

CDM

Millennium Challenge Corporation

Projet d'Irrigation Alatona - Phase 2

Volet Agro pastoral

**LA GESTION DE L'ESPACE AGRO PASTORAL
POUR UNE MEILLEURE MISE EN VALEUR DU
PERIMETRE IRRIGUE D'ALATONA**

Version du 15 juin 2007

RAPPORT FINAL

La gestion de l'espace agro pastoral

Dr Seydou SIDIBE, Consultant Cell phone +223 675 79 78 E-mail: sidibeseydou@yahoo.fr

SOMMAIRE EXECUTIF

Section 1 : Introduction

Lors de la création de l'Office du Niger, très peu d'espaces ont été réservés aux troupeaux. Les cultures sont implantées partout sans tenir compte du plan d'aménagement de l'Office du Niger, qui d'ailleurs est malheureusement méconnu des exploitants. Les pistes de passage d'animaux et les pâturages prévus pour eux sont occupés par les agriculteurs. La sécheresse aggrave les effets induits par l'absence de gestion du troupeau bovin. En effet, elle a accéléré l'assèchement précoce des mares et la dégradation des pâturages. Les zones d'attente (situées à la périphérie des casiers) pour maintenir momentanément les animaux avant le délai prévu pour l'accès des casiers sont désormais mises en cultures. La mise en culture des espaces pastoraux et le manque de coordination entre les exploitants agricoles dans la conduite du calendrier cultural aggravent donc les risques de conflits.

Le séjour prolongé du bétail dans les casiers rizicoles, suite à la dégradation des ressources naturelles notamment, a provoqué un chevauchement du calendrier agricole et pastoral. C'est ce qui conduit assez souvent à la multiplication des conflits entre agriculteurs et éleveurs, nécessitant de ce fait une gestion et une prévention efficaces de l'espace agropastoral.

Section 2 : Description

2.1. le mode de conduite des animaux : Dans la zone du Kouroumari, le mode de conduite des animaux est extensif transhumant. Pendant la saison humide, une partie des troupeaux est conduite vers le sahel (Mauritanie) pour profiter des riches pâturages sahéliens et y effectuer une cure salée. La deuxième partie, plus importante séjourne sur les sites de transhumance, en majeure partie situés sur l'actuel site du projet. Au fur à mesure que les pluies diminuent, asséchant les mares et rendant ainsi difficile l'exploitation des pâturages, les animaux redescendent vers les zones tampons. Avant d'entrer dans les casiers rizicoles, ils exploitent les ressources fourragères de ces zones.

2.2. L'hydraulique pastorale : L'abreuvement des animaux est essentiellement assuré par les eaux des canaux (lors de la présence des animaux dans les casiers et sur les zones tampon) et les mares et dépressions naturelles (lors de leur séjour sur les sites de transhumance). Aussi le Fala et les puits dans certains villages (Massabougou) servent de lieux d'abreuvement des animaux.

2.3. Les bourtols : L'itinéraire suivi par les animaux des différents villages converge vers le sahel (Mauritanie) et les sites de transhumance (lieu de campement) situés en dehors du périmètre du nouveau projet.

2.4. Les pâturages : Tous les villages du site du projet constituent des lieux de pâturages durant la saison humide. En plus, les sites comme Niematoulaye, Setonalkayiri, Bouka Wèrè sont surtout fréquentés par les éleveurs de ces différents villages qui séjournent avec les animaux en période d'hivernage. Aussi, ces mêmes sites servent de zones tampon aux animaux ayant séjournés au sahel avant les dates d'entrée autorisées pour l'exploitation des ressources fourragères des casiers rizicoles.

Section 3. Plan d'organisation de l'espace agro pastoral

Dans le casier de Alatona, plusieurs types de solutions peuvent être à priori envisagés dont notamment :

3.1. L'organisation de l'espace dans le casier d'Alatona avec la mise en place de réglementations spécifiques admises par tous les exploitants pour mieux contrôler la place de l'élevage dans le casier.

3.2. L'aménagement des espaces pastoraux périphériques du casier d'Alatona notamment le surcreusement de mares, de façon à retenir les animaux hors du périmètre le plus longtemps possible. Ces aménagements doivent faire l'objet d'une démarche concertée entre les utilisateurs.

Des questionnaires sur la connaissance du milieu, sur la connaissance de l'exploitation, sur le rapport des éleveurs avec les autres exploitants des casiers irrigués et des zones sèches, et sur la place et le rôle de

l'élevage dans la satisfaction des besoins et dans le maintien de la stabilité sociale, ont été élaborés et soumis à ESDCO pour leur prise en compte lors des investigations sur le terrain.

3.3. L'intensification progressive des systèmes d'élevage de façon à aboutir à une diminution des effectifs bovins dans la zone et à promouvoir la production laitière et l'embouche.

3.4. A l'échelle du village

Au niveau de chaque village installé, il importe de prévoir un parc collectif ou des parcs individuels pour la stabulation nocturne des animaux et une aire de pâturage pour leur alimentation au moment des travaux du sol (de mai à juillet). Ces parcs serviront en même temps d'étables fumières, d'ateliers d'embouche et /ou de production laitière dans lesquels on procédera à l'intensification des productions animales. Les activités qui y seront menées tourneront autour de (i) la production laitière (ii) l'embouche (iii) l'aviculture (iv) les cultures fourragères. Les agro éleveurs et les éleveurs seront formés et sensibilisés par rapport à l'adoption des nouvelles technologies relatives à l'alimentation et au compostage.

3.5. A l'échelle exploitation

Des cultures fourragères peuvent être intégrées dans le système cultural irrigué. L'option sera basée sur les cultures fourragères à double vocation (niébé et ou l'arachide fourragère). Là, l'expérience de l'URDOC avec le niébé et l'arachide fourragère (variétés venues du Sénégal) peut servir de test sur une portion de superficie d'au plus un hectare sur les cinq attribués par le projet. Ce qui du coup favorisera progressivement l'intensification des systèmes de productions animales vers la gestion des troupeaux, la production laitière, l'embouche bovine et ovine, l'entretien des bœufs de labour, l'aviculture villageoise, la maîtrise des effectifs. Des modèles de croissance des effectifs seront envisagés de manière à prévoir des aménagements adaptés.

3.6. Sur les sites de transhumance (autour du casier)

Le refoulement des animaux en dehors du casier en période de culture créerait une surcharge au niveau de ces sites. Il est établi que le manque d'eau serait à la base du retour précoce des animaux alors que les pâturages sont encore riches. Il s'agira donc de creuser des puits profonds sur ces sites facilitant l'abreuvement des animaux après le tarissement des mares. L'on envisagera également le surcreusement de mares et leur approvisionnement possible par les eaux de drainage de Massabougou. Des programmes de gestion de ces infrastructures hydro pastorales, à l'image de ceux du Projet de développement de l'élevage dans le sahel occidental (PRODESO) seront assurés par les groupements d'éleveurs constitués à cet effet.

Section 4 : Plan de gestion de l'espace agro pastoral

Pour éviter la dégradation des ressources et les conflits, il serait nécessaire de bien gérer l'espace agropastoral. Cette gestion judicieuse des ressources naturelles procède de la mise en place des règles de gestion acceptées de tous (agriculteurs, éleveurs, agro-éleveurs, bergers). En effet, avant l'élaboration des règles de gestion des espaces agropastoraux, il importe de bien connaître la dynamique des différents groupes sociaux.

Les responsables des collectivités décentralisées constituent les acteurs principaux car à la faveur du processus de transfert de compétence, ils demeurent seuls aptes à mener efficacement le processus de concertation pour l'élaboration des conventions. Les autres intervenants joueront le rôle d'intermédiaire lors des concertations.

L'initiation de ces cadres de concertation doit se situer dans un contexte global d'une approche de prévention et de gestion durable de la cohabitation entre l'agriculture et l'élevage. A cet effet, les

conventions déjà élaborées sur la gestion des espaces agropastoraux dans certaines communes de l'Office du Niger doivent servir d'exemples et réactualisées, puisque ne tenant pas compte tenu du contexte nouveau que constitue l'aménagement du périmètre d'Alatona. Il y a lieu de répliquer une telle plate forme de concertation dans la zone du projet et qui se penchera sur les problèmes de cohabitation riziculture- élevage, le consensus sur les contrats, les débats sur tous les points de conflits et les propositions de thèmes faites à ce jour.

Section 5. Conclusion

L'enquête sur les impacts socio -économiques de l'élevage dans les villages du projet, quoique qualitative, a permis d'appréhender les systèmes d'élevage pratiqués dans chaque village dont la prise en compte permettra de mieux raisonner les aménagements dans leur phase d'exécution. En attendant l'enquête individuelle (quantitative), basée sur la collecte des données chiffrée en vue de la constitution d'une base de donnée, cette enquête a pu porter un jugement de valeur sur la place et le rôle actuels de l'élevage au sein des ménages. Aussi, a-t-elle permis de formuler les axes d'interventions au travers des insuffisances constatées dans l'apport de l'élevage au maintien de la stabilité des populations. Ce faisant, la prise en compte de ces paramètres peut servir de base de référence pour l'évaluation des actions qui seront induites lors de la mise en œuvre du projet.

RAPPORT DETAILLE

Section 1. Introduction

La réhabilitation des casiers rizicoles au niveau de l'Office du Niger a entraîné l'intensification de la riziculture et l'accroissement des revenus des agriculteurs. Une grande partie de ces revenus a été réinvestie dans l'élevage bovin, forme d'épargne traditionnelle. L'importance des animaux dans la zone de l'Office est renforcée par les possibilités d'abreuvement permanent sur toute l'année grâce aux canaux d'irrigation des périmètres rizicoles dans un contexte de diminution de la pluviométrie. La riziculture fournit également d'importants sous produits agricoles permettant l'alimentation du bétail en saison sèche. Malgré tous ces atouts, les systèmes d'élevage ont été peu modifiés et restent de type extensif. Au début de l'hivernage (Juin) les troupeaux sous gardiennage des bergers peulhs quittent les périmètres pour une transhumance proche (5 à 50 km autour des casiers.) A la fin des récoltes et à l'époque du tarissement des mares périphériques (Novembre à Janvier) les animaux reviennent sur les casiers. Pour les agro éleveurs de l'ON, le bétail constitue aujourd'hui une force de travail, une source de fertilisation et le mode d'épargne le plus valorisant socialement pour la famille. Le bétail bovin constitue une épargne sur pied dont le taux de rémunération annuel est d'environ 13% dans les conditions extensives sahéniennes, donc bien supérieur au taux de rémunération de l'épargne octroyé par les banques ou les caisses d'épargne (de 3,5 à 10%). Par ailleurs un nombre croissant d'agro éleveurs s'intéresse à la production animale pour en obtenir une rémunération à l'échéance de quelques mois par l'embouche ou pour une rémunération journalière et régulière par la production laitière.

Cette intégration agriculture-elevage est souvent réussie mais pose des problèmes de cohabitation par les dégâts qui sont occasionnés aux ouvrages d'irrigation et aux cultures.

Les principaux conflits sont liés à un séjour trop prolongé du bétail sur les casiers à cause de l'absence de plans d'aménagements et de gestion des parcours naturels « in situ » et du manque d'aménagement hydraulique de la zone pastorale environnante.

Les problèmes des casiers ont donc partiellement leur solution dans des actions hors casiers.

Section 2. Description

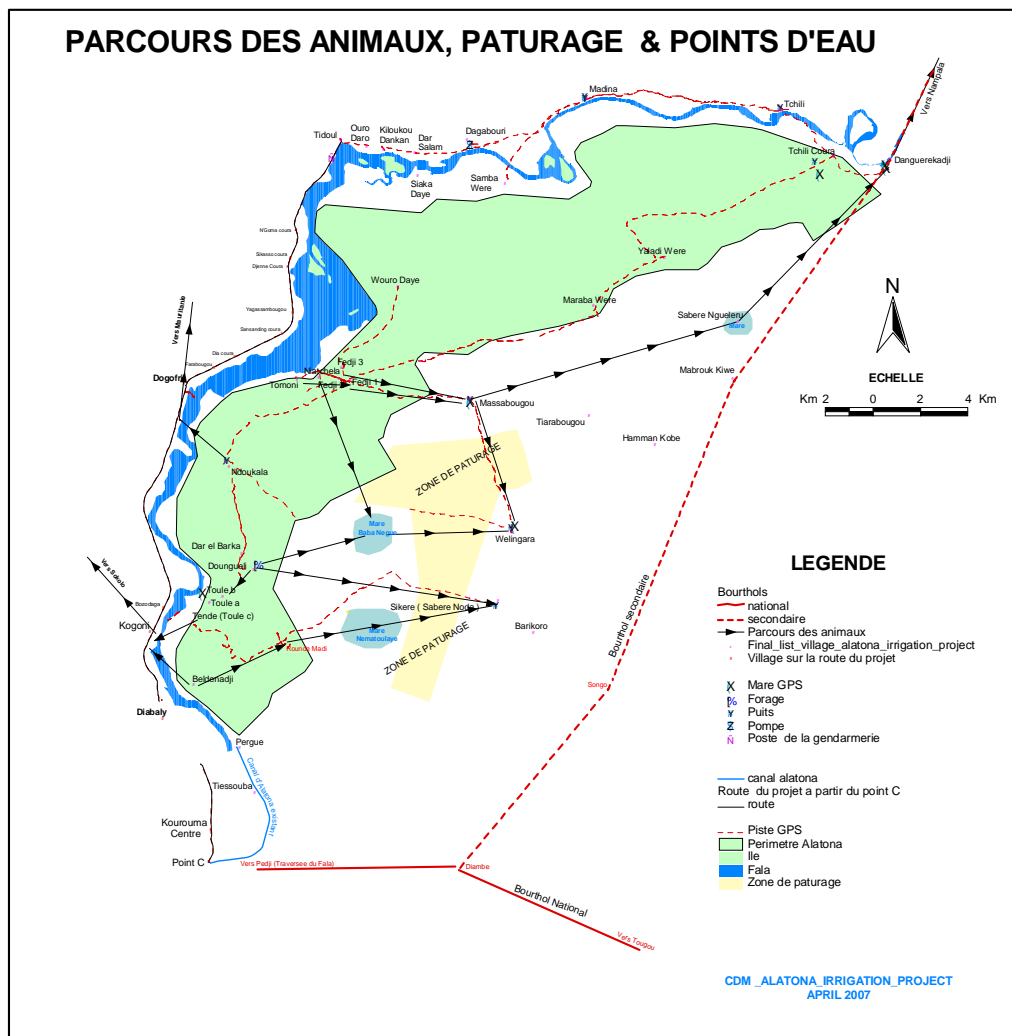
2.1. Mode de conduite des animaux : Le mode de conduite des animaux est extensif transhumant. Pendant la saison humide, une partie des troupeaux est conduite vers le sahel (Mauritanie) pour profiter des riches pâturages sahéniens et y effectuer une cure salée. La deuxième partie, plus importante, séjourne sur les sites de transhumance, en majeure partie situés sur l'actuel site du projet. Au

fur à mesure que les pluies diminuent, asséchant les mares et rendant ainsi difficile l'exploitation des pâturages, les animaux redescendent vers les zones tampons. Avant d'entrer dans les casiers rizicoles, ils exploitent les ressources fourragères de ces zones.

2.2. Hydraulique pastorale : L'abreuvement des animaux est essentiellement assuré par les eaux des canaux (lors de la présence des animaux dans les casiers et sur les zones tampon) et les mares et dépressions naturelles lors de leur séjour sur les sites de transhumance. Aussi le Fala et les puits dans certains villages (Massabougou) servent de lieux d'abreuvement des animaux.

2.3. Les bourtols : L'itinéraire suivi par les animaux des différents villages, décrit ci-dessous, converge vers le sahel (Mauritanie) et les sites de transhumance (lieu de campement) situés en dehors du périmètre du nouveau projet.

**Cartographie du parcours des animaux, des pâturages et des points d'eau
(Voir page suivante)**



Les animaux de Beldenadji :

Première direction : De Beldenadji, les animaux traversent le Fala, passent par Kogoni et Sokolo pour rejoindre le Sahel (Mauritanie).

Deuxième direction : Quelques têtes de bovins essentiellement composées de vaches lactantes passent l'hivernage à l'ancien site de Roudémedi.

Troisième direction : De Beldenadji, les animaux vont à Niematoulaye (lieu de campement)

Les animaux de Dounguel

Première direction : De Dounguel, les animaux passent par Toulé, traversent le Fala pour joindre Kogoni peulh et se dirigent sur Sokolo avant de regagner le sahel (Mauritanie).

Deuxième direction : De Dounguel, les animaux rejoignent directement Niematoulaye et Boton Kobè

Les animaux de Dounkala

Première direction : De N'Dounkala, les animaux traversent le Fala, passent par Pékin, Farabougou et se dirigent vers le sahel (Mauritanie)

Deuxième direction : De N'Dounkala, les animaux rejoignent directement Baba Négua et Welingara Hidé.

Les animaux de Tomoni :

Première direction : De Tomoni, les animaux rejoignent directement Tougou

Deuxième direction : de Tomoni, les animaux passent par Massabougou pour regagner Sabéré N'Gueleru

Les animaux de Niantièla :

Première direction : De Niantièla, les animaux rejoignent Tougou.

Deuxième direction : De Niantièla, les animaux passent par Massabougou pour regagner Sabere Gueleru

Troisième direction : De Niantièla, les animaux regagnent Baba Nèga (lieu de campement)

Quatrième direction : De Niantièla, les animaux se dirigent à Bouka Wèrè (lieu de campement)

Les animaux de Massabougou

Première direction : De Massabougou, les animaux regagnent Wélégara hidè (lieu de campement)

Deuxième direction : De Massabougou, les animaux se dirigent vers Neguelfoni (lieu de campement)

Troisième direction : De Massabougou se dirigent à Sabere Gueleru (lieu de campement)

Les animaux de Fedji :

Première direction : De Fedji, les animaux regagnent Wélégara hidè (lieu de campement)

Deuxième direction : De Fedji, les animaux regagnent Alatona Coro (lieu de pâturage)

Troisième direction : De Fedji, les animaux regagnent Tongon (lieu de campement)

Les animaux de Chilly :

Première direction : De Chili, les animaux regagnent Sabere Gueleru (lieu de campement)

Deuxième direction : De Chili les animaux regagnent Farabougou pour se diriger vers le sahel (Mauritanie)

2.4.. Les pâturages : Tous les villages du site du projet constituent des lieux de pâturages durant la saison humide. En plus, les sites comme Niematoulaye, Setonalkayiri, Bouka Wèrè sont surtout fréquentés par les éleveurs de ces différents villages qui séjournent avec les animaux en période d'hivernage. Aussi, ces mêmes sites servent de zones tampon aux animaux ayant séjournés au sahel avant les dates d'entrées autorisées pour l'exploitation des ressources fourragères des casiers rizicoles.

En termes de gestion des ressources, le constat est le même dans tous les villages. Les jeunes sont chargés de la conduite des effectifs (en propre et en confiage) en toute saison sur les pâturages. Les femmes s'occupent de l'entretien des petits animaux gardés à la maison, tandis que le chef de ménage veille à l'exécution des tâches consignées, il traite souvent le lait et prête main forte à la femme dans ses missions.

2.5. Quelques constats : Les constats présentés ici sont assortis de l'analyse des recherches documentaires et des investigations de terrain.

2.5.1. Lors de la création de l'Office du Niger, très peu d'espaces ont été réservés aux troupeaux.

2.5.2. L'augmentation spectaculaire du cheptel bovin entraîne un élevage de capitalisation sans objectif de production. Aussi cette augmentation s'opère t-elle sur un espace agricole qui arrive à peine à satisfaire les besoins d'une population de plus en plus croissante.

2.5.3. Les cultures sont implantées partout sans tenir compte du plan d'aménagement de l'Office du Niger, qui d'ailleurs est malheureusement méconnu des exploitants.

2.5.4. Les pistes de passage d'animaux et les pâturages prévus pour les animaux sont alors occupées par les agriculteurs.

2.5.5. La sécheresse aggrave les effets induits par l'absence de gestion du troupeau bovin. En effet, elle a accéléré l'assèchement précoce des mares et la dégradation des pâturages.

2.5.6. Les zones d'attente (situées à la périphérie des casiers) pour maintenir momentanément les animaux avant le délai prévu pour l'accès des casiers sont désormais mises en cultures.

2.5.7. La mise en culture des espaces pastoraux et le manque de coordination entre les exploitants agricoles dans la conduite du calendrier cultural aggravent donc les risques de conflits.

2.5.8. Le faible développement des chaînes de valeur autour des productions de lait et de viande.

Section 3 : Plan d'organisation et d'aménagement de l'espace agro pastoral

En prélude à l'établissement des règles de gestion du nouveau casier d'Alatona, les espaces pastoraux doivent être aménagés aussi bien dans le casier que dans le hors casier. L'objectif visé est de retenir les animaux hors du périmètre le plus longtemps possible.

Différentes solutions sont envisageables :

- L'organisation de l'espace dans le casier d'Alatona avec la mise en place de réglementations spécifiques admises par tous pour mieux contrôler la place de l'élevage dans le casier
- L'aménagement des espaces pastoraux périphériques du casier d'Alatona notamment le surcreusement de mares, de façon à retenir les animaux hors du périmètre le plus longtemps possible. Ces aménagements doivent faire l'objet d'une démarche concertée entre les utilisateurs.
- L'intensification progressive des systèmes d'élevage de façon à aboutir à une diminution des effectifs bovins dans la zone.

3.1. L'organisation de l'espace dans le casier d'Alatona doit être accompagnée de la mise en place de réglementations spécifiques admises par tous les exploitants pour mieux contrôler la place de l'élevage dans le casier. A cet effet, les conventions sur la gestion des espaces agropastoraux dans les différentes communes doivent être soit élaborées soit réactualisées en fonction du contexte nouveau que constitue l'aménagement du périmètre d'Alatona. Le projet URDOC s'est investi à mettre en place depuis 2000 une approche participative de prévention et de gestion concertée des conflits dans la commune rurale de Kala Siguida (Molodo, Cercle de Niono). L'ONG Alphalog, en concertation avec les communes, s'attelle en ce moment à l'élaboration des conventions de gestion des espaces agropastorales dans les communes de Diabaly, Dogofry et Sokolo. Ces conventions élaborées portent sur l'établissement des pistes pastorales (bourtols), des lieux d'abreuvement, des lieux de campement des animaux pendant la saison pluvieuse, des conditions de séjour des animaux dans le casier et les champs de mil en zone exondée. Le manuel de procédures de mise en oeuvre de la convention communale comprend le dispositif institutionnel, le fonctionnement, la gestion des fourrières, l'information, la communication et le suivi. Au niveau du casier de Alatona, il importera d'améliorer la gestion de l'espace et des ressources naturelles par l'implication et la responsabilisation des utilisateurs et des élus locaux et de mettre au point une démarche de prévention et de gestion des conflits adaptée aux réalités de la localité.

3.2. L'aménagement des espaces pastoraux : Des aménagements au sein et à la périphérie du casier sont nécessaires. L'élevage doit occuper une place de choix dans la conception, l'affectation et la mise en valeur du périmètre afin de lui donner le statut d'activité pouvant contribuer à la mise en valeur du périmètre au même titre que la riziculture et le maraîchage. Le schéma d'intégration de l'élevage dans le système irrigué doit reposer sur le principe de la mise en synergie des activités de l'exploitation. Le but est d'aboutir à un aménagement et une mise en valeur qui garantissent la prise en compte des besoins de l'ensemble des activités agricoles des familles bénéficiaires.

Des questionnaires sur la connaissance du milieu, sur la connaissance de l'exploitation, sur le rapport des éleveurs avec les autres exploitants des casiers irrigués et des zones sèches, et sur la place et le rôle de l'élevage dans la satisfaction des besoins et dans le maintien de la stabilité sociale, ont été élaborés et soumis à ESDCO pour leur prise en compte lors des investigations sur le terrain.

3.3. L'intensification progressive des systèmes d'élevage doit être envisagée de façon à aboutir à une diminution des effectifs bovins dans la zone et à promouvoir la production laitière et l'embouche.

Au niveau spatial, il faut sortir du casier pour aborder les problèmes de la zone pastorale qui sont partiellement responsables des problèmes du casier.

3.4. à l'échelle local (village)

Au niveau de chaque village installé, il importe de prévoir un parc collectif ou des parcs individuels pour la stabulation nocturne des animaux et une aire de pâturage pour leur alimentation au moment des travaux du sol (de mai à juillet). Ces parcs serviront en même temps d'étables fumières, d'ateliers d'embouche et /ou de production laitière dans lesquels on procédera à l'intensification des productions animales. Les activités qui y seront menées tourneront autour de (i) la production laitière (ii) l'embouche (iii) l'aviculture (iv) les cultures fourragères. Les agro éleveurs et les éleveurs seront formés et sensibilisés par rapport à l'adoption des nouvelles technologies relatives à l'alimentation et au compostage.

Des comités villageois seront mis en place et initiés dans la gestion des parcs et des pâturages. Par ailleurs, des pistes de passages d'animaux seront prévues et matérialisées sur une carte et qui seront en conformité avec les conventions locales en voie d'élaboration, ceci en vue de canaliser les déplacements des animaux et réduire le risque de divagation.

Pour l'abreuvement des animaux, la mise en place d'abreuvoirs parallèles aux canaux d'irrigation (comme c'est le cas de certains village de la zone de Kolongo) évitera la destruction du réseau par les animaux qui n'y auront pas du tout accès, grâce à un système de vanne qui facilitera la mise en eau des abreuvoirs. Dans la logique de l'ouverture des passages pour le bétail, il importe d'interdire la mise en culture des abords des canaux d'irrigation en toute saison. Par ailleurs un nombre de têtes d'animaux à maintenir en saison sèche, re-négociable par campagne agricole en fonction des superficies mises en cultures de contre saison, pourra être fixé par exploitation.

Le reste du troupeau rejoint les zones de transhumance sur lesquelles la pluviométrie aura favorisé la pousse de l'herbe et le remplissage des mares vers mi juin

conformément aux clauses des conventions locales. Les pâturages de ces zones seront exploités de juillet à novembre. Aux abords du casier, des espaces tampons seront aménagés pour retenir l'eau et pour les cultures fourragères grâce à au système d'irrigation à partir du drain extérieur de Massabougou. Ils serviront à retenir les animaux avant la fin des opérations de récolte et de battage. En ce moment, le respect strict du calendrier cultural élaboré à cet effet sera exigé d'où l'ultime nécessité d'une meilleure coordination entre les exploitants agricoles dans l'organisation du calendrier des activités.

3.5. A l'échelle exploitation

Des cultures fourragères peuvent être intégrées dans le système cultural irrigué. L'option sera basée sur les cultures fourragères à double vocation (niébé et ou l'arachide fourrager). Là, l'expérience de l'URDOC avec le niébé et l'arachide fourragère (variétés venues du Sénégal) peut servir de test sur une portion de superficie d'au plus un hectare sur les cinq attribués par le projet. Ce qui du coup favorisera progressivement l'intensification des systèmes de productions animales vers la gestion des troupeaux, la production laitière, l'embouche bovine et ovine, l'entretien des bœufs de labour, l'aviculture villageoise ,la maîtrise des effectifs. Des modèles de croissance des effectifs seront envisagés de manière à prévoir des aménagements adaptés.

Le choix de cette option est de permettre au paysan de mieux raisonner ses activités d'élevage pour les intégrer plus harmonieusement dans son système de production. L'approche tiendra fortement compte des moyens et objectifs de l'exploitant. Le but visé est de parvenir à une intensification progressive des systèmes d'élevage, qui en général sont encore extensifs à l'heure actuelle. Cette évolution est incontournable compte tenu des objectifs d'intensification des cultures (riz et maraîchage en saison et contre saison), d'amélioration des rendements, de sauvegarde du réseau hydraulique et de résolution des conflits dus aux dégâts des animaux sur les cultures. L'effectif du bétail qui sera autorisé par exploitation devra être en relation avec son potentiel de production de paille et son de riz. Ainsi, dans les futures exploitations agricoles, la production fourragère sera encouragée d'autant plus qu'il existe un potentiel appréciable (déjà en test notamment dans le village de Siengo) pour une production fourragère intensive, facteur déterminant dans la transformation de l'élevage extensif et d'autres ressources pastorales de proximité (pâturages d'hivernage extensifs, sous-produits agro-industriels).

Toutes ces actions seront sous tendues dans la zone du projet par des activités de recherche appliquée, de formation et de vulgarisation, l'élaboration et/ou la mise en œuvre de fiches techniques disponibles sur l'embouche bovine et ovine, la production laitière, la production fourragère, la gestion du troupeau et l'aviculture villageoise.

Par rapport aux fiches techniques, l'IER, dans le cadre de sa recherche, a élaboré des fiches à l'issue de technologies éprouvées. Ces fiches pourraient être vulgarisées dans la zone du projet. Elles portent sur les souches améliorées de zébus, les rations d'embouche dans les petites exploitations agricoles, le rationnement et la prophylaxie pour les élevages laitiers, l'aviculture villageoise, les cultures fourragères. Elles favoriseraient ainsi l'intensification des productions animales dans cette zone.

Une fois toutes les exigences satisfaites, en concertation avec l'ensemble des bénéficiaires, il devra être mis fin à la pratique de l'élevage extensif à l'intérieur du périmètre irrigué quelle que soit la période de l'année. Les exploitants qui choisiront de poursuivre la pratique d'élevage extensif devront s'y consacrer hors du système irrigué.

3.6.. Sur les sites de transhumance (autour du casier)

Le refoulement des animaux en dehors du casier en période de culture créerait une surcharge au niveau de ces sites. Il est établi que le manque d'eau serait à la base du retour précoce des animaux alors que les pâturages sont encore riches. Il s'agira donc de creuser des puits profonds sur ces sites facilitant l'abreuvement des animaux après le tarissement des mares. L'on envisagera également le surcreusement de mares et leur approvisionnement possible par les eaux de drainage de Massabougou. Des programmes de gestion de ces infrastructures hydro pastorales, à l'image de ceux du Projet de développement de l'élevage dans le sahel occidental (PRODESO) seront assurés par les groupements d'éleveurs constitués à cet effet.

La matérialisation des passages des animaux et des pistes de transhumance à partir des villages existants a été effectuée et ceci laisse entrevoir les destinations futures des animaux et la localisation des pâturages potentiels de saison pluvieuse. La cartographie élaborée ayant permis de matérialiser l'ensemble de ces pistes constitue un outil de travail appréciable pour l'aménagement de la zone du projet. Il s'avère indispensable d'entreprendre des études sérieuses de manière à comptabiliser le plus précisément possible les troupeaux et à évaluer le nombre de bêtes fréquentant le casier et les autres espaces pastoraux.

Section 4. Plan de gestion de l'espace agro pastoral

Pour éviter la dégradation des ressources et les conflits, il serait nécessaire de bien gérer l'espace agropastoral. Cette gestion judicieuse des ressources naturelles procède de la mise en place des règles de gestion acceptées de tous (agriculteurs, éleveurs, agro éleveurs, bergers). En effet, avant l'élaboration des règles de gestion des espaces agropastoraux, il importe de bien connaître la dynamique des différents groupes sociaux, grâce à l'appui des sociologues/anthropologues qui pourront cerner :

- les objectifs des différents groupes sociaux,
- leur perception de la notion de gestion des ressources,

- les causes des conflits,
- les points de vue de tous les groupes sur les solutions des conflits.

Les responsables des collectivités décentralisées constituent les acteurs principaux car à la faveur du processus de transfert de compétence, ils demeurent seuls aptes à mener efficacement le processus de concertation pour l'élaboration des conventions. Les autres intervenants joueront le rôle d'intermédiaire lors des concertations.

L'initiation de ces cadres de concertation doit se situer dans le contexte global d'une approche de prévention et de gestion durable de la cohabitation entre l'agriculture et l'élevage. A cet effet, les conventions déjà élaborées sur la gestion des espaces agropastoraux dans certaines communes de l'Office du Niger doivent servir d'exemples et réactualisées, puisque ne tenant pas compte du contexte nouveau que constitue l'aménagement du périmètre d'Alatona. Il y a lieu de répliquer une telle plate forme de concertation dans la zone du projet et qui se penchera sur les problèmes de cohabitation riziculture- élevage, le consensus sur les contrats, les débats sur tous les points de conflits et les propositions de thèmes faites à ce jour.

Section 5 : Conclusion :

L'enquête sur les impacts socio -économiques de l'élevage dans les villages du projet, quoique qualitative, a permis d'appréhender les systèmes d'élevage pratiqués dans chaque village dont la prise en compte permettra de mieux raisonner les aménagements dans leur phase d'exécution. En attendant l'enquête individuelle (quantitative), basée sur la collecte des données chiffrées en vue de la constitution d'une base de données, cette enquête a pu porter un jugement de valeur sur la place et le rôle actuels de l'élevage au sein des ménages. Aussi, a-t-elle permis de formuler les axes d'interventions au travers des insuffisances constatées dans l'apport de l'élevage au maintien de la stabilité des populations.

Ce faisant, la prise en compte de ces paramètres peut servir de base de référence pour l'évaluation des actions qui seront induites lors de la mise en œuvre du projet.

L'augmentation des effectifs de bovins constitue une menace sérieuse pour la viabilité des systèmes de cultures pour la zone à cause de la dégradation éventuelle du réseau hydraulique et des dégâts sur les cultures.

Il y a lieu d'attirer l'attention des agro éleveurs sur la nécessité de modifier le système d'élevage donc la manière de gérer le troupeau.

L'approche Gestion du troupeau vise d'abord à sensibiliser, puis à développer des outils permettant de conseiller les exploitants agricoles propriétaires de troupeau. Ces conseils portent sur les points suivants :

- La taille du troupeau
- Les objectifs de l'exploitation
- La disponibilité fourragère de l'exploitation
- Le pouvoir d'achat de l'exploitant (achat d'intrants)

Le développement de l'élevage dans un contexte d'intensification des productions végétales passe par :

- une sécurisation du statut foncier des pâturages favorisant l'accès facile des éleveurs et leur troupeau
- la protection de la mobilité des troupeaux à travers la réalisation des pistes de passages bien matérialisées
- la réalisation d'infrastructure hydraulique sur les lieux de campement et les sites de la zone tampon permettant l'exploitation durable des ressources fourragères dont ils regorgent
- L'aménagement des espaces pastoraux dans les casiers et en périphérie du casier d'Alatona
- La promotion des chaînes de valeur économiquement rentables du bétail
- la promotion des organisations d'éleveurs afin d'assurer leur participation à la gestion des pâturages et des infrastructures.
- la création d'un cadre de concertation entre tous les acteurs pour débattre de tous les problèmes. Il sera piloté par la commune.

La gestion durable du système irrigué dans la zone d'Alatona doit être désormais un objectif prioritaire. Elle exige l'abandon de la politique de gestion centrée sur le court terme. Les options stratégiques de conception et d'exploitation du périmètre visant le long terme doivent être privilégiés. Concilier le développement économique à la gestion durable des ressources agropastorales constitue un enjeu majeur pour le futur agricole de la zone d'Alatona. Face à un tel défi, l'intégration de l'agriculture et de l'élevage se présente comme une stratégie sécurisante pour renforcer la viabilité économique et écologique des systèmes de production agropastoraux et l'agriculture de la zone.

A N N E X E S

Annexe 1

Bibliographie

1. Mise en place d'une plate forme de concertation sur les problèmes de cohabitation riziculture- élevage à l'Office du Niger. Rapport de mission du 5 au 16 Mars 1997 au Mali de A.Le Masson, CIRAD-EMVT
2. Appui au programme intégration - élevage de l'URDOC à Niono au Mali. Rapport de mission du 7 au 19 Mai 2001 de Alain Le Masson
3. Etude sur le développement et la gestion durable de l'élevage pour une meilleure intégration agro- sylvo - pastorale dans la zone Office du Niger. Experco International, Juin 2005
4. Intégration Agriculture- élevage. Thèse de Doctorat. Yacouba ,2006
5. Gestion des bœufs de labour. URDOC2 Niono. Note de conseil.2003
6. Comment choisir un bon bœuf de labour.URDOC2.Note de conseil.2003
7. L'hydraulique pastorale, un bienfait pour les éleveurs du Sahel, Catherine Baroin, Afrique contemporaine, Printemps 2003
8. Grands aménagements hydro- agricoles d'Afrique subsaharienne : poursuivre les évolutions institutionnelles. Jean Claude Deveze en collaboration avec Jean François Julien et Vatche Papazian, Afrique contemporaine- Printemps, 2003
9. A propos de la gestion du bétail dans le Macina (Office du Niger, Mali) Florence Brondeau, 1999

Annexe2 :**Structures et personnes rencontrées**

- 1. Direction Nationale des Productions et Industries animales-Bamako**
 - Mamadou Coulibaly, Chef Division Aménagements pastoraux
 - Dr Ibrahim Diallo, Chef Division Filières animales
 - Dr Abdrahamane Coulibaly, Conseiller du Directeur National
- 2. Cellule de Planification du Ministère de l'Agriculture**
 - Mr Souleymane Ouattara, Chef de Division Planification et Etudes
- 3. Centre de Formation Pratique en Elevage**
 - Dr Mamadou Camara, Directeur Général
- 4. Ministère de l'Agriculture**
 - Bréhima Diallo, Chef Division Aménagements et Equipements
- 5. Office du Niger , Ségou**
 - Yaya Diarra, Chef du Service Conseil Rural et Promotion des OP
 - Souleymane Sidibé, Responsable Eau
- 6. Office du Niger, Zone de Macina**
 - Modibo Sidibé, Directeur de Zone
- 7. Office du Niger, Zone de Niono**
 - Youssouf Mathias Dembelé, Responsable POP
- 8. Centre de recherches Agronomiques de Niono**
 - Dr Mamadou Demba Traoré, Chef Programme Bovins
 - Ousmane Niénaboli, Responsable Gestion pastorale
 - Bengaly Cissé, Chercheur
- 9. Dr Kassambara Hamidou, Consultant Zootechnicien**
- 10. Nyeta conseil, Niono**
 - Yacouba Coulibaly, Directeur
- 11. Fédération Faranfansi So, Niono**
 - Waigalo, Coordinateur
 - Soumaoro, PADON

12. BNDA, Niono

- Maguiraga, Directeur

13. Coopérative des Eleveurs du Cercle de Niono

- Diadié Ba, Président
- Dr Tamboura Tidiani Afo, Vice Président
- Hambarké Yernagoré, Trésorier

14. Danaya Nono

- Mme Cissé Rokiatou Diallo, Gérante

15. Chambre Régionale d'Agriculture , Ségou

- Mamadou Baba Koné, Président
- Fousseyni Diakité, Conseiller Technique
- Boubacar Fofana, Secrétaire Général
- Amadou Maiga, Comptable en charge du PASAOP

16. Paccem, Ségou**17. Commune de Diabaly**

- Mr Soumaila Taroré, Maire
- Samba Traoré, Secrétaire Général
- Mamadou Sall, 1^{er} Adjoint au maire

18. Commune de Sokolo

19. Commune de Dogogry

20. Office du Niger, Zone du Kouroumari

- Oumarou Berete , Directeur de Zone
- Lassy L. Traoré, chef du Conseil Rural
- Mme camara Aissata Coulibaly, Animatrice de Zone
- Mme sidibé ami Ongoiba
- Yacouba Tangara, Conseiller rural

21. Faranfansi So, Diabaly

- Koumaré, Responsable Suivi evaluation

22. Beldenadji

- Ba , Chef du village
- Ibrahim Ba, neveu du chef du village et guide

23. Saber Noda

- Billal, Chef de village

24. Doukkala

- Brahima Ba, chef de village
- Hamadi Sow, interprete

25. N'Dounguel

- Tiecoro Diallo

26. Toulé

- Samba Diarra, chef de village
- Bocari Ba, notable
- Baila Coulibaly, notable

27. Fedji

- Sidi Ba, Chef de village
- Sambourou Ba, Fedji Peulh

28. MCA Bamako

- Bakary Kanté
- Edmond Dembélé
- Mme Coulibaly Ourie
- Daouda Koné

Annexe 3

Caractéristiques des systèmes d'élevage par villages enquêtés

Villages	Système de production	Statut des bovins	Importance numérique des petits ruminants et taux d'exploitation	Part des femmes dans le cheptel du ménage
Massabougou	Agropastoral à dominance pastoral, où l'élevage apporte 90% des revenus du ménage. Les animaux sont conduits entre le village et les casiers rizicoles, pas de départ vers la Mauritanie	Plus de la moitié des bovins du village sont en confiage	Présence surtout d'ovins / caprins avec une prédominance des ces caprins. Les ventes sont fréquentes.	Ovin/ caprin (1 à 3) et la majeure partie de la volaille (poulet pintade)
Wouro Daye	Agropastoral à dominance pastoral, où l'apport de l'élevage dans le revenu du ménage est estimé à 75% Les animaux sont conduits entre le village et les casiers rizicole, pas départ vers la Mauritanie	Plus de la moitié des bovins du village sont en confiage	Les caprins prédominent, mais les ovins et caprins appartiennent tous au village et restent toute l'année au sein du village. Les ventes sont fréquentes	La femme ne possède pas de bétail, même si elle apporte lors de son mariage quelques têtes de vaches laitières
Alatona Coura	Agropastoral à dominance pastoral, apport élevage : 75% des revenus du ménage. Les animaux sont conduits entre le village et les casiers rizicoles, pas départ vers la Mauritanie	A l'exception de 4 troupeaux tout le reste est en confiage	Les caprins prédominent sur les ovins. Les ventes des petits ruminants sont fréquentes mais ils appartiennent tous au village et restent toute l'année au sein du village	La femme détient la totalité de la volaille.
Doukalla	Agropastoral à dominance pastoral, apport élevage : 80% des revenus du ménage. Les animaux sont conduits entre le village et les casiers rizicoles. En saison sèche on note 1 à 2 vaches laitières par ménage au sein du village.	Plus de la moitié des bovins du village sont en confiage	Les caprins dominent les ovins. Le taux d'exploitation est de 10 par an et par famille	Les femmes détiennent pour leur compte des bovins (1 à 2) ovin/caprins (1 à 3) et 75 % des volailles.
Dounguel	Agropastoral à dominance pastoral, apport élevage : 90% des revenus du ménage. Les animaux sont conduits entre le village et les casiers rizicoles, aussi des départs vers la Mauritanie sont fréquents	A l'exception de 2 à 3 troupeaux en confiage, tout le reste appartient au village.	Les caprins prédominent sur les ovins Les ventes des petits ruminants sont fréquentes	Les femmes sont propriétaires de 1 à 4 vaches laitières qu'elles amènent lors de leur mariage d'ovine/caprins (1 à 3) et plus 75 % des volailles.
Beldenadji	Agropastoral à dominance pastoral, apport élevage : 75% des revenus du ménage. Les animaux sont conduits entre le village et les casiers rizicoles,	Les bovins en confiage sont moins importants que ceux détenus	Les caprins dominent les ovins. Taux d'exploitation des petit ruminant est élevé	Les femmes sont propriétaires d'ovine/caprins (1 à 3) et plus 75 % des volailles.

	aussi des départs vers la Mauritanie sont fréquents	par le village.		
Fedji	Agropastoral à dominance pastoral, apport élevage : 90% des revenu du ménage. Les animaux sont conduits entre le village et les casiers rizicoles.	Tous les bovins du village sont en confiage	Les caprins dominent les ovins Taux d'exploitation des petit ruminant est élevé	Les femmes ne possèdent pas de bétail, tous est à l'actif du chef de ménage.
Tomoni	Agropastoral à dominance agricole, apport agriculture: 75% des revenu du ménage. Les animaux sont conduits entre le village et les casiers rizicoles.	Pas de bovins des exploitants rizicoles en confiage dans le village, les 2 troupeaux du villages sont confiés au voisins en confiage	Les caprins dominent les ovins Taux d'exploitation des petit ruminant est moins fréquent. Cependant en cas de soudure il atteint 10 à 20 par an et par ménage	Les femmes possèdent 1 5 petits ruminants par ménage mais n'ont pas de pouvoir de décision sur la gestion de leur bétail..
Maraba Wèrè	Agropastoral à dominance agricole, apport agriculture: 75% des revenu du ménage. L'élevage est centré sur les petits ruminants, lmes bovins étant confiés aux parents dans le village de sabergueléré.	Tous les bovins du village sont la propriété des villageois.	Les caprins dominent les ovins. Taux d'exploitation des petit ruminant est moins fréquent. Cependant en cas de soudure il atteint 8 à 10 par an et par ménage	La part des femmes dans l'effectif des petits ruminants et de la volaille est très importante. Cependant elles n'ont aucun droit de gestion quelque soit le besoin.
Chili Coura	Agropastoral à dominance agricole, apport agriculture: 75% des revenu du ménage. L'élevage est centré sur les petits ruminants, les bovins en nombre réduit sont confiés à un berger du village et confinés dans un parc collectif		Les caprins dominent les ovins. Taux d'exploitation des petit ruminant est moins fréquent. Cependant en cas de soudure il atteint 8 à 10 par an et par ménage	La part des femmes dans l'effectif des petits ruminants et de la volaille est très importante. Cependant elles n'ont aucun droit de gestion quelque soit le besoin.
Niantièla	Agropastoral à dominance agricole, apport agriculture: plus de 50% des revenu du ménage. L'élevage est centré sur les petits ruminants (caprins), les bovins constitués uniquement de bœufs de labour sont gardés à la maison dans des enclos individuels.	Tous les bovins du village (bœufs de labour) sont la propriété des villageois	Les caprins constituent le cheptel des petits ruminants, leur taux d'exploitation peut atteindre en moyenne durant la période de soudure 10 par an et par ménage	Les femmes sont propriétaires de quelques têtes d'ovin/caprins et plus 75 % des volailles. Cependant elles n'ont aucun droit de gestion quelque soit le besoin.
Dagabory	Agropastoral à dominance agricole, apport agriculture: 75% des revenu du ménage. L'élevage est centré sur les petits ruminants qui sont confinés dans des parcs individuels	Tous les bovins du village sont la propriété des villageois	Les caprins dominent les ovins. Taux d'exploitation des petit ruminant est moins fréquent. Cependant en cas de soudure il atteint 30 par	Les femmes ne possèdent pas de bétail, tous est à l'actif du chef de ménage.

			an et par ménage	
Toulé	Agropastoral à dominance agricole, apport agriculture: 90% des revenu du ménage. L'élevage est centré sur les petits ruminants qui sont confinés dans des parcs individuels tandis que l'ensemble des bovins du villages sont gardés dans un parc individuel et confiés à un berger	Tous les bovins du village sont la propriété des villageois	Les caprins dominent les ovins. Taux d'exploitation des petit ruminant est moins fréquent. Cependant en cas de soudure il atteint 5 par an et par ménage	Les femmes sont propriétaires de 1 à 2 vaches laitières qu'elles amènent lors de leur mariage d'ovin/caprins (2 à 3) et plus 75 % des volailles.
Welengara	Agropastoral à dominance agricole, apport agriculture: 75% des revenu du ménage. L'élevage est centré sur les petits ruminants qui sont confinés dans des parcs individuels tandis que l'ensemble des bovins du villages sont gardés dans un parc individuel et confiés à un berger	Tous les bovins du village sont la propriété des villageois	Les caprins dominent les ovins. Taux d'exploitation des petit ruminant est moins fréquent. Cependant en cas de soudure il atteint 5 par an et par ménage	Les femmes sont propriétaires de bovins (1 à 2 vaches laitières) d'ovin/caprins (5%) de volaille, plus de 50 %

Commentaire : Dans les 14 villages enquêtés sur le site du projet, l'effectif des petits ruminants est plus important que celui des bovins. Parmi les petits ruminants, les chèvres prédominent par rapport aux bovins et ovins. Les espèces ovines et caprines constituent, pour les éleveurs la principale source de consommation de la viande rouge et du lait.

Le niveau de la production laitière dépasse rarement un litre (1 litre) par jour. Le lait est généralement vendu pour des raisons particulières, notamment pour palier au manque de vivre dans la famille.

Les ventes s'effectuent généralement dans les principaux marchés à bétail de la zone, depuis le Kouroumari jusqu'à Niono. Ce circuit marchand part de Sokolo le lundi pour prendre fin à Niono, le dimanche. Les foires hebdomadaires de Dogofry, Kourouma et Siengo, sont respectivement fréquentées entre le mardi et jeudi.