/élevage/subculture • Mise en place d'un système de gestion de l'aménagement de l'utilisation des sols • Etablissement d'un système de promotion de mesures pour la conservation des terres agricoles • Exécution continue des mesures pour la conservation des terres agricoles • Vulgarisation de techniques de conservation applicables par les agriculteurs

Phénomène		Mesures concrètes	
Question à résoudre	Obstacle	Après	Après
	Cause		
⑤ Distribution			
• Non transparence de la formation des prix	• Non aménagement des infrastructures de distribution	• Renforcement des transactions sur le marché et fourniture d'informations sur le marché	• Etablissement d'un système de gestion des marchés
• Non établissement d'un système d'information sur le marché	• Non établissement d'un système de normes de qualité et de standards d'emballage pour les produits du au non-aménagement du marché des transactions	• Etablissement d'un système de distribution	• Aménagement d'un système de livraison stable et de normes de qualité des produits
• Réduction du revenu des agriculteurs due à la stagnation des prix des produits de l'élevage et de l'absence de compétitivité sur le plan international	• Transactions illégales des marchands de bétail et des intermédiaires lors du groupement de bétail	• Etablissement de transactions de marché	• Augmentation des observateurs, par exemple pour les transactions illégales
	• Limitation au Nigeria du marché de bétail	• Création d'installation de traitement de la viande	• Aménagement d'installations frigorifiques pour le stockage de lait et de la viande
	• Manque d'installations de stockage et de transformation	• Internationalisation du marché	• Création d'un système de saisie et de diffusion des informations sur les marchés étrangers
• Limitation de la période de vente, fluctuation des prix, baisse du taux de commercialisation		• Construction d'installations	• Aménagement d'installations de leur calibrage et leur conditionnement à chaque étape de leur production de leur distribution et de leur transport jusqu'au marché.
			• Aménagement d'installations de transformation des produits de l'agriculture/élevage
			• Aménagement d'instituteurs de recherches pour la transformation des produits alimentaires
⑥ Soutien de l'agriculture			
• Insuffisance de la vulgarisation des techniques agricoles	• Faiblesse du système de vulgarisation agricole	• Exécution efficace de la vulgarisation et des directives	• Coordination de l'organisme de test et d'étude et de l'organisme de vulgarisation
	• Insuffisance du budget de vulgarisation		• Aménagement d'une organisation de soutien basée sur les ONG locales
	• Non-aménagement du système de vulgarisation des nouvelles techniques		
	• Retard pris dans les études à effectuer	• Renforcement du système de test et d'étude	• Coopération financière adaptée des organismes d'aide
	• Insuffisance du financement des tests et études		• Renforcement de la collaboration avec des organismes d'étude internationaux
• Elargissement du système de test et d'étude	• Manque de conscience des agriculteurs concernant l'organisation	• Stimuler la volonté des agriculteurs et soutenir leur organisation	• Aménagement d'un système de soutien soutien agricole
• Retard pris dans l'organisation des agriculteurs	• Retard de la mécanisation, charge excessive du travail féminin des femmes, manque de matériel agricole et d'instruments aratoires légers	• Etablissement d'un système de soutien soutien agricole	• Elargissement et amélioration du système de stages
			• Renforcement des relations avec des organismes d'étude étrangers
			• Mise en place d'une banque de prêt d'instruments aratoires d'une banque de céréales et de moulins

Phénomène	Obstacle	Mesure	Mesures concrètes
Question à résoudre	Cause	Aperçu	
<ul style="list-style-type: none"> • Faiblesse des fonds d'exploitation agricole 	<ul style="list-style-type: none"> • Non-aménagement d'un système de crédit agricole 	<ul style="list-style-type: none"> • Etablissement d'un système de crédit à taux d'intérêt faible pour les fermes • Etablissement d'un système de crédit agricole et assurances du financement 	<ul style="list-style-type: none"> • Création d'un système de crédit de petite envergure • Aménagement d'un système de financement pour l'exploitation agricole
<ul style="list-style-type: none"> ⑦ Infrastructure des villages agricoles • Production instable dépendant des pluies 	<ul style="list-style-type: none"> • Non obtention de l'accord pour la construction d'un barrage • Absence d'ouvrages d'irrigation • Non fonctionnement des ouvrages d'irrigation existants • Non-aménagement de puits, d'adductions d'eau 	<ul style="list-style-type: none"> • Efficacité comme barrage polyvalent • Construction et réhabilitation d'ouvrages d'irrigation 	<ul style="list-style-type: none"> • Construction d'un barrage après obtention rapide de l'accord • Aménagement d'ouvrages d'irrigation de petite envergure en utilisant le Koz • Réhabilitation des ouvrages d'irrigation existants
<ul style="list-style-type: none"> • Non-assurance de l'eau potable (insuffisance absolue d'eau pendant la saison sèche, dégradation de la qualité de l'eau) • Difficulté du transport d'apport/expédition de produits agricoles/d'élevage et d'équipements agricoles 	<ul style="list-style-type: none"> • Non-aménagement de routes agricoles 	<ul style="list-style-type: none"> • Aménagement de puits, d'adductions d'eau • Réhabilitation de routes agricoles 	<ul style="list-style-type: none"> • Construction et réhabilitation de puits et d'adductions d'eau • Assurance du budget pour l'aménagement de routes • Etablissement de méthodes d'aménagement bon marché des routes agricoles • Création d'un organisme mutual pour la maintenance des routes • Aide budgétaire de l'administration pour la maintenance
<ul style="list-style-type: none"> 5. Domaine de l'environnement • Diminution des forêts nationales 	<ul style="list-style-type: none"> • Retard pris dans les mesures de conservation de l'environnement • Abattage excessif pour le bois de feu 	<ul style="list-style-type: none"> • Boisement planifié • Mise en valeur du bois de feu 	<ul style="list-style-type: none"> • Promotion des activités de boisement • Sensibilisation des habitants à la conservation des forêts • Renforcement du système de gestion des forêts • Révision de l'impôt sur la vente de bois de feu • Promotion des forêts aménagées
<ul style="list-style-type: none"> • Aggravation de la dégradation des sols (érosion des sols, dégradation des prairies et bois) 	<ul style="list-style-type: none"> • Diminution des précipitations • Abattage excessif, surpâturage • Non-exécution des mesures requises à cause des difficultés de l'administration et des agriculteurs 	<ul style="list-style-type: none"> • Promotion de mesures planifiées de conservation des sols 	<ul style="list-style-type: none"> • Etablissement d'un système de conservation des sols • Etablissement d'un plan d'utilisation des sols tenant compte de la conservation des sols • Répression de la volonté des agriculteurs sur les mesures de conservation • Exécution complète des mesures de conservation

Chapitre 6

Concept de base

Chapitre 7

Zonage de la zone d'étude

Chapitre 8

Plan de base du développement

Annexe 8.3.1.1 Conception de base de l'augmentation de la production des principales céréales

1. Conception de l'augmentation de la production

L'augmentation de la production de mil et de sorgho, qui sont les principales céréales, est l'élément essentiel de cette étude, mais à en juger par les infrastructures de production et les terrains exploitables, il semble difficile d'assurer une augmentation de la production supérieure au taux de croissance démographique élevé.

Par ailleurs, "L'agriculture mondiale en 2000" et "L'agriculture mondiale en 2010" du FAO indiquent trois éléments pour l'augmentation de la production agricole en Afrique (au Sud du Sahara: Sahel) ① augmentation du rendement des sols, ② exploitation des terres agricoles et ③ augmentation du taux d'utilisation des sols, et les pourcentages de contribution de chaque élément. Mais si l'on considère la situation dans la zone d'étude, les deux éléments derniers n'étant pas prometteurs, elle ne fait pas l'objet de l'augmentation. Cela à cause de la surface limitée de sols exploitables orientables vers l'agriculture, et de la nécessité de périodes de jachère pour maintenir la fertilité des sols.

C'est pourquoi, nous avons adopté uniquement l'augmentation du rendement des sols comme élément pour l'augmentation de la production des principales céréales.

Les céréales concernées sont le mil, le sorgho et le niébé.

Prévision d'une augmentation de 50% dans l'état de rendement unitaire actuelle pendant la période du projet

1. Effet du passage à des variétés améliorées : 30%

D'après les spécificités par variété du pearl mil concernant les variétés locales et les variétés sélectionnées des documents de l'INRAN (Agriculture nigérienne: AICAF/tableau ci-dessous), si l'on compare le rendement unitaire des deux, on constate que le second permet un rendement de 30% supérieur au premier.

Ces valeurs sont les résultats obtenus sur les parcelles expérimentales, et non des valeurs absolues de rendement unitaire, mais on peut penser qu'il s'agit de valeurs utilisables en tant que différence de capacité de production entre les deux en cas de culture dans les mêmes conditions.

Moyenne des variétés sélectionnées (2.100 kg/ha) ÷ moyenne des variétés locales (1.600 kg/ha)
 = 1,31 (le rendement unitaire des variétés sélectionnées est supérieur de 30%)

Tableau Spécificités par variété du pearl mil

Variété	Durée de croissance (jours)	Rendement (kg/ha)
Variétés locales		
Hainikiré de Bengou équré	85 – 90	2.000
Ban Gombe équré	85 – 90	1.500
Guerguera équré	90 – 95	2.500
Guerguera hatif équré	80 – 85	2.300
BA	90 – 100	1.000
MORO	70 – 80	1.000
Population Ankoutess (ANK)	80 – 90	900
		Moyenne (1.600)
Variétés sélectionnées		
Composte inter-var. de Tarana (CIVT)	90 – 95	2.000
Hainikiré précoce (HKP)	80 – 90	2.000
P3 Kolo sélection consevatrice	90 – 95	2.500
3/4 Hainikiré (3/4HK)	80 – 90	2.000
Hainikiré trécoce (HKP3)	70 – 75	900
T18L	85 – 95	2.000
ITMV 8062	80 – 85	2.500
ITMV 8001	85 – 90	2.500
ITMV 8304	80 – 85	2.500
		Moyenne (2.100)

(Note) : Pour estimer la capacité de production dans les fermes soumises à des conditions difficiles à partir des données des parcelles expérimentales, les valeurs minimales ont été adoptées dans ce tableau pour les variétés pour lesquelles une plage de rendement est donnée dans les données initiales. (Ex. Pour 2.000 - 2.500, nous avons utilisé 2.000)

2 Taux d'effet de rétablissement de la fertilité des sols et de la capacité de rétention d'eau : 20%

Au Niger, les terres agricoles ont jusqu'ici pu maintenir leur rendement maximal en assurant des périodes de jachère adaptées, mais l'augmentation soudaine de la population et les sécheresses répétées ont conduit à l'agriculture excessive et au surpâturage, ce qui a provoqué une baisse brutale du taux de la fertilité des sols et de la capacité de rétention d'eau.

Par conséquent, en promouvant la méthode agro-sylvo-pastorale par exemple water harvest, parcage et plantation d'arbres, il sera possible de rétablir la fertilité du sol et sa capacité de rétention d'eau, et d'augmenter de 20% le rendement unitaire des céréales.

Calcul expérimental

1 Culture objet du calcul expérimental: mil

C'est la culture pluviale assurant la production la plus élevée, qui est cultivé jusqu'ici pratiquement sans modifications, et généralement sans engrais.

2 Données utilisées: Rendement unitaire au Niger du FAO

-> Il s'agit de données objectives en continu du passé à aujourd'hui.

3 Années comparées et rendement unitaire

① Donnée passée: 1961-1967 503 kg/ha (moyenne de 5 années sur 7)

-> Après l'année de l'indépendance, avant les sécheresses qui on commencé à partir de 1968

② Donnée actuelle: 1991-1997 361 kg/ha (moyenne de 5 années sur 7)

-> Les 7 dernières années

4 Taux de rétablissement

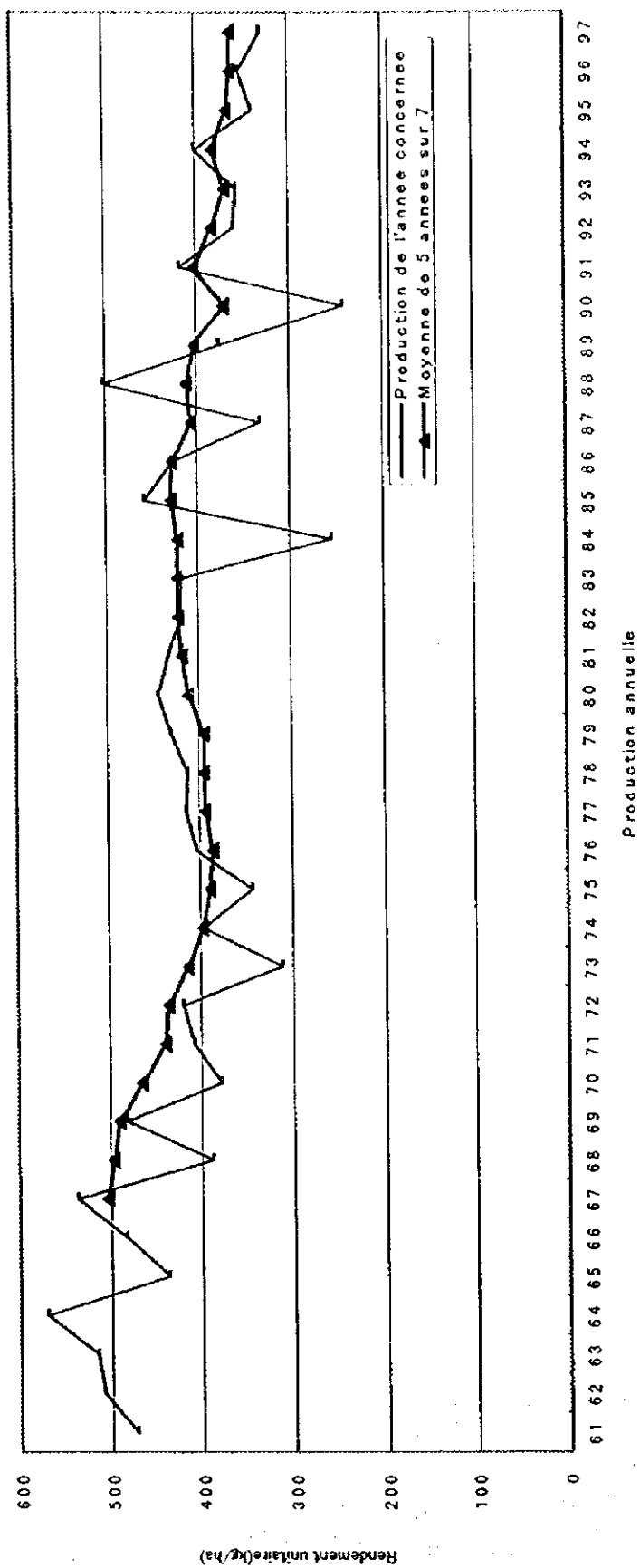
L'exécution des mesures précitées permettra de rétablir le rendement unitaire de 50% de la différence entre la donnée passée et la donnée actuelle.

$$503 \text{ (kg/ha)} \div 361 \text{ (kg/ha)} = 1,3393$$

$$(1,393 - 1,0) \times 50\% = 1,197$$

$$19,7\% \doteq 20\%$$

Figure A. 8.3.1.1 Evolution du rendement unitaire de mil dans tout le Niger



Source : Annuaire FAO de la production

Note : La moyenne est la moyenne de 5 années sur 7, minimum et maximum exclus.

Tableau A 8.3.1.1 Des variétés améliorées de MIL (INRAN, 1994)

Variétés	Zone préférentielle de culture (mm)	Cycle semi-maturité	Rendement potentiel (kg/ha)	Résistance aux ennemis	Poids de 1000 grains (g)	Teneur en éléments nutritifs (%)	Hauteur de plante (cm)	Longueur de panicules (cm)	Couleur de grains
HKP: HAINKIRE PRECOCE (Origine : Issu de Hainiré-TERA)	350	Précoce	2000	Sensible au charbon et au mildiou	9-10	Protéins : 11.1. Matières grasses : 5.3	190-200	50-70	Bru-jaune
HKP3 : HAINKIRE PRECOCE (Origine : Variété populations - CNRA TARNA)	280-350	Précoce	1000-1500	Sensible au borer de la tige. Peu sensible au charbon. Tolérant au mildiou	7.8	Protéins : 15.2. Matières grasses : 5.3	150-200	40-45. Diamètre 2-3.	Cris-jaune
HKBTF : HAINKIRE DE BENGOUHATIF (Origine : CNRA TARNA)	Zone à faible pluviométrie	Précoce	2000	Sensible au charbon	9.00	Protéins : 11.6. Matières grasses : 3.7	137	35-40	Jaune paille
H-80-100R: HAITVE GUEREJERA (Origine : Variété populations - CNRA TARNA)	300-400	Précoce	2300	Tolérant au charbon Tolérant au mildiou	9.40	Protéins : 15.2. Matières grasses : 11.5	200-230	52-55 Diamètre 2-2.5.	Jaune
MORO (Origine : CNRA TARNA)	200-300	Précoce	1000-1800	Sensible au charbon et au mildiou			160	35-48 Diamètre 6-8	Cris cendre
ANK : ANKOUTES (Origine : CNRA TARNA)	300-350	Précoce	900-1000	Carbon et au mildiou			160	28 Diamètre 2	Jaune-brun

Variétés	Zone préférentielle de culture (mm)	Cycle semis-maturité	Rendement potentiel (kg/ha)	Résistance aux ennemis	Poids de 1000 grains (g)	Teneur en éléments nutritifs (%)	Hauteur de plante (cm)	Longueur de panicules (cm)	Couleur de grains
CIVT : COMPOSITES INTER-VARIETAL DE TARNA (Origine : CNRATARNA)	450-600	Intermédiaire	2500-2800	Sensible au charbon et au mildiou	9-11	Protéins: 11, Matières grasses: 5.9	200-250	50-80	Jaune
SOUNAB (Origine : Composite du Sénégal)	600	Intermédiaire	2000	Tolérant au charbon. Tolérant à la minieuse de l'épi.	6.5	Protéins: 12.5, Matières grasses: 6.2	190		Jaune-marron
P3 KOLO (Origine : Composite-CNRA TARNA)	500-600	Intermédiaire	2500	Sensible au charbon et au mildiou	9-11	Protéins: 12.1, Matières grasses: 6.2	160-225	60-75	Brun-Jaune
3/4 HK : HAINKIRE (Origine : variété population-CNRA TARNA)	450-650	Intermédiaire	2000	Susceptible au charbon	8-9	Protéins: 8.2	80-120	40-70	Brun-Jaune
T18-L (Origine : Composite-CNRA TARNA)	250	Intermédiaire	2000-2500	Peu sensible au charbon. Tolérant au mildiou		Protéins: 10.4, Matières grasses: 4.7	190-200	170-200 Diamètre 3-4	Gris
ITMV 8001 (Origine : Composite-ICRISAT-INRAN/CNRA TARNA)	400-500	Intermédiaire	2500	Tolérant au charbon et au mildiou	8.8	Protéins: 14.2, Matières grasses: 4.6	220	60-65. Diamètre 2-2.5cm	Gris
ZATIB : ZANFARWA - CHININ BAJINI (Origine : CNRA TARNA)	300-600	Intermédiaire	2000	Tolérant au charbon Tolérant à la minieuse de l'épi.			190		Gris

Variétés	Zone préférentielle de culture (mm)	Cycle semi-maturité	Rendement potentiel (kg/ha)	Résistance aux ennemis	Poids de 1000 grains (g)	Teneur en éléments nutritifs (%)	Hauteur de plante (cm)	Longeur de panicules (cm)	Couleur de grains
HBK - P - 1 : HAINIKIRI BENGOU (Origine : CNRA TARNA)	300	Intermédiaire	2000-2500	Peu sensible au charbon et au mildiou.	9	Protéins: 15,6, Matières grasses: 5,6	90-200	120-150 Diamètre 2-3	Jaune paille
DC - P1 : DAN GOMBE (Origine : CNRA TARNA)	250	Intermédiaire	1500-2300	Tolérant au charbon et mildiou	11		150-180	80-55, Diamètre 2-3	Complètement gris
GR - P1 : GUERGUERA (Origine : CNRA TARNA)	450-650	Intermédiaire	2500	Peu sensible au charbon et au mildiou.	8,70	Protéins: 15,9, Matières grasses: 4,3	200-240	60-75, Diamètre 3-4	Jaune paille
BA : BA - ANGOURE (Origine : CNRA TARNA)	400-500	Intermédiaire	1000	Sensible au charbon, Sensible au mildiou.			160	42, Diamètre 10	Gris-brun
ZONGO KOLO (Origine : CNRA TARNA)	300	Intermédiaire	1000-1500	Sensible au charbon, Sensible au Striga.			176	85-90	

Tableau A 8.3.1.2 Des variétés améliorées de Sorgho (INRAN, 1994)

Variétés	Zone préférentielle de culture (mm)	Cycle semi-maturité	Rendement potentiel (kg/ha)	Résistance aux ennemis	Poids de 1000 grains (g)	Teneur en éléments nutritifs (%)	Hauteur de plante (cm)	Longueur de panicules (cm)	Longueur de panicules (cm)	Nbre. De grains par panicule	Couleur de grains
SEPON-82	400-700	Intermédiaire	2500-4000	Légèrement sensible au charbon. Sensible aux moisissures des grains. Sensible aux punaises de l'épi.	18-20	Protéines 10-12 Matières grasses 4.4	150-170	25	7		Blanc-crème
SRN-39	400-600	Intermédiaire	2000-2500 (en station), 1000-1500 (en paddans)	Légèrement sensible au charbon. Sensible aux moisissures des grains. Sensible aux punaises de l'épi. Sensible à la oxiiodomye. Tolérant au striga	25	Protéines 9-10 Matières grasses 4.1	140-160	23	5	1000-2000	Jaune, farineuse. absence de couche brune.

Annexe 8.3.1.2 Cordon de pierres

CARACTERISTIQUES

Hauteur : 20 cm
Largeur : 20 cm
Norme : 200 m/ha; pente <= 2%
Ecartement de 50 m
Durée de vie : 7 ans

INVESTISSEMENT	UNITE	QUANTITE	COUT UNITAIRE		COUT TOTAL	
			F CFA	F CFA	F CFA	F CFA
Nivellement 40 ml/HJ	HJ	5	800		4.000	
Réalisation 15 ml/HJ	HJ	14	800		11.200	
Chargement camion	H/J	30	800		24.000	
Location camion		1,33	13.800		18.351	
Petit matériel amorti en 2 ans					1.000	
COUT TOTAL PAR HECTARE						58.551

NB: Location (690 F/Km) Distance carrière(10Km)Voyage(1,33=1ha)

Annexe 8.3.1.3 Plantation en ligne isohypse d'andropogon

CARACTERISTIQUES

Largeur : 20 cm
Norme : 200 m/ha, pente \leq 2%
Ecartement de 50 m
Durée de vie: 10 ans

INVESTISSEMENT	UNITE	QUANTITE	COUT UNITAIRE F CFA	COUT TOTAL F CFA
Nivellement 40 ml/HJ	HJ	5	800	4.000
Plantation	HJ	35	800	21.000
Petit matériel amorti en 2 ans				1.000
COUT TOTAL PAR HECTARE				33.000

Annexe 8.3.1.4 Demi-lune simples

CARACTERISTIQUES

Diamètre : 4 m ou 5 m
Profondeur cuvette : 0.01 à 0.1 m
Distance entre cuvettes : 1 m
Densité : 6 × 5 m en quinconce
Norme : 525 cuvettes/hectare
Durée de vie : 5 ans

INVESTISSEMENT	UNITE	QUANTITE	COUT UNITAIRE		COUT TOTAL
			F CFA	F CFA	
Piquetage(50 ml/HJ)	HJ	3	800		2.400
Réalisation(5 cm /HJ)	HJ	21	800		32.000
Petit matériel amorti en 2 ans					1.000
COUT TOTAL PAR HECTARE					35.400

Annexe 8.3.1.5 Zal

CARACTERISTIQUES

Diamètre : 0.4 m
Profondeur : 0.25 m
Ecartement : 1 m
Densité : 10.000 creux/hectare
Durée de vie : 2 ans

INVESTISSEMENT	UNITE	QUANTITE	COUT	
			UNITAIRE	TOTAL
			F CFA	F CFA
Piquetage, Réalisation, fumure	11J	40	800	32.000
Petit matériel amorti en 2 ans				1.000
COUT TOTAL PAR HECTARE				33.000

Tableau A 8.3.1.3 Estimation de la surface cultivée en mil et sorgho (année cible 2014)

	Fillingué	Kollo	Ouallam	Say	Téra	Tillabéri	Département
Surface cultivée (1 récolte annuelle)(ha). 1)	171.500	120.875	220.100	107.850	198.950	79.000	898.275
Pourcentage de mil 2)	95.3	96.4	87.7	75.4	90.8	91.3	90.7
Surface cultivée en mil (ha). 3)	163.440	116.524	193.028	81.319	180.647	72.127	807.085
Surface cultivée en sorgho (ha).	8.060	4.351	27.072	26.531	18.303	6.873	91.190
Total	171.500	120.875	220.100	107.850	198.950	79.000	898.275

Notes:

- 1) Pour l'année cible, c'est la surface cultivée en rotation pour le plan d'utilisation des sols "y"
 - 2) Le pourcentage de culture du mil est la moyenne de trois années, années maximale et minimale exclues du pourcentage de culture de 1991 à 1995.
 - 3) La surface cultivée en mil a été déduite à partir de 1)x2).
 - 4) La surface cultivée en sorgho a été déduite à partir de 1)-2).
- Ces valeurs sont utilisées comme base de calcul pour la diffusion des semences améliorées.

Tableau A 8.3.2.1 Projection de l'indice de productivité bovine

Spécifications	Indice projeté	Base de calcul
(1) Reproduction	400kg	Actuel : Race Bororo 350 ~ 450kg, Race Djelli 250 ~ 300kg, Race Kouri 400kg, Azawak 300 ~ 350kg
1. Poids de la vache	16mois	Actuel : 24mois
2. Intervalles entre les portées	75%	12mois / 16mois × 100 = 75%
3. Taux de naissance	128mois	Age moyen à la reproduction 40mois + Intervalles entre les portées 16mois × (6-1) reproductions + 8mois
4. Nombre moyen d'années de vie utile	15.2%	{ 12mois (5 reproductions × 16mois + 8mois) } × 100 / (1-0.1) = 15.2%
5. Taux de renouvellement des reproducteurs	30mois	Actuel : 36mois
6. Première saillie	40mois	
7. Première production	6 productio	
8. Nombre de productions	♀ 20kg ♂ 25kg	Actuel : Bororo ♀ 20kg, ♂ 25kg, Djelli, Azawak ♀ 15kg, ♂ 20kg
9. Poids à la naissance	8mois	Actuel : 12mois
10. Serrage	10%	Actuel : Plus de 10%
11. Taux de mortalité des veaux	800kg	Actuel : Races Azawak 500 ~ 1000kg, Goudali 1000 ~ 1100kg
12. Volume de production de lait par tête	croisement naturel	
13. Méthode de croisement		
(2) Elevage et engraissement	8mois	Actuel : ♀ 100kg ♂ 150kg
1. Date de début de la période d'engraissement	♀ 150kg ♂ 160kg	
2. Poids au début de la période d'engraissement	30mois	
3. Date de fin de la période d'engraissement	♀ 400kg ♂ 450kg	
4. Poids à la fin de la période d'engraissement	23mois	
5. Durée totale de la période d'engraissement	♀ 0.36kg ♂ 0.42kg	
6. Prise de poids quotidienne	2%	
7. Taux d'accidents	55%	Actuel : 48 ~ 50%
8. Rendement		

Tableau A 8.3.2.2. Quantité de consommation de viande et de lait

Arrondissement	Population		Quantité de production (t)				Quantité consommée (kg/personne)				
	1996	2014	Lait	2014	Viande	1996	2014	Lait	Viande	1996	2014
Filingué	359.463	601.354	16.134	31.688	5.229	44,9	52,7	14,5	15,3		
Kollo	357.298	920.792	12.704	36.085	6.316	35,6	39,2	17,7	12,8		
Ouallam	233.520	370.659	5.567	8.734	2.142	23,8	23,6	9,2	8,5		
Say	237.727	552.817	17.919	47.852	8.907	75,4	86,6	37,5	29,1		
Téra	380.788	671.302	14.469	33.692	6.727	38,0	50,2	17,7	17,2		
Tillabéry	174.043	215.727	6.042	15.258	2.794	34,7	70,7	16,1	23,1		
Total	1.742.839	3.332.651	72.835	173.309	32.115	41,8	52,0	18,4	17,1		

Source : RAPPORT ANNUEL STATISTIQUE (TILLABERY 1996)

Notes :

- 1) Les intestins et la volaille ne sont pas inclus dans la production de viande
- 2) Le lait inclut le total de lait de vache, de chèvre, de mouton et de chameau.

Tableau A 8.3.2.3 Projection de l'indice de productivité ovine

Spécifications	Indice projeté	Base de calcul
1. Poids net (mâle)	55kg	Actuel : Race Oudah 45kg, Race Ara-Ara 40 ~ 60kg, Race Koundoum 35 ~ 40kg Actuel : 3.5kg Actuel : 3.0kg Actuel : 10 ~ 20% Actuel : 5% Actuel : 35 ~ 50kg Actuel : Race Oudah 45 ~ 50%, Race Ara-Ara 48 ~ 50kg, Race Koundoum 47 ~ 48% Actuel : Race Oudah 350 ~ 400g/jour, Race Ara-Ara 400g/jour, Race Koundoum 300 ~ 350g/jour
2. Poids net (femelle)	40kg	
3. Intervalles entre les portées	12 mois	
4. Nombre de portées par an	1	
5. Nombre de naissances par an	1.2 têtes	
6. Première production	23 mois	
7. Poids à la naissance (mâle)	4kg	
8. Poids à la naissance (femelle)	3.5kg	
9. Nombre d'années de production (mâle)	6 ans	
10. Nombre d'années de production (femelle)	8 ans 6 productions	
11. Méthode de croisement	croisement naturel	
12. Durée de la gestation	5 mois	
13. Nombre de naissances par portée	1.5 têtes	
14. Nombre de bêtes sevrées par portée	1.3 têtes	
15. Taux de mortalité		
Pendant l'allaitement	10%	
Hors allaitement	2%	
16. Abattage	12 mois	
17. Poids à l'abattage	47.5kg	
Moyenne pour les mâles et les femelles	50%	
18. Rendement de la viande désossée		
19. Volume de production de lait	60kg	

Tableau A 8.3.2.4 Projection de l'indice de productivité caprine

Spécifications	Indice projeté	Base de calcul
1.Poids à l'age adulte (mâle)	33kg	Actuel :Race Sahel30~35kg. Race Rousse de Maladi20~25kg 12mois/6.5mois 1.8tetes/production x 1.85 Actuel :Race Sahel 60~70kg/120jours de traite Taux de renouvellement : 1an/5ans=20% Taux de renouvellement : 12mois/79mois=15.2% Actuel :45%
2. Poids à l'age adulte (femelle)	28kg	
3.Intervalles entre les portées	6.5mois	
4.Nombre de portées par an	1.85	
5. Nombre de naissances par an	3.3 tetes	
6.Première production	12mois	
7. Poids à la naissance: (mâle) (femelle)	1.8kg	
8. Volume de production de lait	80kg	
9. Nombre d'années de production mâle)	5ans	
10. Nombre d'années de production(femelle)	6ans 11reproductions	
11.Méthode de croisement	croisement naturel	
12.Taux de mortalité	10%	
Pendant l'allaitement	2%	
Hors allaitement	18mois	
13.Abattage	30kg	
14.Poids à l'abattage	45%	
Moyenne pour les mâles et les femelles		
15.Rendement		

Tableau A 8.3.2.5 Projection de l'indice de productivité de l'abeille

Spécifications	Indice projeté	Base de calcul
1.Nombre de collectes de miel par an	2 fois	La moyenne actuelle est de 25kg
2. Quantités annuel de miel collecté par ruche	30kg	
3.Nombre de ruches par endroit	7 ruches	
4.Espèce	Apis mellifera	
5.Temps de renouvellement de l'abeille reine	12 mois	
6.Densité de l'élevage par ruche	300ba/1ruche	
7.Quantités annuelle de prélèvement de pollen par Ruche	2kg/ruche	

Tableau A 8.3.2.6 Plan de distribution des taureaux

Nombre de têtes d'élevage	Arrondissement	Nombre de génisses comprises	Nombre de mâles nécessaires	Nombre distribué projeté
139.205	Filingué	44.546	1.485	85
210.935	Kollo	64.619	2.154	123
25.795	Ouallam	8.254	275	16
256.025	Say	81.928	2.731	156
163.980	Téra	52.474	1.749	100
77.408	Tillabéri	24.771	826	45
864.348	Total	276.592	9.220	525

Notes :

- 1) Le nombre de génisses incluses dans le nombre de têtes d'élevage représente 32%.
- 2) Le nombre de bovins mâles nécessaires représente 1 sur 30 têtes du nombre de génisses
- 3 Le nombre distribué projeté est évalué à 525 têtes d'après la capacité d'approvisionnement du ranch de Toukounous
- 4) La part de distribution projetée est proportionnelle au nombre de génisses

Tableau A 8.3.2.7 Plan de distribution de vaches et génisses améliorées

Arrondissement	Nombre de têtes d'élevage	Nombre de génisses comprises	Nombre distribué projeté	Remarques
Filingué	139.205	44.546	145	
Kollo	210.935	64.619	210	
Ouallam	25.795	8.254	27	
Say	256.025	81.928	267	
Téra	163.980	52.474	171	
Tillabéri	77.408	24.771	81	
Total	864.348	276.592	900	

Notes :

- 1) La part de distribution projetée est proportionnelle au nombre de vaches et génisses
- 2) Le nombre distribué projeté est évalué à 900 têtes d'après la capacité d'approvisionnement du ranch de Toukounous

Tableau A 8.3.2.8 Calcul approximatif de la demande en fourrage

Espèces	Arrondissement	1. Nombre de têtes du cheptel (1996)	2. Coefficient converti en UBT	3. Unité du Bétail Tropical (UBT)	4. Volume sec (t) nécessaire	Remarques
Bovin	Filingué	139.205	0,80	111.364	264.211	Volume sec nécessaire est de 6,5 kg/ jour par UBT
	Kollo	201.935	0,80	161.548	383.272	
	Ouallam	25.795	0,80	20.636	48.958	
	Say	256.025	0,80	204.820	485.935	
	Téra	163.980	0,80	131.184	311.234	
	Tillabéri	77.408	0,80	61.926	146.920	
	Total	864.348	0,80	691.478	1.640.532	
Ovin	Filingué	64.950	0,14	9.093	21.573	
	Kollo	73.035	0,14	10.225	24.258	
	Ouallam	85.327	0,14	11.946	28.341	
	Say	152.238	0,14	21.313	50.565	
	Téra	151.647	0,14	21.231	50.369	
	Tillabéri	58.764	0,14	8.227	19.518	
	Total	585.961		82.035	194.627	
Caprin	Filingué	174.528	0,14	24.434	57.969	
	Kollo	97.955	0,14	13.714	32.535	
	Ouallam	112.101	0,14	15.694	37.234	
	Say	180.609	0,14	25.285	59.989	
	Téra	197.891	0,14	27.705	65.729	
	Tillabéri	51.318	0,14	7.185	17.045	
	Total	814.402		114.017	270.503	
Camelin	Filingué	85.626	1,00	85.626	203.147	
	Kollo	5.375	1,00	5.375	12.752	
	Ouallam	10.237	1,00	10.237	24.287	
	Say	548	1,00	548	1.300	
	Téra	6.032	1,00	6.032	14.310	
	Tillabéri	8.657	1,00	8.657	20.538	
	Total	116.475		116.475	27.6336	
Asine	Filingué	17.522	0,50	8.761	20.785	
	Kollo	4.695	0,50	2.348	5.569	
	Ouallam	10.731	0,50	5.366	12.729	
	Say	5.421	0,50	2.711	6.430	
	Téra	21.741	0,50	10.871	25.790	
	Tillabéri	6.322	0,50	3.161	7.499	
	Total	66.432		33.218	78.805	
Chevalin	Filingué	9.638	1,00	9.638	22.866	
	Kollo	3.465	1,00	3.465	8.220	
	Ouallam	5.879	1,00	5.879	13.947	
	Say	5.362	1,00	5.362	12.721	
	Téra	1.854	1,00	1.854	4.398	
	Tillabéri	3.250	1,00	3.250	7.710	
	Total	29.448		29.448	69.865	
Total	Filingué			248.916	590.553	
	Kollo			196.674	466.609	
	Ouallam			69.757	165.499	
	Say			260.039	616.943	
	Téra			198.876	471.833	
	Tillabéri			92.406	219.233	
	Total			1.066.668	2.530.670	

Tableau A 8.3.2.9 Plan de la quantité productive des fourrages à partir des pâturages

Arrondissement	Pâturages (terres de rotation)			Forêts pastorales (terres de rotation)			Pâturages améliorés (terres de rotation)					
	S (ha)	Q.P /ha (t)	T.U (%)	QP (t)	S (ha)	Q.P /ha (t)	T.U (%)	Q.P (t)	S (ha)	Q.P /ha (t)	T.U (%)	Q.P (t)
Filingué	491.900	0,8	60	236.112	22.500	1	60	13.500	100	4	70	280
Kollo	239.600	1,0	60	143.760	1.900	1,2	60	1.368	330	4	70	924
Quallam	632.700	0,8	60	303.696	27.500	1	60	16.500	100	4	70	280
Say	212.300	1	60	127.380	3.100	1,2	60	2.232	200	4	70	560
Téra	375.500	0,8	60	180.240	22.100	1	60	13.260	200	4	70	560
Tillabéri	134.900	0,8	60	64.752	22.900	1	60	13.740	200	4	70	560
Total	2.086.900			1.055.940	100.000			60.600	1.130			3.164

Arrondissement	Forêts (terres cultivées)			Pâturages (terres non cultivées)			Terres incultes (terres non cultivées)			Q.P Totale		
	S (ha)	Q.P /ha (t)	T.U (%)	QP (t)	S (ha)	Q.P /ha (t)	T.U (%)	Q.P (t)	S (ha)		Q.P /ha (t)	T.U (%)
Filingué	1.012.700	0,45	55	250.643	120.000	0,60	60	43.200	684.400	0,16	55	60.227
Kollo	0	0,80	55	0	6.300	0,80	60	3.024	156.900	0,16	55	13.807
Quallam	335.900	0,45	55	83.135	164.500	0,60	60	59.220	574.200	0,16	55	50.530
Say	78.800	0,80	55	34.672	93.700	0,80	60	44.976	281.200	0,16	55	24.746
Téra	11.000	0,45	55	2.723	0	0,60	60	0	1.134.800	0,16	55	99.862
Tillabéri	137.800	0,45	55	34.106	200.000	0,60	60	72.000	353.500	0,16	55	31.108
Total	1.576.200			405.279	584.500			222.420	3.185.000			280.280

S.C : Superficie Cultivée Q.P : Quantité Productive T.U Taux d'Utilisation

- 1) Quantité productive des pâturages à terres de rotation est de 1 t/ha pour la zone N) 1 et de 0,8 t/ha pour les zones 2 et 3
- 2) Quantité productive des forêts pastorales est de 1,2 t/ha dans la zone 1 et de 1,0 t/ha dans les zones 2 et 3
- 3) Quantité productive des pâturages améliorés est de 4 t/ha
- 4) Quantité productive des forêts (terres non cultivées) est de 0,8 t/ha dans la zone 1 et de 0,45 t/ha dans les zones 2 et 3
- 5) Quantité productive des pâturages et terres non cultivées est de 0,8 t/ha dans la zone 1 et de 0,6 t/ha dans les zones 2 et 3
- 6) Quantité productive des terres incultes (terres non cultivées) est de 0,16 t/ha

Tableau A 8.3.2.10 Plan de production des fourrages à partir des résidus des cultures

Arrondissement	Résidus de mil						Résidus de sorgho						Résidus de niébé					
	S.C (ha)		Q.P (t)		T.U(%)		S.C (ha)		Q.P (t)		T.U (%)		S.C (ha)		Q.P (t)		T.U (%)	
	S.C (ha)	Q.P (t)	T.U(%)	QP (t)	S.C (ha)	Q.P (t)	T.U (%)	Q.P (t)	S.C (ha)	Q.P (t)	T.U (%)	Q.P (t)	S.C (ha)	Q.P (t)	T.U (%)	Q.P (t)		
Filingué	162.925	1.2	50	97.755	8.575	0.5	50	2.144	85.750	0.50	10	4.288						
Kollo	115.768	2.0	50	115.768	4.824	1	50	2.412	60.296	0.50	10	4.221						
Ouallam	193.780	0.9	50	87.201	26.425	0.4	50	5.285	110.102	0.50	10	5.505						
Say	80.679	2.7	50	108.917	26.894	1.5	50	20.171	53.786	0.50	10	2.689						
Téra	181.016	1.6	50	144.813	17.903	1.3	50	11.637	99.459	0.50	10	4.973						
Tillabéri	71.890	1.4	50	50.323	7.110	0.7	50	2.489	39.500	0.50	10	1.975						
Total	806.058			604.777	91.731			44.138	448.893			23.651						

Arrondissement	Résidus de maïs						Pailles de riz						Résidus d'arachide						Q.P Totale
	S.C (ha)		Q.P (t)		T.U(%)		S.C (ha)		Q.P (t)		T.U (%)		S.C (ha)		Q.P (t)		T.U (%)		
	S.C (ha)	Q.P (t)	T.U(%)	QP (t)	S.C (ha)	Q.P (t)	T.U (%)	Q.P (t)	S.C (ha)	Q.P (t)	T.U (%)	Q.P (t)	S.C (ha)	Q.P (t)	T.U (%)	Q.P (t)			
Filingué							5	50	0								104.186		
Kollo					2.400	5	50	6.000									128.401		
Ouallam							5	50	0								97.991		
Say					2.500	5	50	6.250									138.026		
Téra							5	50	0								161.423		
Tillabéri					3.100	5	50	7.750									62.537		
Total					8.000			20.000									692.564		

S.C : Superficie Cultivée Q.P : Quantité Productive T.U Taux d'Utilisation

- 1) Pour une récolte de 500 kg de mil, on obtient 1,2 t/ha de résidus de mil (tiges et feuilles)
- 2) Pour une récolte de 200 kg/ha de sorgho, on obtient 1,0 t de résidus de sorgho (tiges et feuilles)
- 3) Pour une récolte de 200 kg/ha de niébé, on obtient 700 kg/ha de résidus de niébé (tiges et feuilles)
- 4) Pour une récolte de 600 kg/ha de maïs, on obtient 3 t/ha de résidus de maïs (tiges et feuilles)
- 5) La quantité récoltée de pailles de riz est de 5t /ha
- 6) Pour une récolte de 300 kg/ha d'arachide, on obtient 1,9 t/ha d'arachide (tiges et feuilles)

Tableau A 8.3.2.11 Fabrication de brocs nutritifonnels pour le bétail

Arrondissement	UBT	%	Quantité de Travaux Tête	Prix unitaire F/CFA	Coût du projet F/CFA
Filingué	248.916	23	119	20.500	2.439.500
Kollo	196.674	18	94	20.500	1.927.000
Ouallam	69.757	7	33	20.500	675.500
Say	260.039	24	124	20.500	2.542.000
Téra	198.876	19	95	20.500	1.947.500
Tillabéri	92.406	9	45	20.500	922.500
Total	1.066.668	100	510		10.455.000

Tableau A 8.3.2.12 Quantité estimée en excrément animal

Espèces	Arrondissement	1. Nombre de têtes du cheptel	2. Quantité d'excrément pur l/annuel /tête	3. = 1. X 2. Quantité Annuelle d'excrément (t)	Remarques
Bovin	Filingué	139.205	4,00	556.820	
	Kollo	201.935	4,00	807.740	
	Ouallam	25.795	4,00	103.180	
	Say	256.025	4,00	1.024.100	
	Téra	163.980	4,00	655.920	
	Tillabéri	77.408	4,00	309.632	
	Total				
Ovin	Filingué	64.950	0,70	45.465	
	Kollo	73.035	0,70	51.125	
	Ouallam	85.327	0,70	59.729	
	Say	152.238	0,70	106.567	
	Téra	151.647	0,70	106.153	
	Tillabéri	58.764	0,70	41.135	
	Total				
Caprin	Filingué	174.528	0,70	122.170	
	Kollo	97.955	0,70	68.569	
	Ouallam	112.101	0,70	78.471	
	Say	180.609	0,70	126.426	
	Téra	197.891	0,70	138.524	
	Tillabéri	51.318	0,70	35.923	
	Total				
Chameau	Filingué	85.626	5,00	428.130	
	Kollo	5.375	5,00	26.875	
	Ouallam	10.237	5,00	51.185	
	Say	548	5,00	2.740	
	Téra	6.032	5,00	30.160	
	Tillabéri	8.657	5,00	43.285	
	Total				
Anne	Filingué	17.522	2,50	43.805	
	Kollo	4.695	2,50	11.738	
	Ouallam	10.731	2,50	26.828	
	Say	5.421	2,50	13.553	
	Téra	21.741	2,50	54.353	
	Tillabéri	6.322	2,50	15.805	
	Total				
Cheval	Filingué	9638	5,00	48.190	
	Kollo	3465	5,00	17.325	
	Ouallam	5879	5,00	29.395	
	Say	5362	5,00	26.810	
	Téra	1854	5,00	9.270	
	Tillabéri	3250	5,00	16.250	
	Total				
Total	Filingué			1.244.580	
	Kollo			983.371	
	Ouallam			348.787	
	Say			1.300.195	
	Téra			994.379	
	Tillabéri			462.029	
	Total			5.333.341	

Tableau A 8.3.4.1 Coût de production de l'agricole (Situation actuelle)

1. Rendement

Basé sur la moyenne actuelle des 3 années, de 1991-95 en excluant les minimum et aximum.

Mil							Unité: kg/ha
sav	kollo	téra	tillabéri	filingué	ouallam	département	
795	643	412	466	318	318	455	
676	580	435	318	390	213	438	
757	417	452	404	318	232	447	
743	547	433	396	342	254	447	
Sorgho							Unité: kg/ha
sav	kollo	téra	tillabéri	filingué	ouallam	département	
448	163	428	231	227	45	345	
477	679	503	63	118	235	389	
565	113	356	430	165	112	370	
497	318	429	241	170	131	369	
Niébé							Unité: kg/ha
sav	kollo	téra	tillabéri	filingué	ouallam	département	
197	142	149	123	126	216	136	
82	158	37	82	90	9	75	
173	124	55	91	49	28	29	
151	141	80	99	88	84	80	

2. Prix unitaire

Prix unitaire	Espèces			Remarques
	Mil	Sorgho	Niébé	Moyenne des prix pratiqués sur le petit marché de Niamey entre 1996et97
	155	148	221	

3. Frais d'exploitation

Village	Mil		Sorgho		Niébé	
	Frais d'exploitation	superficie moyenne des terres	Frais d'exploitation	superficie moyenne des terres	Frais d'exploitation	superficie moyenne des terres
	FCFA	ha	FCFA	ha	FCFA	ha
Dvabou	3500	2.9	858	2.9	2155	2.9
Kourégou	2800	8.3	1,427	8.3	738	8.3
Tidani	7,633	3.5	1,764	3.5	2952	3.5
Total	13,933	14.7	4,049	14.7	5,845	14.7
Actuel	948 FCFA		275 FCFA		398 FCFA	
Projeté	1,422 FCFA		413 FCFA		597 FCFA	

Les frais d'exploitation sont inscrits dans l'augmentation de 50% actuelle.

4. Revenu agricole

Mil

	Prix unitaire	Redement	Montant brut de la production	Frais d'exploitaton	Revenu agricole
Actuel	155 FCFA	447 kg	69,285 FCFA	948 FCFA	68,337 FCFA
Projeté	155 FCFA	671 kg	104,005 FCFA	1,422 FCFA	102,583 FCFA

Sorgho

	Prix unitaire	Redement	Montant brut de la production	Frais d'exploitaton	Revenu agricole
Actuel	148 FCFA	369 kg	54,612 FCFA	275 FCFA	54,337 FCFA
Projeté	148 FCFA	554 kg	81,992 FCFA	413 FCFA	81,579 FCFA

Niébé

	Prix unitaire	Redement	Montant brut de la production	Frais d'exploitaton	Revenu agricole
Actuel	221 FCFA	80 kg	17,680 FCFA	398 FCFA	17,282 FCFA
Projeté	221 FCFA	96 kg	21,216 FCFA	597 FCFA	20,619 FCFA

Tableau A 8.3.4.2 Coût de production de l'élevage(Situation actuelle)

Type d'exploitation Spécifications	Situation actuelle							
	Exploitation Laitière	Viande Bovine		Ovins		Caprins		Apiculture
		Mâle	Femelle	Mâle	Femelle	Mâle	Femelle	
Base	1 vache adulte	1 tête	1 tête	1 tête	1 tête	1 tête	1 tête	1 rucho
Quantité de Production	330 l/an	400 Kg/tête	350 Kg/tête	50 Kg/tête	35 Kg/tête	30 Kg/tête	25 Kg/tête	20 Kg/rucho
Prix	200 F/CFA/l	263 F/CFA/kg	339 F/CFA/kg	410 F/CFA/kg	360 F/CFA/l	375 F/CFA/kg	328 F/CFA/kg	2000 F/CFA/kg
Revenu brut	66000	105000	118500	20500	12600	11250	8200	40000
Côût total de gestion	8580	11550	13035	2665	1638	1463	1066	5200
Frais techniques	3300	6300	7110	2050	1260	1125	820	1200
Frais de fourrage								
Frais d'hygiène								
Impôts								
Frais matériels	5280	5200	5925	615	378	338	246	4000
Frais de machines								
Frais fixes								
Paiement des intérêts	1320	2100	2370	410	252	225	164	800
Revenu agricole	56100	91350	103095	17425	10710	9562	6970	34000
Taux de revenu (%)	85%	87%	87%	85%	85%	85%	85%	85%

Tableau A 8.3.4.3 Coût de production de l'élevage(Plan)

Type d'exploitation Spécifications	Plan							
	Exploitation Laitière	Viande Bovine		Ovins		Caprins		Apiculture
		Mâle	Femelle	Mâle	Femelle	Mâle	Femelle	
Base	1 vache adulte	1 tête	1 tête	1 tête	1 tête	1 tête	1 tête	1 rucho
Quantité de Production	500 l/an	450 Kg/tête	400 Kg/tête	55 Kg/tête	40 Kg/tête	33 Kg/tête	28 Kg/tête	30 kg/an
Prix	220 F/CFA/l	267 F/CFA/kg	350 F/CFA/kg	410 F/CFA/kg	360 F/CFA/l	375 F/CFA/kg	330 F/CFA/kg	2000 F/CFA/kg
Revenu brut	111000	120000	140000	22550	14400	12375	9240	60000
Côût total de gestion	25300	18000	27000	2930	1870	1605	1200	9000
Frais techniques	16500	12000	20000	2250	1440	1235	920	1800
Frais de fourrage								
Frais d'hygiène								
Impôts								
Frais matériels	8800	6000	7000	680	430	370	280	7200
Frais de machines								
Frais fixes								
Paiement des intérêts	2200	2400	2800	450	290	250	185	1200
Revenu agricole	82500	99600	110200	19170	12240	10520	7855	49800
Taux de revenu (%)	75%	83%	83%	85%	85%	85%	85%	83%