

## 2.2 Engagement national

Le Niger s'est promptement engagé dans la lutte contre la désertification à l'échelle nationale. Il a entre autres signé et ratifié la Convention pour la lutte contre la désertification (CCD), établi un Plan d'action national pour la création de nouveaux organismes concernés, et promulgué des lois afférentes comme le Code rural, le Code forestier.

### (1) Convention de lutte contre la désertification

Le Niger est un des pays qui ont établi un Plan national de lutte contre la désertification (rédigé en 1985, révisé en 1991) après les grandes sécheresses de 1971-73 et 1981-85. Il a également établi une loi (1992) sur les Principes Directeurs d'une Politique de Développement Rural et une loi définissant les Principes d'Orientation du Code Rural (1993). Ces lois ont permis l'engagement national pour la conservation de l'environnement en vue du développement durable. Le Niger a également participé à la rédaction de la proposition de Convention de lutte contre la désertification (CCD) adoptée par les Nations-Unies le 17 juin 1994 (le 17 juin a été déclaré "Journée mondiale de lutte contre la désertification et la sécheresse"). Cette convention a été signée en octobre 1994 et ratifiée en janvier 1996. L'aide à base gouvernementale est limitée dans la zone du Sahel. Les ONG implantées sur place travaillent en coulisse pour le succès des projets, en contact direct avec les représentants des habitants. Les expressions "Afrique occidentale" et "ONG (organisation non-gouvernementale)" sont reprises plus de 20 fois dans le texte de la CCD, c'est une convention qui met l'accent sur l'Afrique Occidentale où la désertification est la plus forte dans le monde, sur la participation des habitants et sur l'approche à la base au niveau des communautés sur laquelle se centre l'action des ONG.

### (2) Plan d'Action National

Par le décret n°96-004/PM du 9 janvier 1996, le Gouvernement Nigérien a établi le Conseil National de l'Environnement pour un Développement Durable (CNEDD), un organisme national chargé de l'ajustement des mesures socio-économiques (voir Annexe 2.2.1).

Avec l'aide du PNUD, de la BIRD, du CILSS, à partir d'août 1996, le CNEDD a établi, conformément à la CCD, le Plan National de l'Environnement pour un Développement Durable (PNEDD), qui a été approuvé suite au forum du PNEDD, qui s'est tenu pendant 3 jours à partir du 20 avril 1998. Ce PNEDD est un des quatre programmes de base du Plan de rétablissement économique en amont, et comprend six programmes prioritaires. Ainsi, ses principaux programmes sont: lutte contre la désertification et gestion des ressources naturelles, l'eau et son développement durable, l'énergie et son développement durable, environnement urbain et cadre de vie, gestion de la diversité biologique, changements et fluctuations climatiques.

"Considérant la situation alimentaire catastrophique, l'extrême pauvreté des populations et l'imminence de la saison des pluies, et considérant l'exode massif des populations vers des

centres urbaines; la commission recommande que des mesures urgentes et significatives soient prises au niveau du gouvernement de la société civile, du secteur privé et des amis du Niger pour fixer les populations dans leurs terroirs et pour leur apporter tout l'appui nécessaire aux efforts de population de ces populations par la mise à leur disposition à temps de vivres semences, intrants zootechniques et vétérinaires." a été choisi comme recommandation spéciale de ce forum.

Désormais, le contenu de l'aide des organisations internationales et des différents pays d'aide sera vérifiée par ce comité par rapport au contenu du PNEDD pour assurer une exécution efficace sans chevauchement (voir Annexe 2.2.2).

### (3) Lois concernant la lutte contre la désertification

Les lois à prendre en compte pour l'établissement du Plan de lutte contre la désertification sont comme suit.

#### 1) Code rural

Dans les villages, la propriété et l'utilisation des terres sont généralement gérées dans le cadre du droit coutumier, et le leader coutumier, le chef de village par exemple qui dispose d'un droit de décision déterminé. Depuis quelques années, les terres adaptés au développement agricole ont graduellement baissé à cause de l'augmentation rapide de la population et des sécheresses fréquentes, et les conflits sur l'utilisation des terres sont devenus fréquents entre communautés, au sein des communautés et entre agriculteurs et éleveurs. Et il est devenu difficile de régler les conflits pour la propriété des terrains seulement sur la base du jugement du chef du village. Le Gouvernement Nigérien a clarifié la propriété des terres et leur utilisation, basées sur le droit coutumier, par des lois écrites, et a établi un Code rural (Ordonnance n° 93-015 du 2 mars 1993 concernant les Principes d'Orientation du Code Rural) en vue de sauvegarder les ressources naturelles et d'exhorter à la mise en valeur en vue d'augmenter leur valeur (voir Annexe 2.2.3). Les commissions foncières, mises en place dans le département de Tillabéri sur la base de ce code, sont les principaux organes assurant la gestion ordonnée des propriétés foncières. (voir 11.1.2 Installations de la commission foncière)

#### 2) Loi portant régime de l'eau

Il s'agit d'une loi concernant l'eau (Ordonnance n° 93-014 du 2 mars 1993) complémentaire au Code rural, promulguée le même jour que celui-ci. Elle vise la conservation des ressources en eau, qu'elle définit en tant que bien public, et définit les règles pour la conservation des ressources en eau aussi bien du point de vue quantitatif que qualitatif.

#### 3) Code forestier

Le Code forestier (Ordonnance n° 74-07 du 4 mars 1974) vise à transférer la gestion des ressources naturelles aux habitants concernés. Mais son application n'ayant pas toujours été absolument parfaite, et une partie de la Loi sur la forêt a été intégrée au Code rural en vue de la gestion d'ensemble des ressources naturelles.

#### 4) Loi portant institutionnalisation des Etudes d'impact sur l'environnement

Cette loi (Ordonnance n° 97-001) a été promulguée le 10 janvier 1997, mais les moyens concrets pour son application, à savoir les formalités pour la mise en application de la loi et le contenu de l'Etude d'impact sur l'environnement (Article 5), les opérations autorisées sans fournir de rapport d'Etude d'impact sur l'environnement (Article 6), ainsi que l'organisation, la composition, les attributions et les modalités de fonctionnement du Bureau d'Evaluation Environnementale et des Etudes d'Impact (BEEEI) (Article 9) doivent être définis par des décrets séparés. Actuellement (novembre 1998), ces décrets ne sont pas encore définis, et la loi fondamentale n'est pas appliquée.

#### 5) Code de la Famille (proposition)

Depuis 1975, le Gouvernement Nigérien a commencé à rédiger une Loi sur la famille en vue de supprimer les inégalités basées sur le sexe et l'âge entre les membres des familles. En 1994, le Gouvernement de l'époque a réalisé une grande campagne nationale pour faire connaître le Code de la Famille (proposition), mais actuellement (novembre 1998) aucun n'est encore mis en place.

#### (4) Utilisation des ONG

Le Gouvernement Nigérien établira et réalisera un projet pour la renaissance de la zone agricole avec la collaboration d'ONG. A la fin octobre 1998, 189 ONG formant 9 groupes ont été formés au Niger (une autre est en cours de formation), et le CNCOD s'occupant de la lutte contre la désertification a déclaré sa coopération totale à l'action de lutte contre la désertification du CNEDD. 37 ONG participent à ce groupe. Si l'on fait appel aux ONG, il faudra bien étudier leurs domaines de compétence et les résultats qu'elles ont obtenus jusqu'ici, et leur donner des directives pour les techniques insuffisantes. (voir l'Annexe 2.2.4.)



## **Situation actuelle**



## Chapitre 3 Nature, société et économie

### 3.1 Nature

#### (1) Position

Le Niger est un pays d'Afrique Occidentale possédant un vaste territoire d'1,27 million de km<sup>2</sup> (3,4 fois le Japon), dont les deux tiers sont occupés par le désert du Sahara. Le département de Tillabéri se situe dans le Sud-Ouest du pays, entre 11°5" et 15°45" de latitude Nord et 0°10" et 4°20" de longitude Est. Dans la partie ouest de la zone de l'étude coule le fleuve Niger, le troisième fleuve d'Afrique, qui constitue une source d'eau précieuse.

#### (2) Climat

Les précipitations moyennes annuelles dans le département de Tillabéri varient largement: de 250 mm dans le Nord faisant partie de la zone climatique du Sahel-Sahara à plus de 500 mm dans le Sud faisant partie de la zone climatique Soudan-Sahel. L'année se divise en deux saisons: saison des pluies de juin à septembre et saison sèche d'octobre à mai. La saison des pluies est irrégulière aussi bien du point de vue de la zone concernée que de la période, et depuis quelques années, les précipitations ont tendance à diminuer sur l'ensemble du département. La température moyenne par mois varie entre 16 - 43°C dans le Nord de la zone de l'étude et entre 20 - 50°C dans le Sud. De plus, deux fois par mois environ, entre octobre et avril, un fort vent sec appelé l'harmattan dévaste la région en soulevant la poussière.

#### (3) Nature du sol, topographie

Du point de vue géologique, la zone de l'étude se divise en couche de roches sédimentaires du bassin fluvial d'Iullumenden, qui occupe pratiquement toute la zone Nord, et couche de roches volcaniques dans la zone de Liptako Gourma, le long du fleuve Niger, sur socle précambrien. Ces couches sont recouvertes d'une couche mince de sable fin et d'argile provenant de l'altération de la couche quaternaire.

Du point de vue topographique, la zone est légèrement inclinée du Nord vers le Sud, c'est un grand plateau peu ondulé d'une altitude moyenne d'environ 250 m.

### 3.2 Société

L'augmentation de la population exerce une influence considérable sur l'équilibre de l'offre et de la demande de produits alimentaires, et constitue un problème important dans les conditions sociales du Niger. De plus, l'état actuel du développement social, à savoir la religion et la composition ethnique, l'état actuel des structures administratives et "l'indice de

développement humain" (HDI: indice exprimant la réalisation moyenne d'un pays par le biais de l'espérance de vie, de niveau d'instruction et de niveau de vie), seront les suivants.

#### (1) Population

Le recensement national de 1988 a indiqué une population de 7.252.000 habitants, dont 1.328.000 pour le département de Tillabéri, soit environ 18% de l'ensemble, avec 96,4% vivant dans les zones rurales. Au recensement de 1977, la population était de 929.000 habitants, ce qui montre une croissance démographique moyenne de 3,3% sur 12 ans. La population en 1996 peut être estimée à environ 1.743.000 habitants à partir de ces chiffres. (Voir Tableau A3.2.1 pour les indices de base)

Si l'on suppose le même taux de croissance, en 2014, la population peut être estimée à environ 3.333.000 habitants qui sera doublé par rapport à la population actuelle. (Voir Tableau 3.2.1.) Ces augmentations de population sont principalement dues au taux de natalité élevé. Si l'on considère la population par tranches d'âge, on s'aperçoit que les jeunes de 0 à 14 ans représentent environ 50% de la population totale, les 15-64 ans 46% et les plus 65 ans et plus à peine 4%.

Si l'on considère l'augmentation de population par département (1,2% à 5,4%), il y a des différences de 4,2% (Tableau 3.2.1), avec une augmentation forte dans la partie Sud de la zone d'étude et faible dans la partie Nord. Comme le taux de croissance naturel de la population ne peut pas varier considérablement d'un département à l'autre, on peut estimer que cette différence est due à l'afflux de population vers le Sud suite à la progression de la désertification.

En outre les agriculteurs, les éleveurs, etc. du secteur primaire représentent 80% de la population active totale du Niger. Dans le département de Tillabéri, le secteur primaire compte pour 90%, les 10% restants étant des commerçants et des artisans.

**Tableau 3.2.1 La population par arrondissement**

Arrondissement	Recensement général de la population		Croissance de la population par arrondissement %	1996	1997	2014
	1977	1988		habitants	habitants	habitants
Filingué	208.499	285.977	2,9	359.463	369.887	601.355
Kollo	131.145	234.588	5,4	357.298	376.592	920.792
Ouallam	143.431	190.171	2,6	233.520	239.591	370.660
Say	97.486	163.376	4,8	237.727	249.138	552.817
Téra	210.089	295.969	3,2	380.788	392.974	671.303
Tillabéri	138.199	158.202	1,2	174.043	176.131	215.727
Total	928.849	1.328.283	3,3	1.742.839	1.804.313	3.332.654

Source : Recensement général de la population, 1988

#### (2) Religion et ethnies

La population est musulmane à plus de 90%, les chrétiens sont peu nombreux.

En gros, les nomades vivent dans le Nord de la zone d'étude, et les sédentaires dans le Centre et le Sud. 95,6% des habitants du département sont sédentarisés, 4,4% maintiennent un mode de vie nomade. Depuis quelques années, l'élevage souffre beaucoup des sécheresses

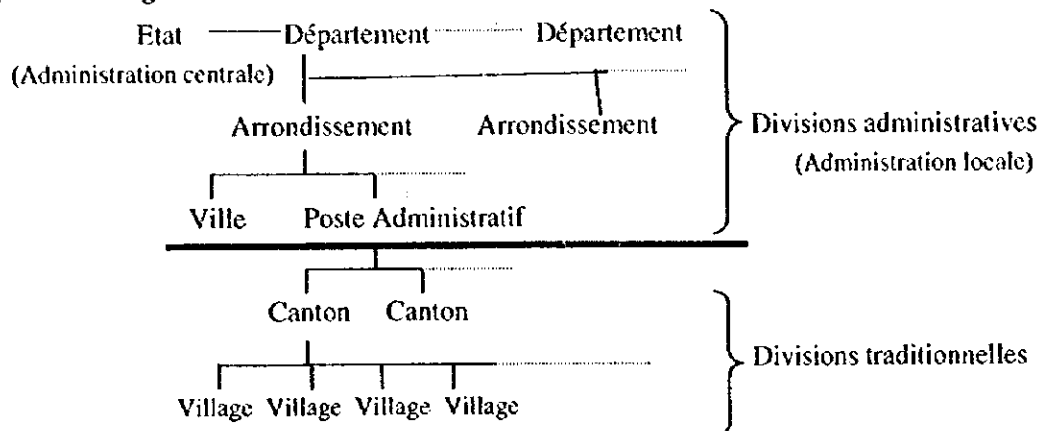


répétées et des précipitations faibles, et de ce fait, le nombre de nomades qui se sédentarisent et commencent à pratiquer l'agriculture augmente. Les principales ethnies sont les Songai-Germa, les Haoussa, les Peuhls (Fiani) et les Touareg; ces quatre ethnies représentent 94% de la population. Les Songai-Germa et Haoussa sédentarisés pratiquent l'agriculture, et les Peuhls et Touareg l'élevage.

### (3) Administration régionale

Les divisions administratives régionales du Niger sont le département, l'arrondissement, la Commune\* et le poste administratif. Les préfets, sous-préfets et chefs de poste administratif sont nommés par le président. En dehors de cette organisation officielle, il reste des cantons et villages, divisions traditionnelles datant de l'époque coloniale. Les chefs de canton sont élus par les chefs des villages (hérédité) formant le canton. En général, un poste administratif se compose de plusieurs cantons, et s'occupe des affaires administratives générales. Le chef d'un canton s'occupe de la collecte des impôts, de la résolution des conflits, des cérémonies coutumières, etc..

Figure 3.2.1 Organisation administrative



### (4) Santé, hygiène et éducation

D'après l'Indice de développement humain (HDI) du PNUD de 1998, le Niger occupe la 173e place sur les 174 pays du monde, c'est un des pays les plus en retard sur le plan du développement social. En 1995, l'espérance de vie moyenne à la naissance était de 47,5 ans, et le taux de scolarisation des enfants d'âge scolaire de 15%. Le taux d'alphabétisation (français) des adultes était de 13,1% (hommes: 20,9%, femmes: 6,7%), et la femme avait un statut très bas dans la société. En 1996, le taux de mortalité des moins de 5 ans était de 320/1000, et le taux de mortalité infantile de 191/1000, des chiffres très élevés dans le monde. Ces chiffres n'ont pratiquement pas changé depuis 1960, et le dur cadre de vie des enfants et des femmes n'a pas

\* Commune: Une agglomération ayant atteint 15.000 habitants est appelée Commune sur décision du cabinet. Une agglomération ayant atteint 25.000 habitants est appelée Ville sur décision du cabinet.

été amélioré.

### 3.3 Economie

L'économie nigérienne est soutenue par sa production d'uranium, qui lui a assuré une croissance rapide depuis la moitié des années 1970. Mais avec l'effondrement du marché de l'uranium, la croissance économique est devenue négative; actuellement, le Niger s'est engagé dans le redressement économique et financier. Le PNB et les importations et exportations, le budget national, et également le Plan de rétablissement économique, qui constitue à la fois l'orientation du développement de l'Etat et sa stratégie sont comme suit.

#### (1) Produit National Brut (PNB)

Le produit national brut du Niger a considérablement augmenté: il est passé de 38 millions de dollars en 1970 à 2.365 milliards de dollars en 1990. Pendant cette période, le PNB par habitant a aussi augmenté de 90 à 310 dollars. Comme par la suite, le taux de croissance du PNB par habitant a constamment été inférieur au taux de croissance démographique, le PNB par habitant n'a cessé de baisser, atteignant 220 dollars en 1995, ce qui place le Niger dans le groupe des pays les plus pauvres du monde (LLDC).

#### (2) Import-export

En 1995, le montant des exportations du Niger était de 93,1 milliards de F CFA, dont 78% d'uranium. Ensuite venaient les produits du secteur de l'agriculture/élevage avec 18% (voir Tableau 3.3.1).

Comme les ressources naturelles du Niger sont insuffisamment développées et que l'aménagement de ses infrastructures sociales a aussi pris beaucoup de retard, les produits importés sont très variés: voitures, carburant, équipements et instruments, matières premières, céréales, produits de consommation courants, etc. (voir Tableau 3.3.2).

La balance commerciale est toujours négative.

**Tableau 3.3.1 Evolution du montant des exportations**

(millions de francs cfa)

Produits	1991	1992	1993	1994	1995
Uranium	56.251(72%)	50.328(70%)	45.865(73%)	75.566(72%)	72.566(78%)
Produits de l'élevage	15.081(19%)	12.746(18%)	12.460(20%)	14.355(14%)	6.953(7%)
Bovins	9.347	4.999	6.239	7.401	3.581
Ovins-Caprins	3.731	3.647	4.624	4.730	2.011
Camélins	1.589	3.918	1.490	1.835	1.033
Cuir et peaux	414	180	106	378	328
Viandes	0	2	1	11	
Produits de l'agriculture	2.379(3%)	5.376(7%)	1.743(3%)	10.989(11%)	9.893(11%)
Haricot vert	59	0	17	224	302
Niébé	1.381	1.415	1.023	1.243	951
Oignon	697	3.917	313	9.476	8.141
Coton	242	44	390	46	499
Autres produits	4.637(6%)	3.292(5%)	2.471(4%)	3.406(3%)	3.712(4%)
Total	78.348(100%)	71.742(100%)	62.539(100%)	104.316(100%)	93.124(100%)

Source : direction de la statistique et des comptes nationaux (DSCN), 1997

**Tableau 3.3.2 Principales Marchandises Importées (1995)**

(millions de francs cfa)

	Voitures, tracteurs, et autres véhicules	Combustibles et Huiles, minéraux	Machines, appareils et Engins mécaniques	Sucre et Sucreries	Céréales	Matières grasses	Produits pharmaceutiques	Autres	Total
Valeur	14.558	14.340	13.849	10.306	9.589	8.558	7.952	70.151	149.303
%	9,8	9,6	9,3	6,9	6,4	5,7	5,3	47,0	100,0

Source : DSCN, 1997

### (3) Budget national de l'exercice 1998

En 1998, le budget national du Niger est de 203,2 milliards de F CFA (où les sources financières espérées de l'étranger, prêts etc. comptent pour 43,3%) et on prévoit une augmentation de 4,5% du budget par rapport à l'année précédente. On compte sur l'augmentation de l'aide étrangère, sur les résultats de l'amélioration de la collecte des impôts par la création d'un organisme fiscal et la révision du système fiscal.

Le gouvernement a d'une part limité les dépenses annuelles par la rationalisation de la structure gouvernementale et effectué l'ajustement de structure avec les instructions du FMI, et il insiste sur le remboursement efficace de la dette (23,5% de remboursement de dettes) et le renforcement des investissements publics dans le secteur de la production qui servira de base au redressement économique.

### (4) Orientations et stratégies de développement nationales

Le Programme de relance économique (PRE), approuvé par la Loi N°97-024 du 8 juillet 1997, a défini les orientations et stratégies en matière de développement socio-économique du Niger à court, moyen et long terme.

Il a comme objectif:

- ① Rétablir et maintenir un cadre macro-économique stable et créer un environnement socio-économique propre à promouvoir les installations privées ;
- ② Réduire la pauvreté et obtenir une croissance durable du revenu par habitant ;
- ③ Assurer la relance du secteur rural ;
- ④ Amélioration de l'offre-demande de produits alimentaires;
- ⑤ Préserver l'environnement, conserver le potentiel naturel de consolidation de l'état de droit.

Le PRE est constitué des :

- ① Engagements convenus avec les partenaires au développement à travers le document cadre de politique économique et financière 1997-1999 ;
- ② Programmes cadres et projets nationaux notamment :
  - Programme-cadre national de lutte contre la pauvreté ;
  - Programme-cadre national de promotion du secteur privé ;
  - Programme-cadre national de renforcement de gestion de l'économie et de promotion de bonne gouvernance ;
  - Programme-cadre national de l'environnement pour un développement durable ;

Depuis l'adoption de cette loi, le PRE constitue le cadre de référence de l'action gouvernementale et de toutes politiques et stratégies de développement du Niger. L'étude s'inscrit bien dans "le programme-cadre national de l'environnement pour un développement durable".

### 3.4 Evolution de la politique agricole

Depuis son indépendance en 1960, le Gouvernement Nigérien a établi une stratégie donnant la priorité au développement des villages agricoles s'appuyant sur des plans d'action visant à augmenter le taux d'autosuffisance alimentaire, renforcer la production agricole et améliorer les conditions de vie des habitants. Ces plans d'action peuvent grosso modo se diviser en 3 phases comme indiqué ci-dessous: 1960-1972, 1973-83 et 1984 à ce jour. Ils seront répercutés sur ce plan directeur en prenant en compte le passage de l'orientation gouvernementale d'origine du type développement au type participatif récent.

#### (1) De 1960 (l'indépendance) à 1972

De l'indépendance à 1972, l'aménagement des villages ruraux s'est fait par l'intermédiaire des stratégies de développement par secteur incluses dans le 1er Plan triennal (1961-64), le 1er Plan quadriennal (1965-68), le second Plan quadriennal (1969-72), etc.. Parallèlement, l'amélioration de la productivité, en particulier l'augmentation de la production du mil et de l'arachide, qui est un des principaux produits d'exportation, a été réalisée. Mais, les sécheresses

répétées qui ont commencé en 1971 ont sinistré les villages ruraux, et profondément affecté l'exécution de la stratégie de développement.

(2) En 1973-83

En 1973-83, avec l'augmentation des exportations d'uranium et les conditions financières favorables grâce aux prêts de pays étrangers, etc. le gouvernement a mis l'accent sur une politique de prix stables et d'augmentation de la productivité et promu de grands projets concernant les villages ruraux. Pendant cette période, le Plan triennal additionnel (1976-78) intégrant des mesures contre la sécheresse et un Plan quinquennal de développement (1979-83) ont été établis, et le système de distribution a été aménagé et élargi; des installations agricoles, comme les ouvrages d'irrigation de grande envergure, ont été réalisés sur cette base.

(3) Après 1984

Comme depuis 1983 le Niger se trouve confronté à une crise financière et subit une crise économique de longue durée, un Plan additionnel de renforcement (1984-85) et un Plan de développement socio-économique (1987-91) ont été établis, des subventions ont été accordées pour l'agriculture et la politique des prix a été révisée. Une orientation de développement agricole comprenant ① la participation des habitants au développement par la gestion du terroir, etc., ② le rétablissement et la protection des ressources naturelles, ③ l'adoption de mesures au niveau régional pour le développement, etc., a été définie et mise en application en vue d'assurer l'autosuffisance alimentaire de la population. Cet engagement a été reconduit dans le Plan général de la politique de développement agricole défini pour le développement agricole en 1992, et continue à ce jour.

### 3.5 Etat actuel du développement social

Les problèmes qui se posent pour le développement social sont le statut social bas de la femme et la pauvreté. Les moyens pour assurer le développement social sont l'exécution de projets de type participatif et l'utilisation efficace des ONG. Voici un aperçu de ces éléments.

(1) Problèmes du développement social

1) Les femmes

Si l'on considère les indices concernant les femmes, sur le plan de la santé et de l'hygiène, elles ont le plus d'enfants dans le monde (7 à 8/femme), le taux de mortalité à l'accouchement est le plus élevé du monde (7%), et l'espérance de vie est courte: 49 ans (la moyenne en Afrique étant de 53 ans).

Quant au travail, elles sont forcées de travailler de longues journées de 16-18 heures pour

puiser l'eau, ramasser le bois de feu, faire la cuisine, s'occuper des enfants, travailler dans les champs et s'occuper du bétail, faire des travaux artisanaux, etc..

Selon le droit coutumier, l'âge minimum pour le mariage est de 14 ans, et toute femme remplissant cette condition peut se marier librement à sa guise. Mais souvent, le père fixe l'époux sans demander l'avis de sa fille. Une femme divorcée ou veuve revient chez son père ou va vivre avec des parents. Pour l'héritage, le fils a priorité sur la mère.

Quant à l'éducation, le taux d'alphabétisation des femmes est plus bas que celui des hommes, et le taux de scolarisation des filles est de 36% pour l'école primaire, 29% pour le collège, 9% pour les écoles professionnelles et de 1% pour les lycées.

Sur le plan économique, les femmes quittant leur famille au mariage, la propriété des terres est généralement limitée aux hommes. Et il n'est pas facile pour les femmes, ne possédant pas de garanties telles que terres, d'obtenir un crédit.

Ces différences entre hommes et femmes ont pour cause des coutumes locales, l'influence de l'Islam, la pauvreté, les lacunes du système scolaire etc.. En particulier, le mariage précoce des filles et leurs nombreux accouchements ont provoqué une augmentation brutale de la population de 3,3%, les actions humaines sur les ressources naturelles sont devenues une pression, et une des causes principales de l'avancement de la désertification.

Les mesures ci-dessous ont été prises pour améliorer cette situation.

- ① 1981: Etablissement d'une Direction de la Promotion de la Femme
- ② 1987: Création d'un Secrétariat d'Etat chargé de la Promotion de la Femme et des Affaires Sociales, qui a été transformé en Ministère des Affaires Sociales et de la Promotion de la Femme en 1989
- ③ 1994: Etablissement du Code de la Famille (proposition) (non appliqué)
- ④ 9 septembre 1996: Etablissement d'Une Politique Nationale de Promotion de la Femme.

Le maintien d'une famille en bonne santé est de première importance pour l'Islam. Aussi pour améliorer le statut de la femme, il semble pertinent que les femmes soient allégées de leur pénible travail actuel pour s'occuper de la famille, et que ces travaux excessifs produits de ce fait soient convertis en des activités d'amélioration de leurs capacités et de leur puissance économique. Mais comme il s'avère difficile de réduire le travail de la femme tout en soutenant la famille sans aide extérieure, il est essentiel d'introduire des projets intégrant activement les femmes, et d'augmenter effectivement le nombre de femmes en bénéficiant.

## 2) Pauvreté

La Direction de la Statistique et des Comptes Nationaux (DSCN) a défini le seuil de pauvreté à un revenu annuel de 50.000 F CFA et le seuil de pauvreté extrême à 35.000 F CFA. 80% des habitants du département de Tillabéri sont sous le seuil de pauvreté (63% des habitants dans tout le pays). Les villages ruraux sont très pauvres, 54% des habitants se situent sous le seuil de pauvreté extrême, 1/3 des personnes très pauvres du Niger vivant dans les zones rurales. Les pauvres n'ayant pas d'autre moyen de subsister que d'utiliser excessivement les ressources

naturelles, la pauvreté est une des raisons importantes de la désertification. Il est donc indispensable de prendre des mesures contre la pauvreté pour lutter contre la désertification dans le département de Tillabéri. Les caractéristiques de la pauvreté sont comme suit.

- ① Concurrence pour l'utilisation des ressources: L'insuffisance de terres agricoles donne lieu à une concurrence entre agriculteurs et éleveurs, et entre agriculteurs pour l'utilisation des ressources naturelles. Cette concurrence est surtout prononcée dans le Sud, où la densité de population est élevée.
- ② Emprunts: Comme les familles pauvres ont peu de terres, elles mangent rapidement les produits récoltés après la récolte, ou bien se procurent de l'argent pour le ménage en vendant leurs produits quand les prix du marché sont au plus bas. Par la suite, elles sont obligées d'emprunter pour acheter du mil. Dans les villages, l'emprunt a essentiellement pour but d'acheter le mil nécessaire jusqu'à la récolte suivante. Les agriculteurs qui n'ont pas de bovins et de céréales qui se conservent, sont obligés d'emprunter en cas de maladie ou d'imprévu comme un enterrement par exemple. Comme les agriculteurs doivent travailler dans les champs du créancier pour rembourser leur emprunt, ils négligent leurs propres champs, et si la récolte suivante est mauvaise, ils auront un emprunt important à rembourser.
- ③ Faiblesse du budget familial de l'agriculteur: En cas de très mauvaise récolte ou de dégâts aux produits récoltés, d'échec dans le stockage, etc. même les fermiers relativement aisés pouvant vendre une partie de leurs produits à la période de prix élevés, peuvent facilement tomber dans les classes pauvres. Cet appauvrissement des familles fait vraiment perdre des possibilités de travail aux fermiers pauvres, et abaisse encore leurs revenus.
- ④ Migration: La migration est un des moyens largement utilisés pour échapper à la pauvreté, mais il arrive qu'elle soit aussi simplement une manière d'aggraver encore la pauvreté. Aussi bien les riches que les pauvres migrent. Les riches migrent pour commencer un commerce avec l'argent qu'ils ont amassé. Les pauvres migrent pour trouver de quoi manger et du travail, mais ils reviennent souvent au village natal pour les travaux agricoles de la saison des pluies. Les travaux que les pauvres migrants peuvent effectuer sont des petits travaux n'exigeant pas d'expérience, la vente de l'eau ou du thé par exemple. La migration de familles entières montre que la pauvreté a atteint un niveau critique, et les migrants qui viennent loger chez des parents en ville y causent une augmentation du taux de chômage.
- ⑤ Caisse commune TONTINE: Les associations d'entraide TONTINE sont les groupes des femmes exerçant la même activité. Chaque membre de ces groupes verse un montant fixe à la responsable choisie pour son honnêteté et son bon sens. Ce montant déposé par semaine est d'environ 1.000 F CFA pour les groupes de femmes relativement aisées et de 200 F CFA environ pour les groupes pauvres. Les groupes de femmes très pauvres ne peuvent pas créer de TONTINE. Cette caisse sert pour les mariages, les fêtes, les vêtements, le bétail et

les produits autres que d'alimentation.

- ⑥ Nombre de membres des foyers: Il y a corrélation entre le nombre de membres des foyers et la pauvreté. Alors que 27% des foyers de 1-3 personnes sont pauvres, 75% des foyers de plus de 13 personnes le sont.
- ⑦ Education: Il y a une relation directe entre le niveau d'éducation et la pauvreté. 70% des foyers dont le chef de famille n'a pas été à l'école sont au-dessous du seuil de pauvreté, 58% des foyers dont le chef de famille a fréquenté l'école coranique, 56% des foyers dont le chef a été à l'école primaire et 29% des familles dont le chef de famille a été au collège le sont. La population de la classe sans éducation et avec l'école coranique compte pour 87% du total. Ces deux classes sociales acceptent difficilement les enseignements de vulgarisation comme la santé, la nutrition, la planification familiale et l'hygiène, et font aussi obstacle aux activités de production et à l'emploi.

## (2) Méthodes de développement social

### 1) Participation des habitants

Après la grande sécheresse de 1984, en réfléchissant sur les cas d'échec des projets de grande envergure exécutés sous la direction du Gouvernement, la Gestion des Terroirs, une nouvelle méthode a été adoptée, qui est aujourd'hui appliquée à presque tous les projets aux niveaux des villages. Dans ce cas, terroir signifie "des terres agricoles et herbages etc. utilisés pour l'agriculture, l'élevage, etc. possédés par une communauté, dont la propriété et le droit d'utilisation sont reconnus par les autres communautés de la région".

La Gestion des Terroirs, inspirée de nombreuses approches des villages utilisées par des ONG ayant travaillé dans le Sahel avant 1984, a été adoptée comme moyen de concrétisation de la "Stratégie régionale de lutte contre la désertification dans le Sahel" au cours de la Conférence sur la lutte contre la désertification de Nouakchott, Mauritanie, en novembre 1984. Le Gouvernement Nigérien a également mentionné comme politique de base les mesures de lutte contre la désertification et le développement rural s'appuyant sur la gestion des terroirs.

La Gestion des Terroirs est issue d'une approche des villages d'une Organisation Non-Gouvernementale (ONG) travaillant dans le Sahel depuis avant 1984, qui a été adoptée comme méthode d'exécution de la "Stratégie régionale de lutte contre la désertification dans le Sahel" au cours de la Conférence sur la lutte contre la désertification de Nouakchott de la Mauritanie en novembre 1984.

Le premier pas des habitants dans la Gestion des Terroirs est leur analyse de la situation présente de leur propre terroir. Depuis 1990, la Méthode Active de Recherche et de Planification participatives (MARP) promue par le Bureau Soudano-sahélien des Nations-Unies (UNSO) est largement adoptée. C'est une méthode permettant de donner des connaissances et une capacité d'analyse aux habitants des communautés par l'intermédiaire de dessins et de débats en groupe permettant la participation des analphabètes.



Au Niger, le concept de Gestion des Terroirs a été réellement introduit après la présentation du MARP lors d'une réunion d'étude organisée avec le soutien de l'UNSO en 1994. La même année, un "Réseau MARP Niger" a été créé en tant qu'ONG pour diffuser le MARP dans tout le pays; il a été autorisé par décret comme organisme officiel de diffusion du MARP en février 1997.

Le processus d'exécution des projets de Gestion des Terroirs est comme suit.

- ① Sensibilisation de la population, et obtention de sa confiance
- ② Analyse de la situation actuelle par les habitants
- ③ Création d'un Comité de Gestion des Terroirs par les habitants de la communauté  
(Un comité des Gestion des Terroirs, qui sera le noyau de la conception, de l'exécution, de la gestion et de l'évaluation du projet, est généralement formé pour plusieurs villages. Les réunions de ce comité se font à ciel ouvert, et les affaires sont prises démocratiquement.)
- ④ Etablissement du projet par le Comité de Gestion des Terroirs (Selon les composants nécessaires du projet, des comités spécialisés seront établis par domaine sous le Comité de Gestion des Terroirs.)
- ⑤ Discussions et accord entre le Comité de Gestion des Terroirs et l'équipe du projet sur le plan de gestion des terroirs
- ⑥ Exécution du projet avec la participation active des habitants appartenant au Comité de Gestion des Terroirs
- ⑦ Gestion et évaluation du projet par le Comité de Gestion des Terroirs

Autrement dit, ces engagements permettent à la communauté elle-même de porter toute la responsabilité de la gestion des ressources terriennes qu'elle possède et exploite, permet l'amélioration à long terme du cadre de vie de la communauté et soutient les activités de développement régional.

Il est trop tôt pour faire une évaluation objective de cette méthode adoptée seulement depuis 10 ans, qui n'est encore appliquée que dans des projets en cours, mais les points suivants doivent être pris en compte.

- ① Si l'influence de l'organisation villageoise existante est forte, le Comité de Gestion des Terroirs n'est qu'une organisation formelle, et il est à craindre qu'il ne puisse pas avoir une action effective.
- ② Comme la possession ou non de connaissances fait une grande différence dans les fonctions organisationnelles du Comité, et le contenu du plan du projet et ses résultats, il est souhaitable, autant que possible, de former une couche de leaders qui deviendront des membres du Comité et d'élargir leur vision.
- ③ Si la pauvreté est une question urgente, le départ pour travailler et les migrations des habitants font obstacle à la participation des habitants à l'exécution du projet, et il est à craindre que la faiblesse des bénéfices apportés par le projet fasse perdre l'intérêt pour la gestion et le réinvestissement dans le projet.

## 2) Les ONG du Niger

En février 1996, parmi les ONG s'occupant de la lutte contre la désertification dans le Sahel, 20 ONG (dont 11 internationales) étaient actives et enregistrées auprès de l'Organisation pour la Coopération Economique et le Développement (OECD). Beaucoup des ONG présentes au Niger y travaillent depuis plus de 20 ans, et parmi les ONG locales, la moitié y travaillent depuis plus de 10 ans. D'après l'enquête effectuée auprès de 14 de ces ONG, elles ont chacune des activités spécifiques, et si l'on considère les domaines d'activités: ressources naturelles (5), développement général (4), statut de la femme (3) et soutien régional (2) etc..

Par exemple la Contribution au Développement Rural (CDR), l'ONG locale fondée en 1991, s'occupe de ① soutien aux activités des femmes, ② gestion convenable des ressources naturelles, ③ fabrication d'engrais, ④ mise en place de latrines, ⑤ éducation, etc. avec le soutien de l'Organisation mondiale pour l'Agriculture et l'Alimentation des Nations Unies (FAO), l'Agence des Etats-Unis pour le développement international (USAID) et l'aide de la France et de l'Allemagne; son budget en 1997 ont été de 110 millions de F CFA. De plus, l'Institut International pour l'Environnement et le Développement (IIED) de l'ONG internationale promeut la diffusion du MARP dans le Sahel avec le soutien de l'UNSO (voir Annexe 2.2.4).

## 3.6 Orientation de l'aide

L'orientation de l'aide couvre les pourcentages par secteur, des cas typiques et leur évaluation, ainsi que les points à répercuter sur cette étude.

Le montant total de l'aide obtenu par le gouvernement Nigérien en 1996 a été de 206 millions de dollars (105 milliards de F CFA), ce qui correspond à 60% du montant total du budget (174 milliards de F CFA). De ce montant total de l'aide, la moitié environ a servi d'aide d'investissement dans les projets. La France, premier pays d'aide, le montant total de l'aide a été fourni dans l'ordre pour le développement des ressources humaines (19,5%), le développement régional (12,7%), le développement social (8,8%), l'agriculture (8,0%), les transports (7,5%), l'hygiène (6,5%), le développement administratif (3,7%) et les ressources naturelle (3,5%), en dehors de la gestion économique (27,7%), par exemple la restructuration/le remboursement de la dette, etc.. Si l'on considère le niveau faible du HDI du Niger, on peut penser qu'il est pertinent d'assurer son aide principalement dans le domaine du développement des ressources humaines.

Les autres cas de projets de lutte contre la désertification en cours (voir Annexe 3.6.1) et de projets de auxquels il faut se référer pour l'établissement du Plan directeur, et aussi l'évaluation des projets de conservation des sols de passés sont comme suit.

L'évaluation pour les projets en cours n'est pas définitive. C'est pourquoi les problèmes, les

effets ne sont pas détaillés. Mais l'engagement général dans les projets de type participatif commence à porter ses fruits. Par ailleurs, l'évaluation du projet de conservation des sols du FAO achevé est indiquée, et sera répercutée sur ce plan directeur.

(1) Cas d'autres projets de lutte contre la désertification en cours

Voici des exemples représentatifs de composants des mesures de lutte contre la désertification.

1) Gestion des Terroirs

La Gestion des Terroirs sera de forme participative pour assurer la durabilité nécessaire à l'engagement dans la lutte contre la désertification, qui définit la nature de la série de mesures de lutte contre la désertification qui seront prises depuis le démarrage pour leur exécution, gestion et évaluation, en fonction de la méthode de mise en place adoptée.

(a) Projet de Développement Rural Intégré de Keita (PIK) du FAO

Le plan du projet a été établi par l'organisme d'exécution, et la mobilisation des habitants pour la participation au projet s'est faite par "Food for work". Ici Food signifie que les repas journaliers ont été assurés. On a estimé que la meilleure manière de faire changer la manière de penser des habitants est de leur montrer les sites améliorés par l'exécution du projet. La mécanisation nécessaire pour obtenir des résultats efficaces a aussi été introduite. Sans persister avec les techniques traditionnelles des habitants, des mesures jugées efficaces ont été prises. Un Comité de Gestion des Terroirs a été créé principalement pour gérer les sites améliorés. Le Projet Aménagement de Nord Ader (PANA) de l'aide suisse (SWISSAID) et le Projet Basse Vallée de la Tarka (PBVT) de la Communauté Européenne (CE) ont également utilisé le système Food for work, mais la mécanisation n'a pas été introduite.

(b) Projet agro-sylvo-pastoral (PASP) de l'Organisme pour la coopération technique allemand (GTZ)

La bonne compréhension de la nécessité de la lutte contre la désertification a été jugée l'élément essentiel du projet, et dialogue et sensibilisation des habitants ont été répétés jusqu'à la réalisation. Ensuite, le Comité de Gestion des Terroirs formé par les habitants a établi le projet. Les composants de base du projet ont été des éléments que les habitants pourraient réaliser de manière durable, et l'organisme d'exécution du projet s'est chargé de la part que les habitants ne pouvaient pas réaliser seuls. Le système Food for work ne sera pas adopté parce que l'objectif est plus d'obtenir des aliments (Food) comme soutien alimentaire qu'en échange du travail.

(c) Projet de Gestion des Ressources Naturelles (PGRN) de la Banque Internationale pour la Reconstruction et le Développement (BIRD)

Dans ce projet, la priorité est donnée à la volonté des habitants, le projet requis par le Comité de Gestion des Terroirs est financé et une assistance technique est assurée si nécessaire. Mais à l'exécution du projet, la communauté bénéficiaire doit prendre en charge en moyenne 14,5% du coût du projet. Ce projet vient à peine de démarrer, et actuellement le Comité de

Gestion des Terroirs est en train d'être formé.

## 2) Mesures de lutte contre l'érosion des sols

### (a) PIK

Sachant que pour ne pas échouer dans les mesures de lutte contre l'érosion des sols, il est indispensable de commencer par le cours supérieur du cours d'eau provoquant l'érosion des sols, des mesures ont été prises dans le cours supérieur et par unités de petits bassins fluviaux, non par village, ce qui a permis la restauration remarquable des sols. Sur le plateau faiblement incliné dans le cours supérieur, la Banquette<sup>1</sup> a été introduite, et sur les pentes raides, la Tranche<sup>2</sup> a été introduite.

### (b) PASP

Une digue filtrante à gabions est installée sur les koris (cours d'eau temporaire) pour éviter leur érosion. Sur les sols à nu, en plus de banquettes, on assure le rétablissement des pâturages par scarifiage, et la plantation d'arbres a lieu selon les ouvrages en demi-lune<sup>3</sup>.

## 3) Conservation des terres agricoles

### (a) PIK

Dans le Projet PIK, des mini-barrages de 10 m de hauteur maximum sont construits avec gabions. L'agriculture irriguée est pratiquée en aval du barrage. Avec la baisse d'eau et la sécheresse de la surface, la culture à économie d'eau commence sur les berges du bassin de stockage. C'est un moyen efficace d'exploitation des ressources en eau dans les zones désertiques pauvres en eau.

### (b) PASP

Des cordons de pierre hypsométriques seront établis le long des champs de mil, pour éviter l'accélération de l'érosion par la pluie et l'écoulement du sol de surface. De plus, on cultive le mil avec des ouvrages en demi-lune et Zai<sup>4</sup>. C'est une mesure réalisable durablement au niveau des habitants largement diffusible.

---

<sup>1</sup> Cuvette rectangulaire obtenue en broyant le sol, et cultivée en mil ou en plantes fourragères. Dans le cours inférieur, on a dressé des pierres sur 3 côtés, et les a renforcées de talus. Le pâturage a été interdit pendant 3 ans après la construction, pour laisser l'herbe prendre racine. Ensuite, la gestion de la zone a été confiée aux villages

<sup>2</sup> Le Fao a assuré la plantation d'arbres par l'excavation de fossés destinés à stocker l'eau et à accumuler les matières organiques, le pâturage a été interdit pendant 3 ans, et à partir de la 10<sup>e</sup> année, l'abattage pour le bois de feu sera autorisé

<sup>3</sup> Dans le sens de la pente, on construit un talus en demi-lune, méthode pour capturer les pluies et le sol de surface

<sup>4</sup> On creuse un trou d'environ 30 cm de profondeur dans le champ, et le remplit avec des engrais organiques et de la terre, et des semences de mil seront semées

(c) PANA

On installe un gabion dans le koris dont le lit est devenu plus profond du fait de l'érosion, et en inondant artificiellement le bassin, on approvisionne efficacement les terres agricoles voisines en eau et en sol fertile. C'est une mesure efficace pour le rétablissement des terres agricoles dans les zones soumises à l'érosion en ravins.

4) Forêt communautaire

(a) PBVT

Des plants produits dans la pépinière gérée par le village, sont achetés 35 F CFA l'unité pour le projet. La plantation des arbres se fait par tranche, et par groupes de 30 ou 50 personnes travaillant sous la direction d'un chef. La norme de travail par personne et par jour est 1,5 tranche, la plantation de 35 plants, 3 demi-lunes, et 0,5 m<sup>3</sup> de cordon de pierres, ce qui peut se faire en environ une demi-journée. La rémunération quotidienne est Food for work (soit 0,5 kg de céréales, de l'huile, du lait et un peu de viande). Le pâturage est interdit pendant 3 ans après la plantation des arbres, puis, en percevant pour deux mois 25 F CFA par tête de caprin ou ovin, 100 F CFA par bovin, et 150 F CFA par camelin, on autorisera le pâturage des animaux de personnes autres que les agriculteurs. Après 2 mois de pâturage, la zone sera interdite pendant 15 jours, on fera les réparations et aménagements nécessaires et permettra à nouveau le pâturage. Le revenu sera affecté aux frais de réparation et aménagement, et au salaire du gestionnaire. La question de la privatisation de la production de plants est à l'ordre du jour.

(b) Projet de promotion de la verdure à Karégoro du Volontaire japonais pour la coopération à l'étranger (JOCV)

Au départ, on a distribué des plants d'arbres fruitiers gratuitement, et 3 ans après le démarrage, 4 jeunes formés à la production des plants se sont mis à leur compte pour les vendre aux habitants de 22 villages. Les années de mauvaise récolte de mil, l'argent des habitants pour l'achat de plants est reporté sur l'achat de mil, ce qui rend la comptabilité des producteurs de plants instable. A la différence des plants d'arbres fruitiers, les plants pour le boisement n'assurent aucune récolte commercialisable, et doivent donc être distribués gratuitement. Mais actuellement, même fournis gratuitement, 20% des plants sont abandonnés et meurent. La sensibilisation des habitants et la privatisation de la production de plants sont des questions à l'ordre du jour.

5) Activités de fourniture de chariot

(a) Projet du Centre d'Etudes de Coopération Internationale (CECI) du Canada:

Les habitants ont demandé la fourniture de chariot pour augmenter la fertilité des champs, pour le transport des engrais organiques jusqu'aux champs. L'organisme d'aide a fourni 27 chariots en 3 fois à la condition qu'un Comité spécialisé du fonds des chariots soit établi en tant qu'organe subalterne du Comité des gestions des terroirs des villages.

Les chariots ont été fournis à des groupes d'agriculteurs à la condition de leur restitution dans les 5 ans, et le fonds établi avec les frais de remboursement sert au financement de la fourniture

de nouveaux chariots, l'engraissement des ovins, la fourniture d'appareils aratoires, la construction de puits, etc.. La demande de financement est faite par le groupe d'agriculteurs au Comité spécialisé du fonds des chariots, et l'approbation ou non du financement est décidé au cours de la réunion générale du Comité de gestion des terroirs. Si le remboursement des petits crédits se fait correctement, ces petits crédits constitueront un moyen efficace pour le développement agricole, par exemple par réinvestissement des fonds remboursés dans de nouveaux projets.

#### 6) Banque céréalière

La banque céréalière est une mesure de sécurisation des produits alimentaires par la fourniture de mil aux habitants ne possédant pas d'argent liquide pour acheter sur les marchés, en cas de pénurie de produits alimentaires au moment des sécheresses.

##### (a) Etude de vérification de la JALDA

En 1994, 48 sacs de mil (100 kg par sac) récoltés dans le cadre des essais de culture ont été fournis comme investissement de base (dans d'autres projets, il arrive que les communautés utilisent du mil comme investissement de base) et il a été demandé à la coopérative agricole de créer une banque céréalière. En payant 1.500 F CFA, il est possible d'emprunter un sac, et de rendre un sac après la récolte, ce qui permet à la banque de gagner 1.500 F CFA par sachet. Pour les emprunts en liquide, on peut emprunter 5.000 F CFA en liquide, et après la récolte, on rembourse avec un sac de mil (prix du marché 8.500 F CFA), ce qui permet à la banque de gagner 3.500 F CFA par sachet. En 1996, on prévoyait un solde de 90 sacs, mais en fait il y a eu un retard et seulement 73 sacs. L'exécution de recouvrement du retard est en fait un problème.

##### (b) Projet de réseau de banques céréalières du FAO/Pays-Bas

Les 60-80 banques céréalières établies fonctionnent bien. On estime que le succès de cette opération est dû à sa réalisation axée sur l'alphabétisation et la formation aux techniques de gestion spécialisés dans le domaine de la gestion bancaire du FAO. De plus, les membres du comité pensent qu'il est essentiel de procéder à un vote secret pour sélectionner les membres, pour éviter que les leaders existants soient élus et le comité ne soit qu'une apparence.

#### 7) Financement mutuel des villages

##### (a) PBVT

Le Groupement des Adhérents à l'Épargne et au Crédit (GAEC) est une association mutuelle de dépôt et financement composée d'environ 25 personnes habitant dans la même région ou exerçant la même profession. Actuellement, 311 GAEC comptant 7.299 membres sont formés sur le site du projet. Pour élargir leurs activités de financement, les GAEC se sont réunies pour former 9 fédérations mutuelles indépendantes. Les conditions pour l'adhésion à un GAEC sont d'établir un carnet de dépôt auprès de la fédération, de faire un dépôt de 2.000 F CFA, d'avoir un autre membre comme garant, et de participer à des activités économiques.

Au taux d'intérêt mensuel de 2% pour un financement court d'un an ou moins, des prêts sont consentis pour la culture, l'artisanat, la transformation des produits agricoles,

l'engraissement du cheptel, la vente des produits agricoles, etc.. Pour les financements à moyen terme de 1 à 5 ans, le taux d'intérêt mensuel est de 1%, et les prêts sont faits pour des activités d'investissement telles que mise en place d'ouvrages d'irrigation, achat d'instruments aratoires tractés par les animaux, élevage, moulin villageois, etc.. Quand la fédération fait un prêt, elle conserve un montant correspondant à 10% du montant de l'investissement des associations membres à titre de caution de solidarité, qu'elle confisquera si le remboursement n'est pas effectué à la date prévue. En cas de retard de paiement, l'association concernée ne pourra pas obtenir de prêt. Et dans le cas du financement à moyen terme, un montant correspondant à 1% du montant du financement est déduit à titre d'assurance-vie.

Entre 1996 et 1997, 227.305.500 F CFA ont été prêtés, dont 49.387.500 F CFA à court terme et 177. 918.000 F CFA à moyen terme. L'investissement total depuis le début des activités est de 1.233.215.970 F CFA, et le solde actuel de 619.349.120 F CFA. Auparavant, le taux de récupération des prêts était de 80%, maintenant il est de 98 à 100%. Le fait que le GAEC et non un particulier sert de garant solidaire explique certainement ce taux de récupération élevé.

#### 8) Moulin villageois

##### (a) Projet de CECI

La moulin fabrique de la farine sans décorticage selon un procédé unique, sa gestion est simple et les frais d'exploitation peu élevés par rapport au type à deux procédés. A l'achat du moulin villageois, le Comité de Gestion des Terroirs a investi 100.000 F CFA et l'organisme d'aide a donné une aide de 350.000 F CFA. Le Comité a décidé qu'il vaudrait mieux confier la minoterie à une société privée, et l'a vendue à une société minotière à condition qu'elle reste dans le village. La société a payé la minoterie sur 5 ans au comité, en est devenue propriétaire, et continue à moudre le mil dans le village. Les femmes ont été libérées du dur travail de broyage du mil, et ont pu s'orienter vers des activités de production. Si le fonctionnement du moulin est garanti dans le village, le confier à une société privée spécialisée peut aussi être une bonne solution pour assurer sa maintenance.

##### (b) Etude de vérification de la JALDA

La JALDA a installé un moulin à procédé unique en avril 1997 pour un montant de 900.000 F CFA (= frais d'équipements 600.000 F CFA + frais d'installations 300.000 F CFA). La coopérative agricole a engagé un gestionnaire d'exploitation. Les frais de broyage sont de 25 F CFA le tia (2,5 kg). Si la longévité du moulin villageois est de 10 ans, il faudra un bénéfice de 7.500 F CFA/mois, mais le bénéfice actuel est de 7.000 F CFA. Au départ, le revenu a été faible parce que l'opérateur n'était pas habitué aux manipulations et que personne ne connaissait l'existence de la moulin, mais petit à petit, les villages voisins ont su son existence, et les utilisateurs augmentant, on peut penser qu'un revenu de 7.500 F CFA n'est pas chose impossible dans l'avenir.

#### 9) Foyers améliorés

##### (a) Projet de promotion de la verdure à Karégoro du JOCV

Trois groupes de femmes (5-6 personnes) ont été formés et les activités pour la diffusion des foyers améliorés sont en cours. Les foyers améliorés figurent même dans les manuels des enfants de l'école primaire, et tout le monde sait la manière de procéder et le fait qu'il économise le bois de feu, mais les habitants jugent que c'est compliqué et continuent à utiliser le vieux foyer fait de trois pierres posées (foyer à 3 murs). Le fait que les habitants ne ressentent pas encore beaucoup la difficulté de l'obtention du bois de feu est sans doute une raison de sa faible diffusion.

## (2) Evaluation du projet de conservation des sols du passé

### 1) Echec au niveau de la conception

Le FAO s'occupe des activités d'évaluation pour la conservation des sols en Afrique, et de l'analyse des causes des réussites ou échecs. La conclusion générale qui peut être tirée de ces activités est que "la conception du projet est l'élément le plus important". Parmi les quelque 1000 projets réalisés par la BIRD, 86% des échecs sont dus à la conception.

Vu ces analyses, les éléments nécessaires pour la bonne conception sont:

- ① Avoir des objectifs clairs et mesurables
- ② La conception du projet doit être faite sous la forme participation de la population, elle doit être flexible et permettre des modifications et des élargissements.
- ③ Les modifications du système agraire sont lentes, et la période du projet doit être définie en fonction de la situation locale.
- ④ Comme beaucoup de projets ont échoué car on a simplement apporté telles quelles des techniques utilisées ailleurs, les techniques utilisées doivent remplir les conditions suivantes>
  - Adaptées à la région et ayant fait leur preuves sur le terrain des habitants
  - Apportent des profits rapidement, ou bien font augmenter le productivité local
  - Utilisation des ressources adaptées à la région
  - N'incluant pas de technique se traduisant par des dommages, ravages pour les terres
  - Des activités présentant des risques ne sont pas incluses
  - Techniques en harmonie avec les composantes sociales existantes (rôle de l'homme et de la femme, utilisation des sols, coutumes, etc.)

### 2) Evaluation de la continuité du projet

L'évaluation de la continuité du projet effectuée 5 à 25 ans après la fin des projets a montré qu'environ 50% d'entre eux étaient des échecs. La cause de ces échecs est comme suit:

- La poursuite du projet n'a pas permis de former suffisamment les capacités de l'organisme d'exécution:
- La viabilité de longue portée après le projet n'a pas été prise en compte.
- Aucun organisme de développement local n'a été formé.
- Les capacités nécessaires pour l'amélioration et le maintien des techniques exigeant des



essais continus a manqué.

- La forme des activités sociales locales et des objectifs du projet étaient différents.
- L'approvisionnement en fonds pour la poursuite du projet a été difficile.

### 3) Répercussion sur cette étude

Les mesures concernant l'évaluation du paragraphe précédent ont été résumées ci-dessus et sera répercuté sur ce plan directeur.

- ① Le projet sera centré sur des techniques que les agriculteurs pourront utiliser de manière suivie.
- ② Des organisations seront créées et chargées du projet pour bâtir un système durable.
- ③ Les projets pour lesquels les fermiers assureront la main-d'œuvre seront réalisés en suivi par le biais d'une organisation (par exemple comité de gestion des terroirs) gérée par les habitants. Le soutien aux efforts autonomes des fermiers sera l'élément essentiel.



## Chapitre 4 Situation actuelle de l'agriculture/élevage/sylviculture dans la zone de l'étude

### 4.1 Température et précipitations

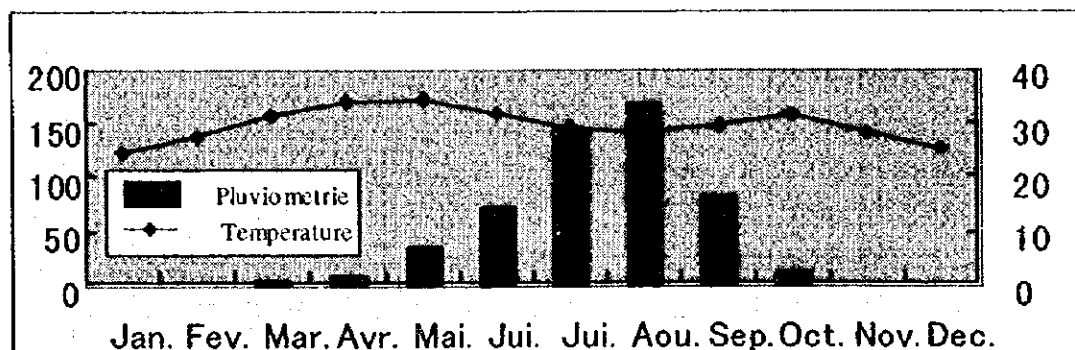
La température et les précipitations dans la zone de l'étude, en relation étroite avec la récolte unitaire des activités agro-sylvo-pastorales, sont comme suit.

#### (1) Température

La température moyenne est la plus basse en décembre-janvier, puis commence à augmenter en février, baisse à nouveau au commencement de la saison des pluies avec un minimum en août, puis remonte pour atteindre un second maximum en octobre et redescendre. La moyenne annuelle à la capitale Niamey est de 29°C, avec des variations importantes allant de 16,3°C en janvier à 41°C en avril (températures mensuelles moyennes maximales et minimales des 30 dernières années.). (Voir Figure 4.1.1)

Figure 4.1.1 Pluviométrie et Températures mensuelle moyenne à Niamey

(Unité : mm, °C)



Source : Annuaire Climatologique du Niger (Pour la base de données 1967~96 et les documents de base voir les tableaux A 4.1.1.1 ~ 4)

#### (2) Précipitations

Les précipitations permettent de diviser la zone de l'étude en trois parties sur le plan agricole et écologique. La partie nord avec précipitations inférieures à 350 mm une zone d'élevage, la partie centrale à précipitations entre 350 et 450 mm une zone d'agriculture/élevage, et le partie sud avec précipitations de 450 à 800 mm une zone d'agriculture. Dans la zone de l'étude, les précipitations augmentent généralement en allant du nord vers le sud, et d'est en ouest. La saison des pluies va de juin à septembre, et les pluies sont pratiquement nulles pendant la saison sèche. Et pendant la saison des pluies, les précipitations sont importantes avec le pic en août, et le climat devient très humide. L'évolution des précipitations au cours des 30 dernières années permet de constater une tendance à la diminution graduelle.

## 4.2 Utilisation des sols

L'état d'utilisation des sols dans les 6 arrondissements du département de Tillabéri (zone de l'étude) et les résultats de l'analyse de la productivité des sols sont comme suit.

### (1) Etat d'utilisation des sols

Les Tableau 4.2.1 et Figure 4.2.1 indiquent l'état d'utilisation des sols révélé par la télédétection commissionnée au Japon et l'étude sur place. Même pendant l'étude sur place au Niger, il a été difficile de diviser clairement les sols en terres agricoles, terres en jachère et prairies.

Au cours de la présente étude, une division des sols du point de vue de la couverture végétale a été effectuée en utilisant les résultats de la télédétection. Les terres de cultures pluviales et prairies, etc. comptent pour 1,97 million d'ha, soit environ 19% du total. Au cours de l'étude, la surface de terres de cultures pluviales a été estimée à 1,32 millions d'ha, alors que l'annuaire de la Direction agricole du Niger indique 1,10 million d'ha, ce qui permet d'estimer que 220.000 ha de terres en jachère sont compris. De plus, des terres en jachère sont aussi incluses dans les prairies et des terres dénudées I. Un système de gestion et d'organisation pour l'utilisation efficace des sols est pratiquement inexistant.

**Tableau 4.2.1 Surfaces de végétation et utilisation des sols**

(Unité : ha)

Classification	Filingué	Kollo	Ouallam	Say	Téra	Tillabéri	Total
Terres agricoles I	0	70.600	0	30.700	47.400	66.600	215.300
Terres agricoles II	491.200	215.500	162.600	132.100	228.800	89.800	1.320.000
Prairies	272.000	0	117.100	0	29.100	13.100	431.300
Terrains nus I	1.184.100	436.600	1.451.300	727.800	495.400	510.800	4.806.000
Terrains nus II	684.400	121.600	574.200	265.800	1.134.400	297.000	3.077.400
Rizières	0	2.400	0	2.500	0	3.100	8.000
Forêts	49.600	32.000	12.100	211.600	55.300	30.500	391.100
Plans d'eau	0	62.100	0	29.500	31.600	52.200	175.400
<b>Total</b>	<b>2.681.300</b>	<b>940.800</b>	<b>2.317.300</b>	<b>1.400.000</b>	<b>2.022.000</b>	<b>1.063.100</b>	<b>10.424.500</b>

Source: Résultats de l'étude par télédétection de la JICA, 1998

### Explication de la Classification

- ① Terres agricoles I : Plaine d'inondation de rivière (association des terres aqueuses permettant l'irrigation et des terres incultes)
- ② Terres agricoles II : Terres de culture pluviale
- ③ Prairies: Prairies, terres en jachère y compris
- ④ Terrains nus I : Terres à couverture végétale de 20 à 60%, incluant des terres en jachère, des prairies et des bosquets d'arbres
- ⑤ Terrains nus II : Couverture végétale pratiquement nulle, latérite exposée
- ⑥ Rizières: Terres de cultures centrées sur des rizières alimentées en eau pratiquement toute l'année
- ⑦ Forêts: Terres à couverture végétale (arbres) de plus de 60%
- ⑧ Plans d'eau: Rivières, mares etc.



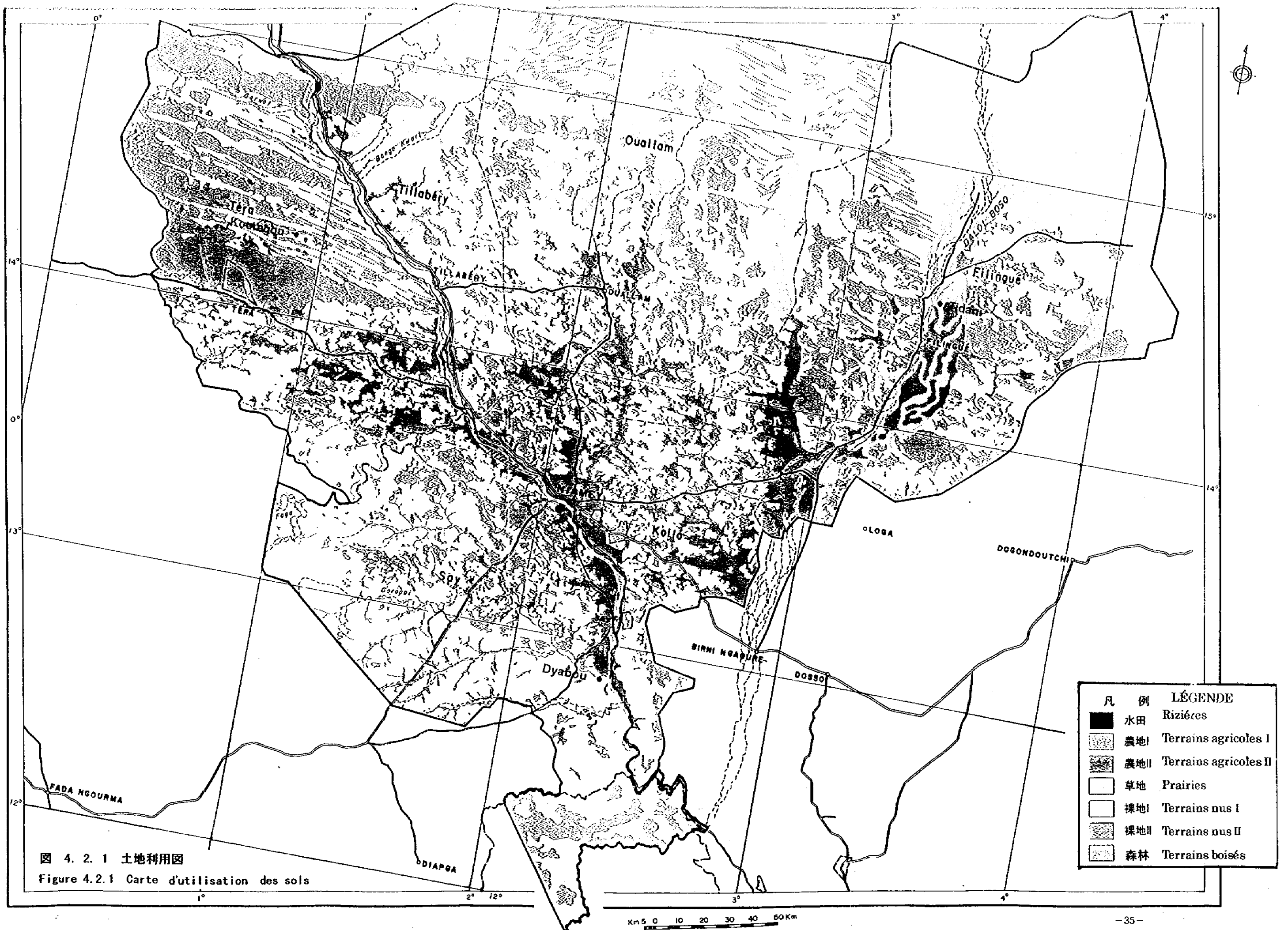


图 4.2.1 土地利用图  
Figure 4.2.1 Carte d'utilisation des sols









## (2) Division des terres de cultures pluviales selon leur degré de productivité

L'agriculture de la zone d'étude continuera dans l'avenir à être une culture pluviale de type rotation, combinant culture et jachère. Le Tableau 4.2.2 indique la classification des terres en culture pluviale par productivité obtenue à partir des résultats de la télédétection et des documents existants (cartes isopluviales et cartes des sols).

La surface potentielle des terres de cultures pluviales jugées "adapté" ou "plutôt adapté" est estimée à 3,98 millions d'ha (environ 38%). Une partie des sols jugés "plutôt adapté", principalement dans la partie nord de la zone de l'étude, sont maintenant à nu, et malgré le potentiel agricole, la dégradation des sols est avancée.

Beaucoup des terres de cultures pluviales, terres en jachère y compris, sont estimées déjà classées dans la catégorie adaptée à la culture pluviale. Il y a peu de nouvelles terres propices à la culture pluviale, en dehors de celles qui le sont déjà.

**Tableau 4.2.2 Classement de superficies par productivité (culture pluviale)**

(Unité : ha)

Catégorie	Filingué	Kollo	Ouallam	Say	Téra	Tillabéri	Total
Favorable à l'agriculture	0	3.300	0	2.000	600	9.600	15.500
Peu favorable à l'agriculture	857.500	480.200	1.100.500	429.400	795.200	306.400	3.969.200
Non favorable à l'agriculture	1.823.800	457.300	1.216.800	968.600	1.226.200	747.100	6.439.800
Total	2.681.300	940.800	2.317.300	1.400.000	2.022.000	1.063.100	10.424.500

Source: Résultats de l'étude par télédétection de la JICA, 1998

Documents de base de l'évaluation (Voir l'Annexe 4.2.1 pour les détails de la classification)

Etat des sols: Carte pédologique de l'Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer (ORSTOM)

Conditions hydrologiques: ① Précipitations: Carte isohyète établie par le Comité Inter-Etats de Lutte contre la Sécheresse au Sahel (CILSS) Cartes isopluviales annuelles

② Eaux de surface: Carte de la végétation et de l'utilisation des sols établie au cours de cette étude

③ Eaux souterraines: Carte des isoniveaux établie par le Comité Inter-africain d'Etudes Hydrauliques (CIEH) Cartes de répartition des eaux souterraines

La classification est faite sur 10: "favorable" pour 10-6, "pas très favorable" pour 5-3 et "non favorable" pour 2-0.

## (3) Classification générale des terres agricoles par degré de productivité

Les Tableau 4.2.3 et Figure 4.2.2 donnent la classification des terres agricoles par degré de productivité des terres cultivables (agriculture irriguée, culture pluviale, prairies, bois, etc.) du département de Tillabéri sur la base de la végétation et de l'utilisation actuelle des sols, de l'état des sols et des conditions hydrologiques (précipitations, eaux de surface, eaux souterraines). La surface des terres jugées "idéal", "adapté", "plutôt adapté" à l'agriculture est de 5,21 millions d'ha (environ 50%). Par arrondissement, on s'aperçoit que dans l'arrondissement de Filingué, bien que les sols consacrés à l'agriculture soient peu nombreux actuellement, beaucoup de sols sont classés "plutôt adapté" principalement au boisement, parce que le potentiel des eaux souterraines de Dallols Bosso est apprécié.

Cette classification permet en gros de déduire que si l'on ajoute les 2,56 millions d'ha de forêt du département de Tillabéri à la superficie actuellement utilisée pour l'agriculture de 1,97 million d'ha, ce qui fait 4,53 millions d'ha, en gros, il ne reste pas beaucoup de sols exploitables

pour l'agriculture. C'est pourquoi l'utilisation efficace des terres agricoles actuelles sera l'élément principal à considérer pour l'établissement du Plan d'utilisation des sols, et une étude de l'utilisation des sols tenant compte de l'adaptation à l'agriculture, par exemple la méthode de culture traditionnelle prévoyant une période de jachère fixe (méthode de culture en rotation) complétée, est nécessaire.

**Tableau 4.2.3 Surfaces classées par productivité total de l'agriculture**

(Unité : ha)

Catégorie	Fitingué	Kollo	Ouallam	Say	Téra	Tillabéri	Total
Très favorable à l'agriculture	0	5.500	0	3.400	2.000	10.500	21.400
Favorable à l'agriculture	294.200	274.100	203.000	229.400	281.100	84.200	1.366.000
Pas très favorable à l'agriculture	1.248.600	353.300	976.400	439.300	504.900	304.500	3.827.000
Non favorable à l'agriculture	1.138.500	307.900	1.137.900	727.900	1.234.000	663.900	5.210.100
Total	2.681.300	940.800	2.317.300	1.400.000	2.022.000	1.063.100	10.424.500

Source: Résultats de l'étude par télédétection de la JICA, 1998

Les documents de base de l'évaluation sont les mêmes que pour le Tableau 4.2.2, mais "très favorable" a été utilisé en cas d'adaptation aux quatre utilisations des sols (culture pluviale, agriculture irriguée, prairies, bois) et "favorable" en cas d'adaptation à au moins 3 des 4 utilisations.

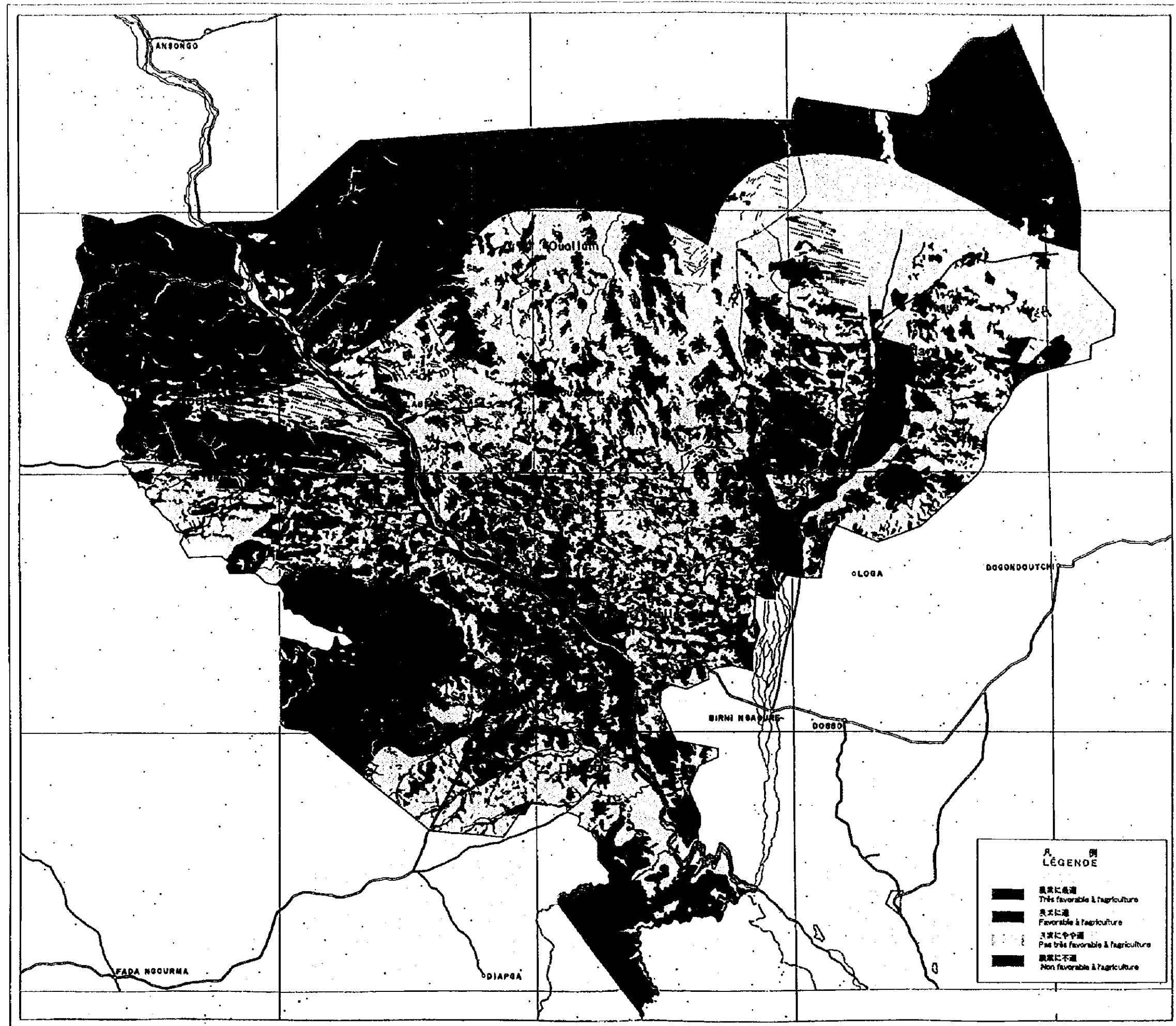
#### (4) Principales questions à résoudre

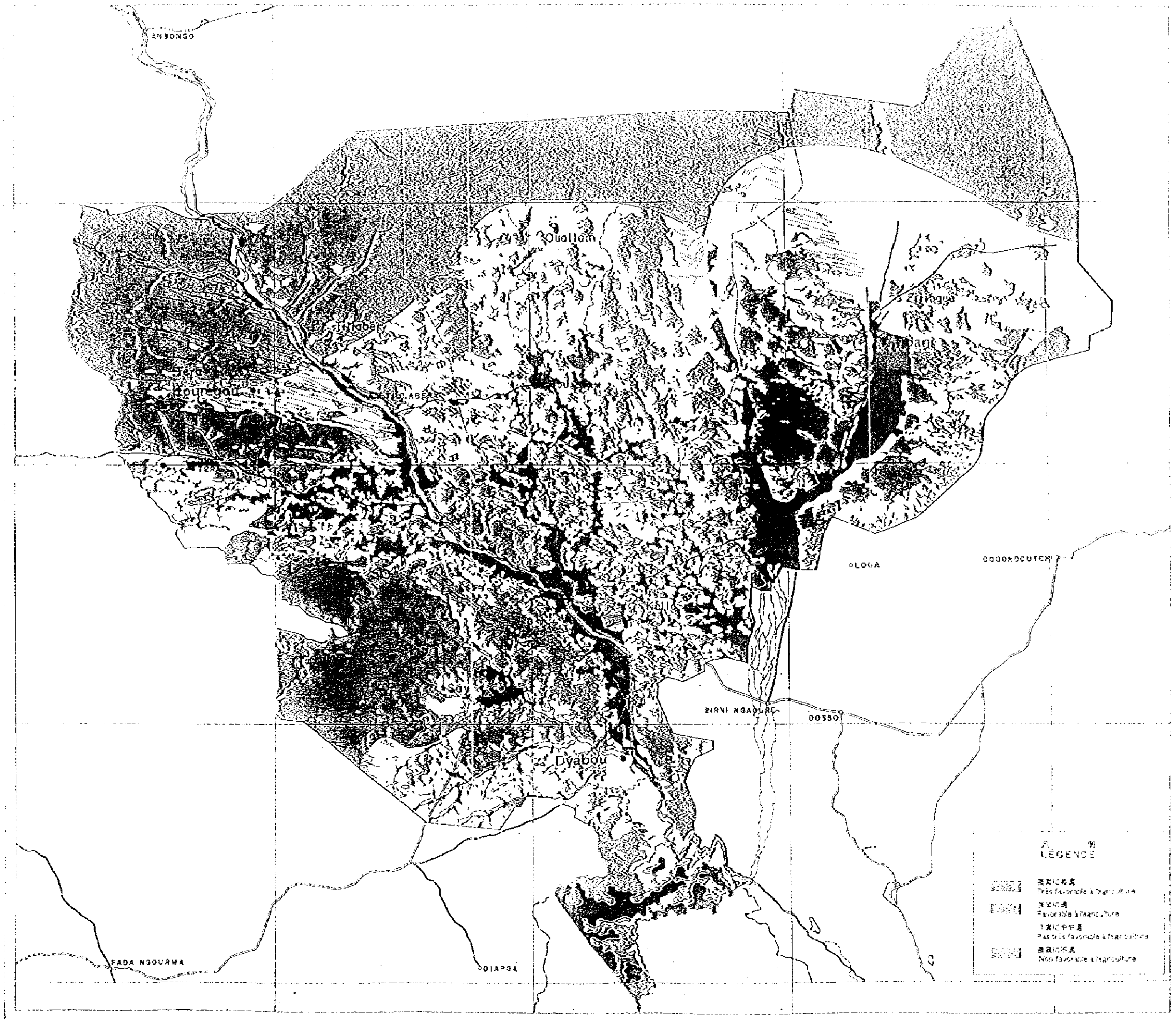
- ① L'agriculture excessive, le surpâturage se développent surtout dans le nord de la zone de l'étude, à cause de la tendance à la baisse des précipitations et à l'augmentation rapide de la population de ces dernières années.
- ② Simultanément, la transformation des bois et prés en terres agricoles, en vue du maintien / développement de la production agricole, ainsi que l'abattage des arbres pour l'obtention du bois de feu progressent, ce qui détruit l'équilibre des ressources.
- ③ Le système de gestion et l'organisation de l'utilisation des précieuses ressources en sols ne sont pas établis



図 4. 2. 2 土地分級図

Figure 4.2.2 Carte de classification des sols













### 4.3 Utilisation des eaux de surface et des eaux souterraines

Parmi les ressources naturelles, les ressources en eau sont un élément limitatif majeur influant sur la productivité des activités agro-sylvo-pastorales. Voici un aperçu de l'utilisation des eaux de surface et des eaux souterraines dans la zone de l'étude.

#### (1) Eaux de surface

##### 1) Fleuve Niger

(a) Le fleuve Niger est un cours d'eau permanent qui a un bassin fluvial de 1,5 millions de km<sup>2</sup>, une longueur de 550 km au Niger et de 420 km dans le département de Tillabéri. Le débit instantané maximum enregistré est de 2.365 m<sup>3</sup>/s. Il traverse les quatre arrondissements de Téra, Tillabéri, Kollo et Say dans la zone de l'étude. Son volume d'eau annuel moyen est d'environ 28 milliards de m<sup>3</sup>. L'état d'utilisation de son eau est comme suit.

- ① Utilisation annuelle de 89 millions de m<sup>3</sup> pour les grandes ouvrages d'irrigation de 8.000 ha (voir 4.4.1 Agriculture)
  - ② Il sert à l'alimentation en eau du bétail, est utilisé par les habitants des berges et les nomades. Le volume utilisé est inconnu.
  - ③ Le nombre de pêcheurs, qui était de moins de 1.000 dans les années 1960, est passé à 5.000 en 1984-85, mais les captures sont réduites.
  - ④ Le fleuve est utilisé pour le transport en ferry et le commerce.
- (b) Le régime hydraulique des eaux de surface telles que le fleuve Niger, ses affluents et les koris change beaucoup selon les caractéristiques des pluies. Pour assurer l'utilisation efficace de ces eaux de surface, généralement, on stocke temporairement le débit d'eau de la période des hautes eaux par des structures fluviales, et libère l'eau stockée pendant la période des basses eaux pour assurer l'utilisation stable des eaux, ajustant ainsi le régime hydraulique.

Trois barrages, Kandadji, Gambou et Dyodyonga, sont à l'étude pour l'exploitation des eaux du fleuve Niger. Seul celui de Kandadji se trouve à environ 200 km en amont de Niamey, les deux autres se trouvent à plus de 100 km en aval.

Les objectifs de la construction du barrage de Kandadji sont ① stabiliser le régime hydraulique du fleuve Niger, ② 140.000 ha d'irrigation, ③ hydroélectricité, ④ source d'adduction d'eau pour les grands villes (Niamey, Tillabéri) au bord du fleuve, et ⑤ conservation de l'environnement.

En 1986, une agence d'étude canadienne a effectué une étude sur la stabilité économique du barrages de Kandadji, mais comme le coût de sa construction est élevé, les organismes financement prévus pour la construction du barrage de Kandadji comme la BIRD, le Canada, etc. sont favorables à la construction du barrage de Gambou ou celui de Dyodyonga. Une nouvelle étude de faisabilité est actuellement en cours avec l'aide de la Banque Africaine de Développement (BAD).

##### 2) Affluents du fleuve Niger

Le Niger a 7 affluents, qui forment une réserve d'eaux souterraines et de surface.(voir le

Tableau 4.3.1) Leur débit annuel est d'environ 2,2 milliards de m<sup>3</sup>. Ils n'ont d'eau que de mai à janvier, et leurs variations de régime hydraulique importantes rendent difficile leur utilisation comme ressource permanente en eau; ils sont actuellement utilisés pour les installations d'alimentation en eau du bétail, la culture pluviale dans la plaine d'inondation pendant la période des basses eaux, l'agriculture irriguée manuelle ou par petites pompes. D'après les résultats de l'étude de vérification de la JALDA, l'exploitation des ressources en eau serait possible à un coût relativement bas, et le potentiel de développement est important.

**Tableau 4.3.1 Caractéristiques des affluents du fleuve Niger**

Intitulé du cour d'eau	Sup. de bassins versant (km <sup>2</sup> )	Volume moyen annuel (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	Débits max. absolu (m <sup>3</sup> /S)
Niger	700.000	28.000.000	2.365(1.182)
1.Gorouol	44.850	222.000	300(37)
2.Dargol	5.490	160.000	202 (9)
3.Sirba	38.750	680.000	456(20)
4.Goroubi	7.630	160.000	121 (5)
5.Diamongou	1.206	100.000	175 (6)
6.Tapoa	1.070	40.000	-- (-)
7.Mekrou	10.500	800.000	410( 98)
Total (7 affluents)	109.486	2.162.000	-- (-)

Source : PNEDD et Documents du Service d'Hydrologie pour le débit maximum seulement.

Note: ( ) indique le débit de l'année où le débit maximum a été le plus bas.

### 3) Koris

Les koris sont généralement des cours d'eau à écoulement temporaire ressemblant à des rivières coulant sur des terres à nu. Ils apparaissent un peu après le début de la pluie, et s'écoulent environ 6 à 24 heures après l'arrêt de la pluie. C'est une source de réserve pour les eaux souterraines, mais qui est pratiquement inutilisée. Il constitue une des causes principales de l'érosion des sols, et est craint par les habitants. Il est souhaitable de prendre des mesures de conservation, de construire de petits barrages qui seront en même temps des réservoirs pour accumuler l'eau écoulée, etc.. Le tableau 4.3.2 donne l'exemple des koris caractéristiques, mais il n'existe pratiquement pas de documents d'observation, y compris documents hydrologiques à leur sujet.

**Tableau 4.3.2 Koris**

Koris	Superficie du bassin versant (ha)	Longueur de l'axe principal (km)	Zone d'épandage (m)	Erosion (m)
Boubon	5.900	18	40	8
Karna	4.900	14	40	2
Sorbon haoussa	7.800	14	80	5
Farie	28.500	38	22	6
Kokomani Dia-Dia	9.514	6	10	5
Daikaina	70.650	46	40	15
Diamballa	6.360	17	35	10
Diomona	19.214	36	50	15
Famale	24.500	40	60	10
Gabou	42.025	61	40	10
Beibatani	23.890	47	25	10
Yassane Gorou	7.850	15	80	15
Total	251.103	352	--	--

Source : PNEDD

#### 4) Mares

Le département compte plus de 145 mares, dont 51 sont permanents. Ces derniers sont formés dans la partie localement élargie des koris, ou dans la cuvette du lit d'une rivière. Ils sont remplis d'eau constamment par les eaux de pluie pendant la saison des pluies et par l'eau des nappes aquifères des couches alluviales environnantes. Il y a plus de 94 mares semi-permanents, formé par des koris ou sur des plateaux sur lesquels des couches argileuses sont exposées. Ces mares apparaissent sous l'effet des pluies et subsistent 5 à 6 mois. Le tableau 4.3.3 indique leur répartition dans les arrondissements, et montre qu'ils sont le plus nombreux dans l'arrondissement de Tillabéri et le moins nombreux dans celui de Kollo. Ils sont largement utilisés pour l'irrigation, l'alimentation en eau du bétail et la pisciculture, mais aucun document statistique n'est disponible, et le volume d'eau utilisé est inconnu.

**Tableau 4.3.3 Les mares du département de Tillabéri (mares)**

Localisation	(unité: emplacement)		
	Permanent	Semi-permanent	Total
Filingué	3	21	24
Kollo	7	4	11
Ouallam	13	16	29
Say	11	13	24
Téra	8	19	27
Tillabéri	9	21	30
Total	51	94	145

Source : Bilan diagnostique environnemental du département de Tillabéri, PNEDD

#### 5) Bassins de stockage artificiels

Il existe 2 bassins de stockage artificiels dans l'arrondissement de Téra, et 1 dans celui de Say, qui sont utilisés pour l'alimentation en eau du bétail et l'irrigation. Mais il n'y a pas

d'installation d'eau, ni de canaux d'irrigation, et l'irrigation est faite par transport manuel de l'eau ou en utilisant de petites pompes transportables.

## (2) Eaux souterraines

La rive droite du fleuve Niger se trouve sur une couche de Liptako Gourma et les nappes aquifères sont relativement profondes. Par contre, la rive gauche se situe sur une couche de Continental Terminal; le niveau des eaux souterraines dans la vallée de Dallols Bosso, qui traverse la partie Est de la zone de l'étude, est le plus profond et il baisse en allant vers l'Ouest. Les variations saisonnières de niveau sont inférieures à 1 m, et l'apport annuel en eau pendant la saison des pluies est estimé à plus de 200 millions de m<sup>3</sup>. La couche aquifère alluvionnaire est discontinue, mais elle se trouve sur une voie d'écoulement d'une rivière ou une voie d'eau alimentée permettant sa recharge. Il y a ① une nappe d'eau souterraine libre, ② une nappe intermédiaire et ③ une nappe inférieure, et les profondeurs utilisables sont 10-80 m, 80-130 m et 100-300 m.

### 1) Puits utilisés pour l'eau potable

En dehors d'une partie très limitée le long du fleuve Niger, toutes les sources d'eau potable sont des puits. (voir 4.7 Infrastructure du cadre de vie (2) pour les détails.)

### 2) Petite irrigation s'appuyant sur un puits

Des puits sont construits dans la vallée de Dallols Bosso située dans la zone 3 et le long des cours secondaires de cette vallée afin d'utiliser les eaux souterraines abondantes, pour des irrigations de petite envergure manuellement ou avec des petits pompes. Un total d'environ 1.200 ha sont ainsi cultivés: manioc et pastèques dans l'arrondissement de Filingué, laitues, tomates dans celui d'Ouallam.

### 3) Puits pour l'alimentation en eau du bétail

Les installations d'alimentation en eau pour le bétail sont insuffisantes, et causent même des conflits entre éleveurs. L'eau potable pour le bétail est principalement prise au fleuve Niger et aux 145 mares précitées, mais dans les zones où l'obtention d'eau de surface est difficile, on a pu vérifier l'existence de 78 puits, comme le montre le Tableau 4.3.4, pour l'alimentation en eau du bétail.

**Tableau 4.3.4 Inventaire des points d'eau pour abreuvement par arrondissement**

Arrondissement	Puits	Forages	Autres
Filingué	52	12	
Kollo	0	0	1 fleuve
Ouallam	6	2	
Say	0	0	1 fleuve+1 retenue
Téra	0	0	1 fleuve+2 retenues
Tillabéri	6	0	1 fleuve
Total	64	14	1 fleuve+3 retenues

Source : Bilan diagnostique environnemental du département de Tillabéri, PNEDD

### (3) Principales questions à résoudre

#### 1) Eaux de surface

- (a) Les installations de stockage permettant la prise d'eau stable des eaux de surface sont insuffisantes.
- (b) Les mares sont largement utilisés, mais connaissent des problèmes à cause de l'écoulement de terre et de la dégradation des digues, et la diminution du volume stocké et de la période de stockage crée des conflits entre les utilisateurs.

#### 2) Eaux souterraines

- (a) Les puits servant de source d'eau potable posent les problèmes suivants: ① ils sont éloignés des habitations, ② les puits traditionnels se tarissent pendant la saison sèche, le volume d'eau est insuffisant, ils sont insalubres, ③ ils sont trop peu nombreux.
- (b) Les puits fournissant l'eau pour l'agriculture posent les problèmes suivants: ① ensablement, ② ils sont trop peu nombreux, ③ les frais de construction des forages sont élevés.
- (c) Les puits servant de source d'eau pour le bétail posent des problèmes similaires à ceux pour l'agriculture, mais subissent aussi en premier l'influence du manque d'eau dû à la dégradation des fonctions des mares etc..

## 4.4 Agriculture, élevage et sylviculture

### 4.4.1 Agriculture

#### (1) Cultures

Dans la zone de l'étude, la culture essentielle est le mil, le produit alimentaire principal. En 1995, la surface cultivée était de 993.000 ha, et le mil comptait pour 87%. Ensuite venait le sorgho (122.000 ha, 10% de la surface cultivée), puis le niébé comptait pour environ 10%, souvent en culture intercalaire des deux premiers (129.000 ha, voir le Tableau 4.4.1.1).

Ces cultures sont faites en utilisant les précipitations de la saison des pluies (culture pluviale). La caractéristique de la méthode de culture est que les champs ne sont pas fixes. Les champs sont cultivés 2 à 3 années de suite, puis l'on change de champs. L'ancien champ est alors mis en jachère. Selon la méthode de culture mobile traditionnelle, les champs sont laissés en jachère 4 à 5 fois plus d'années que leur temps de culture pour rétablir leur fertilité. Pendant cette période de jachère, les champs peuvent servir de pâturage aux animaux et pour la collecte de bois de feu. Depuis quelques années, avec l'augmentation de la population et la baisse de la récolte annuelle à cause des précipitations faibles, la surface cultivée a tendance à s'élargir. La culture est faite sans que les sols puissent pleinement rétablir leur fertilité par une période de jachère suffisante. Cela a créé un cercle vicieux avec réduction de la récolte et dégradation des sols.

La surface cultivée et la production sont facilement influencées par le volume des

précipitations annuelles et leur distribution, et les variations d'une année sur l'autre sont importantes. Le facteur de variation de la surface cultivée en mil entre 1991 et 1995 a été d'environ 10%. Bien sûr, plus le volume d'eau est important, plus la variation des cultures est grande (14% pour le sorgho, 45% pour le niébé). Il en va de même pour la récolte, dont la largeur de variation est même plus grande que celle de la surface cultivée. Ces éléments rendent la production agricole instable dans cette zone.

**Tableau 4.4.1.1 Evolution de la surface cultivée pour les principales céréales**  
(1,000ha)

Année Culture	1991	1992	1993	1994	1995
Mil	939	845	793	955	993
Sorgho	90	99	119	94	122
Sous-total	1029	944	912	1049	1115
Niébé	432	405	204	277	129

Source: Direction de l'Agriculture, Ministère de l'Agriculture et de l'Élevage, janvier 1997

Les champs fixes sont les rizières (8.000 ha), les potagers, les champs pour matériaux artisanaux et les vergers, dont la plupart sont irrigués. Les rizières se trouvent le long du fleuve Niger, à savoir seulement dans les arrondissements de Koro, Say et Tillabéri. Il y a deux types d'utilisation des rizières: 2 récoltes de riz aquatique, ou bien riz aquatique + légumes. En 1996, la surface cultivée en riz aquatique était de 13.000 ha (soit 1,1% de la surface totale cultivée). La surface cultivée en d'autres plantes irriguées est d'environ 8.000 ha (0,8% de la surface totale cultivée); pour les légumes, le niébé, l'oignon, le piment, la tomate, la laitue, et parmi les patates le manioc, et la patate douce sont les éléments principaux. (Voir le Tableau A4.4.1.1 et la Figure A4.4.1.1.)

**Tableau 4.4.1.2 Etat des cultures irriguées**

								(ha)
Division	Culture	Filingué	Kollo	Ouallam	Say	Téra	Tillabéri	Total
Rizière	Riz aquatique	0	3.904	0	4.066	0	5.042	13.012
Champs irrigués	Légumes à feuille à tige	117	467	27	193	573	118	1.495
	Fruits et légumes	139	630	42	196	120	103	1.230
	Racines plantes	734	1.319	9	638	0	65	2.765
	Niébé	21	0	0	0	3.185	61	3.267
	Arbre fruitier	4	24	4	16	2	4	54
	Plantes artisanales etc.	57	263	23	91	54	65	553
	Sous-total		1.072	2.703	105	1.134	3.934	416
Total		1.072	6.607	105	5.200	3.934	5.458	22.376

Source: PNEDD, valeurs de 1996

## (2) Méthodes de culture et infrastructure de production

### 1) Mil et sorgho

La culture du mil se pratique de la manière suivante. Au début de la saison des pluies, des semences sont placées dans des trous creusés manuellement à environ 1 m d'intervalle. Le labour intermédiaire et le désherbage sont faits une ou deux fois manuellement, puis les épis sont coupés à la main pour la récolte. Il y a deux cas de culture : une seule culture du mil et une culture du mil avec le niébé comme culture intercalaire. Les semences sont presque toutes de semences collectées chez soi de variétés existantes, et la diffusion/l'utilisation de semences améliorées est limitée. La dégradation des semences non renouvelées pendant des années est importante.

Les engrais chimiques ne sont pratiquement pas employés. En dehors de la période de jachère, les méthodes suivantes sont adoptées pour rétablir et améliorer la fertilité des sols.

- ① Après la récolte, les bovins et ovins utilisent les champs comme pâturage pendant la saison sèche et leurs excréments sont efficacement utilisés pour rétablir la fertilité des sols. (parcage)
- ② La culture intercalaire de légumineuses comme le niébé avec le mil et le sorgho permet un apport d'azote, et les résidus sont réduits sur le sol en tant que matières organiques.
- ③ Des arbres légumineux comme l'Acacia Alvida plantés dans les champs servent de fourrage au bétail et les feuilles tombées servent de matières organiques (agro-foresterie).

Pour le "water harvesting" qui maintient la teneur en eau des sols en utilisant les eaux pluviales et les eaux de surface, on creuse des trous dans les champs (Zai), construit un talus hypsométrique en réalisant des cordons de pierres (Banquette) par exemple, ou bien nivelle la surface du champ. Ces méthodes sont appliquées dans des projets du GTZ, FAO etc. mais leur diffusion est encore faible. La méthode de culture du sorgho est très similaire à celle du mil. Mais le sorgho aimant les sols fertiles à rétention d'eau relativement élevée, les zones de culture sont limitées.

### 2) Riz aquatique

Comme la culture du riz aquatique se fait sur des rizières aménagées des installations d'irrigation et sur la plaine d'inondation du fleuve Niger etc., il y a culture pendant la période de crue et celle de baisse des eaux. Il y a des rizières aménagées des installations d'irrigation à quelque 30 emplacements. Les parcelles sont de 20 à 30 a, le labour se fait par traction animale, et les autres opérations manuellement. La récolte unitaire du riz aquatique est élevée, mais comme il faut une pompe pour l'irrigation, cela donne lieu à des frais de maintenance, et comme les ouvrages comme les canaux d'amenée d'eau dégradés ne sont pas réhabilités, cela fait baisser la récolte unitaire et le profit. Pour la culture pendant la période de crue, la plantation se fait (début juillet) de sorte que les plants atteignent 70 - 80 cm vers le 20 juillet, moment où le niveau d'eau du fleuve Niger commence à augmenter. On sélectionne les variétés de sorte que l'épiaison ait lieu après le 10 septembre, moment où commencent les eaux à baisser.



La surface plantée pendant la saison sèche en 1998 a été d'environ 6.500 ha, et la récolte unitaire moyenne a été de 4,3 t/ha. La productivité de quelque 3.000 ha de rizières, qui ont aujourd'hui environ 20 ans, des fuites des canaux, des pannes de pompe, des fuites des réservoir d'eau etc. a considérablement baissé inf. à 4 t/ha. La maintenance des installations est assurée par l'Office National des Aménagements Hydro-Agricoles (ONAHA), mais pour les raisons précitées, la collecte des cotisations a du retard, et il y a des coopératives d'irrigation qui ont du retard dans le paiement de leur part des frais.

### 3) Légumes

Les légumes sont cultivés pendant la saison sèche sur des terrains à teneur en eau et fertilité relativement bonnes comme les dépressions, les plaines d'inondation et au pied des pentes douces. En général, les champs sont de petite dimension, combinés avec un puits creusé à l'intérieur d'une clôture de branchages qui a pour effet de les protéger du vent et d'empêcher la pénétration du bétail. Pendant la saison des pluies, on ne cultive généralement que le gombo à cause de la forte chaleur et humidité, des pluies violentes, et de l'apparition de nombreuses maladies et de vermine. Les autres caractéristiques sont comme suit.

- ① La surface des champs est d'environ 500 m<sup>2</sup>
- ② Les sources d'eau sont le fleuve Niger, ses affluents, des mares, des puits etc.
- ③ La puisage aux puits se fait manuellement (l'arrosage se fait par arrosoir etc.)
- ④ Des pompes à petite hauteur de relevage portables sont partiellement diffusées (dans ce cas, un réservoir d'environ 50 m<sup>3</sup> est installé à 2 – 3 emplacements)
- ⑤ L'entretien des cultures est presque totalement faite à la main par les femmes et les enfants.

Les fermiers attendent beaucoup des petites irrigations pour la culture de légumes etc. et en mars 1997, le Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage et la BIRD ont créé l'Agence Nigérienne de Promotion de l'Irrigation Privée (ANPIP) pour la promotion de l'irrigation avec les objectifs suivants.

- ① Création d'irrigations privées pour stimuler les villages agricoles qui sont la clé de l'économie nationale.
- ② Soutenir l'organisation pour le projet d'irrigation privée et la promotion de la formation de groupes
- ③ Améliorer le statut social de la femme par participation et groupement des femmes par le soutien au développement durable de l'irrigation privée

Les fermiers sont très intéressés, mais les ressources en eau, les installations, l'organisation de la distribution sont insuffisantes pour permettre la pleine extension de l'irrigation.

### (3) Sols pour la culture

#### 1) Distribution des sols agricoles

D'après l'étude du Centre de formation et d'application agro-hydro-météorologique (AGRHYMET), indiquée dans le tableau 4.4.1.3, 78% des terres cultivées correspondent à des sols ferrugineux tropicaux (sol latéritique). Ensuite viennent des lithosols (17%) et des sols hydromorphes (4%). Les sols latéritiques de type sablonneux sont facile à labourer, mais sont pauvres en éléments nutritifs et à teneur en eau faible, et ne permettent pas une récolte unitaire élevée. La culture du mil se fait pratiquement uniquement sur ces sols.

Les sols hydromorphes, répartis le long du fleuve Niger et de ses affluents, ont une teneur en argile et en éléments organiques relativement élevée et une teneur en eau élevée. Ce sont des sols à haute récolte unitaire adaptés à la riziculture et à la culture irriguée pendant la saison sèche. Mais ils sont temporairement inondés lors de la montée du niveau des eaux souterraines et des rivières. Les lithosols se forment lentement, et ont une récolte unitaire très faible parce que peu fertiles.

Tableau 4.4.1.3 Répartition des sols par type de sol

(unité:ha)

Arrondissement	Lithosols	Sols ferrugineux tropicaux	Sols hydromorphes	Vertisols	Total
Filingué	27600	198500	22800	0	248900
Kollo	20600	60900	500	1700	83700
Ouallam	30300	174900	4100	0	209300
Say	41500	98700	6100	2000	148300
Téra	11000	134500	3700	800	150000
Tillabéri	21700	53000	2100	6000	82800
Total	152700	720500	39300	10500	923000
Proportion (%)	16,5	78,1	4,3	1,1	100

Source : Carte des types de sol Département de Tillabéri (Commissionnée à AGRHYMET, 1998)

#### 2) Dégradation des terres agricoles

Dans cette zone, la dégradation des sols est rapide, à cause de l'aggravation de l'érosion due à l'eau et au vent, de la baisse de fertilité des sols et de leur capacité de rétention d'eau. Dans ce contexte où, depuis quelques années, les précipitations sont également en baisse, les raisons naturelles et humaines suivantes peuvent être données à la situation actuelle. Leur degré est variable dans l'ensemble de la zone, mais elles y existent partout et constituent une raison importante de la désertification.

##### (a) Raisons naturelles

- ① Dans la zone climatique semi-aride, la végétation est souvent fragile
- ② Les précipitations sont faibles, mais violentes.
- ③ Les sols sont sablonneux et donc facilement érodés.

##### (b) Raisons humaines

- ① La destruction de la végétation par le surpâturage, l'abattage excessif des forêts pour

l'obtention de bois de feu et de terre agricoles se développe.

- ② La dégradation des sols s'amplifie par la culture continue et la réduction des périodes de jachère pour combler l'insuffisance de produits alimentaires.

### 3) Formes de dégradation des sols

Dans la zone de l'étude, l'érosion est principalement due à l'eau et au vent comme suit.

#### ① Erosion hydrique:

Sur les champs de culture pluviale souvent en pente de la zone, l'érosion est plutôt une érosion de surface élargie qu'une érosion en grands ravins, la surface dure de la latérite subsiste, ce qui rend la culture impossible. De plus, les flancs escarpés et les plateaux qui s'en suivent sont rapidement érodés. Le sable ainsi formé s'accumule dans le lit des rivières, les mares et marais, les vallées, et réduit les sols utilisables pour la culture des légumes.

#### ② Erosion éolienne:

Pendant la saison sèche, l'harmattan emporte les sols composées de particules fines comme le limon. Et le grand vent qui souffle à plus de 30 m/s immédiatement, emporte non seulement le sable sec, mais aussi les semences de mil qui viennent d'être semées, et provoque de gros dégâts.

### 4) Mesures pour la conservation des terres agricoles et des sols

#### (a) Conservation des terres agricoles et conservation des sols

Dans cette étude, les mesures de conservation concernant les sols ont été divisées en "conservation des terres agricoles" concernant les terres agricoles en rotation, où les agriculteurs exécutent des activités de production et "conservation des sols" s'appliquant aux activités publiques concernant les prés et pentes autres que les champs cultivés. Mais, les mesures en cours ne sont pas toujours clairement divisées, elles ont été résumées dans 4.4.1 Agriculture.

#### (b) Système de gestion et de promotion

Des organismes en aval des Commissions Foncières constituées conformément à l'article 118 du Code rural sont chargés d'établir le système de gestion pour la conservation des terres agricoles et des sols dans la zone de l'étude. Sur les 6 arrondissements de la zone de l'étude, celui de Say est entré dans la phase d'exécution en mars 1997 avec l'aide (PGRN) de la BIRD, et actuellement, les activités de sensibilisation des habitants et l'établissement des formulaires sont en cours.

De plus, le système de progression dans les activités dépend presque entièrement des groupes d'aide, le système de promotion autonome des organismes Gouvernementaux ne fonctionnant pratiquement pas.

#### (c) Etat de progression

L'exécution de mesures de conservation des terres agricoles et des sols est passée à 1.000 ~ 22.000 ha ces dernières années (Tableau 4.4.1.4) et a tendance à augmenter. Mais on ne peut s'empêcher de penser que ce niveau est faible en comparant l'état de dégradation des sols et la surface de terres agricoles etc. exigeant des mesures de conservation. Par ailleurs, vu par arrondissement et par organisme d'exécution (Tableau 4.4.1.5), on remarque que le PASP

(GTZ) en assure 97% et que ces activités sont centrées sur les 4 départements du nord. 3.6 Orientation de l'aide donne des exemples concrets des mesures de conservation des terres agricoles et des sols réalisées au PASP.

**Tableau 4.4.1.4 Evolution des mesures de conservation des terres agricoles et des sols dans la zone de l'étude (1990-96)**

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Travaux CES/DRS (ha)	6.691	1.153	1.486	7.975	19.203	9.486	22.173

Source : Rapport Annuel d'Activités 1996 :  
Département de Tillabéri, Direction Départementale de l'Environnement

**Tableau 4.4.1.5 Surface d'application des mesures de conservation des terres agricoles et des sols (1996) (ha)**

	Filingué	Kollo	Ouallam	Téra	Tillabéri	Total
Collectivité		48	4			52
PASP	4.746		6.875	3.084	6.845	21.550
SAP				25	205	230
PGTF	207					207
PRSA	5					5
Total	4.958	48	6.879	3.109	7.050	22.044

Source: Comme le Tableau 4.4.1.5

Note: SAP (Projet de Système d'Alerte Précoce)  
PRSA (Programme de Renforcement des Services d'Appui à l'Agriculture)  
PGTF (Projet de Gestion des Terroirs Filingué)

#### (4) Pistes agricoles

Le réseau de routes principales dans la zone de l'étude est de 782 km de routes asphaltées et de 1.492 km de routes couvertes de latérite. Presque toute la liaison entre Niamey et la sous-préfecture de chaque arrondissement se fait par route asphaltée, sauf la liaison Niamey-Ouallam. De plus, pour la liaison Niamey-Téra, le fleuve Niger doit être traversé par le bac, ce qui provoque de grandes pertes de temps sur cet axe principal et fait obstacle à la distribution des produits et à la circulation.

Pour les principales routes régionales, 124 km sont prévus dans l'arrondissement de Téra, 155 km entre les arrondissements de Téra et Tillabéri, 16 km dans les arrondissements de Filingué et 140 km dans celui de Say, soit un total de 435 km (voir Figure A 4.4.1.2 sur les routes). Le Gouvernement nigérien est en train de négocier leur construction avec le Fonds Européen de Développement (FED), la Banque Ouest Africaine de Développement (BOAD), etc.. Il a également demandé le financement de 69 km de 5 routes entre les villages agricoles à la Banque Islamique de Développement (BID), à la BOAD, etc.. Il n'y a pratiquement pas de pistes agricoles aménagées en dehors des routes nationales ou départementales, ce qui constitue un sérieux obstacle à l'expédition groupée des récoltes, au transport du matériel agricole, etc..

(5) Principales questions à résoudre

1) Culture pluviale

Actuellement, à cause de la baisse de la productions de mil et de sorgho, qui sont les produits alimentaires principaux, et de l'instabilité des conditions climatiques, il est devenu impossible de combler le manque de céréales même en augmentant la surface cultivée, et l'approvisionnement est devenu très insuffisant (environ 18%) et ne satisfait la demande dans aucun arrondissement, sauf Say. Il faut donc promouvoir une utilisation rationnelle des sols et renforcer le maintien de la fertilité du sol par l'adoption du parcage, de l'agro-foresterie, du "water harvesting", et introduire des semences améliorées pour augmenter la production de ces céréales et renforcer le taux d'approvisionnement.

2) Culture irriguée

La part du riz aquatique, des légumes et fruits est encore relativement faible, mais ce sont tous des produits commerciaux nécessaires puisque convertibles en espèces, et les fruits et légumes le sont également pour l'apport en vitamines. C'est pourquoi il faudra créer activement des lieux de production permettant une production élevée et stable, par le développement de petits ouvrages d'irrigation en réhabilitant les rizières dégradées, en utilisant les koris et en exploitant les eaux souterraines, et ainsi stabiliser les conditions de vie des habitants par l'augmentation des revenus.

3) Conservation des terres agricoles et des sols

(a) Insuffisance en quantité absolue des mesures de conservation des terres agricoles et des sols

Bien que la plus grande partie des terres agricoles (environ 4 millions d'ha) de la zone de l'étude exige des mesures de lutte contre l'érosion des sols, à cause des conditions climatiques, de la nature des sols, et des diverses activités humaines, seulement 1.000 - 22.000 ha font annuellement l'objet de telles mesures. Et la plupart de ces activités sont réalisées par le PASP. Pour cela, des mesures immédiates de lutte contre l'érosion des sols efficaces utilisant au maximum les ressources humaines et matérielles sont nécessaires.

(b) Non-aménagement des systèmes de gestion et de conduite

Pour les mesures de conservation des terres agricoles et des sols, la Commission Foncière n'est pas mise en place, et sa conduite autonome (Collectivité dans le Tableau 4.4.1.5) ne s'effectue quasiment pas parce que l'organisation et le financement sont très limités. Mais le fonctionnement des deux systèmes de gestion et de conduite sont essentiels pour assurer l'efficacité des mesures de conservation des terres agricoles et des sols. Le renforcement radical des lois et organisations relatifs à ces deux systèmes sont requis pour mettre en place un système de promotion fonctionnant efficacement.

(c) Faiblesse du système de soutien technique

Le soutien technique aux agriculteurs pour la conservation des terres agricoles et des sols via l'administration ne fonctionne pratiquement pas, et les activités de soutien se limitent pratiquement à celles du PASP. Il faut donc mettre en place un système permettant aux agriculteurs de recevoir le soutien technique suivi et élargi pour la conservation des terres

agricoles et des sols.

#### 4) Pistes agricoles

Il n'y a pratiquement pas de routes aménagées en tant que piste agricoles, et l'on passe dans les champs de mil. Comme cela constitue un obstacle à l'expédition groupée des produits de l'agriculture et de l'élevage, au transport des équipements agricoles, etc., des pistes agricoles devront être aménagées.

### 4.4.2 Elevage

#### (1) Situation actuelle de l'élevage

En 1995, l'élevage comptait pour 35% du montant de la production agricole totale du pays, et il apporte une contribution importante du point de vue financier, par les impôts d'Etat et régionaux, et économique. Mais le budget consacré à l'élevage est de moins d'1% du budget national, et de moins de 4% du budget régional, et les structures d'encadrement et de conception en matière de développement de l'élevage peu développées ont été peu efficaces dans l'élaboration et la mise en œuvre des stratégies de développement de l'élevage. La formation de cadres spécialisés a pris un grand retard et le suivi de la performance des cadres est peu observée.

Dans la zone de l'étude, on élève les gros ruminants dans un but d'épargne, pour faire face à des dépenses imprévues. Plus leur troupeau est grand, plus les éleveurs sont considérés comme des hommes riches pour les nomades, et il est donc tendant d'augmenter largement le nombre de têtes en améliorant la productivité par rotation rapide.

La production animale repose principalement sur l'exploitation des prairies naturelles. D'après les statistiques sur l'agriculture/élevage, en 1995, la zone de l'étude comptait 25% de bovins, 13% de ovins, 10% de caprins et 11% de camelins du cheptel national (voir le Tableau A 4.4.2.1). La zone de l'étude avec ses ressources fourragères relativement importantes est la première région du pays pour le nombre de bovins. Un grand nombre du bétail sont mortes à cause du manque de fourrage et d'eau pendant les deux sécheresses de 1971-73 et 1981-85. Les éleveurs ont subi de gros dommages, et le nombre de têtes du cheptel a chuté. Le Tableau 4.4.2.1 indique les effectifs estimés, des effectifs qui semblent croître depuis quelques années.

Tableau 4.4.2.1 Evolution du nombre de têtes du cheptel

(Unité : tête)

Catégories	1991	1992	1993	1994	1995
Bovins	474.818	496.700	506.600	732.596	747.248
Ovins	425.895	447.200	460.600	515.766	531.239
Caprins	1.027.602	1.078.000	1.104.900	722.018	740.068
Camelins	37.686	38.400	39.000	112.620	114.309

Source : Annuaire des Statistiques de l'Agriculture et de l'Elevage 1996

Les races bovines sont l'Azawak dans l'arrondissement de Filingué, le Djelli sur les berges du fleuve Niger, et l'on trouve des Bororo et les races croisées dans toute la zone. Pour les ovins, ce sont des races Oudah, Ara Ara et Koundoum, et pour les caprins le caprin du Sahel.

Le race Azawak est une race à la fois laitière et de boucherie, appréciée dans le Sahel qui résiste à la chaleur et à la sécheresse, avec une capacité de production de lait par tête de plus de 1.000 kg/an. La race Djelli est élevée dans les zones agricoles, et utilisée pour les travaux agricoles et la traction des charrettes. La race Bororo, de taille plus grande que les deux précédentes, offre une grande quantité de viande.

Pour les ovins, les Ara Ara de grande taille assurent de grandes quantités de viande, puis viennent les races Koundoum et Oudah. Quant aux zones climatiques, les Ara Ara sont adaptés au climat sahélien, les Oudah au climat sahelo-soudanais, et les Koundoum au climat soudan-sahel dans la partie Sud du fleuve Niger à pluies abondantes. Pour les caprins, le caprin du Sahel résiste bien à la sécheresse et à la chaleur.

Les trois formes de production sont comme suit.

① Transhumance

Pendant la saison des pluies, le bétail est conduit dans des zones de pâturage éloignées des champs. Le bétail ayant transhumé de juin à octobre, revient vers la zone agricole en novembre, après la récolte des produits agricoles, et pendant la saison sèche, il se nourrit sur les champs des sous-produits agricoles après récolte et sur les champs en jachère. Les aires de parcours de la saison des pluies sont la région d'AZAR, d'IKRAFAN dans l'arrondissement de Filingué, le canton de Tamou, Bossey-Bangou, Bolsi, Dogona dans l'arrondissement de Say, la frontière avec le Burkina-Faso, Kokourou dans l'arrondissement de Téra, le canton de Sakoirra, de Nord Anzourou à Inates dans l'arrondissement de Tillabéri.

② Nomade

Dans les trois arrondissement de Filingué, Oullam et Tillabéri, les éleveurs (Touaregs et Peuls) pratiquent un élevage de type conduite indépendant des saisons.

③ Sédentaire

Est pratiqué par des éleveurs sédentarisés et des agriculteurs avec cheptel limité dans les zones agricoles. Le bétail se nourrit sur les champs laissés en jachère et dans les zones impropres aux cultures situées à proximité du village.

## (2) Approvisionnement en fourrage et valeur nutritionnelle

Le surpâturage est considéré comme une des raisons de la progression de la désertification dans la zone de l'étude. C'est pourquoi le bilan fourrager (comparaison de l'offre et de la demande de fourrage) a été déterminé en prenant en compte d'une part les besoins fourragers du cheptel, et de l'autre la production fourragère des prairies naturelles et la contribution des résidus agricoles. Les besoins en fourrage vu le nombre de têtes élevées a été fixé à 6,5 kg, compte tenu du fait que la norme de la Direction de l'Elevage, Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage pour le volume nécessaire d'aliments secs par unité de bétail tropical (UBT) est de 6,0 à 6,5 kg. La production fourragère totale a été déterminée en considérant la production des prairies naturelles et l'apport des résidus agricoles, la fourniture d'aliments concentrés étant inexistante au Niger.

Le Tableau 4.4.2.2 rapporte le bilan. (Voir les Tableaux A 4.4.2.2-4 pour les critères de calcul.) Il est assez difficile de faire le point du bilan par arrondissement à cause des mouvements de transhumance et de nomadisme. Dans les arrondissements de Kollo et Say, le bilan est négatif malgré les mouvements de transhumance vers le nord pendant la saison pluvieuse. Toutefois, dans l'ensemble, le bilan est excédentaire parce que la contribution des résidus agricoles (chaumes de mil et de sorgho) est importante (70%).

Les plantes des prairies naturelles de la zone de l'étude ont une valeur nutritive élevée seulement pendant la courte période (jeunes plantes) de la saison des pluies. Leur capacité d'apport en protéines, vitamines et sels minéraux, etc. au bétail est faible, ce qui constitue une des raisons de la faible productivité de l'élevage.

Dans la zone de l'étude, on a essayé d'introduire des plantes fourragères telles que Bourgou (*Echinochloa Stagnina*) dans les aires irriguées sur les berges du Niger et des herbes Andropogon (*Andropogon Gayanus*), le siratro (*Macropitilium atroperpuruem*), la doligue (*Lablab purpureus*) pour la protection des koris et la conservation des terres agricoles. Mais il ne s'agit pas de grandes surfaces.

Tableau 4.4.2.2 Calcul de l'approvisionnement en fourrages

(Unité : tonne)

Arrondissement	Unité de Bétail Tropical (UBT)	Matière sèche	Volume d'offre possible			Bilan de l'offre et de la demande
			Culture fourragère etc.	Reste de culture vivrière	Total	
Filingué	237.195	562.746	483.852	167.688	651.540	88.794
Kollo	180.848	429.061	202.805	104.249	307.054	-122.007
Ouallam	66.565	157.962	465.934	53.823	519.757	361.831
Say	239.200	567.503	343.622	126.464	470.086	-97.417
Téra	184.620	438.011	236.407	107.162	343.569	-94.442
Tillabéri	86.042	204.011	158.847	39.946	198.793	-5.343
Total	994.470	2.359.383	1.891.467	599.332	2.490.799	131.416



### (3) Production de l'élevage et besoins

Dans la zone de l'étude, on élève les gros ruminants (bovins) dans un but d'épargne dans le cadre de l'économie agricole, et le taux d'abattage des bovins de boucherie (pourcentage obtenu en ajoutant le nombre de têtes exportées et abattues, puis en le divisant par le nombre total de têtes élevées) est faible: il n'atteint pas 3%. Le taux d'abattage des ovins et caprins, qui sont des produits commerciaux, est respectivement de 19% et 25%, des niveaux élevés (voir le Tableau A 4.4.2.5).

D'après les statistiques sur l'agriculture/élevage, en 1996, la production de lait a été estimée à 38.896 tonnes pour les bovins, 11.050 tonnes pour les ovins, de 15.357 tonnes pour les caprins et de 6.814 tonnes pour les chamelles. Le nombre de femelles adultes est estimé à 15% du total pour les bovins, 33% pour les petits ruminants et 13% pour les camelins, ce qui revient à 330 kg/an par bovin, 50 kg/an pour les ovins et les caprins et 450 kg/an pour les chamelles. La production de viande (y compris les viscères) est de 3.186 tonnes de bovin, 1.405 tonnes de ovin, 2.464 tonnes de caprin, et 91 tonnes de camelin. (voir le Tableau A 4.4.2.6 pour les détails par arrondissement) Le poids de viande sur pattes avec os est de 150 kg pour le bovin, 14 kg pour le ovin, 11 kg pour les caprins et 150 kg pour les camelins. La productivité en matière de viande et de lait est faible parce que les bovins sont considérés comme une épargne pour parer à toute éventualité, que l'amélioration du bétail n'est pas planifiée et que les fourrages sont insuffisants pendant la saison sèche.

D'après le Tableau de l'offre et de la demande de produits alimentation du FAO de 1996, la consommation de viande et de lait est respectivement de 23,9 kg/an et 42,4 kg/an dans les pays en développement. La consommation de viande et de lait était de 12,3 kg/an et 31,1 kg/an au Niger la même année. Ce sont là des niveaux faibles correspondant à 51% et 73% de la moyenne des pays en développement. La consommation estimée de viande et de lait dans la zone de l'étude est de 20 kg/an et 39 kg/an, soit un peu plus faible que la moyenne des pays en développement.

De plus, l'apport calorique par jour et par personne moyen entre 1987 et 96 au Niger était de 2.059 kcal, 56,2 g de protéines et 31,3 g de graisses. Même comparés au niveau moyen des pays en développement, l'apport calorique correspond à 78,6% et les graisses à env. 50%, ce qui sont des niveaux très faibles.

La zone de l'étude est une région à ressources végétales importantes, et le niveau de fourniture de produits de l'élevage est plus élevé que la moyenne nationale. Elle joue le rôle de fournisseur de produits de l'élevage à Niamey, la capitale. Mais comme en tout cas le niveau de consommation est encore faible dans l'ensemble du Niger, et que le taux de croissance démographique est de 3,3%/an dans la zone de l'étude, une augmentation considérable de la demande de lait et de viande est prévisible dans l'avenir, et les possibilités d'augmentation de la production de produits de l'élevage sont importantes.

Les excréments du bétail produits (matière fécale) sont estimés à 3.143.000 tonnes pour les bovins, 391.000 tonnes pour les ovins, 543.000 tonnes pour les camelins, 582.000 tonnes pour

les camelins, 166.000 tonnes pour les asines et 147.000 tonnes pour les équins. (voir le Tableau A 4.4.2.7 pour la base d'estimation) Mais cet important engrais organique est très peu valorisé pour les travaux agricoles et cela pour plusieurs raisons : les animaux restent presque exclusivement sur les prairies naturelles où ils déposent ces matières fécales.

#### (4) Situation sanitaire du bétail

Le gouvernement organise des campagnes de vaccination pour immuniser le bétail contre les maladies épidémiques. Mais, comme le budget pour assurer l'hygiène préventive n'est pas suffisant, et que les vétérinaires, les vaccins, les infrastructures sanitaires, etc. sont aussi en nombre insuffisant, le taux de vaccination est bas. Depuis que la vaccination est devenue payante, le taux de vaccination baisse au fil des années. Les installations sanitaires du bétail sont des paddocks et des barrières de capture pour la vaccination. Elles existent dans chaque arrondissement. La structure et le nombre de ces installations sont comme suit: 34 en acier, 30 en béton et 24 en terre et bois, mais beaucoup sont dégradées (voir le Tableau A 4.4.2.8 pour les détails par arrondissement).

#### (5) Infrastructures d'élevage

##### 1) Installation de gestion

Les principales installations de gestion de l'élevage sont les installations d'alimentation en eau, les chemins vers les pâturages, les barrières de capture et les barrières des prairies. Mais il s'agit d'un élevage extensif sur les prairies naturelles, qui ne sont pas clôturées par des barrières, conformément aux coutumes d'utilisation des sols. Des arbustes épineux sont plantés le long des champs et prairies améliorées pour empêcher la pénétration du bétail.

##### 2) Aires de parcours

La surface des prairies, pratiquement toutes naturelles, est de 431.300 ha (Tableau 4.2.1), il n'y a presque pas de prairies améliorées. Il y a quelques prairies irriguées créées sur les berges du fleuve Niger, mais généralement, la gestion des ouvrages d'irrigation n'est pas bien assurée.

##### 3) Infrastructures hydrauliques du bétail

Les infrastructures hydrauliques (puits, pompes, mares) du bétail sont insuffisantes pendant la saison sèche, ce qui provoque des conflits entre agriculteurs et éleveurs ou entre éleveurs, pour l'alimentation en eau du bétail. Il existe actuellement 78 infrastructures hydrauliques du bétail, dont 14 forages (département, PNEDD); 706 mares sont utilisés, et le fleuve Niger joue un rôle important pour la transhumance. Les principales raisons des problèmes d'eau sont: ① insuffisance des infrastructures hydrauliques, ② les mares sont ensablés et deviennent progressivement inutilisables, ③ non-utilisation des forages à cause d'une panne de pompe.

#### (6) Apiculture

D'après le PNEDD, il existe beaucoup de plantes source de miel dans les arrondissements de Say et Kollo; dans l'arrondissement de Say, deux groupes (de 60 personnes) fabriquent 3

tonnes de miel par an, et en retirent un revenu net de 112.500 - 150.000 F CFA par personne. Cette activité très lucrative exige peu de capitaux. Actuellement, la production se fait généralement avec les races existantes, et la production par ruche est faible.

(7) Système d'instruction technique

La Direction Départementale de l'Élevage et des Industries Animales assure la synthèse de 6 Services d'arrondissement, 3 Services communaux, 8 Postes d'élevage et quelque 40 CIB établis dans les préfectures de canton et les grandes villes. En 1996, elle comptait 126 employés et 42 agents temporaires assurant l'instruction technique.

Elle possède un nombre d'employés relativement correct, mais manque de personnel pour superviser la transhumance du bétail, etc., mais le nombre d'employés s'occupant de la surveillance des épidémies, des importations/exportations illégales etc. est insuffisant. Si un superviseur surveille un total de 1.000 têtes de bétail (grand, moyen et petit); il faudrait plus de 200 personnes, alors qu'il y en a moins de 100 actuellement. Cela est dû au budget insuffisant des organes administratifs.

(8) Principales questions à résoudre

- ① Un organisme d'instruction technique est en place, mais le budget et le personnel sont insuffisants à tous les niveaux, ce qui ne permet pas l'amélioration du productivité de l'élevage.
- ② Les éleveurs considèrent un cheptel important comme une richesse, et essaient d'augmenter leur cheptel au lieu d'améliorer le taux d'expédition et la récolte unitaire.
- ③ Il existe des races de qualité adaptées aux conditions naturelles locales telles que l'Azawak (lait et viande), mais cela ne conduit pas à l'amélioration du bétail parce que des opérations techniques comme l'insémination artificielle ne sont pas pratiquées.
- ④ Le nombre de têtes de bétail ne correspond pas aux ressources en fourrage, ce qui se traduit par la dégradation des prairies.
- ⑤ Les fonctions des points d'abreuvement du bétail, des puits et mares ont fortement baissé, et leur nombre est insuffisant.
- ⑥ Le grand bétail (bovin) est élevé dans un but d'épargne, ce n'est pas un produit commercial, et l'efficacité de production est très faible.
- ⑦ L'utilisation efficace des excréments du bétail est essentielle pour l'augmentation de la production des produits alimentaires.

#### 4.4.3 Sylviculture

(1) Tendances des ressources forestières

La saisie des ressources forestières, en particulier les surfaces et le volume des ressources, sont difficiles à cause de leur définition et de la période de collecte (saison sèche ou saison des

pluies). Ce qui suit a été déduit des résultats d'analyse de la télédétection.

#### 1) Etat des ressources forestières

La synthèse de l'analyse de l'environnement du département de Tillabéri a montré que ses ressources forestières comprennent 912.000 ha de forêts domaines ou parcs nationaux etc. protégés, et de 1.650.000 ha d'autres forêts, au total 2.562.000 ha. Les secondes comprennent des forêts associatives de village destinées au boisement de grande envergure dans le cadre du projet, et pour l'abattage pour le bois de feu, ainsi que terres non cultivées, terres cultivées abandonnées et terres où les précipitations sont suffisantes mais les sols en mauvais état (des bois à croissance naturelle faible).

#### 2) Surface des forêts

D'après le Tableau 4.2.1, les ressources forestières de la zone de l'étude sont 4.806.000 ha de [terres à nu I] (couverture végétale de 20 à 60%) et 391.000 ha de [bois et forêts] (couverture végétale de plus de 60%), soit un total de 5.197.000 ha, ce qui montre une différence importante de 49% avec le paragraphe précédent.

#### 3) Production de bois actuelle

Le Tableau 4.4.3.2 indique la production de bois calculée pour chaque arrondissement de la zone de l'étude en utilisant la production potentielle basée sur le taux de couverture de végétation et les critères de production durable (Tableau 4.4.3.1).

**Tableau 4.4.3.1 Productivité de bois à l'ha**

(Unité : stère / ha)

Taux de couverture de végétation	Production potentielle	production durable
Terrains nus I (20 ~ 60%)	7	0,6
Forêts (plus de 60%)	11	1,0

Source : Projet Planification et Utilisation des Sols et Forêts

Note: Le stère est une unité de mesure du bois, correspondant à environ 1 m<sup>3</sup>.

**Tableau 4.4.3.2 Production de bois par arrondissement**

(Unité: 1.000 stère)

Catégorie		Filingué	Kollo	Ouallam	Say	Téra	Tillabéri	Total
Terrains nus I	production potentielle	8.289	3.056	10.159	5.095	3.468	3.576	33.643
	production durable	710	262	871	437	297	306	2.883
Forêts	production potentielle	546	352	133	2.328	608	336	4.303
	production durable	50	32	12	212	55	31	392
Total	production potentielle	8.835	3.318	10.292	7.387	4.076	3.912	37.946
	production durable	760	294	883	649	352	367	3.275

#### 4) Consommation de bois

90% du bois est utilisé comme bois de feu sous forme de bûche ou charbon de bois

(principale espèce: acacias, voir Annexe 4.4.3.1 pour le détail), le reste dans l'artisanat et les outils en bois. La consommation de bois est estimée à 1,22 stère/personne/an. Comme le montre le Tableau 4.4.3.3, le besoin de bois augmentera au fil des années. Pour satisfaire cette demande des bois de feu, il est nécessaire d'urgence de gérer rationnellement le système d'approvisionnement et de limiter la demande.

(a) Dans les arrondissements

La quantité de bois totale nécessaire dans l'ensemble de la zone de l'étude était d'environ 2,13 millions de stères (Tableau 4.4.3.3) en 1996, et la production durable est estimée à environ 3,27 millions de stères (Tableau 4.4.3.2). Si aucune mesure n'est prise, la production durable sera dépassée en 2010, et la production potentielle sera dilapidée.

**Tableau 4.4.3.3 Prédiction des besoins en bois dans le département de Tillabéri**

Arrondissement	(Unité: stère)					
	1996	1997	2000	2005	2010	2015
Filingué	438.545	451.263	491.672	567.221	654.379	754.929
Kollo	435.904	459.442	537.964	699.771	910.247	1.184.028
Ouallam	284.894	292.301	315.698	358.930	408.081	463.962
Say	290.027	303.948	349.851	442.272	559.109	706.810
Téra	464.562	479.428	526.942	616.823	722.037	845.197
Tillabéri	212.332	214.880	222.709	236.396	250.925	266.346
Total	2.126.263	2.201.262	2.444.836	2.921.414	3.504.776	4.221.272

(b) Niamey

La consommation de bûches comme combustible a considérablement augmenté à Niamey, la capitale, (augmentation de la population de 6 à 8% par an) et la désertification progresse jusqu'aux environs de la ville. Les bûches des arbres abattus sont expédiées à Niamey et vendues aux habitants par les fournisseurs (100 FCFA par bûche ; 0,01 stère). L'étude effectuée en 1984 par la BIRD montre que la consommation de bois de Niamey devrait dépasser la production durable en 2010 (Tableau 4.4.3.4).

**Tableau 4.4.3.4 Prévisions pour la production durable et les besoins en bois de feu de Niamey**

Région	production durable(estimé) (1,000/an)	consommation de bois (estimé) (1,000/an)					
		1986	1990	2000	2010	2020	2030
Niamey	266	97	126	232	420	760	1.374

Source : IBRD (1988)

Note: La surface de bois naturels dans un rayon de 100 km de Niamey est de 1.380.000 ha, et la production naturelle est de 193 kg/ha/an.

(2) Conservation des ressources en forêt

1) Activités de la Direction de l'Environnement du département de Tillabéri

La Direction de l'Environnement du département de Tillabéri a pris un net retard dans ses principales activités dans le domaine forestier, si l'on compare les années 1980 et la situation

actuelle. Cela est principalement dû à son budget insuffisant découlant des difficultés financières du Gouvernement, et conduit à la dégradation des installations et équipements.

La dégradation des installations et équipements des pépinières publiques est particulièrement frappante: la production qui était de 1,4 million de plants en 1990 est tombée à moins de la moitié, 670.000 plants aujourd'hui, ce qui fait obstacle aux activités de boisement. L'Engagement Maradi de 1984 prévoit une surface de boisement cible annuelle de 15 ha au niveau du département, 10 ha au niveau de l'arrondissement et 5 ha au niveau des communes, des résultats qui ne sont pas atteints depuis quelques années.

## 2) Diffusion de foyers améliorés

Les bûches sont le combustible principal pour les familles nigériennes. La diffusion d'un nouveau foyer métallique (permet de réduire la consommation de bois de 30% par rapport au foyer à 3 murs traditionnel selon les résultats de l'étude de JOCV) est assurée dans le cadre d'un programme du GTZ etc. pour améliorer l'efficacité énergétique. Cependant, la diffusion des foyers améliorés est faible parce que les habitants ne comprennent pas assez bien leurs avantages.

## (3) Problèmes des forêts au niveau des villages

### 1) Abattage des arbres dans les champs cultivés

Dans la zone de l'étude, la diminution des arbres dans les champs de culture est frappante, à cause du développement des terres agricoles et de l'abattage excessif pour l'obtention de combustible. Cela provoque l'écoulement du sol de surface et la dégradation des sols.

### 2) Augmentation de la demande de bois

**Bois de feu:** Le bois de feu est presque la seule énergie domestique, et son utilisation en grandes quantités est une des raisons de la diminution des forêts. Le ramassage des bûches est presque uniquement le travail des femmes et des enfants, et si les forêts diminuent, ils sont obligés d'aller chercher du bois plus loin.

**Matériau:** Le bois est nécessaire pour la construction des maisons, et la fabrication des meubles, des troncs et piquets pour l'agriculture, des barrières pour l'élevage, et la demande augmente au fil des années.

### 3) Difficulté des activités de boisement au niveau des villages

Il est idéal de planter des arbres au début de la saison des pluies, mais à ce moment-là, les agriculteurs sont très occupés. Dans ce cas-là, un ajustement pour répartir leurs peines avec les opérations agricoles est nécessaire.

La gestion des pépinières exige des techniques et de l'expérience, et sans travailleur connaissant les techniques nécessaires, la production de plants est impossible. Par conséquent, la fourniture des plants dans les villages agricoles éloignés où la tournée des agents forestiers est difficile pose des problèmes. Le fait est que même si on plante beaucoup d'arbres, cela ne permet pas d'assurer le budget familial.

#### 4) Maintenance et gestion des forêts des villages

Actuellement, les forêts des villages peuvent être positionnées comme forêts communautaires importantes. Elles sont principalement utilisées pour la collecte de bois de feu par tous les habitants.

Mais elles sont utilisées de manière désordonnée par les habitants, vu l'absence de système de gestion permettant par exemple la maintenance.

#### (4) Principales questions à résoudre

Les problèmes à résoudre des activités de boisement réalisées jusqu'à présent sous la direction administrative sont dues à une promotion insuffisante de la sensibilisation et de la formation des habitants concernant la conservation de la forêt. Il est nécessaire de mettre en place un système où les habitants eux-mêmes pourront établir et réaliser un projet de boisement, d'abord, en renforçant leur prise de conscience par la promotion d'activités de sensibilisation et d'éducation, et en ajoutant des mesures d'incitation; par exemple, les habitants du voisinage pourront utiliser les forêts publiques et les forêts protégées.

### 4.5 Distribution sur les marchés

#### (1) Produits agricoles

La plupart des produits agricoles sont prévus pour la consommation familiale, et ne sont pas produits dans des quantités permettant la vente et la distribution sous forme de produits commerciaux. La distribution des produits commerciaux se fait vers le lieu de consommation qu'est Niamey, la capitale. En dehors des produits qui seront consommés dans le village, le circuit de distribution est: agglomération/village → centre régional (sous-préfecture, etc.) → Niamey. Les intermédiaires de Niamey viennent souvent acheter sur les marchés des agglomérations et sous-préfectures, et pour les produits d'exportation comme les oignons, les intermédiaires viennent directement acheter au producteur. Les lois et règlements concernant les transactions, telles que loi sur les marchés et décrets, etc. ne sont pas établis.

Les rizeries de Kirkisoye, Kollo et Tillabéri sont les seules installations de transformation de produits agricoles. C'est une exception, mais une coopérative agricole dispose d'installations de tri des fruits, d'installations de pré-refroidissement, et d'un fourgon frigorifique dignes d'un lieu de consommation tel que Niamey près des lieux de consommation dans l'arrondissement de Tillabéri.

Les problèmes qui se posent au niveau des lieux de production, du transport et du stockage et des lieux de consommation sont comme suit.

- ① Comme sur les lieux de production, les agriculteurs ne disposent pas suffisamment d'informations sur les marchés, la fixation du prix lors de la transaction relative se fait selon l'orientation de l'intermédiaire. Il y a aussi des problèmes suivants : les installations

d'expédition groupée ne sont pas en place, les agriculteurs ne sont pas organisés, les techniques après-récolte ne sont pas assimilées, la vente des produits agricoles transformés sur place en est à ses débuts.

- ② Transport et stockage: Les agriculteurs ne possèdent pas de moyens de transport tels que camions, il n'y a pas d'installations de stockage et de refroidissement, les routes d'accès aux marchés ne sont pas aménagées, les normes pour les produits ne sont pas fixées, le système d'information sur les marchés n'est pas établi.
- ③ Lieux de consommation: Les marchés ne sont pas aménagés, les entrepôts de stockage sont insuffisants, la gestion des conditions d'hygiène n'est pas suffisante, le système d'information n'est pas établi.

## (2) Elevage

En dehors de la consommation locale, l'expédition et la vente des produits de l'élevage sont dirigés vers Niamey, lieu de consommation. Les exportations de bétail se font vers les pays voisins comme le Burkina-Faso, le Bénin, le Nigéria et le Mali. La statistique de l'agriculture/élevage montre pourtant que les quantités concernées ne sont pas importantes.

Les transactions de bétail se font avec des commerçants ou intermédiaires (Dilalis). Dans la zone de l'étude, il existe 6 marchés à bétail équipés: 3 dans l'arrondissement de Filingué, et 1 dans chacun des arrondissements d'Ouallam, Téra et Tillabéri. Les transactions sur le marché à bétail se font au prix d'accord, il n'y a pas de vente aux enchères. Comme les vendeurs ne sont pas organisés en groupes, et qu'ils n'ont aucune information, les intermédiaires achètent souvent à bas prix.

Le réseau de distribution de la viande est: éleveur → marché à bétail → abattoir → marché → consommateur. Pour le bétail, les intermédiaires vont négocier directement sur les marchés régionaux, ou bien négocient directement avec les éleveurs sur les lieux, ce qui permet à l'éleveur de choisir son partenaire. Les commerçants et intermédiaires ne sont pas organisés. Puis, des grossistes, intermédiaires ou détaillants se chargent de la partie entre l'abattoir et le consommateur. Pour le lait et les produits laitiers, les transactions se font principalement entre producteur et consommateur. A titre d'exception, il y a l'Office du Lait du Niger (OLANI) et Niger Lait à caractère industriel. L'OLANI ramasse le lait en bidons par camions, le traite dans son atelier et le vend dans ses magasins. D'après la comparaison faite au paragraphe 4.4.2 Elevage sur la consommation de lait (lait de vache, lait de brebis, lait de chèvre) dans la zone de l'étude, la consommation permet des améliorations importantes; en fait, la consommation de produits laitiers augmente dans les zones urbaines, et pour les deux, l'exploitation se déroule bien.

Il n'y a pas de grand atelier de transformation des produits de l'élevage dans la zone de l'étude. Comme indiqué plus haut, il y a l'OLANI à Niamey, qui transforme 40 tonnes de lait par jour. Il y a 8 abattoirs dans l'arrondissement de Filingué, 6 dans celui de Kollo, 5 dans celui d'Ouallam, 4 dans celui de Say, 10 dans celui de Téra et 6 dans celui de Tillabéri, ce qui fait un total de 39. Les abattoirs sont souvent munis des séchoirs des peaux. Il y a 32 séchoirs.



Les questions à résoudre pour la distribution sur les marchés aux bestiaux sont en principe les mêmes que pour la distribution des produits agricoles. Comme les employés de surveillance des marchés et abattoirs sont insuffisants, des abattages clandestins et des transactions informelles ont lieu.

### (3) Produits forestiers

Le combustible (bois de feu) compte pour 90% des produits forestiers, et la plus grande partie provient d'arbres abattus dans des forêts domaines. Une autorisation délivrée par le gouvernement nigérien est nécessaire pour l'expédition et la vente du bois de feu sur les lieux de consommation comme Niamey. Une taxe de transport du bois doit être versée sur le lieu d'abattage lors de l'expédition du bois de feu, c'est pourquoi des centres de contrôle du transport du bois sont aménagés à l'entrée des lieux de consommation et les transports illégaux sont réprimés par les brigades surveillance forestière.

Mais les habitants vivant aux environs des forêts domaines n'ont pas le droit de limiter les actions des entreprises disposant du droit d'exploitation, ces entreprises en tirent les avantages et aucune mesure n'est prise pour les forêts détruites. Pour résoudre ce problème, le gouvernement nigérien a promulgué un Décret sur la création des marchés de bois de feu, qui est actuellement en application à titre pilote dans les arrondissements de Kollo et Say. (Voir 8.7 Conservation de l'environnement) Il en résulte que les villages, gestionnaires des forêts domaines, doivent maintenant résoudre eux-mêmes les problèmes auxquels ils sont confrontés (par exemple construction d'écoles et de puits), mais ils utilisent presque tout l'argent du bois de chauffe pour cela, et le montant applicable à la gestion durable des forêts, qui en l'objectif de base de ce décret, est réduit. Mais son application est également nécessaire d'urgence dans les 4 autres arrondissements.

### (4) Principales questions à résoudre

- ① Les produits agricoles et de l'élevage sont principalement destinés à la consommation familiale, et peu d'entre eux sont vendus et distribués comme produits commerciaux. Pour cela, aucune loi sur les marchés n'est promulguée, et la loi sur l'hygiène alimentaire et la loi sur l'abattage, même établies, ne sont pas respectées.
- ② Les aménagements concernant les équipements et les ressources humaines sont insuffisants au niveau des lieux de production, du transport et stockage et des lieux de consommation. Leur aménagement en fonction de la forme de production doit être réalisé pour limiter les pertes de production au minimum, et augmenter le taux de commercialisation des produits.
- ③ Il est nécessaire d'assurer séquentiellement les aménagements en équipements et en ressources humaines précités en séparant les questions à régler d'urgence et celles à régler à moyen ou long terme.
- ④ Pour les produits forestiers, il est souhaitable que le Décret sur la création des marchés de bois de feu actuellement appliqué dans les arrondissements de Kollo et Say, le soit aussi dans les autres arrondissements le plus tôt possible.