



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE



USAID/WULA-NAFAA

VERS UNE STRATEGIE DE GESTION DES FEUX DE BROUSSE
DANS LA ZONE D'INTERVENTION DE WULA-NAFAA
(REGIONS DE TAMBACOUNDA, KOLDA ET SEDHIOU)



Aout 2010

Ce rapport est rendu possible grâce à l'appui du Peuple Américain à travers l'Agence Américaine pour le Développement International (USAID). Il a été préparé par International Resources Group (IRG). Le contenu de ce rapport relève de la seule responsabilité unique de l'IRG et ne reflète pas nécessairement les opinions de l'USAID ou du Gouvernement des Etats Unis.

USAID/WULA-NAFAA VERS UNE STRATEGIE DE GESTION DES FEUX DE BROUSSE

DANS LA ZONE D'INTERVENTION DE WULA-NAFAA
(REGIONS DE TAMBACOUNDA, KOLDA ET SEDHIOU)

ARBONNIER Michel (CIRAD)

GUEYE Beytir (DEFCCS)

Aout 2010

DISCLAIMER

The author's views expressed in this publication do not necessarily reflect the views of the United States Agency for International Development or the United States Government

TABLE OF CONTENTS

RESUME	1
1. CONTEXTE GENERAL	2
1.1. Problématique	2
1.2. Objectifs de l'étude.....	3
1.3. Organisation de l'étude	4
1.4. Diagnostic des approches.....	4
2. ZONE DE L'ETUDE	5
2.1. La région de Tambacounda	5
2.1.1. Situation géographique	5
2.1.2. Milieux physiques	5
2.1.3. Situation démographique	6
2.1.4. Activités économiques.....	6
2.2. La région de Kolda.....	8
2.2.1. Situation géographique	8
2.2.2. Milieux physiques	8
2.2.3. Situation démographique	9
2.2.4. Activités économiques.....	9
3. DIAGNOSTIC DES STRATEGIES DE LUTTE CONTRE LES FEUX DE BROSSE.....	11
3.1. Définition des termes utilisés pour désigner les feux	11
3.2. Evaluation des approches de lutte contre les feux de brousse au Sénégal.....	14
3.2.1. Période coloniale : 1935-1960.....	14
3.2.2. Période après l'indépendance : 1960-1993.....	15
3.2.3. Phase après indépendance 2 : 1996 -2010.....	16
3.3. Comités villageois de lutte (CVLCBF).....	16
3.4. Pare-feu	17
3.5. Implication des collectivités locales dans la lutte contre les feux :.....	18
3.6. Les feux précoces : réglementation en vigueur :	19
3.6.1. Réglementation :	19
3.6.2. 3Compétences transférées en gestion des ressources naturelles	20
3.6.3. Dates des premières mises à feu :	20
3.7. Situation des feux de brousse dans la zone d'intervention de Wula-Nafaa	21
4. ELEVAGE, TRANSHUMANCE, AGRICULTURE ET FEUX DE BROSSE.....	24
4.1. Contexte réglementaire et traditionnel	24
4.2. Elevage sédentaire ou agro-élevage	25
4.3. Transhumance	25
4.4. L'élevage de propriétaires absenteïstes.....	26
4.5. 4.5 Conflits	26
4.6. Quelles solutions aux conflits ?.....	26
5. PLAN DE STRATEGIE DE GESTION DES FEUX DANS LA ZONE D'INTERVENTION DE WULA-NAFAA	29
5.1. Méthode	29
5.2. Expérimentation de la gestion des feux dans la zone de Wula Nafaa	30

5.2.1.	Contexte, état des lieux.....	30
5.2.2.	Structure de gestion	30
5.3.	Cas de la forêt communautaire de Sakar/Oudoucar	31
5.4.	Les acteurs.....	32
5.4.1.	Les populations locales.....	32
5.4.2.	Les services techniques	32
5.4.3.	Les collectivités locales	32
5.4.4.	Les projets et ONG.....	33
5.4.5.	Les structures de recherche.....	33
5.4.6.	Les structures de gestion de la forêt	33
5.5.	Plan de gestion des feux (PGF)	33
5.6.	Plan d'action pour la mise en place d'une gestion raisonnée des feux.....	35
5.6.1.	Phase préliminaire : le POAS.....	35
5.6.2.	Elaboration et mise en place d'un plan de travaux annuel	36
5.6.3.	Gestion programmée des feux	36
5.7.	Récapitulatif Plan d'action feux précoces	37
6.	RECOMMANDATIONS	41
7.	CONCLUSIONS	43
	ANNEXES	45

SIGLES ET ABREVIATIONS

ACDI	Agence Canadienne pour le Développement International
ARD	Action Régionale de Développement
BIC	Bureau d'Inventaire et Cartographie
CADL	Centre d'Appui au Développement Local
CILSS	Comité permanent Inter-Etats de Lutte contre la sécheresse au Sahel
CLCFB	Comité de Lutte contre les Feux de Brousse
CR	Commune Rurale
CVLCFB	Comité Villageois de Lutte contre les Feux de Brousse
CIGVD	Comité Inter-Villageois de Gestion et de Développement
CIVGF	Comité Inter-Villageois de Gestion de la Forêt (communautaire)
CVGD	Comité Villageois de Gestion et de Développement
CVGF	Comité Villageois de Gestion de la Forêt (communautaire)
CNRF	Centre National de Recherches Forestières
CSE	Centre de Suivi Ecologique
DEFCCS	Direction des Eaux et Forêts, Chasse et Conservation des Sols (Sénégal)
FDD	Fonds de Dotation de la Décentralisation
LOASP	Loi d'Orientation Agro-Sylvo-Pastorale
PAF	Plan d'Aménagement Forestier
PAM	Programme Alimentaire Mondial
PAPIL	Projet d'Appui à la Petite Irrigation Locale
PCR	Président de Communauté Rurale
PFIE	Projet de Formation et d'information Environnementale (Coopération des Pays-Bas)
PGF	Plan de Gestion des Feux précoces
POAS	Plan d'Occupation et d'Affectation des Sols
PNNK	Parc National du Niokolo-Koba
PROGEDE	Programme de Gestion Durable et Participative des Energies Traditionnelles et de substitution
RNC	Réserve Naturelle Communautaire
USAID	United States Agency for International Development

RESUME

L'étude vers une gestion des feux de brousse a été réalisée à la demande de la Direction des Eaux et Forêts du Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature, sur financement de l'USAID.

Le but de cette étude est de recenser les pratiques traditionnelles et modernes qui concernent la lutte contre les feux de brousse. La philosophie est de faire évoluer la vision de l'ensemble des acteurs pour passer de la lutte contre les feux tardifs et incontrôlés (posture défensive) à la maîtrise et à la gestion des feux précoces (posture préventive).

Une enquête a été menée dans les villages et plusieurs entretiens-interviews ont été conduits auprès des services techniques de l'Etat. Ils font apparaître que la gestion traditionnelle des feux précoces est toujours vivace, malgré quelques obstacles issus de contraintes réglementaires. La réglementation concernant les feux de brousse a considérablement évolué depuis l'Indépendance du Sénégal, notamment grâce à la Loi n°96-07 du 27 décembre 1996 portant sur la décentralisation de compétences en matière de gestion des ressources naturelles, jadis dévolues à l'Etat, aux collectivités locales. Elle donne désormais aux populations locales le droit et le devoir de gérer elles-mêmes leurs ressources naturelles.

Un bilan est présenté ici et fait le point sur les rôles et fonctions de chaque acteur impliqué dans la gestion participative des ressources naturelles. Des expériences répondant à cette approche sont actuellement à l'essai dans les régions de Tambacounda, Kolda et Sédhiou. Des voies exploratoires sont proposées, à partir de ces cas concrets, en vue d'instaurer la maîtrise des feux, au moyen de l'établissement de plans de gestion des feux précoces, des plans d'aménagement et/ou d'occupation des sols en tenant compte de tous les acteurs.

Un volet important de ce plan de gestion des feux comporte le renforcement des capacités techniques et financières. Il devrait permettre de renforcer le rôle et les capacités des acteurs pour la maîtrise des techniques de lutte contre les feux, et pour gérer leur terroir et ses ressources.

Toutefois les antagonismes coutumiers très anciens freinent considérablement la mise en place de cet aménagement des feux. Ceux-ci sont de plus en plus exacerbés par une insécurité foncière grandissante, liée à l'accroissement démographique et à la spéculation.

Mots clé : Sénégal, Feux de brousse, Feux précoces, Gestion participative, Plan de gestion.

I. CONTEXTE GENERAL

I.1. PROBLÉMATIQUE

Pays sahélien d'Afrique de l'Ouest, le Sénégal se trouve entre 12° et 17°30' de latitude Nord et entre 11°30' et 17°30' de longitude Ouest. Une telle situation place le pays dans un climat aride pendant la saison sèche et soumise à l'influence constante de l'harmattan avec des températures élevées et des taux d'humidité extrêmement faibles. Les formations végétales sont dominées essentiellement par des savanes herbeuses et des forêts sèches claires. En année de bonne pluviométrie, on constate le développement d'une importante biomasse herbacée qui peut constituer un combustible de choix pour la propagation rapide des feux de brousse durant la saison sèche.

La superficie totale des forêts au Sénégal diminue de 45.000ha/an selon la FAO (FRA 2000), du fait du mode d'exploitation forestière, des défrichements agricoles, de pratiques pastorales non durables mais surtout des feux de brousse.

Au Sénégal, comme partout en zone tropicale, les feux de brousse contribuent à la dégradation des ressources naturelles. Par sa récurrence, le phénomène des feux de brousse contribue ainsi à un déséquilibre des systèmes de productions végétales et animales dans un pays comme le nôtre où l'agriculture constitue la base de l'économie et emploie près de 70% de la population active. Les feux de brousse causent des dégâts inestimables comme la destruction de la végétation, des pâturages, la perte de matériels, d'animaux et même parfois de vies humaines. Ils contribuent également à l'effet de serre et au changement climatique.

Les feux de brousse se manifestent au Sénégal dès la fin de la saison des pluies, suivant un gradient Nord-Sud. Les premiers feux sont toujours signalés au Nord du pays (zone sahélienne) dès le début du mois d'octobre, période qui correspond à l'assèchement du tapis herbacé dans la zone sylvo-pastorale. Le front des feux progresse ensuite pour atteindre le Centre du pays en décembre, le Sud et le Sud-est à partir de janvier. Quelques rares cas de feu sont signalés en juin.

Le régime des feux de brousse s'intègre dans le cycle climatique de la saison sèche (octobre-juin)

L'évolution des feux de brousse ces dernières décennies fait apparaître le caractère extrêmement fluctuant du phénomène. Les fréquences et étendues brûlées sont très remarquables durant les années de bonne pluviométrie avec des maxima de 3.100.000 ha en 1976, et des minima de 364.022 ha en 1989 et 449.792 ha en 1994.

Cependant, les données chronologiques de plus de quatre décennies montrent que la tendance générale des superficies brûlées est à la baisse (voir cartes adaptées à la zone d'enquête en annexe 1).

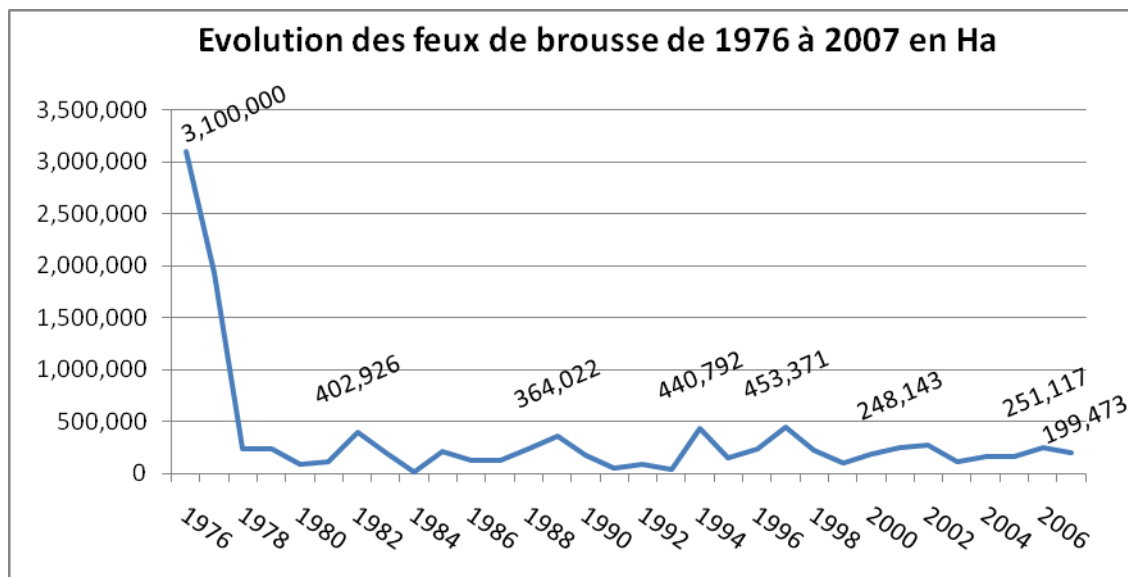


Tableau I : Evolution des superficies brûlées au Sénégal de 1976 à 2007 (Source CSE)

La moyenne nationale des superficies brûlées pendant la décennie 1999-2008 est de 200.000 ha (source DEFCCS), ce qui représente une perte de biomasse de 300.000 à 800.000 tonnes de matière sèche selon les années.

Le développement de l'élevage au Sénégal, repose pour l'essentiel sur l'exploitation des pâturages naturels. Le développement de la végétation naturelle connaît des variations importantes soumises en partie aux déficits pluviométriques et à l'action des feux de brousse.

Les feux de brousse ont des impacts directs sur les ressources ligneuses (annexe 2) et herbacées, donc sur le sous-secteur de l'élevage qui occupe près de 350 000 familles sénégalaises issues pour la plupart des couches les plus vulnérables du monde rural.

Selon une enquête réalisée conjointement en 1992 par le CILSS et la Direction de l'Elevage, l'élevage contribue fortement dans l'économie car une bonne partie des revenus ruraux en milieu pastoral, 55 à 75% en zone sylvo-pastorale, 40% en milieu agro-pastoral et 20% en zone sud sont générés à partir d'activités liées à l'élevage.

Même si les rôles écologiques des feux sont reconnus par la plupart des utilisateurs de la forêt (gestion des pâturages par la repousse de végétaux verts après le passage du feu, rabattage du gibier, protection des villages et récoltes, ouverture des voies de passage, gestion des habitats naturels, fonctions religieuses et traditionnelles, etc), les causes des feux tardifs sont connues et entièrement d'origine anthropique.

I.2. OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

La présente étude a un double objectif :

- a) réaliser un diagnostic de la stratégie de lutte contre les feux au Sénégal, au niveau des régions de Tambacounda, Kolda et Sédhiou, en terme de forces et faiblesses des pratiques observées sur le terrain.

b) de proposer une approche participative de gestion des feux de brousse dans la zone d'intervention du programme Wula-Nafaa en s'appuyant sur les communautés rurales gestionnaires de forêts ou de réserves communautaires, sur la base d'une convention locale.

I.3. ORGANISATION DE L'ÉTUDE

L'étude a été menée selon 3 axes :

- Diagnostic : Etude des approches de lutte contre les feux de brousse développées au Sénégal de l'indépendance à nos jours (efficacité, performance et durabilité), des actions des comités villageois de lutte contre les feux de brousse, des impacts des pare-feu (coût d'ouverture et d'entretien, efficacité, etc, ...) et de l'implication des collectivités locales.
- Analyse des contraintes institutionnelles, législatives et réglementaires qui empêchent une application rigoureuse des dispositions relatives aux opérations de mise à feu précoce contrôlé dans les régions de Tambacounda, Kolda et Sédhiou ;
- Planification de nouvelles approches de gestion des feux de brousse intégrant les opérations de mise à feu précoce dans des plans d'aménagement forestier (PAF) qui précisent des dispositions déjà prises dans les conventions locales et les POAS.

I.4. DIAGNOSTIC DES APPROCHES

Le diagnostic des approches est établi par le recueil de données rassemblées :

a/ par recherche bibliographique : elle a permis de collecter auprès des institutions nationales et internationales, projets et programmes d'appui au développement, organisations non gouvernementales, publications scientifiques, etc .., un maximum d'informations écrites.

b/ au moyen d'entretiens avec les responsables nationaux ou régionaux des services publics spécialisés ou non dans la lutte contre les feux de brousse et/ou la gestion des ressources naturelles. Des discussions ont aussi été menées avec les services techniques décentralisés, les responsables des collectivités locales, le centre national de recherches forestières (CNRF), les projets et programmes nationaux et régionaux et les ONG.

c/ au moyen d'enquêtes sur le terrain, avec interviews des représentants des principaux groupes d'acteurs des régions d'intervention du programme Wula Nafaa (présidents de conseil rural, villageois, groupements de producteurs, comités de lutte contre les feux de brousse, comités de gestion des forêts aménagées). (Voir annexes 3 à 5)

2. ZONE DE L'ETUDE

Les régions du Sud-est du Sénégal (Tambacounda, Kolda et Sédhiou) avec le potentiel de ressources naturelles qu'elles renferment constituent avec celles de Ziguinchor et Kédougou les derniers bastions de la biodiversité du Sénégal. Mais sous les actions combinées de l'exploitation charbonnière classique et des feux de brousse surtout, on constate une diminution drastique des superficies forestières accompagnées d'un recul de la biodiversité végétale et animale.

Ces régions administratives ont été redécoupées en août 2008¹. Aussi, les services administratifs n'ont pas encore remis toutes leurs informations et données à jour en concordance avec ce nouveau découpage.

2.1. LA RÉGION DE TAMBACOUNDA

2.1.1. SITUATION GÉOGRAPHIQUE

La région de Tambacounda avant la création de la région de Kédougou est située au Sud-est du Sénégal et couvre une superficie de 59 602 km², soit 31% de la superficie du territoire national. Elle est limitée au Nord par les régions de Louga, Saint-Louis et Matam, au Sud par la République de Guinée Conakry, à l'Est par la République du Mali, au Sud-est par la région de Kédougou et à l'Ouest par les régions de Kolda, Kaolack et la République de Gambie.

Elle compte 4 départements (Bakel, Goudiry, Koumpentoum et Tambacounda), 12 arrondissements, 8 localités ayant statut de communes, 34 communautés rurales et 1465 villages. La population régionale est de 605 6952 habitants avec une densité moyenne de 10 au km².

2.1.2. MILIEUX PHYSIQUES

2.1.2.1. CLIMAT

La région de Tambacounda se situe dans les zones phytogéographiques soudano-sahélienne et soudano-guinéenne. Elle est caractérisée sur le plan climatique par deux saisons : une saison sèche de 6 à 7 mois et une saison pluvieuse étalée sur 5 mois. La région se situe entre les isohyètes 600 et 1500 mm. Les quantités de précipitations enregistrées évoluent de façon croissante du Nord au Sud.

La pluviométrie se caractérise aussi par une grande variabilité annuelle et mensuelle, particulièrement au début et en fin de saison. Les mois d'août et de septembre, reçoivent plus de 50% de la quantité annuelle d'eau enregistrée.

2.1.2.2. VEGETATION

Les formations forestières sont diverses et couvrent 5 406 300 hectares, soit 91% de l'espace régional. Elles diminuent d'année en année, en raison de la pression anthropiques (déboisements à des fins agricoles, feux de brousse). A cela s'ajoutent l'assèchement de certains cours d'eau et la baisse de la nappe phréatique en année de sécheresse, qui entraînent la disparition de certaines espèces.

Les formations sont différentes selon les zones éco-géographiques où elles se trouvent :

¹ Décret n° 2008-1025 du 10/09/2008. Journal Officiel de la République du Sénégal n° 6446 du 31/12/2008 (http://www.jo.gouv.sn/rubrique.php3?id_rubrique=486).

² Source Wikipedia (http://fr.wikipedia.org/wiki/Tambacounda_region).

Dans le nord de la zone, plus sec, la strate ligneuse est surtout constituée par des *Combretum glutinosum* et *C. nigricans*, en association avec des *Bombax costatum*, *Pterocarpus erinaceus*, *Sterculia setigera*, *Anogeissus leiocarpus*, *Terminalia avicennioides* et *Pterocarpus lucens*. La strate herbacée est essentiellement composée d'andropogonnées annuelles dont les plus communes sont *Andropogon pseudapricus* et *Dibeteropogon hagerupii*.

Dans le sud de la zone, plus humide, la végétation ligneuse est dominée par *Pterocarpus erinaceus*, *Terminalia macroptera*, etc. On y trouve des formations typiques de bambouseraie (*Oxytenanthera abyssinica*), des rôneraies et des raphiales.

Le tapis herbacé est essentiellement constitué de grandes andropogonnées annuelles ou vivaces, (*Andropogon pseudapricus*, *Andropogon gayanus*, *Dibeteropogon amplexans*, etc).

2.1.2.3. RELIEF ET TYPE DE SOLS

Le relief de la région est vallonné. On distingue deux types de formations correspondant au Socle Ancien et au Continental Terminal. Sur le socle ancien on retrouve les reliques des montagnes du Fouta Djallon, avec des altitudes élevées (250 à 540 m d'altitude). Le Continental Terminal est marqué par une pénéplaine, entrecoupée par des dépressions ou vallées alluviales des affluents de la Falémé et de la Gambie.

2.1.2.4. RESSOURCES EN EAU

L'essentiel des ressources en eau est constitué des eaux continentales et des eaux souterraines.

a) Eaux continentales

Le réseau hydrographique est constitué principalement de quatre cours d'eau que sont les fleuves Sénégal (avec son principal affluent, la Falémé) et Gambie. Les régimes de ces cours d'eaux sont fortement tributaires des pluies (crues de juillet à octobre, étiage en avril-mai).

La Gambie reçoit comme principaux affluents : les rivières Koulountou, Diarha, Thiokoye, Niokolo-Koba, Niériko, Niaoulé, Sandougou, Sili et Diagri. La Falémé reçoit les rivières : Koibakabé, Daléma, Gandamal, Kobakoye.

b) Eaux souterraines

Les eaux souterraines sont contenues dans les nappes peu profondes ou phréatiques et les nappes profondes du maastrichtien. Celles-ci sont localisées dans les formations hydrogéologiques du Continental Terminal (miopliocène) et du socle ancien.

2.1.3. SITUATION DÉMOGRAPHIQUE

La population de la région de Tambacounda s'élevait à 605 695 habitants dont 83% vivent en milieu rural, avec une densité de 10 habitants/km². Comparée à d'autres régions du Sénégal, cette densité reste encore faible malgré l'immigration de populations provenant du reste du Sénégal.

2.1.4. ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES

Elles reposent essentiellement sur le secteur primaire qui représente 77% du PIB régional.

a) Agriculture

Les activités agricoles contribuent à hauteur de 40% de la part du secteur primaire dans la formation du PIB régional et mobilise 70% des actifs, constituant ainsi l'activité économique dominante. L'importance de l'activité agricole est basée sur les indicateurs suivants :

- la disponibilité de terres aptes à l'agriculture pluviale ($\pm 2.092.000$ hectares);

- une pluviométrie variable(entre 600 à 1500 mm) ;
- des cultures de rente (arachide, coton) qui occupent 40% des superficies cultivées.

Les superficies occupées par les cultures vivrières sont en augmentation constante depuis 1995, depuis la réforme des marchés de l'arachide et du coton. Les principales cultures sont l'arachide, le coton, le mil, le sorgho, le fonio, le maïs et le riz pluvial.

b) Elevage

La région est aussi une zone d'élevage géré selon trois systèmes : le semi intensif, l'extensif et le mixte. Les ovins (1.034.646) et les caprins (922.795) représentent plus de 71% du cheptel alors que les bovins ne font que 25%. Le département de Tambacounda détient près de 60% de l'ensemble du cheptel et 39% pour celui de Bakel.

c) Pêche continentale

Le réseau hydrographique régional est très important. Il est constitué essentiellement par les fleuves Sénégal et Gambie. Le potentiel halieutique apparemment riche et varié n'est pas maîtrisé. La pêche est une activité traditionnelle peu développée, pratiquée saisonnièrement en raison de l'instabilité du plan d'eau de la plupart des cours d'eau. Les quantités pêchées sont très faibles et satisfont la demande d'un marché très restreint.

d) Activités forestières

Les activités forestières jouent un rôle important dans l'économie régionale car elles contribuent pour environ 6,2% dans la part du secteur primaire dans le PIB régional.

Le domaine forestier est constitué de 15 forêts classées, dont 4 dans le département de Bakel, 9 dans le département de Tambacounda, 2 dans le département de Koumpentoum et d'un parc national (le Niokolo-Koba).

Depuis plus de 20 ans, en raison de l'avancée du front agricole du centre du pays vers l'Est, de la transhumance, de la dégradation climatique, de la fréquence des feux de brousse et de l'exploitation abusive des forêts, le couvert végétal connaît une régression sans précédent.

Les produits de cueillette sont variés et concernent essentiellement le pain de singe (*Adansonia digitata*), le madd (*Saba senegalensis*), la gomme arabique (*Acacia senegal*), la gomme « mbep » (*Sterculia setigera*), le dankh (*Detarium microcarpum*), les jujubes (*Ziziphus mauritiana*) et le tamarin (*Tamarindus indica*).

Dénomination	Localisation	Superficie en ha	Nombre de blocs	Nombre de villages bénéficiaires	Structure d'encadrement
Forêt communautaire de Koulor	CR de Koulor/Département de Goudiry	39214	6	27	Wula Nafaa
Forêt communautaire de Sita Niaoulé	CR de Missirah/Département de Tambacounda	18666	3	20	Wula Nafaa

Tableau 2 : liste des forêts communautaires aménagées à Tambacounda

e) La faune

La région possède le potentiel faunique le plus important du pays. Ceci est lié, à la grande étendue du territoire régional, à la diversité des formations forestières et à la faible densité de populations.

La faune subit actuellement de multiples agressions et sa protection contre toute dégradation en tant que patrimoine est devenue une préoccupation majeure, voire une priorité pour la durabilité des ressources naturelles de la région.

2.2. LA RÉGION DE KOLDA

2.2.1. SITUATION GÉOGRAPHIQUE

La région de Kolda avant la création de la région de Sédhiou, s'étend sur 21.011 km², soit 10,68 % du territoire national.

Elle est limitée au nord par la République de Gambie, au sud par les Républiques de Guinée et Guinée Bissau, à l'est par la région de Tambacounda, et à l'ouest par la région de Ziguinchor.

La région de Kolda compte maintenant 3 départements (Kolda, Médina Youro Foulah et Vélingara), 9 arrondissements, 28 communautés rurales, 9 communes et 2.255³ villages.

2.2.2. MILIEUX PHYSIQUES

2.2.2.1. CLIMAT

Le climat de la région de Kolda est caractérisé par l'alternance d'une saison sèche, qui dure environ 6 mois et d'une saison pluvieuse qui s'étend de mai à octobre. Comme dans le reste de la zone soudanienne, les pluies sont irrégulières : les cumuls pluviométriques varient de 700 à 1300 mm selon les années.

2.2.2.2. VEGETATION

La région dispose de 25 massifs forestiers classés sur une superficie de 364.783, soit un taux de classement supérieur à 20%. Les forêts de terroirs couvrent 1 500 000 hectares. La végétation est de type soudanien à soudano-guinéen du nord au sud. On rencontre :

- Sur les plateaux et versants : des formations forestières allant des savanes boisées ou arborées aux forêts claires composées d'espèces comme *Combretum glutinosum*, *C. nigricans*, *Bombax costatum*, *Terminalia macroptera*, *Pterocarpus erinaceus*, *Parkia biglobosa*, *Sterculia setigera*, *Piliostigma reticulatum*, *Cordyla pinnata*, *Oxytenanthera abyssinica*, etc...
- Dans les galeries forestières : des espèces dominantes comme : *Erythrophleum guineense*, *Afzelia africana*, *Khaya senegalensis*, *Cola cordifolia*, *Daniellia oliveri*, *Elaeis guineensis*, etc ...

2.2.2.3. RELIEF ET TYPES DE SOLS

On rencontre trois types de relief dans la région : les plateaux, les versants et les bas fonds.

Les plateaux de grès, issus des formations du secondaire et du tertiaire sont largement dominants. Les sols sont hétérogènes, allant des sols hydromorphes peu évolués à ferrugineux tropicaux, argileux, argilo-sableux.

³ Sous réserve de réactualisation de ce nombre après le redécoupage administratif de 2008. Voir aussi J.O. n° 6446 du 31/12/2008.

2.2.2.4. RESSOURCES EN EAU

Les ressources en eau de la région sont constituées par les écoulements superficiels et des eaux souterraines. Le réseau hydrographique est essentiellement composé du fleuve Casamance et de ses affluents (la Kayanga et l'Anambé), de deux affluents du fleuve Gambie (le Sofaniama et le Koulountou), ainsi que de nombreux cours d'eaux temporaires.

Ces eaux de surface contribuent beaucoup dans l'alimentation des nappes souterraines, contenues dans les sables et les grès du continental terminal. La profondeur des puits est généralement inférieure à 40 mètres.

2.2.3. SITUATION DÉMOGRAPHIQUE

La population de la région de Kolda est estimée à 847 243 habitants⁴, soit une densité de 40 habitants/km². Cette densité demeure l'une des plus faibles du Sénégal.

2.2.4. ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES

Les principales activités économiques de la région sont : l'agriculture, l'élevage, la pêche, la chasse, l'artisanat, le commerce et le tourisme.

a) l'agriculture

Les activités agricoles sont dominantes grâce à un potentiel d'environ 2 millions d'hectares de terres cultivables et procurent aux populations l'essentiel de leurs revenus.

Les principales spéculations sont le sorgho, le sanio et le souna (mils), le maïs, le riz, le fonio, le manioc, la patate douce, le niébé (pour les cultures vivrières), l'arachide, le coton, le sésame (pour les cultures de rente).

b) l'élevage

L'élevage pratiqué dans la région est de type traditionnel extensif, ce qui constitue un obstacle majeur à sa modernisation. D'ailleurs l'importance du cheptel s'explique principalement par les potentialités naturelles. En effet en dépit des contraintes liées à l'insuffisance du suivi sanitaire, au manque d'équipements, aux feux de brousse, le cheptel de la région connaît une augmentation continue.

Les bovins (575.318), ovins (304.677) et les caprins (301.911) représentent plus de 86 % de l'effectif total du cheptel régional.

Les potentialités fourragères sont constituées d'un fourrage ligneux et d'un tapis herbacé localement abondant.

c) l'exploitation forestière

Elle concerne essentiellement l'exploitation du bois de chauffe, du bois d'œuvre, du bois de service, ainsi que les produits de cueillette. La région de Kolda est la première productrice de charbon de bois du pays. Les produits de cueillette sont très diversifiés : mad, pain de singe, etc ...

⁴ Source Wikipedia (http://fr.wikipedia.org/wiki/Kolda_%28r%C3%A9gion%29).

Dénomination	Localisation	Superficie en ha	Nombre de blocs	Nombre de villages bénéficiaires	Structure d'encadrement
Forêt communautaire de Saré Bidji	CR de Sarré Bidji et Thiéty/Département de Kolda	19807	5	65	Wula Nafaa
Forêt communautaire de Sakar	CR de Sakar et Oudoucar/Département de Sédhiou	13674	5	48	Wula Nafaa

Tableau 3 : liste des forêts communautaires aménagées à Kolda et Sédhiou

La région de Kolda compte 13 forêts classées, dont deux, Dabo (14400 ha) et Mahon (3270 ha) ont déjà bénéficié d'un plan d'aménagement forestier. Pour la forêt classée de Guimara (53000 ha) , les études sont en cours.

d) la pêche continentale

La pêche continentale est pratiquée dans le fleuve Casamance, le Soungrougrou, l'Anambé et la Kayanga, des cours d'eau caractérisés par leur grande diversité biologique avec la présence d'espèces lagunaires comme les ethmaloses , brochets, tilapias, mulets, capitaines, machoïrons, crevettes , huîtres de palétuviers.

e) l'artisanat

L'artisanat local tire son dynamisme sur l'importance et la diversité des produits forestiers. La production de bois d'œuvre et service assure une bonne disponibilité de la matière première. La production est principalement constituée de meubles en bois, de divers articles et objets à base de produits forestiers. Dans la région l'artisanat est un important pourvoyeur d'emplois.

f) le tourisme

Le tourisme existant est surtout lié à la chasse, en raison des potentialités fauniques et forestières.

3. DIAGNOSTIC DES STRATEGIES DE LUTTE CONTRE LES FEUX DE BROUSSE

3.1. DEFINITION DES TERMES UTILISES POUR DESIGNER LES FEUX

Au Sénégal, les feux sont dus à l'action de l'homme, que ce soit volontaire ou non. La pratique du feu constitue en effet un outil indispensable de gestion du milieu pour diverses activités humaines. On peut ainsi distinguer 8 types de feu (GREGOIRE, 1993) :

- **le feu pastoral** : destiné à l'entretien des pâturages de savane, par élimination des herbes sèches non consommables, et des zones de parcours du bétail.
- **le feu de chasse** : destiné à rabattre et capturer le gibier. Traditionnellement, ces feux sont généralement allumés après les feux précoces.
- **le feu de défrichement** : destiné à la suppression de la végétation avant la mise en culture d'un terrain.
- **le feu de nettoyage** : destiné à l'entretien des parcours pour le bétail mais également au nettoyage des alentours des villages ou des voies de circulation.
- **les feux de production** sont allumés, pour activer l'exsudation de la gomme arabique, ou pour stimuler la floraison et la fructification de certains arbres fruitiers forestiers.
- **le contre-feu** : ce type de pratique joue un rôle non négligeable dans les zones où cohabitent pasteurs et agriculteurs. Ces derniers doivent parfois allumer des contre-feux pour protéger les villages ou les zones de cultures des feux pastoraux.
- **le feu accidentel**, dû à la perte de contrôle du feu (imprudence des apiculteurs et voyageurs).
- **le feu volontaire** (dits "criminels" qui sont générés par des conflits inter-communautaires).



Forêt Communautaire de Sakar : dégâts d'un feu tardif.

(A noter : les nombreux rejets de souche de Combrétacées tués par l'échauffement des écorces au moment où les arbustes sont en pleine sève et l'absence d'herbacées pérennes exposant le sol nu à l'érosion.)

FEUX CONTROLES

Les feux précoces sont des feux allumés, à titre préventif, en début de saison sèche, avant la dessiccation totale des herbes, afin de prévenir les feux de brousse.

Les feux tardifs sont allumés avant la dessiccation des herbes dans les zones humides ou à un moment où la végétation herbacée est presque complètement desséchée. La période à partir de laquelle un feu est considéré comme tardif varie, selon les localités, en fonction du régime des précipitations, des espèces herbacées et de leur taux d'humidité.

Les feux d'aménagement sont utilisés dans le cadre d'aménagements des espaces. Ils sont constitués par :

- des feux précoces, pour renouveler les pâturages, conserver et protéger les villages, les récoltes (champs, vergers), les zones pastorales, les forêts (communautaires ou classées), les parcs nationaux et réserves de faune,
- des feux tardifs pour débroussailler (champs de cultures industrielles, gestion de pâturages dans les ranchs).

FEUX INCONTROLES

Les feux de brousse sont des feux incontrôlés en milieu rural quelle que soit leur cause, leur date ou leur origine.

FEUX HÂTIFS (= FEUX TRES PRECOCES)

Ces feux sont principalement provoqués dans les prairies steppiques sur cuirasses, milieux où les herbes se dessèchent rapidement, faute de trouver leurs ressources en eau dans le sol.

Il faut relativiser le rôle préventif des feux hâtifs contre les feux de brousse dans des milieux humides.

En effet, dans les savanes, ces feux laissent une quantité importante d'herbes pérennes après leur passage. Ces herbes résiduelles constituent une masse combustible importante qui peut ensuite alimenter des feux tardifs contre-productifs (qui interviennent alors au début du redémarrage de la végétation arbustive¹). Cela correspond à une période durant laquelle les écorces sont les plus sensibles au feu (SCHMITZ et al. 1996). Beaucoup de troncs et de rejets sont léchés par les flammes. La chaleur dessèche les tissus turgescents sous l'écorce dans lesquels monte la sève, puis entraîne la mort sur pied.

Dans les faits, les feux hâtifs sont principalement utilisés pour leur aspect "pratique", car ils sont considérés comme pouvant être allumés en savane, sans surveillance, sans risque de se propager au loin. Ils ne sont généralement pas considérés comme des feux de brousse, car les flammes qui le constituent, peuvent s'éteindre rapidement seules sans contrôle.

Le respect des dates de mise à feu a donc son importance, car il limite le recours généralisé à ce type de feu.

OBJECTIFS ET IMPACTS DES FEUX PRECOCES

- renouvellement des pâturages environ deux semaines après les feux (Monnier, 1981) par la régénération des jeunes pousses et repousse des graminées pérennes entraînant une augmentation de leur qualité nutritive pour le bétail et la faune sauvage.
- réduction de la population d'ectoparasites (tiques), vecteurs de maladies surtout sur les ongulés.
- réduction de l'embroussaillage des milieux naturels.
- réduction de la masse de combustible critique (paille et débris de végétaux) qui constitue l'aliment des feux tardifs.
- protection des réserves et potentialités végétales des terroirs et des formations classées.
- facilitation de l'observation des animaux dans les zones de chasse autorisée et leur dénombrement.
- réduction des carences en oligo-éléments de certaines espèces d'ongulés qui peuvent utiliser les cendres comme sels minéraux.

IMPACTS DES FEUX DE BROUSSE SUR LES MILIEUX NATURELS

- dégradation des écosystèmes avec la destruction de la jeune régénération naturelle des ligneux et la perte progressive de la biodiversité tant végétale qu'animale,
- accélération du processus de désertification avec la réduction de la biomasse végétale dans et au dessus du sol,
- dévalorisation des bois d'œuvre (Afzelia, Cordyla, Pterocarpus) dont les troncs sont déformés par les feux violents,
- réduction importante de la production des produits forestiers non ligneux (fruits sauvages, miel, plantes médicinales, ...),
- destruction des pâturages, se traduisant par des pertes de production importantes en viande et en lait,
- appauvrissement des sols, du fait de leur exposition aux facteurs d'érosion et de la perte des principaux éléments de fertilité (cendres emportées par les vents),
- destruction des plantations, des récoltes, des stocks et des habitations,
- détérioration du cadre de vie en milieu rural et périurbain et parfois des morts d'hommes.
- contribution à l'aggravation des changements climatiques par la libération dans l'atmosphère de quantités importantes de carbone ;

La domestication du feu par l'homme a marqué un tournant dans la Préhistoire et date d'environ 450 000 ans.

En Afrique et particulièrement au Sahel, les diagrammes polliniques et les analyses micromorphologiques, montrent que les feux se propagent régulièrement pendant l'holocène (± 100.000 ans BP). Ces feux ne sont pas toujours considérés comme étant d'origine anthropique, mais leur régularité est plus caractéristique d'une volonté humaine que d'un phénomène aléatoire. Il semble que l'utilisation du feu au néolithique (9000-3300 av. JC) était liée à des pratiques de chasse (DOLIGON H., 2007).

3.2. EVALUATION DES APPROCHES DE LUTTE CONTRE LES FEUX DE BROUSSE AU SENEGAL

L'évolution des approches pour lutter contre les feux de brousse s'est faite en 3 phases liées au contexte politique du Sénégal.

3.2.1. PÉRIODE COLONIALE : 1935-1960

Au Sénégal, les premières expériences de lutte contre les feux de brousse remontent à la période coloniale avec la mise en place d'une réglementation⁵ qui organisait le régime forestier et fixait les règles de protection forestière en Afrique occidentale française. Ces textes édictaient les règles d'utilisation du feu dans le domaine forestier classé avec l'obligation faite aux sociétés concessionnaires (les chemins de fer et les exploitants forestiers), de procéder au nettoyage de l'emprise des voies de chemins de fer et des pistes forestières de toute végétation herbacée dès la fin de la saison des pluies.

L'idée directrice était que les feux sont destructeurs quelque soit leur mode de gestion.

⁵ Décrets du 4 juillet 1935 et du 20 mai 1955 du Gouverneur Général de l'AOF.

Les objectifs visés étaient alors :

- d'affirmer la propriété de l'Etat sur les terres présumées vacantes,
- d'exclure ou restreindre l'accès des communautés locales aux forêts.

Ils étaient notamment réalisés par l'application de sanctions pénales dissuasives contre les auteurs de feu de brousse (amendes ou emprisonnement).

Ces décrets complétés par les arrêtés locaux pris par les chefs de subdivision territoriale fixaient les règles de mise à feu précoce et les zones où cette pratique était autorisée (forêts naturelles). Cet arsenal juridique était renforcé par *l'utilisation de sanctions pénales contre les auteurs de feu de brousse*.

La période 1955-1957 correspond à la mise en place d'un programme hydraulique dans la zone sylvo-pastorale avec l'implantation des premiers forages pastoraux. Le service forestier a quadrillé cette région par un réseau de pare-feu et à expérimenter l'implantation d'une première unité mécanisée de lutte contre les feux à Linguère. Ce réseau de pare-feu sera d'une grande utilité pour l'économie locale, car il sera aussi utilisé comme voie de circulation.

3.2.2. PÉRIODE APRÈS L'INDÉPENDANCE : 1960-1993

Les dispositions antérieures seront maintenues jusqu'en 1965⁶. Cette nouvelle loi, bien qu'abrogeant certaines dispositions des décrets de 1935 et de 1955, insistaient surtout sur la protection des formations forestières classées.

La Direction des Eaux et Forêts était désormais chargée

- -de mettre en œuvre la stratégie nationale de lutte contre les feux de brousse,
- -de la sensibilisation des populations rurales,
- -de l'ouverture et de l'entretien de pare-feu,
- -de la mise à feu précoce,
- -la suppression des feux, grâce au déploiement d'unités motorisées de lutte dans les zones névralgiques, etc.

En 1974 de nouvelles modifications du Code Forestier⁷ introduisent les notions de participation et d'implication des populations dans la gestion des ressources forestières. Pour répondre à ces nouvelles orientations, des projets forestiers ont été mis en place pour organiser la lutte contre les feux avec les populations (voir annexe 6). Cette approche centralisée sera maintenue jusqu'en 1980 avec le démarrage du programme National de Foresterie Rurale.

En 1993, le Code Forestier est à nouveau modifié⁸. Des avancées sont faites pour accroître la responsabilisation des populations dans la gestion de leur terroir en affirmant, pour la première fois, un droit de propriété pour les différentes personnes physiques ou morales sur leurs réalisations en GRN.

⁶ Loi n° 65-03 du 9 février 1965 portant Code forestier du Sénégal post indépendance et son Décret d'application n° 65-93 du 10 février

⁷ Loi n°74-46 du 18 juillet 1974.

⁸ Loi n° 93-06 du 4 février 1993 et décret d'application n° 93-357 du 11 avril 1993.

3.2.3. PHASE APRÈS INDÉPENDANCE 2 : 1996 -2010

Cette série de réformes institutionnelles sera poursuivie en 1996⁹ par une loi, portant transfert de compétences aux régions ,communes et communautés rurales en matière de gestion des ressources naturelles et de l'environnement. Deux ans plus tard, une nouvelle loi portant code forestier est adoptée¹⁰, pour être en accord avec certaines dispositions prises lors de la troisième phase de la décentralisation au Sénégal.

L'évaluation des impacts de ces politiques et programmes menés depuis plusieurs décennies a démontré que malgré les importantes ressources financières, techniques, matérielles et humaines mobilisées, leur efficacité dans la lutte contre les feux de brousse est restée malgré tout limitée.

Toutes ces stratégies mettent davantage l'accent sur la lutte active basée essentiellement sur l'utilisation de moyens mécaniques lourds. Une telle stratégie s'est avérée peu efficace, en raison d'une part de son coût relativement élevé et d'autre part par le fait qu'elle inhibe fortement les initiatives des populations rurales en matière de prise en charge des tâches de protection de l'environnement et de ressources naturelles.

De tels faits sont corroborés par le fait, qu'en dépit des efforts de sensibilisation entrepris par le Service forestier, la plupart des populations rurales persistent à croire qu'il revient à l'Etat de protéger ses propres forêts.

D'autres contraintes ont été également relevées dans l'atteinte des objectifs de la maîtrise des feux de brousse et tiennent des difficultés liées à :

- la difficulté de fixer des critères d'évaluation des impacts des feux sur l'environnement (doit-on mesurer le nombre de cas de feux ? le nombre de sorties des engins ? les superficies brûlées annuellement ? les dégâts provoqués par les feux ? etc),
- l'inexistence de solutions standardisées sur tout le territoire national en matière de lutte contre les feux de brousse,
- l'impossibilité de prendre annuellement en charge les frais de fonctionnement et d'entretien des équipements lourds par le service forestier et les collectivités locales,
- la faible appropriation des compétences transférées en GRN et des acquis des projets et programmes par les collectivités locales et populations des zones concernées, etc.

3.3. COMITES VILLAGEOIS DE LUTTE (CVLCBF)

Les comités villageois de lutte contre les feux de brousse sont des entités dont la création par le service forestier remonte aux années 70. Ils ont joué, pendant de longues années, le rôle d'auxiliaires du service forestier tant au niveau de la prévention des risques d'incendies que de la suppression des feux tardifs. Depuis deux décennies, les comités de lutte estimés à 10.000 sur l'ensemble du territoire national sont peu mobilisés D'une part, ils manquent de moyens de lutte (matériel pas assez nombreux ou non entretenu) et d'autre part ils n'ont pas tous reçu une formation leur permettant de renforcer leurs capacités pour gérer durablement les ressources naturelles.

Il existe actuellement 2312 comités villageois de lutte contre les feux de brousse dans les régions de Tambacounda, Kolda et Sédhiou. Ces comités sont organisés sur le modèle des organisations

⁹ Loi n° 96-07 du 22 mars 1996 et décret d'application n° 96-1334 du 27 décembre 1996.

¹⁰ Loi n° 98-03 du 08 janvier 1998 et décret d'application n° 98-164 du 20 février 1998.

communautaires de base comprenant 30 à 50 personnes, selon la taille du village, avec un bureau de 10 à 15 membres dans lequel les éleveurs semblent rarement représentés¹¹. (annexe 7)

A la suite des premiers projets forestiers de protection contre les feux de brousse, tous les comités nouvellement créés ont été équipés en petit matériel de lutte (batte-feux, râtaux, pelles, parfois bottes et gants). Mais, en raison de son coût prohibitif, il n'a pu être régulièrement renouvelé.

Le taux de villages ayant un comité est de 74% pour Tambacounda qui compte 1465 villages et de 36 % à Kolda pour 2255 villages.

La situation est critique pour ce qui concerne l'équipement des comités de lutte avec respectivement 30% de comités équipés à Tamba et 56 % à Kolda.

Régions	Comités existants	Comités équipés
Kolda	825	462
Sédhiou	400	?
Tambacounda	1087	324
Total	2312	786

Tableau 4 : Répartition des comités villageois par région

3.4. PARE-FEU

Le pare-feu est une bande de terre de 10 à 20 m de large, de longueur variable, entièrement nettoyée de toute végétation. Son but est de stopper la progression du feu et il est installé très souvent perpendiculairement à la direction des vents dominants. Il peut être naturel (cours d'eau, plages nues etc) ou artificiel (piste, route, bandes plantées).

En 1963, le Sénégal disposait d'un réseau de 2 605 km répartis dans les régions du Fleuve (1 905 km) et de Djourbel (700 km), qui sera ensuite étendu dans la région de la Casamance (forêts des Bayottes, des Kalounayes, de Boutolatte) à partir de 1967.

Un réseau de 4.000 km de pare-feu existe dans les limites administratives des anciennes régions de Tambacounda et Kolda, mis en place grâce à l'action de projets tels que le PRPT (1 610km), le Projet de développement de l'élevage de Bakel et le PDESO (900km), le PROGEDE (447km), mais également par les populations rurales, les exploitants forestiers, amodiataires, etc (1 200km). Ces pare-feu ont été ouverts autour des principaux massifs forestiers classés et protégés.

Régions	Pare-feu (km)
Kolda	1.502
Tambacounda	2.500
Total	4.002

Tableau 5 : Pare-feu réalisés dans la zone d'intervention de Wula-Nafaa

Pendant longtemps, l'entretien du réseau de pare-feu était assuré par le service des Travaux Publics surtout dans la zone sylvo-pastorale grâce à des crédits mis en place par l'Etat. Des fonds étaient aussi

¹¹ Actuellement, les membres des bureaux des Comités Villageois de lutte, sont tous résidents dans le village et ne se sont pas présentés comme éleveurs à part entière. Il est sûr que des membres de chaque Comité de lutte sont souvent, aussi propriétaires de têtes de bétail qui demeurent généralement à proximité du village, sur des terres traditionnellement gérées par des membres du village.

disponibles au niveau des services régionaux des Eaux et Forêts pour assurer l'entretien des pare-feu par les populations rurales à la tâche¹².

Le Programme alimentaire a pris le relais dans les années 1980 avec l'apport de vivres fourni par le PAM. Les populations procédaient à l'entretien d'une partie du réseau de pare-feu au niveau des régions de Casamance, Sine-Saloum et du Fleuve contre des vivres. Les vivres du PAM étaient également utilisés dans l'extinction des feux de brousse. Cette stratégie aurait produit selon des sources dignes de foi des effets contraires à ceux recherchés car dès la fin des stocks de vivres, certaines populations n'hésitaient pas à mettre le feu pour ensuite l'éteindre afin de recevoir un appui du PAM.

Depuis quelques années, le PAM a repris ce programme (Food for Work) au niveau des régions de Tambacounda, Kédougou, Kolda et Sédhiou pour les activités d'ouverture et d'entretien de pare-feu communautaires.

Le coût d'un km de pare-feu de 15-25 m de large est estimé par les projets à :

Coûts Pare-feu / km	Zone sylvopastorale	Régions forestières du Sud et Sud-Est
Ouverture	300 000 Fcfa	1 000 000 Fcfa
Entretien	100 000 Fcfa	500 000 Fcfa

Tableau 6 : Coûts d'ouverture et d'entretien des pare-feu

En termes de rapport de coût/efficacité, aucune étude économique n'a été réalisée jusqu'à présent sur la question. La grande majorité des pare-feu de la zone d'étude sont toujours en place et les feux de brousse parcourent malgré tout chaque année la plupart des massifs forestiers des régions de Tambacounda et Kolda.

Cette situation pourrait être expliquée par :

- -un manque d'entretien annuel et systématique,
- -l'insuffisance de pare-feu intérieurs dans les massifs forestiers : les pare-feu périmétraux ont été ouverts sans être complétés par un maillage interne systématique.

Ce manque d'entretien régulier du réseau de pare-feu est lié

- -au manque d'appui apporté aux comités de lutte,
- -à la difficulté de mobiliser des crédits au niveau de l'administration et des collectivités.

3.5. IMPLICATION DES COLLECTIVITES LOCALES DANS LA LUTTE CONTRE LES FEUX :

L'indifférence des populations dans la prise en charge des activités de lutte contre les feux de brousse est très ancienne. La principale raison est essentiellement due au fait que les villageois riverains sont exclus de l'exploitation des ressources forestières et des décisions de conservation, au profit d'exploitants venant d'autres régions. Cette situation perdure encore par endroit, malgré les réformes mises en place par l'Etat pour impliquer les populations locales dans la gestion des ressources forestières (reconnaissance des droits des personnes privées ou morales sur leurs réalisations en GRN).

¹² Les tarifs de désherbage étaient fixés en 1963 dans la région du Fleuve à 2 782 Fcfa le km et 542 Fcfa pour les passages à vide. (Rapport annuel DEFCCS, 1963).

Les collectivités locales (régions et communautés rurales) à qui l'Etat a transféré des compétences en GRN (annexe 8) ne remplissent pas pleinement leurs rôles, car elles ne parviennent pas à s'approprier ces compétences qui leur ont été transférées. Diverses raisons sont évoquées pour justifier ces difficultés :

- Une méconnaissance des mécanismes d'utilisation des Fonds de Dotation de la Décentralisation (FDD) par la majorité des responsables des collectivités locales.
- L'insuffisance des moyens financiers, budgétisés dans les FDD par l'Etat, et qui ne prennent pas en compte la gestion des ressources naturelles comme prioritaire.
- Un déficit en ressources humaines (manque de formation des responsables, à tous les niveaux, tant sur la connaissance des procédures administratives et financières, que sur la programmation des travaux et les techniques de lutte contre les feux).

3.6. LES FEUX PRECOCES : REGLEMENTATION EN VIGUEUR :

3.6.1. RÉGLEMENTATION :

Les feux précoces sont une activité qui a été toujours réglementée par la législation forestière au Sénégal depuis le décret du 4 juillet 1935 fixant le régime forestier en Afrique Occidentale Française. Un arrêté du Gouverneur de l'AOF après avis du Conservateur des forêts en fixait les modalités.

Entre 1960 et le début des années 90, c'est un arrêté du Ministre chargé des Eaux et Forêts qui fixait les périodes de mise à feu précoce sur la base d'un rapport du Directeur des Eaux et Forêts¹³.

Entre 1993 et 1996, les périodes de mises à feu précoce sont fixées par arrêté du Gouverneur dans les régions où cette pratique est autorisée sur proposition du chef du service régional des Eaux et Forêts¹⁴.

Les populations étaient tenues informées par les autorités administratives huit (8) jours au moins avant le démarrage des mises à feu.

Depuis 1996 et l'adoption de la loi n° 96-07, la période d'autorisation des mises à feu précoce dans les différents milieux éco-géographiques est fixée annuellement par un arrêté signé du Président du Conseil régional. Ces dates sont déterminées sur la base d'un rapport technique du chef du service régional des Eaux et Forêts, prenant en compte le gradient pluviométrique, l'état de la végétation, les observations des techniciens locaux et les connaissances locales. Cet arrêté est communiqué au moins 15 jours avant la date de démarrage des feux auprès des collectivités locales par tous moyens appropriés. (voir Arrêté publié à Kolda en annexe 9).

Les dispositions réglementaires (articles R56, R57 et R58) contenues dans le Code forestier fixent les conditions d'utilisation du feu dans le domaine forestier national et les modalités de mise en œuvre des feux précoces.

L'article R 58, dans son alinéa 4 stipule que les collectivités locales peuvent, de leur propre initiative, mener des opérations de feu précoce, à la seule condition d'en avoir informé préalablement le service forestier, de prévenir les autorités administratives et les collectivités locales voisines dans les mêmes délais.

Dans la pratique, cette dernière disposition n'est pas ou peu utilisée par la plupart des collectivités locales qui affirment généralement se référer à la publication de l'arrêté du président du Conseil régional fixant la

¹³ Article D 32 de la loi n° 65-078 du 10 février 1965.

¹⁴ Article R39 de la loi 93-06 du 04 février 1993.

date de démarrage des opérations de mise à feu précoce¹⁵. Cet attentisme peut être interprété comme la méconnaissance des textes régissant la gestion des ressources naturelles par la majorité des présidents de Conseil rural.

3.6.2. COMPETENCES TRANSFEREES EN GESTION DES RESSOURCES NATURELLES

a) compétences de la région :

- l'ouverture de pare-feu,
- la mise à feu précoce,
- la conduite d'activités d'éducation, sensibilisation, d'information et de formation des populations sur les techniques de lutte contre les feux de brousse.

b) compétences de la communauté rurale :

- la constitution, le fonctionnement des comités villageois de lutte contre les feux de brousse,
- l'entretien des pare-feu et de tout autre ouvrage réalisé par l'Etat, la région ou tout autre partenaire pour la lutte contre les feux de brousse.

3.6.3. DATES DES PREMIERES MISES A FEU :

Dans la période 1955-1970, les feux précoces étaient autorisés dans les régions de Casamance (actuelles régions de Ziguinchor, Kolda et Sédhiou), Tambacounda (actuelles régions de Tambacounda et Kédougou), Sine-Saloum (actuelles régions de Fatick, Kaffrine et Kaolack) et Thiès.

Les dates étaient toujours fixées, quelque soient les quantités de pluies tombées durant l'hivernage :

- du 1^{er} novembre au 31 décembre dans les Régions de Thiès, Sine-Saloum, du Sénégal Oriental et dans les départements de Vélingara, Kolda et Sédhiou.
- du 1^{er} novembre de l'année au 15 janvier dans les départements de Bignona, Ziguinchor et Oussouye.

Depuis plusieurs années, ces dates sont adaptées en fonction de la dessiccation de l'herbe depuis les dernières pluies. Durant la campagne 2009/2010, les dates de mise à feu précoce ont été fixées comme suit :

- Kolda du 18 novembre 2009 au 15 février 2010.
- Tambacounda du 05 octobre au 31 décembre 2009
- Sédhiou du 15 novembre 2009 au 31 janvier 2010.

Il est évident que la date d'autorisation de la première mise à feu doit donner le temps aux divers propriétaires de protéger efficacement leurs biens (SCHMITZ & al., 1996).

D'après notre enquête, certains comités estiment que ces dates sont une contrainte réglementaire forte et prennent leurs dispositions pour commencer à allumer les feux précoces avant la parution des dates

¹⁵ Il est possible que les réponses obtenues lors de l'enquête soient orientées, sachant qu'elle était faite réalisée pour le Service des Eaux et Forêts (voir ci-dessous, § 3.6.3).

officielles. Ces feux préventifs sont essentiellement localisés autour des villages et des champs de culture, pour les protéger des feux violents ultérieurs.

Conformément à la réglementation, les responsables préviennent :

- - le services des Eaux et Forêts (au niveau du triage ou de la brigade),
- - les villages alentours, notamment pour qu'ils aient le temps de protéger les récoltes qui sont restées sur champs.

Leur argumentaire est que : plus les feux sont précoces, plus facilement ils peuvent être contrôlés, grâce au fait que les flammes sont moins hautes.

3.7. SITUATION DES FEUX DE BROUSSE DANS LA ZONE D'INTERVENTION DE WULA-NAFAA

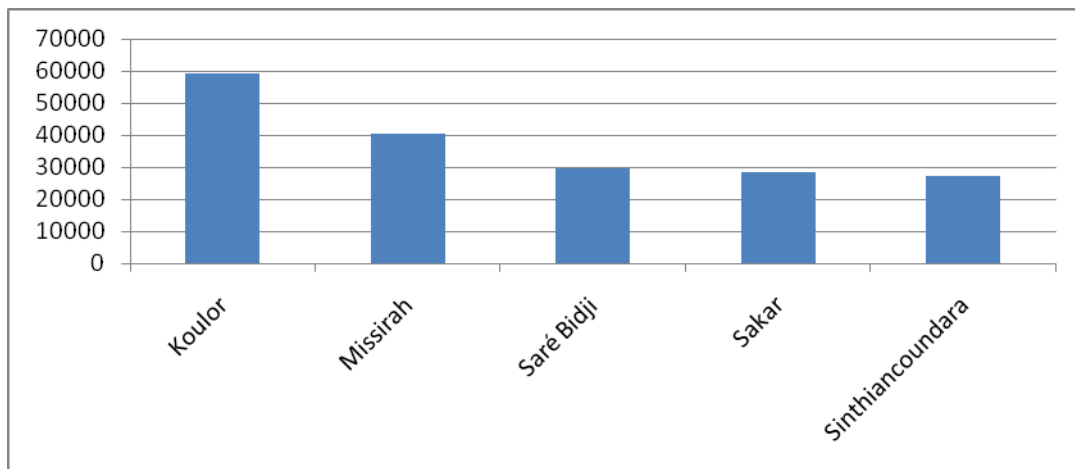


Figure 1 : Cumul des superficies brûlées par communauté rurale (2006-2010)

Pendant la période 2006-2010, la communauté rurale de Koulor est la plus touchée par les feux (59 400 ha soit 11 800 ha/an), suivie de Missirah (40 300 ha soit 8 060 ha/an), Saré Bidji (29 600 ha soit 5 920 ha/an), Sakar (28 300 ha soit 5 660 ha/an) et Sinthianoundara (27 100 ha soit 5 420 ha/an).

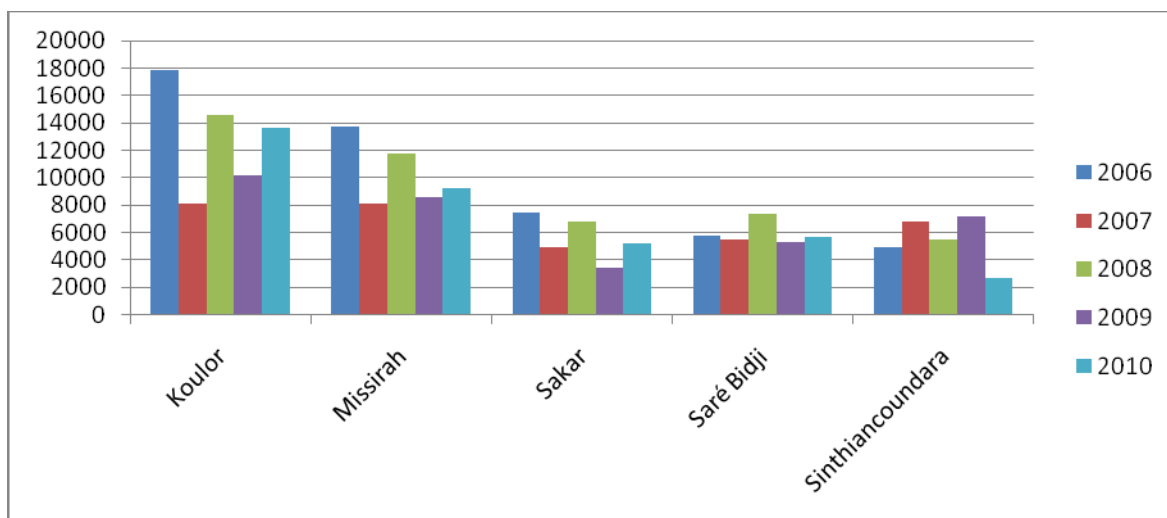


Figure 2 : Superficies annuelles brûlées par communauté rurale (2006-2010)

D'après les enquêtes, la prédominance des feux sur les communautés rurales de Koulor et Missirah peut s'expliquer par la pratique de la terre brûlée visant à empêcher les transhumants de rester sur leurs terroirs (voir ci-dessous au § 4.5 sur les conflits).

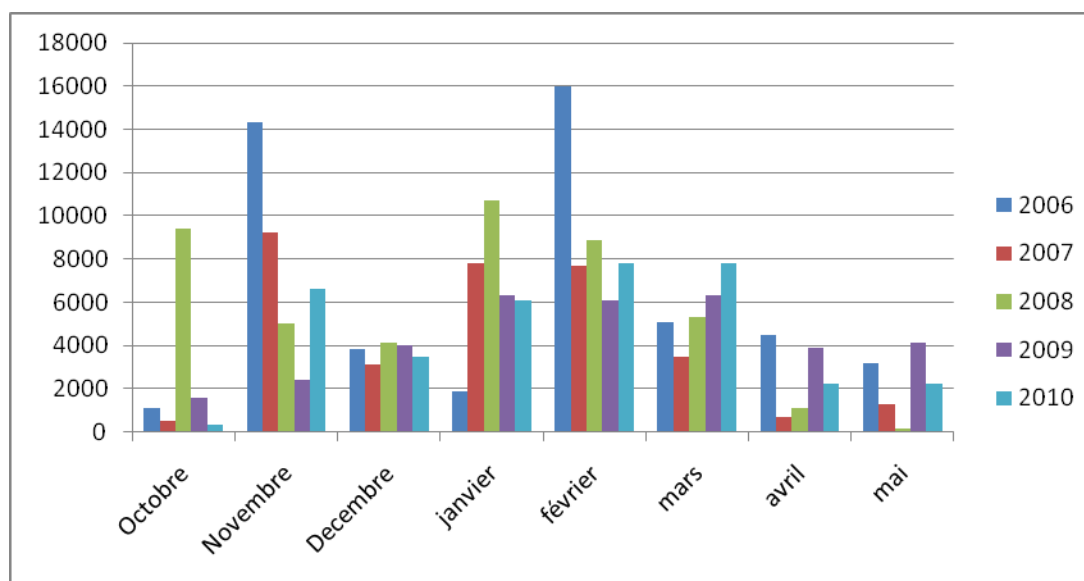


Figure 3 : Evolution mensuelle des superficies brûlées dans la zone d'étude 2006-2010

L'évolution durant 5ans des superficies chaque mois, met en évidence le démarrage timide ses feux précoces en octobre, généralement avant les dernière pluies. La montée en puissance à partir de janvier-février, au fur et à mesure que la végétation sèche et devient plus combustible. La régression intervient en avril-mai, avec la diminution progressive du combustible et des surfaces à brûler.

Les pics constatés concernent en général les campagnes 2005-2006, 2006-2007 et 2007-2008 où on a enregistré respectivement 16 000 ha en novembre 2005, 14 300 ha en février 2006 pour la première

campagne , 8 700 ha en octobre 2006, 11 240 ha en janvier 2007 et 8 400 ha en février 2007 pour la deuxième campagne et enfin 9 300 ha en octobre 2007, 7 900 ha en janvier 2008 et 7 800 en février 2008.

Voir cartes des superficies brûlées de 2005 à 2010 en annexe 1

Voir la répartition des feux, du 1 décembre 2009 au 16 mai 2010 en annexe 10

Voir le bilan des surfaces brûlées de 2005 à 2009 en annexe 11

4. ELEVAGE, TRANSHUMANCE, AGRICULTURE ET FEUX DE BROUSSE

Les régions naturelles de Tambacounda et Kolda représentent la deuxième zone d'élevage au Sénégal après le Ferlo. L'élevage est en expansion considérable¹⁶ et prend une part de plus en plus importante dans l'économie du Sénégal¹⁷. Il dépend entièrement des ressources naturelles pour son alimentation (pâturages herbacés, résidus de récoltes, fourrage aérien), sans se préoccuper de savoir si ces ressources peuvent supporter l'augmentation des charges animales qui en découle. Avec la recherche de nouvelles ressources, les parcours traditionnels changent d'emplacements¹⁸.

Avec l'arrivée des transhumants de la zone sylvo-pastorale et des pays voisins (Mali et même Mauritanie), à partir de la fin novembre, ces ressources subissent une forte érosion. Les prélèvements sur la végétation peuvent être extrêmement importants, car certains troupeaux sont constitués de 400 à 500 bêtes.

4.1. CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE ET TRADITIONNEL

Le pastoralisme au Sénégal s'il est reconnu dans les textes, comme étant un système d'utilisation d'un espace naturel non défini (traditionnel et non délimité). Il n'est cependant pas encore reconnu dans les faits, dans la mesure où il n'y a pas de loi structurante qui définit les droits et devoirs permettant de conduire cette activité¹⁹ en bonne harmonie avec l'agriculture.

¹⁶ SANTOIR (in BARRAL et al., 1983) note que le cheptel a triplé dans le Ferlo, entre 1950 et 1975 et que, dans le Djolof en 1950, un bovin avait à sa disposition 24 ha de pâturage. On estime maintenant le cheptel sénégalais à plus de 3 millions de bovins et 8,5 millions de petits ruminants (ANCEY & MONAS, 2005).

¹⁷ Le secteur de l'élevage au Sénégal concerne environ 3 millions de personnes vivant de cette activité, et contribue de façon significative à l'économie nationale (7,5 % du PIB), par la création d'emplois et la satisfaction des besoins alimentaires des populations rurales. Selon les données du NISDEL, 90 % des ménages ruraux et 52 % des ménages urbains possèdent du bétail.

¹⁸ La déforestation, liée à la recherche de nouvelles terres pour les cultures, fait disparaître insidieusement les galeries forestières. Les mouches tsé-tsé (*Glossina morsitans submorsitans*), vecteurs de la trypanosomiase, se reproduisant en milieu humide, disparaissent en même temps. Les troupeaux du Ferlo, sensibles à la trypanosomiase, peuvent transhumers de plus en plus vers le sud au fur et à mesure que l'insecte disparaît.

¹⁹ LOASP : Loi d'Orientation Agro-Sylvo-Pastorale (n° 2004-16 du 4/06/2004). C'est le document officiel le plus récent portant sur l'élevage et le pastoralisme. Le texte était conçu initialement comme un projet de loi d'orientation agricole. Puis, lorsque le processus d'élaboration s'est élargi en intégrant la structure faîtière des organisations paysannes au Sénégal (le Conseil National de Concertation des Ruraux) dans les débats, la portée du projet a été étendue aux domaines sylvo-pastoraux (ANCEY & MONAS, 2005).

Elle regroupe un ensemble de généralités dont certaines ne sont pas encore applicables sur le terrain. L'élevage est pris en compte dans les chapitres 8 et 9 (art. 40 et 42 à 46). L'article 45 mentionne : "Le pastoralisme fera l'objet de dispositions spécifiques dans la loi de réforme foncière visée à l'article 23. Il sera également procédé à une actualisation du décret 80-268 du 10/03/1980 sur les parcours du bétail".

Le décret portant organisation des parcours du bétail et fixant les conditions d'utilisation du pâturage²⁰, stipule : *“Dans les zones de culture, il est créé ou restauré des zones de pâturage reliées par des couloirs de passage et d'accès aux point d'abreuvement”*.

L'ensemble des textes est déséquilibré et ne fait qu'énoncer des interdictions. Il laisse peu de recours aux éleveurs. Par exemple : le pâturage et le passage du bétail sont interdits dans (...) les périmètres de reboisement ou de restauration²¹, dans les champs de culture, mais il n'est pas interdit de cultiver dans les passages à bétail ou de faire du maraîchage autour d'une mare servant traditionnellement d'abreuvoir ou de planter des arbres pour barrer un passage traditionnel à bétail.²²

Les défrichements pour culture ont pris une telle ampleur dans les régions de Tambacounda et Kolda que le climat s'assèche de plus en plus. Les mouches tsé-tsé disparaissent en même temps que les galeries forestières. Le bétail, venant du nord et sensible à la trypanosomiose, peut descendre de plus en plus vers le sud, à la recherche de nouveaux pâturages. Des terroirs, qui jusqu'ici ne voyait jamais de transhumants, sont maintenant des terres d'accueil. Les relations traditionnelles et ancestrales n'existent pas dans ces villages et ne permettent pas de trouver des solutions amiables en cas de conflit (voir ci-dessous).

4.2. ELEVAGE SEDENTAIRE OU AGRO-ELEVAGE

L'agro-élevage traditionnel concerne le bétail sédentaire, propriété des habitants d'un village. C'est principalement un élevage familial ou un élevage communautaire. Les animaux sont présents toute l'année sur le territoire du village. En saison sèche, ils peuvent être amenés à transhumer, mais ils ne s'éloignent guère de plus de 30 km.

Au cours de nos enquêtes, il est apparu que certains villages conduisent leurs troupeaux en vaine pâture. Les animaux divaguent à longueur d'année, où ils veulent, y compris dans les cultures, si celles-ci ne sont pas surveillées. Des conflits liés à cette divagation éclatent régulièrement entre voisins ou entre villages proches.

La gestion d'une forêt communautaire, ne peut être réellement et efficacement mise en place, si le bétail va où bon lui semble, particulièrement dans les parcelles qui doivent être mises en défens durant une année ou deux, après l'exploitation du charbon. Il en est de même pour la gestion des feux, lorsque le bétail se trouve dans les périmètres qui doivent être brûlés sous contrôle.

4.3. TRANSHUMANCE

La transhumance du bétail ruminant est le seul moyen, ancestral, d'éviter la prolifération des parasites du bétail et l'épuisement de la végétation qui lui sert d'alimentation. Le déplacement du troupeau peut être partiel, les veaux, les vieilles vaches et les bêtes malades restant près du campement de départ, sous la garde des enfants ou des personnes âgées.

L'expansion de la population, toujours à la recherche de nouvelles terres, la création de nouvelles aires protégées et réserves communautaires, interdisent tout pâturage dans des zones où la seule vocation était l'élevage.

²⁰ Décret n° 80-268 du 10/03/1980 (art. 14) ne semble pas encore réactualisé.

²¹ LOASP (Article 40).

²² cette affirmation est contestée par un des co-auteurs qui rappelle que l'article R 59 du Code forestier (Loi n°98-03 du 8 janvier 1998) stipule que : « le pâturage et le passage des animaux domestiques dans le domaine forestier national sont autorisés. Ils sont cependant interdits dans les parcs nationaux, dans les périmètres de reboisement ou de restauration, dans les parcelles de forêts en voie de régénération naturelle ou dans les zones repeuplées artificiellement, **tant que la présence des animaux risque d'endommager les plantations**. Par ailleurs, l'interdiction de passage dans les champs de cultures reste maintenue jusqu'à la rentrée des récoltes, après elle est autorisée

La transhumance est de plus en plus rejetée par les populations des zones d'accueil. Traditionnellement, les échanges (droit de fumage contre droit de passage, fourniture de lait contre des céréales, etc...) existaient et permettait à beaucoup de se côtoyer dans la bonne entente. Ces liens ont tendance à disparaître.

4.4. L'ÉLEVAGE DE PROPRIÉTAIRES ABSENTÉISTES

L'élevage des propriétaires absenteïstes a la caractéristique d'être aux mains de commerçants ou de fonctionnaires originaires de la région, mais qui résident dans les villes parfois très éloignées. C'est un bouvier, souvent issu de la famille, parfois salarié, qui les gère, les propriétaires ne disposent que du pouvoir d'achat/vente. Cet élevage sert de fond de réserve permettant d'assurer les dépenses ostentatoires et de prestige imposées par les rituels et qui renforcent leur notoriété et respectabilité (BERNARDET, 1989).

Certains de ces troupeaux sont constitués de plus de 100 têtes. Leurs propriétaires sont des personnes très influentes, avec lesquels les populations locales ne peuvent négocier. En cas de conflit sérieux, son règlement n'est pas toujours impartial.

4.5. CONFLITS

En l'absence de parcours de bétail réglementé, la transhumance engendre souvent des conflits entre les populations résidentes et les transhumants pour l'accès et le contrôle des ressources naturelles. Une telle situation augmente les risques de développement des feux de brousse, qui sont souvent utilisés comme arme par les groupes antagonistes.

En effet, selon les enquêtes réalisées sur le terrain, les populations de certaines localités avouent qu'ils pratiquent la politique de la terre brûlée sur leur terroir pour empêcher les transhumants de s'établir. L'enquête n'a pas permis de connaître ni les raisons, ni l'origine de ce ressentiment vis-à-vis des transhumants²³. Mais il est sûr que l'accueil des troupeaux transhumants est jugé comme plus préjudiciable aux villageois que les inconvénients liés à la destruction de leurs propres ressources naturelles.

De plus, parce que le bétail n'a plus d'herbe pour se nourrir, les bergers se reportent sur les arbres qui sont alors émondés et mutilés²⁴. A contrario et par vengeance, les bergers et bouviers transhumants n'hésitent pas à allumer des feux de brousse dans les zones protégées ou non brûlées précocement, avant de remonter vers le nord.

4.6. QUELLES SOLUTIONS AUX CONFLITS ?

Ce type de conflit peut durer encore longtemps. Le fond du problème, apparaissant derrière les "non-dits", semble dû au manque de sécurisation foncière qui est perçu par les acteurs. Il serait vraiment

²³ Il est pensable que ces villages refusent les transhumants parce qu'ils n'ont pas l'habitude de les accueillir sur leurs terroirs. Leur arrivée est un phénomène relativement récent, car liée à la disparition des mouches tsé-tsé. Une des causes de ce rejet, pourrait être dû à la crainte de se voir déposséder de leurs terres. Toutefois une approche historique permet de comprendre que les relations conflictuelles entre les cultivateurs Mandingues et les éleveurs Peuls remonte au moins au 13^e siècle (N'GAÏDE, 1997 ; DE BRUIJN & VAN DIJK, 1997)

²⁴ Les villageois reprochent aux transhumants de tailler beaucoup d'arbres en parapluie. Cette pratique est peut être intentionnelle pour répondre aux restrictions de parcours qui ont pu être imposées dans certaines CR. Les branches ne sont pas intégralement coupées et restent partiellement accrochées au tronc, la cime étant orientée tête en bas, vers le sol. Cette position fait que ces branches sont des tire-sève puissants qui finissent par faire mourir l'arbre d'épuisement. Les branches sèchent rapidement aux pieds des arbres, alimentent les feux de brousse, avec pour conséquence de brûler le reste de nombreux troncs fragilisés.

nécessaire de clarifier et de réglementer les droits et devoirs de chacun en fonction de son activité. Les droits traditionnels de parcours ne sont plus appliqués partout.

Il faut tenir compte de cette dégradation du droit traditionnel dans le Code Foncier. Ce droit devrait sécuriser les pasteurs par un encadrement de l'accès permanent à la terre dans le but de préserver les passages à bétail et les accès aux mares. Il doit notamment être adapté pour sécuriser les couloirs de transhumance et les points d'eau²⁵. La réglementation actuelle oblige à baliser et à emprunter obligatoirement ces passages²⁶, afin d'empêcher la divagation du bétail. Mais en contrepartie, ils faudrait aussi interdire que ces passages :

- - soient colonisés par des cultures ou plantations,
- - changent de place d'une année sur l'autre en traversant des zones où le bétail n'a plus rien à manger ou à boire.

Le PAPIL dont une des actions consiste à aménager des mares, mène des actions pionnières qui vont dans ce sens. Les passages pour bétail sont matérialisés à la fois sur le terrain et sur les cartes d'occupation des sols (voir la carte de la Communauté Rurale de Ndamé [Koumpentoum] mentionnant le passage réservé au bétail en annexe 12).

Néanmoins, une réactualisation de la LOASP est nécessaire²⁷ et doit être complétée par des normes techniques, encadrant par exemple :

- -les défrichages pour cultures à proximité des mares (distance minimale sans culture, protection contre les pesticides, ...),
- -l'émondage des arbres protégés²⁸, etc...

Ce n'est pas en marginalisant les éleveurs hors des villages que l'entente peut se faire entre les parties et que les conflits vont disparaître. Cette réactualisation de la LOASP ne peut être entreprise sans impliquer les éleveurs, sans tenir compte de leur avis dans les décisions à prendre. Actuellement, les comités villageois que nous avons visités, ne comptent pas de représentant des éleveurs en leur sein. Les intégrer dans cette représentation leur permettrait :

- de négocier l'accès aux parcours post-culturels et aux sous-produits agricoles (tiges de mil, feuilles de maïs, ...),
- de participer aux prises de décisions des comités de lutte (localisation des passages à bétail, des parcelles de forêt mises en défens, des champs de culture non encore récoltés, ...), dans le but de limiter les conflits avec les transhumants qui arrivent. Ces derniers, non résidents, ne peuvent pas savoir comment les villageois ont géré leurs cultures durant leur absence en hivernage,
- d'être impliqués dans la définition, le suivi et le contrôle des règles de gestion de l'espace,

²⁵ Ces points sont déjà mentionnés dans les textes, mais sont peu suivis des faits sur le terroir de certains villages.

²⁶ Le Code Forestier (art. R59) stipule : *Le parcours du bétail peut être réglementé en cas de nécessité ou d'aménagement particulier.*

²⁷ En 2004, la LOASP, (art. 23 du chapitre 6 intitulé *Réforme foncière*) stipule : *Une nouvelle politique foncière sera définie et une loi de réforme foncière sera soumise à l'Assemblée nationale dans un délai de deux ans à compter de la promulgation de la présente loi.*

²⁸ Le Code Forestier (art. R60) stipule : *Dans les régions déclarées zones pastorales ou sylvo-pastorales par le plan d'aménagement du territoire, l'émondage et l'ébranchage sont autorisés à titre de droit d'usage selon les normes définies par les autorités compétentes.* A notre connaissance il n'existe aucune norme sur ce sujet, ce qui autorise, par défaut, l'émondage des arbres protégés ou des fruitiers.

- de participer à l'enrichissement progressif et endogène du plan de gestion villageois (d'AQUINO & *al.*, 2001).

La transhumance est un phénomène récent dans les régions de Tambacounda, Kédougou et Kolda. La tradition ancestrale des villageois habitant ces zones n'apporte pas de solution pour régler les conflits à l'amiable.

Lorsqu'un conflit ne peut être réglé amiablement au niveau du village, l'affaire est portée auprès de la Communauté Rurale. Dans ce cas, selon la personnalité du PCR, les bergers peuvent être condamnés, non seulement à payer une amende, mais aussi un droit de passage et/ou de séjour sur le territoire de la CR.

L'adaptation du cadre juridique et réglementaire de la transhumance devient indispensable pour servir :

- de référence dans les villages où la coutume ne peut apporter de solution,
- de garde-fous afin d'éviter les comportements destructeurs des antagonistes,
- d'encadrement pour écarter le libre arbitre.

5. PLAN DE STRATEGIE DE GESTION DES FEUX DANS LA ZONE D'INTERVENTION DE WULA-NAFAA

La gestion des feux comprend selon l'OIBT(1997) “toutes activités requises pour la protection des valeurs forestières contre le feu et l'utilisation du feu pour répondre aux buts et objectifs de l'aménagement du territoire”.

Elle a pour but de réduire l'impact des feux de forêts incontrôlés sur l'environnement et les ressources naturelles, en transférant les responsabilités de la gestion des feux aux autorités locales et aux collectivités territoriales.

La mise en œuvre de cette gestion concerne non seulement tous les acteurs villageois, mais doit aussi être coordonnée avec l'appui technique et financier des services décentralisés de l'Etat (Agriculture, Elevage, Environnement et Protection de la Nature, Collectivités locales, Communication, etc, ...).

Elle constitue également, par opposition à la lutte contre les feux de brousse, un ensemble de techniques, d'activités et de dispositions planifiées et exécutées de manière participative et concertée par les communautés sur l'espace de leurs territoires. Pour être efficace, la gestion des feux doit être intégrée par les villageois dans la gestion globale des ressources naturelles de leur terroir où elle agit en tant que composante à leur aménagement et à leur exploitation.

5.1. MÉTHODE

L'approche méthodologique pour la mise en œuvre d'une gestion des feux et des terroirs est basée sur l'approche participative. Le processus comporte plusieurs étapes :

- Diagnostic des potentialités de la zone par les populations locales et réalisation de la carte des potentialités ;
- Analyse des contraintes de gestion durable des ressources du terroir : contraintes techniques, financières, humaines, institutionnelles, etc. ;
- Elaboration de la stratégie de gestion des feux de brousse ;
- Validation de la stratégie par les comités villageois et inter-villageois de gestion des feux;
- Elaboration d'un code d'utilisation du feu dans les terroirs ;
- Elaboration d'un plan de gestion des feux ;

- Responsabiliser les responsables (PCR, Chefs de villages, notables) dans la gestion des feux, avec l'appui des services forestiers ;
- Formation des populations sur les outils et techniques de gestion contrôlée des ressources naturelles (exploitation forestière, technique de coupe, mise en défens, la lutte contre les feux de brousse, l'ouverture et l'entretien des pare-feu, la gestion des pâturages, etc).
- Sensibilisation à la lutte contre les feux par la mise en place de programmes d'enseignement civique (dans les écoles primaires et secondaires, par le biais des radios rurales, ...).

5.2. EXPERIMENTATION DE LA GESTION DES FEUX DANS LA ZONE DE WULA NAFAA

5.2.1. CONTEXTE, ÉTAT DES LIEUX

Le programme Wula-Nafaa apporte un appui technique pour l'aménagement de 4 forêts dans les régions de Tambacounda et Kolda (voir tableau 5, ci-dessous).

Forêts	Localisation administrative	Superficie (ha)	Nombre de blocs	Nombre de villages associés
Koulor	CR de Koulor Dép ^t de Goudiry	39 214	6	27
Sita Niaoulé	CR de Missirah Dép ^t de Tambacounda	18 666	3	20
Sarré Bidji	CR de Sarré Bidji et Thiéty Dép ^t de Kolda	19 807	5	65
Sakar	CR de Sakar et Oudoucar Dép ^t de Sédhiou	13 674	5	48

Tableau 7 : Forêts Communautaires aménagées dans les régions de Tambacounda et Kolda avec l'appui technique du programme Wula-Nafaa

Une phase préliminaire permet de questionner les populations et d'établir un plan d'occupation des sols (annexe 13). La forêt est répartie entre les villages mitoyens et divisée en bloc, chaque bloc étant souvent cogéré par plusieurs villages (voir figure 4, ci-dessous).

5.2.2. STRUCTURE DE GESTION

Les structures de gestion de la forêt sont mises en place :

- La représentation villageoise est l'organisation de base créée à l'échelle du village. Elle compte un bureau de 8 membres issus des différentes couches de la population (chef de village, un éleveur, un agriculteur, un jeune, une femme, un conseiller rural²⁹, un notable, un exploitant local).
- Le comité de gestion de bloc regroupe les représentations villageoises amené à gérer un seul et même bloc.

²⁹ Sous réserve qu'il y ait effectivement un conseiller rural résident dans un des villages qui fait partie du bloc concerné. A défaut, un conseiller rural devra au moins être présent dans le conseil de gestion de la forêt. Il est à noter qu'il n'y a pas de représentants des éleveurs au sein du village

- Le conseil de gestion de la forêt est composé de l'ensemble des comités de gestion des 5 blocs (voir figure 4, ci-dessous).

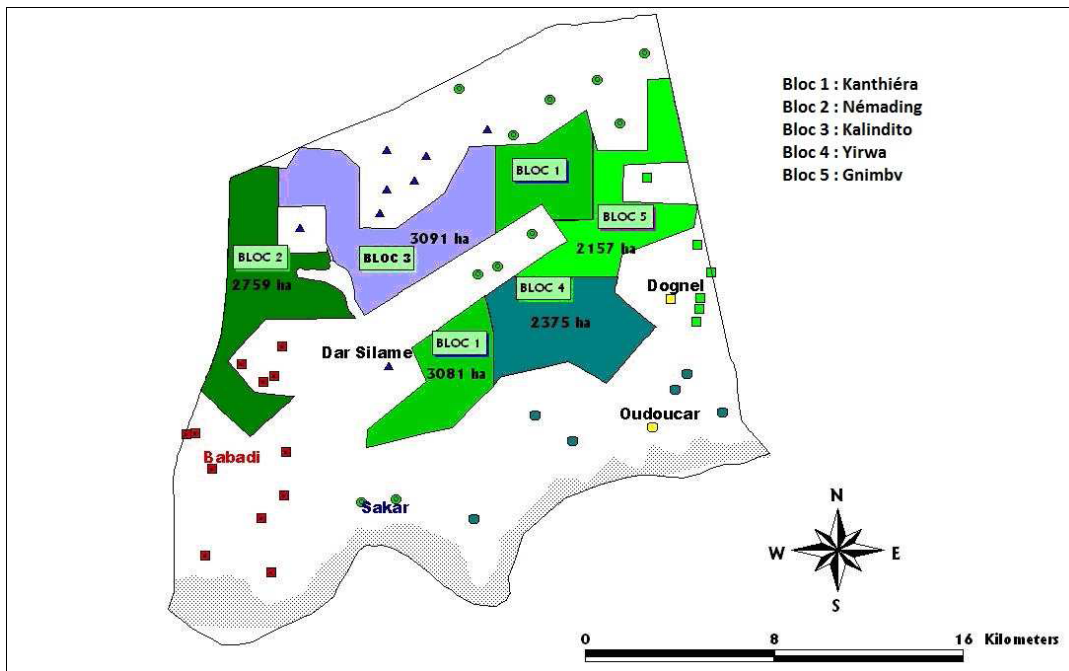


Figure 4 : Répartition des blocs de la forêt communautaire de Sakar

Les puces de couleur localisent les villages qui co-gèrent un même bloc. (les ronds verts situent les villages qui interviennent dans le bloc de Kanthiéra, les carrés rouges ceux qui interviennent dans le bloc de Némading, etc...)

Dans la nouvelle stratégie de gestion des feux de brousse, la représentation villageoise va jouer la fonction d'unité de gestion des feux à l'échelle villageoise. La représentation villageoise pourrait être élargie aux autres couches de la population (homme, femme et jeunes). (Voir aussi l'annexe 5)

D'autre part, en raison du rôle prépondérant des chefs de village dans la structure sociale villageoise et en tant que représentant légal de l'Etat, leur implication est nécessaire pour la promotion et au développement de la stratégie de gestion des feux.

5.3. CAS DE LA FORET COMMUNAUTAIRE DE SAKAR/OUDOUCAR

La forêt communautaire de Sakar / Oudoucar est située dans la région de Sédhio, à cheval entre les communautés rurales du même nom. Elle couvre 13 674 ha et est utilisée par plus de cinquante villages mais aussi par d'autres localités environnantes. Les CR de Sakar / Oudoucar qui couvrent 430 km² sont limitées au nord par la CR de Diaroumé, à l'ouest par la CR de Djendé, au sud par les CR de Karantaba et de Kolibatang et à l'est par la CR de Diannah Malary (cf. figure 4).

Suite à des négociations avec l'ensemble des villages riverains de la forêt, seule une partie de la forêt doit être aménagée. Le Conseil rural de Sakar signa une convention locale en accord avec le Service régional des Eaux et Forêts de Kolda en novembre 2005.

Le processus sera poursuivi avec la réalisation d'études, d'inventaires forestiers afin d'évaluer les volumes de bois à exploiter, de connaître leur répartition spatiale. Des plans d'aménagement et de gestion sont établis.

La forêt communautaire est divisée en 5 blocs, représentant chacun une unité d'aménagement. Ensuite sur la base de proximité et d'affinités sociales, les 48 villages situés autour de la forêt communautaire de Sakar ont été répartis dans les différents blocs.

Les représentations villageoises seront fédérées par blocs dans des unions inter villageoises de gestion des feux.

Les 5 blocs constitués autour de la forêt communautaire sont à leur tour regroupés dans une organisation faîtière pour constituer un Comité de gestion des feux de la forêt communautaire.

A la fin du processus, le Conseil rural prend une délibération en vue d'institutionnaliser ces structures de gestion des feux, avant son approbation par le Sous-préfet.

L'objectif visé par cette démarche originale est de donner une légitimité aux comités locaux de gestion des feux.

Dans l'état d'avancement actuel du processus d'aménagement de la forêt de Sakar, il serait nécessaire de tenir compte des activités liées à l'élevage et des transhumants. Une révision des POAS, sur lesquels il faut mentionner les passages pour le bétail, s'avère indispensable.

5.4. LES ACTEURS

5.4.1. LES POPULATIONS LOCALES

Les populations locales résidentes sont les premières bénéficiaires de toutes stratégies de gestion des feux de brousse en raison de leur forte dépendance vis-à-vis des ressources forestières. Pour cela, elles doivent être impliquées dès le début du processus pour en faire de véritables acteurs. Leurs expériences de gestion traditionnelle du feu devront également être capitalisées.

Ensuite par « l'effet tâche d'huile », elles peuvent être utilisées comme vecteurs pour la diffusion des bonnes pratiques de gestion des feux dans les terroirs adjacents.

5.4.2. LES SERVICES TECHNIQUES

Les services techniques impliqués dans la stratégie de gestion des feux de brousse au niveau régional sont : les Eaux et Forêts, l'Elevage, le Service d'Appui au Développement Local, l'Agriculture, etc).

Le Service forestier apportera toute son expertise technique dans l'encadrement des communautés villageoises, la formation aux techniques de lutte préventive et active contre les feux de brousse, la vulgarisation des bonnes pratiques en matière de gestion des feux. Elle aidera également la mise en œuvre par les collectivités locales des conventions-types et outils de gestion de proximité des ressources naturelles.

Les autres services techniques s'impliqueront dans le renforcement de capacités, la sensibilisation sur les bonnes pratiques agricoles et pastorales, la promotion d'activités génératrices de revenus (apiculture, cultures fourragères, embouche, aviculture)

5.4.3. LES COLLECTIVITÉS LOCALES

La région et les communautés rurales assumeront les rôles d'animation et de coordination des activités du plan de gestion des feux. Pour cela, elles doivent mettre en place et assurer le fonctionnement des outils mis en place dans le cadre de la décentralisation (groupements intercommunautaires, les

conventions-types et la coopération décentralisée). Elles doivent aussi veiller à la pérennisation des instances locales de gestion des ressources naturelles mises en place avec l'appui de différents partenaires (comités locaux de gestion des ressources naturelles) et au respect des principes de bonne gouvernance démocratique et financière.

5.4.4. LES PROJETS ET ONG

Les projets et ONG qui s'activent dans la gestion des ressources naturelles dans la zone d'intervention de Wula Nafaa, appuieront la mise en œuvre du plan de gestion des feux de la forêt communautaire de Sakar.

L'existence d'un comité régional de concertation et d'une conférence d'harmonisation des approches présidés respectivement par le gouverneur de la région de Sédhiou et le Président du Conseil régional sont des atouts pour le financement des activités du plan de gestion des feux par le biais de la mutualisation des ressources financières et techniques.

5.4.5. LES STRUCTURES DE RECHERCHE

Les activités de lutte contre les feux de brousse sont considérées comme le parent pauvre de la recherche au Sénégal. Pourtant il subsiste beaucoup d'incertitudes sur les pratiques menées sur le terrain. Il faut mettre au point des méthodes et des outils de lutte préventive contre les feux. Quelques axes de recherche pourraient être menés dans le cadre de l'expérimentation de la gestion des feux :

- Suivre l'évolution environnementale et les comportements d'espèces herbacées et ligneuses, dans des zones parcourues par des feux (à déterminer en fonction des préoccupations des populations et des charges de bétail/ha) et dans des zones mises en défens,
- Trouver la période optimale de mise à feu précoce : date, critères indicateurs, modalités, technique de brûlage, suivi phénologique après traitement,
- Accroître l'efficacité des pare-feu nus et verts contre les feux tardifs (techniques d'entretien, diversification des espèces –anacardier, jatropha, ...).
- L'impact de l'émondage sur les arbres semenciers et sur la régénération naturelle des espèces fruitières et des bois d'œuvre (permettant d'établir des normes techniques pour l'émondage et de mettre des semenciers en réserve pour leur permettre de fructifier).

Un protocole d'accord, sous forme d'avenant peut être signé, entre le programme Wula Nafaa et le Centre National de Recherches Forestières pour mener ces recherches.

5.4.6. LES STRUCTURES DE GESTION DE LA FORET

Les représentations villageoises, le comité de gestion du bloc et le comité de gestion de la forêt seront la clé de voûte de la mise en œuvre du plan de gestion des feux. Elles sont chargées de la planification, de l'exécution, l'animation, et du suivi-évaluation des activités du plan de gestion des feux.

Comme cela commence à se faire, il est important que les comités de blocs et villageois soient reconnus et appuyés par l'administration territoriale. La reconnaissance officielle confère une légitimité, non seulement auprès des autorités régionales et nationales, mais auprès des villageois eux-mêmes. L'appui concerne surtout les procédures administratives permettant de mobiliser les fonds alloués par l'Etat à chaque Communauté rurale pour la GRN.

5.5. PLAN DE GESTION DES FEUX (PGF)

Le plan de gestion est l'outil de planification des activités de la stratégie de gestion des feux. Il est défini par la communauté au cours de réunions de concertation qui regroupe tous les acteurs, le plan

d'occupation et d'affectation des sols (POAS) et le plan d'aménagement de la forêt communautaire servant de référentiels.

Le plan de gestion (PGF) complète les conventions locales (POAS) et définit :

- les zones à aménager et/ou à protéger : elles peuvent englober les bas-fonds, les forêts communautaires soumises à un plan d'aménagement forestier (PAF), les galeries forestières, les pâturages, les reboisements et mises en défens (plantations ligneuses, parcelles de régénération naturelle), les cultures, les jachères, etc. Dans ces zones, l'usage du feu est strictement réglementé et soumis à l'autorisation du comité villageois de gestion des feux. Il doit concerner seulement les feux précoces contrôlés.
- les résultats recherchés : l'intégration de la gestion des feux par les acteurs dans les actions traditionnelles de gestion des ressources forestières (plantation, régénération naturelle), le développement d'un dispositif organisationnel et réglementaire favorable à la maîtrise du feu.
- les techniques à utiliser : types de pare-feu (nus, plantés), types de feux (précoces, d'aménagement technique, etc...)
- les besoins en matériel et en main-d'œuvre.
- La mise en œuvre du plan de gestion nécessite la redynamisation des comités villageois de gestion des feux. Pour cette raison, ces comités doivent être dotés en hommes (équipes de lutte) et en équipements (petit matériel : batte-feu, pelles, râtaux), de moyens de déplacement. A cet effet, des brigades de surveillance peuvent être recrutées dans chaque quartier de chaque village pour assurer la surveillance du domaine forestier local par rotation.
- le calendrier d'exécution du plan : fixé par le plan de travail annuel des blocs (PTA) qui fixe les zones prioritaires (parcelles du PAF en régénération) et la progression dans le temps, qui détermine les acteurs concernés, programme la mobilisation des ressources financières nécessaires, etc...
- l'organisation des travaux : répartition des tâches, choix des responsables
- les mesures d'accompagnement :
 - la diffusion des dates de travaux (communiqués à la radio rurale, affichages au CR),
 - les règles d'exploitation des produits naturels (dates de la collecte des fruits et du bois, interdictions de couper du bois vert ou les arbres fruitiers, émondage abusif, constitution de réserves fourragères et précautions à observer, ...).
 - formation des apiculteurs et des exploitants forestiers (meule casamançaise).

Les capacités de chaque Comité de gestion, devront être renforcées grâce à :

- la mise en place d'un comité technique fonctionnel comprenant le Service forestier, l'Elevage, le CADL, l'Agriculture, la collectivité locale et les structures de gestion parties prenantes de l'aménagement de la forêt communautaire, les projets et programmes.

- un appui à la décision pour déterminer les premières dates de mise à feu, grâce aux moyens techniques du Centre de Suivi Ecologique³⁰ (voir annexe 14).
- des cycles de formation des membres des bureaux des Comités de lutte à la gestion (comptabilité, organisation du travail, suivi-évaluation), la sensibilisation (notamment auprès des femmes³¹), à la prévention (surveillance)
- un appui à l'élaboration d'un code de bonne conduite communautaire.

5.6. PLAN D'ACTION POUR LA MISE EN PLACE D'UNE GESTION RAISONNEE DES FEUX

L'enchaînement des actions à entreprendre pour mettre en place une gestion raisonnée des feux est donné dans le tableau 5 (voir pages suivantes)

5.6.1. PHASE PRÉLIMINAIRE : LE POAS

Le passage obligé pour mettre en place une gestion raisonnée des feux est la mise en forme d'un POAS (voir un exemple déjà réalisé en annexe n°13). Il ne peut être reconnu par les populations que s'il est l'aboutissement d'un consensus général.

Il est donc obligatoire de réunir l'ensemble des représentants, hommes et femmes, de toutes les professions, éventuellement des ayants-droit³², qui ont des activités directes ou indirectes sur le terroir pour déterminer :

- l'étendue et les limites du terroir,
- les limites et la répartition spatiale des champs de cultures,
- l'emplacement des passages à bétail.

Puis de les transcrire et les formaliser sur des cartes³³

³⁰ Le Centre de Suivi Ecologique (CSE) exploite des images satellitaires permettant de localiser et d'estimer régulièrement les quantités de biomasse végétale et de localiser les feux de végétation. Ces images peuvent appuyer les décisions des dates des premières mises à feu. Elles permettent aussi de vérifier le bien-fondé des feux allumés sur décision des comités locaux.

³¹ Il est important de sensibiliser les femmes et de les impliquer dans les comités de lutte contre les feux. Ce sont souvent elles qui vont chercher le bois et les fruits sauvages en forêt. Traditionnellement, ce sont elles aussi qui sont chargées d'éduquer les enfants. Il est possible, par leur entremise, de mieux sensibiliser les enfants au sujet des feux (et de diminuer les nombreux cas de feux de brousse déclenchés par des enfants mineurs).

³² Cas des bergers absentéistes habitant en ville, qui détiennent leurs droits par lien familial, eux-mêmes ou leur famille étant originaires du terroir. Certains peuvent avoir une grande influence politique ou morale dans les prises de décision. (Pour les droits associés des ayants-droit, voir aussi SCHLAGER, 1992)

³³ Au cours de la mission, nous n'avons pu voir des cartes normalisées. Elles étaient toutes différentes, parfois avec un choix de couleurs de tonalité si proche, qu'il était impossible de les différencier à l'œil nu. Un gros travail de normalisation des cartes est à faire. Il existe des normes internationales pour représenter les routes, les chemins, les limites territoriales, les ponts, les mosquées, etc... qui peuvent être réutilisés par les cartographes sénégalais (mission qui pourrait être confiée au CSE).

De même il serait souhaitable d'affecter des couleurs identiques pour toutes les cartes d'une même région, quelque soit le projet qui l'appuie, pour représenter :

- les vocations des sols (toujours la même couleur pour les cultures, une autre pour les pâturages ou les forêts),
- les cycles d'exploitation, avec des couleurs normalisées qui seraient les mêmes, pour l'année 1, l'année 2 etc..

Elles gagneraient ainsi en lisibilité et surtout en compréhension auprès des services administratifs et techniques nationaux qui reçoivent des cartes venant des divers services techniques sur l'ensemble du pays.

Compte tenu de l'évolution de la population (natalité, immigration et émigration), du développement économique du Sénégal, particulièrement des régions de Tambacounda et Kolda, les POAS ont une validité limitée. Une fois établis, il sera nécessaire de les réviser régulièrement tous les 5 ans.

5.6.2. ELABORATION ET MISE EN PLACE D'UN PLAN DE TRAVAUX ANNUEL

Dès qu'un accord général a été signé, en prenant le POAS comme référence, il est nécessaire de programmer annuellement :

- les travaux à mettre en œuvre pour gérer les feux,
- déterminer leur coût afin de pouvoir mobiliser à temps les Fonds de Développement décentralisé réservé à la Gestion des Ressources Naturelles.
- mobiliser l'appui des services techniques de l'Etat en temps et en heure.
- passer les commandes de matériel (outillage pour pépinières, matériel de lutte contre les feux, etc...).

5.6.3. GESTION PROGRAMMÉE DES FEUX

Les feux précoces peuvent être allumés, avec la mobilisation des villageois, selon le programme établi dans le PTA. Toutefois, il n'est pas souhaitable d'allumer les feux très précocement, pour éviter que certaines parcelles soient soumises à un second passage du feu avant la fin de la saison sèche (voir encadré p. 25).

5.7. RECAPITULATIF PLAN D'ACTION FEUX PRECOCES

L'ensemble des actions ne peut être mis en œuvre que sur une période dépassant une année, sachant que les premières phases de concertations peuvent durer plus longtemps que prévu, tant qu'un accord général n'est pas trouvé. D'autres actions ne sont réalisables qu'à une période fixe, liée à la fin de l'hivernage.

n° Ordre	ACTIVITES	NBRE JOURS	PERIODE	INTERVENANTS	Ressources	Responsables du suivi de la mise en œuvre de l'activité	OBSERVATIONS
1	Réunion de concertation pour la mise en place du POAS d'un village	3 à 5	Dès l'arrivée des transhumants (fin nov)	- Chef de village, - Comité de lutte contre les feux, - Transhumants - Associations d'éleveurs - Femmes - Eaux & Forêts + Elevage	.Restauration .Moyens logistiques .Cartographie	Chef de village + Appui technique d'un Programme (Cartographe)	Repérages des caractéristiques du terrain et report sur une carte. Tant que la carte du POAS n'a pas reçu l'assentiment de tous les acteurs, la suite des actions ne peut être poursuivie
2	Choix des mares à protéger	pm	Dès l'arrivée des transhumants (fin nov)	- Comités de gestion des blocs - Association d'éleveurs/ - BIC - Inspect. Régionale Eaux & Forêts	.Restauration .Moyens logistiques	Communauté Rurale CADL, PAPIL, Conseil de gestion de forêt communautaire	Prévoir / programmer les aménagements possibles (protection des accès et des berges, approfondissement, ...)
3	Détermination du tracé des parcours du bétail	pm	Dès l'arrivée des transhumants (fin nov)	- Comités de gestion des blocs - Association d'éleveurs/ - BIC - Inspect. Régionale Eaux & Forêts	.Restauration .Moyens Logistiques .Budget bornage	Communauté Rurale CADL, PAPIL, Conseil de gestion de forêt communautaire	Report emplacements sur des cartes, / Signalisation ou bornage sur le terrain
4	Réunion de concertation pour la mise en place du POAS d'une Communauté Rurale	2	Déc-Jan.	- Présid. Comm. Rurale + Conseil Rural - Bureaux de comités villageois et intervillageois de lutte FB - Eaux & Forêts + Elevage	.Moyens logistiques	Présid. Communauté Rurale - Eaux & Forêts + Elevage + Appui technique d'un Programme (Cartographe)	Confirmation des données recueillies pour chaque village, Tant que la carte du POAS n'a pas reçu l'assentiment de tous les acteurs, la suite des actions ne peut être poursuivie
5	Elaboration d'un PTA	pm	Début Jan.	- Présid. comités villageois et intervillageois de lutte - Eaux & Forêts + Elevage - Projets, ONG, ...	.Restauration .Moyens logistiques	- Présid. comités villageois et intervillageois de lutte - Chefs de villages	Mobilisation d'un budget sur Fonds de Développement Décentralisé

n° Ordre	ACTIVITES	NBRE JOURS	PERIODE	INTERVENANTS	Ressources	Responsables du suivi de la mise en œuvre de l'activité	OBSERVATIONS
6	Recensement des CLCFB existants	3	Nov à Jan	Comités de gestion des blocs	.Restauration .Moyens logistiques	Eaux et Forêts Comités de gestion des blocs	Les CLCFB existants sont répertoriés
7	Réunion de concertation pour la mise en place d'un plan de gestion des feux	1	Déc-Jan.	-Conseils ruraux des villages de la CR, -Conseils de gestion de la forêt communautaire -Eaux & Forêts + Elevage	.Restauration .Moyens logistiques	Communauté Rurale Eaux et Forêts	Le plan de gestion est pré validé (sans les transhumants pour la première année, si les POAS ne sont pas matérialisés : les services de l'Elevage doivent fournir des repères sur les passages de bétail
8	Validation/Diffusion du plan de gestion	3	mi Oct.	-Conseillers ruraux -Conseillers de gestion de la forêt communautaire -Eaux & Forêts + Elevage	.Restauration .Moyens logistiques	Sous-Préfet Communauté Rurale Eaux et Forêts	Le plan de gestion est validé/Les comités de gestion des blocs sont informés
9	Equiperment des CLFB en matériel de lutte	pm	Fin Oct	Projets, ONG, CR, CGF	Budgets -FDD, projets -CV	Eaux et forêts, CR, ONG, Programmes ou Projets	Le petit matériel est remis aux présidents de CLCFB
10	Préparation opération de mise à feu précoce Choix des zones à brûler en priorité	5	Fin Oct	-Comité de gestion forêt -CLCFB + Surveillants -Eaux & Forêts + Elevage	Crédits	CLCFB + Surveillants Responsables techniques	Inventaire matériel de lutte Remise en état du matériel défectueux Répartition / village/quartier
11	Renforcement des capacités des CLFB sur les techniques de lutte contre les feux (utilisation et gestion du petit matériel	1 /Village /an	Oct-Nov.	-Eaux et Forêts -Projets ou Programmes, ONG	.Budgets formation .Restauration .Logistique (carburant)	Projets ou Programmes Eaux & forêts	Les capacités des CLFB sont renforcées
12	Diffusion des dates prévues pour les mises à feu	pm	Fin Nov.	-Eaux & Forêts + CLCFB -Conseil Régional -Radios rurales	Budget : coût des émissions	-Présid. Conseil Régional -Eaux & Forêts + Elevage -Chefs de villages	Affichage maisons communautaires Communiqués radios rurales
13	Elaboration d'un plan de communication	pm	Déc	-Communauté Rurale -Ministère (DEFCCS)	.Logistique (taxis)	Programmes ou projets	Le plan de communication définit

n° Ordre	ACTIVITES	NBRE JOURS	PERIODE	INTERVENANTS	Ressources	Responsables du suivi de la mise en œuvre de l'activité	OBSERVATIONS
				-Projets, ONG, ...			les thèmes à traiter pour la sensibilisation des populations et le calendrier de mise en œuvre
14	Réalisation de feux précoces	pm	Déc-fin Fév	-CVGFB,CGB,CGF + Surveillants -Eaux &t Forêts -Projets, ONG, etc ...	.Logistique (carburant)	Eaux et Forêts Comités de Gestion Feux Communauté Rurale	Mobilisation de la population sur le terrain, pour contrôler les feux efficacement
15	Organisation de séances d'animation au niveau des villages	pm	Déc-Avril	-Eaux & Forêts, -Communauté Rurale, CADL -Projets, ONG	.Logistique (carburant)	Eaux et forêts	Sensibilisation à la protection des terroirs, à la conservation de la biodiversité
16	Emissions interactives sur les radios rurales au sujet des feux de brousse	2/semaine à 19 h et 21h	Déc-Avril	-Eaux &t forêts -Communauté Rurale, CADL -Projets, ONG, etc...	Budget : coût des émissions	Eaux et forêts Conseil Régional	Nécessité de passer un Protocole d'accord entre Conseil Régional et Réseau radios communautaires
17	Création de pépinières pour les pare-feu verts	pm	Début Jan	-Femmes -Comités de gestion des blocs -Eaux &t Forêts -Projets, ONG, etc ...	Petit matériel (Arrosoirs, gaines de plantation, produits phytosanitaires)	Comités de gestion des blocs Eaux &t Forêts Projets, ONG, etc ...	Production de plants pour végétaliser les pare-feu
18	Ouverture Nettoyage d'entretien des pare-feux nus	pm	Jan-Fév	-CVGFB,CGB,CGF + Surveillants -Eaux &t Forêts -Projets, ONG, etc ...	.Restauration .Moyens logistiques .Budgets travaux	Comités de Gestion Feux Eaux et forêts Communauté Rurale	Pare-feu nus efficaces
19	Constitution d'équipes de veille	pm	Janv-Fév	Eaux et forêts, CR, CVGF,le CGF , le CGG	Budget : achat / entretien des moyens de déplacement	Comités de Gestion Feux Eaux et forêts, CLCFB	Relais de surveillants se déplaçant tous les jours sur le terrain
20	Aménagement de points d'eau	pm	Fév	-Comités de gestion des blocs -Association d'éleveurs/ -BIC -Inspect. Régionale Eaux & Forêts	.Restauration .Moyens logistiques .Budgets travaux	Communauté Rurale CADL, PAPIL, Conseil de gestion de forêt communautaire	Protection des accès Aménagement des berges Approfondissement

n° Ordre	ACTIVITES	NBRE JOURS	PERIODE	INTERVENANTS	Ressources	Responsables du suivi de la mise en œuvre de l'activité	OBSERVATIONS
21	Création de pare-feu verts	pm	Juillet-août	Projets et tous les partenaires	Plants d'anacardiers, jatropha, etc	Wula Nafa, CR, Eaux et forêts	Plantation d'arbres fruitiers

Tableau n°8 : Récapitulatif du Plan d'action pour la mise en place d'une gestion raisonnée des feux précoces

6. RECOMMANDATIONS

Au Sénégal, les feux de brousse ont tous une origine humaine.

Quelques soient les solutions et les cheminements techniques, le problème ne peut être résolu sans impliquer l'ensemble de tous les acteurs qui interviennent sur les terroirs à un moment ou à un autre de l'année, ainsi que les responsables administratifs qui appuient les prises de décisions négociées au niveau local.

La mission recommande donc :

A./ D'impliquer absolument les éleveurs dans les prises de décisions concernant :

- au **niveau national**, en liaison avec les responsables des services de l'Etat :
 - dans la négociation des textes législatifs et la prise en compte effective des contraintes liées à l'élevage (notamment pour les codes foncier et pastoral, la LOASP, etc...).
 - dans la planification de l'aménagement du territoire (gestion de la transhumance, conservation et réservation des passages utilisables par les troupeaux, aménagement des points d'eau, protection des zones de pâturage, ...).
- au **niveau local**, avec l'appui technique des services décentralisés de l'Etat (Gouverneurs, Préfets, brigades et triages des Eaux & Forêts, services de l'Elevage, ...) :
 - dans la conception des aménagements des terroirs (notamment lors de la mise en place des POAS).
 - dans leur participation à la mise en place des aménagements (mise en place ou d'entretien de passages pour bétail, de mares et de pare-feu, respect des zones mises en défens).

Cette action, dépendant presque exclusivement de la bonne volonté de chaque acteur, est sans nul doute le point le plus critique à mettre en œuvre. Il sera difficile de changer certaines préjugés, dont certains remontent au 13^e siècle. En effet, les mentalités évoluent souvent moins vite que les techniques que nous pouvons proposer.

B./ De développer les compétences des acteurs, notamment tous ceux qui ont un pouvoir de décision régional ou local par la formation :

- au **niveau régional** :
 - des responsables régionaux (principalement les conseillers régionaux) à l'élaboration de budgets,
 - des responsables des conseils ruraux et des comités villageois à la conception d'un budget et sa gestion (mobilisation des fonds de décentralisation, de développement, gestion des recettes,...), à la planification des activités, à la rédaction de comptes-rendus, etc...
 - des instituteurs, en relation avec leur Inspection Académique, en leur fournissant des supports pédagogiques adaptés aux enfants, afin de pouvoir dispenser des cours sur les méfaits des feux de brousse.

- au **niveau local** :
 - des responsables des comités villageois à la gestion de budgets et à la planification des activités (programmation des mises à feu, aménagement et entretiens des pare-feu),
 - des surveillants chargés du suivi des feux de brousse, et de la surveillance contre l'exploitation illicite (organisation des tours de garde au niveau des villages et/ou des quartiers, itinéraires de surveillance, ...)
 - des villageois et membres des comités de lutte contre les feux à l'utilisation optimale des outils de lutte contre les feux de brousse (batte-feux, pompes dorsales, ...).

C./ De mettre en place des programmes de sensibilisation des populations rurales et urbaines à la lutte contre les feux de brousse. Les radios locales ont un rôle primordial à jouer car elles sont très écoutées dans les villages. Mais il est important d'impliquer les enseignants, qui, avec les femmes, permettent aux jeunes d'acquérir des comportements emprunts de civisme. Nous citerons :

- la réalisation de reportages et d'émissions inter-actives par les radios villageoises (mise en garde contre les feux tardifs, interviews de villageois qui ont été sinistrés par les feux, explications techniques d'agents de proximité des Eaux & Forêts, etc...)
- la dispense de cours dans les écoles primaires pour la compréhension des méfaits des feux de brousse,
- le respect des dates optimales pour le démarrage des mises à feu précoce.
- la mise en place de campagnes nationales d'affichage aux sorties des villes ou en bords des routes (jets de mégots par les voyageurs)

D/ D'impliquer les organismes de recherche (CNRF, Université de Ziguinchor) afin d'analyser les avantages et inconvénients à long terme de l'utilisation de diverses périodes de mises à feu, de mener des études comparatives en fonctions des milieux brûlés (savane steppique, savane arbustive ou arborée).

Il serait nécessaire d'étudier l'impact à long terme des feux précoces répétés annuellement sur la biodiversité des milieux, sur la régénération naturelle des fruitiers sauvages et des bois d'œuvre (quantité de plantules détruites par les feux, âge à partir duquel la régénération peut être sauvegardée des flammes, rythmes de croissance des espèces, ...).

Après les feux précoces, la recherche de fourrage pour le bétail se reporte sur les arbres adultes qui n'ont pas été atteints par les flammes. Cela se traduit chaque année par un émondage systématique et sévère qui les empêche maintenant de fructifier (*Cordyla*, *Lannea*, *Ziziphus*, *Pterocarpus*, *Afzelia*, ...). Des études de comportement des espèces soumises à un émondage répété sont à mener. Des essais permettant de trouver des modalités de protection (émondage 1 an sur 2, 1 an sur 5, ...) serait à mettre en place avant la disparition totale des ces arbres de plus an plus sénescents.

7. CONCLUSIONS

La mise en œuvre d'une gestion participative des feux est maintenant souhaitable. Les populations rurales sont motivées afin de pouvoir, non seulement gérer leur terroir en le protégeant contre les feux de brousse, mais aussi pour accroître leurs revenus grâce aux produits de la forêt.

Le Sénégal progresse dans une démarche de responsabilisation et de concertation entre les divers acteurs qui sont en contact, de près ou de loin, avec la forêt. D'autres pays de la sous-région, comme le Burkina et le Bénin, appliquent cette démarche participative depuis une dizaine d'années maintenant. L'impact de cette politique y est considérable et aboutit à :

- des avancées sociales importantes grâce à une meilleure communication entre les villages, à un dialogue permanent avec les services techniques (Agronomie, Elevage, Forêts).
- une meilleure prise de conscience du préjudice causés par les feux tardifs,
- la disparition des feux ou à des feux maîtrisés dans 65% des collectivités locales.
- la restauration des sols, l'augmentation des rendements des productions agricoles et des pâturages.
- l'augmentation de la production des produits de la forêt (chaumes pour toitures, néré, miel, ...).

Les projets tels que Wula-Nafaa, PROGEDE, PROGEBE, PAPIL, qui œuvrent pour le Développement rural, sauront former les acteurs pour les rendre plus efficaces et leur apporter des connaissances techniques complémentaires. Leur vocation est de jouer un rôle pionnier pour améliorer le bien être des populations Sénégalaises.

Cependant, la gestion des feux précoces s'avère complexe en Afrique de l'Ouest. De très nombreux feux de brousse ont pour origine des conflits entre agriculteurs ou agriculteurs-éleveurs et les éleveurs transhumants. Dans la zone étudiée, beaucoup de villages sont dans des zones pionnières où le bétail transhumant ne pénétrait jamais à cause de la trypanosomiase. Ces conflits sont d'origine récente, mais les coutumes n'apportent pas de solutions satisfaisante.

Dans la région de l'étude, le rapport de force entre agriculteurs et éleveurs remonte au moins au 13^e siècle. Cet atavisme est de plus en plus exacerbés par l'insécurité foncière, corrélée à la pression grandissante sur les terres cultivables, due à :

- l'augmentation considérable de la démographie et des surfaces mises en culture,
- la diminution des surfaces en pâturage, la baisse de la qualité du fourrage liée au surpâturage et à l'action répétée des feux,
- au système économique traditionnel par lequel l'épargne est placée dans les troupeaux dont beaucoup de propriétaires sont très éloignés de leurs troupeaux.
- la mise en place de réserves communautaires disposées de manière à empêcher tous passages des troupeaux transhumants.

Le plan d'action pour la mise en place d'une gestion raisonnée des feux précoces propose une succession d'activités permettant d'éradiquer les feux de brousse. S'il paraît aisé de mettre en place et d'appliquer des techniques éprouvées ou innovantes, le principal frein, pour leur application rigoureuse, est lié aux antagonismes culturels rencontrés entre les acteurs coexistant sur un même territoire. Les mentalités et traditions évoluent plus lentement que les techniques.

ANNEXES



Forêt Communautaire de Koulor



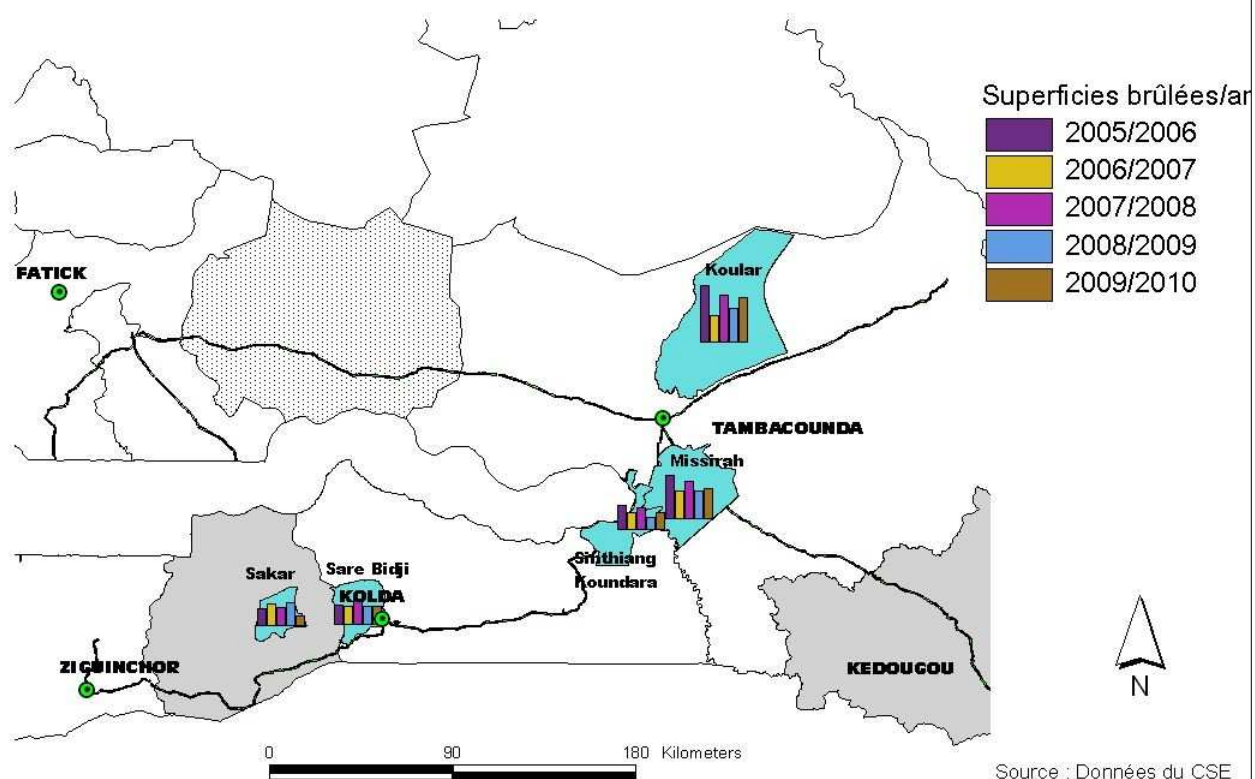
Forêt Communautaire de Missirah/Kothiary



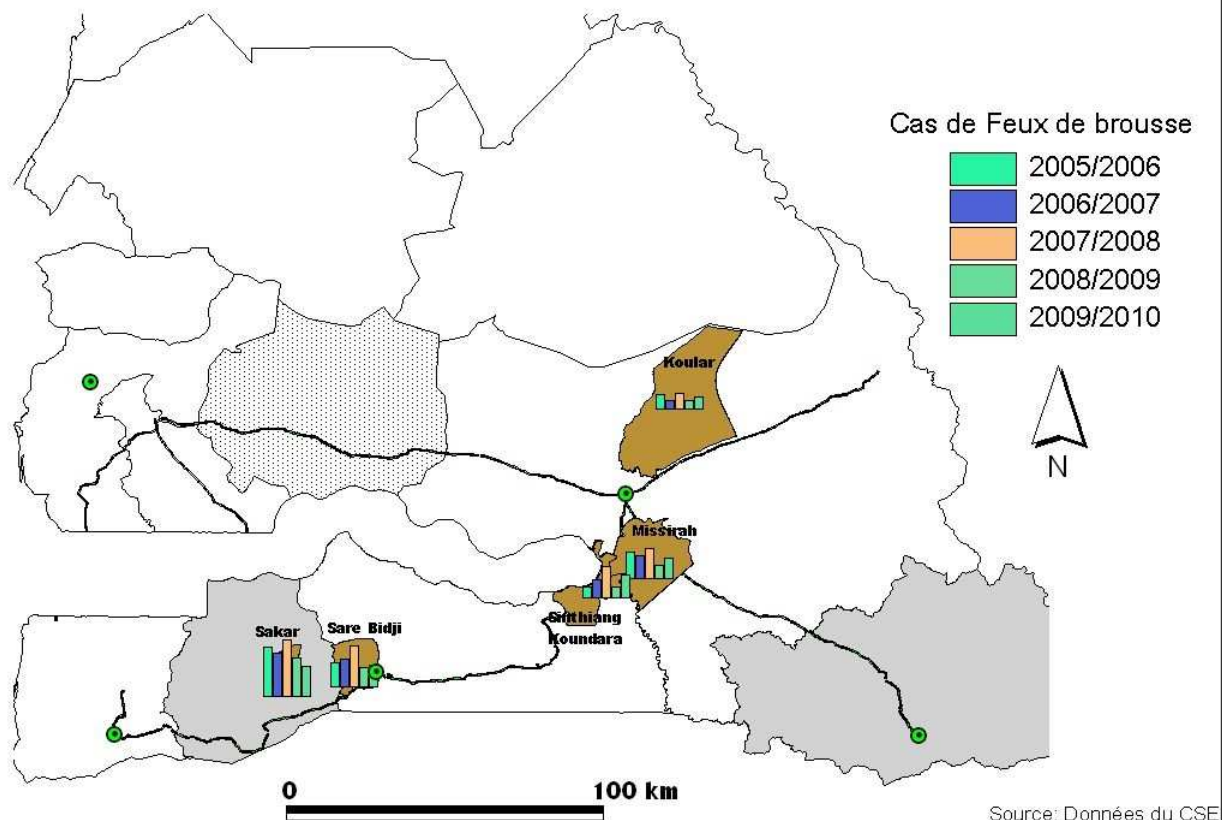
Pare-feu délimitant la forêt communautaire de Ouly (Koumpentoum)

ANNEXE 1

Carte des statistiques des superficies totales brûlées par an par CR (2005 à 2010)



Carte des cas de feux de brousse par CR de 2005 à 2010



ANNEXE 2

Estimation du pourcentage du volume de bois (m³/ha) détruit lors du passage d'un feu de brousse en fonction du mois de mise à feu.

Mois	Savane arbustive	Savane arborée	Savane boisée	Forêt claire	Forêt galerie et dense
Novembre	5,0	4,0	3,0	1,0	--
Décembre	6,0	4,5	4,0	2,0	--
Janvier	7,0	5,0	** 4,5	** 2,5	--
Février	8,0	6,0	5,5	2,5	--
Mars	10,0	7,0	6,0	3,0	2,0
Avril	12,0	8,0	6,5	3,5	3,0
Mai	14,0	10,0	7,0	4,0	4,0
Juin	10,0	8,0	** 7,0	4,0	4,0
Potentiel moyen sur pied en m ³ /ha pour le Sénégal en 1980*	2,85	7,70	25,72	57,63	138,28

* basé sur les estimations du potentiel sur pied calculé par Piot et pondéré par les superficies de DAT/USAID

** basé sur le suivi de placettes permanentes dans différentes formations gambiennes installées par l'auteur en 1989 et suivie jusqu'en 1995

Il ressort par exemple du tableau que 4,5% de 25,72 m³ soit 1,16 m³ de bois seront perdus par ha pour un feu de brousse qui parcourt une savane boisée en janvier.

(in :

Decleire Y, 1999)

Chèvre mangeant les rares feuilles mortes tombées après un feu de brousse tardif (Madianène)



ANNEXE 3

ENQUÊTE COMITE DE LUTTE CONTRE LES FEUX DE BROUSSE

Région : Département :
Arrondissement : Communauté Rurale de :
Village : Surfaces à protéger : ha.

STRUCTURE DE LUTTE CONTRE LES FEUX

1A. Y a-t-il un comité villageois de lutte contre les feux dans ce village ? Oui Non

1B. Depuis quand ? (date de création) : 1C. Combien de personnes font partie du comité ?

LUTTE PREVENTIVE CONTRE LES FEUX

2. Savez vous quelle longueur de pare-feu doit être entretenue chaque année ?

3. Comment est fait cet entretien ? à la main ? Oui Non

4. Qui prend la décision de commencer les travaux d'entretien des pare-feu ?

5. Comment les personnes sont elles mobilisées pour participer au nettoyage des pare-feu ?

6. Pour nettoyer les pare-feu, le comité donne t-il des tâches aux participants (par exemple finir le travail en 2 ou 3 jours) ou chacun fait ce qu'il peut ?
tâche : pas de tâche : le dégagement prend combien de jours ?

7. Qui prend la décision de commencer le nettoyage les pare-feu ?

8. Qui planifie et organise les travaux ?

A. La Communauté rurale ? B. le comité de lutte ? C. les villageois eux-mêmes ?
D. les Eaux & Forêts ? E. Ensemble avec un PTA ? F. Autre :

9. Le comité discute t-il avec les villages voisins pour déterminer les pare-feu à entretenir en priorité ?
Oui Non

10. La décision de nettoyer les pare-feu est prise :

10A. Avant de connaître les dates autorisant les feux précoces Oui Non

10B. Dès que l'on connaît les dates Oui Non

10C. Plusieurs jours après Oui Non Environ combien de jours ?

11. Comment avez vous connaissance de l'arrêté fixant les dates de mise à feu ?

12. Avez-vous du matériel de lutte contre les feux ?

12A. Batte-feu, pelles, râteaux, machettes

12B. Pompes ou seaux :

12C. citerne mobile (charrette asine ou tractée)

12D. Bottes :

12E. Autres matériels :

13. Où ce matériel est déposé au début de la campagne des feux ?

14. Ce matériel est il suffisant ?

Oui

Non

Si non, pourquoi ?

MISES A FEU PRECOCE

15. Connaissiez vous les précautions à prendre pour allumer des feux précoces ?

Oui

Non

16. Quelles précautions faut-il prendre ?

17. Ces précautions sont elles suffisantes ou connaissez vous d'autres méthodes qui empêchent les feux de s'étendre partout ?

Oui

Non

FEUX DE BROUSSE : LUTTE ACTIVE

18. Lorsque des feux de brousse sont allumés sur le territoire du village, les villageois sont ils mobilisés pour l'éteindre ?

Oui

Non

19A. Appelez vous à l'aide pour éteindre les feux de brousse ?

Oui

Non

19B. Si oui, qui ?

19C. comment ?

20. Quelles sont les conséquences des feux de brousse sur vos activités quotidiennes ?

21. Recherchez vous les personnes qui ont allumé ces feux de brousse ?

Oui

Non

Pas toujours

22. Lorsque les contrevenants sont identifiés, sont ils :

Originaires du village ou des villages alentours ?

Ils viennent d'ailleurs ?

On ne sait pas

23. Comment est réglé le litige avec ceux qui ont allumé ces feux de brousse ?

24. Connaissiez vous d'autres méthodes qui permettent de lutter plus facilement contre les feux de brousse ?

ANNEXE 4**RESULTATS DES ENQUETES (TAMBA)**

Département	Tamba	Koumpentoum	Goudiry	Goudiry	Tamba	Tamba
Arrondismt		Bamba Thialène	Koulor	Koulor	Missirah	Missirah
Comm Rural	Nétéboulou	Ndame	Koulor	Koulor	Missirah	Missirah
Village	Nétéboulou	Darou Salam Thiékène	Merokoto	Koulor	Missirah	Missirah
Surface (ha)	10 000	?	?	?	?	6 200
1A	1	1	1	1	1	1
1B	1998	1995	2007	2003	1998	1969-70
1C	Village	140	36 (dont 8 - bureau)	130-150 pers	Village	Village
2	38 km	10 km	5 km	0	36 km	20 km
3	1	1	1	1	1	1
4	Progede + CVGD	E&F + CLCFB	CLCF	Prés + Techn. CICGF	Prés. CVGD	Chef village + CLCFB
5	Reunion CIVGD	Réunion CLCFB	groupe 4/5 pers	Réunion CIVGF	Réunion préparatoire	Annonces mosquée, griot
6	1	1	1	PTA	A terminer dans les délais	1
6B	7 jours	5 jours	4 jours			1-2 jours
7	Progede + CVGD	Réunion CLCFB	Chef vill. + sages	GCIVGF + E&F	CVGD	Chef village + CLCFB
8A	Non	Non	Non	Non	Non	Non
8B	Progede + CVGD	Réunion CLCFB	CLCB	CIVGF	CVGD	Chef village + CLCFB
8C	Non	Non	Non	Non	1	Non
8D	Non	Non	Non	1	1	Non
8E	Non	Non	Non	Non	1	Non
8F	1	Non	Non	Non	Non	PTA
9	1	1	1	1	CIVGD	1
10A	1	Non	Non	1	1	1
10B	Non	1	1	Non	Non	Non
10C	Non	Non	±8 jours	Non	Non	Non
11	Communiqué radio	Serv. E&F	Cons Rural	Serv. E&F	Arrêté non reçu à temps	Accord tacite E&F
12A	1	Non	Non	1	1	Non
12B	Non	Non	Non	1	1	Non
12C	Non	Non	Non	1	1	Non
12D	Non	Non	Non	Non	1	Non
12E	Non	Non	Non	1	Casque	Non
13	Prés CVGD	outils personnels	outils personnels	Chef village	Prés. CVGD	outils personnels
14	Non	Non	Non	Non	1	Non
14B	matériel coûteux		inexistant	manque chaussures, & pompes dorsales	vétuste, pas assez nombreux	inexistant

15	1	1	1	1	Non	1
16	autour champs & village, <10h00, >17h00	autour champs & village + mobilisation générale	feux <10h30, >16h00, charrettes+eau	feux <10h00, >16h00, contre le vent, apport matériel personnel	RAS	feux <10h00, >16h00, contre le vent, apport matériel personnel
17	Non	1	Non	1	1	1
18	Crieur public	cloche publique	1	1	1	1
19A	1		1	1	1	1
19B	E&F + campt chasse	E&F (citerne)	villages voisins	E&F, Pompiers	autres CLCFB	Villages voisins
19C	Téléphone	Téléphone	à pied, vélo, etc...	téléphone, pied	moto, charrette, etc...	pied, moto, charrette, etc...
20	Destruction végéta° + récoltes, pâturage, fertilité sol	destruction paille, bois, faune et microfaune	Destruction bétail & végétation, érosion	Pertes animaux, récoltes, fruitiers, pailles toitures	Pertes pâturage, plantations, vergers	Pertes animaux, récoltes, fruitiers, pailles toitures
21	1	1	1	1	1	1
22	A + B	B	A+B	transhumant	A+B	A+B
23	amende	disposition E&F	disposition E&F	disposition E&F	disposition E&F	disposition E&F
24	1	1	1	1	1	1

Note :

Les réponses obtenues aux questions ouvertes, difficilement synthétisables pour entrer dans une seule cellule, sont intégrées dans nos observations faites dans les diverses rubriques de l'étude.

SUITE (KOLDA / SEDHIOU)

Départem	Kolda	Vélingara	Kolda	Sédhiou
Arrondismt		Bonconton	Saré Bidji	Djindé
Comm Rural	Thiéty	Sinthian Koundara	Saré Bidji	Sakar
Village	Tabayel Samba	Sinthian Koundara	Kassendia	Dar salané
Surface (ha)				
1A	Oui	Oui	Oui	Oui
1B	1995	1980	1999	1980-83
1C	Village 30 pers.	Village	450 pers.	15
2	8 km	22 km	12 km	
3	Oui	Oui	Oui	Oui
4	Président CGB	E&F + CIVGD + animateur Progède	Comité Gest bloc	Réunion village
5	Réunion d'information	Réunion du CIVGD + E&F	Comité Gestion feu	Appui du PAM
6	Non	Oui	Non	Non
6B	5 jours	6 jours	4-5 jours	1jour
7	Président CGB	CIVGD + E&F, prévu ds PTA	Réunion CIVLFB	Réunion village
8A	Non	Non	Non	Non
8B	CILCFB	Non	CILCFB	Non
8C	Non	Non	Non	Oui
8D	Non	Non	Non	Non

8E	Non	Oui	Non	Non
8F	Non	Non	Non	Non
9	Oui	Oui	Oui	Oui
10A	Non	Oui	Non	Oui
10B	Oui	Non	Oui	Non
10C	Oui	Non	Non	Non
11	Conseil Rural	Chef de triage E&F, PROGEDE, radio	facilitateur Wula-Nafaa, et E&F	affichage par PCR, radio
12A	Non	Non	Non	Non
12B	Non	Non	Non	Non
12C	Non	Non	Non	Non
12D	Non	Non	Non	Non
12E	Non	Non	Non	Non
13	outils personnels	outils personnels	outils personnels	outils personnels
14	Non	Non	Non	Oui
14B	Matériel usé (+ 10 ans)	Matériel usé + 10 ans), coûteux	Matériel usé + 10 ans), coûteux	?
15	Oui	Oui	Oui	Oui
16	feux <10h30, >16h00, Vélos+eau	temps calme, 17-19h	mobilisation CVLCFB, choix zones à brûler en priorité	Pare-feu autour village & culture
17	Non	éteindre les feux de souche	Lutte active	Lutte active
18	Oui	Oui	Oui	Oui
19A	Oui	Oui	Oui	Oui
19B	Villages voisins	Villages voisins	Villages voisins	Villages voisins
19C	jeunes en vélo	Cloche + téléphone	téléphone ou jeunes en vélo	vélos
20	Pertes pâturage, plantations, herbes/toitures	Pertes pâturage, plantations, herbes/toitures	Pertes pâturage, plantations, herbes/toitures	Pertes pâturage, plantations, herbages
21	Oui	Oui	Oui	Oui
22	A	A	B	A
23	Conseil de village, disposition E&F si récidive	Conseil de village, ni poursuite, ni amende	Conseil de village d'origine, disposition E&F si récidive	pas de poursuite, refus de dénonciation
24	code de conduite local	feux précoces le + tôt possible	Feux long routes début décembre	RAS

Note :

Les réponses obtenues aux questions ouvertes, difficilement synthétisables pour entrer dans une seule cellule, sont intégrées dans nos observations faites dans les diverses rubriques de l'étude.

ANNEXE 5

IDEES FORTES SORTIES DES INTERVIEWS AVEC LES COMITES ET LES PERSONNES RENCONTREES

- concilier gestion des ressources naturelles avec la lutte contre les feux de brousse et la conservation de la biodiversité,
- approche de gestion des feux de brousse efficace sur les plans environnemental, économique et social,
- capitalisation des expériences endogènes en matière de lutte contre les feux de brousse,
- mise en œuvre de conventions-type pour bénéficier des services techniques extérieurs de l'Etat dans le cadre des compétences transférées.
- décentralisation des Fonds de dotation de la décentralisation gérés par les gouverneurs de région vers le Trésor public sur un compte spécial.
- méconnaissance des mécanismes d'utilisation des FDD par la majorité des responsables de collectivités locales,
- application de la loi portant transfert de compétences en GRN,
- articulation stratégie de gestion des feux de brousse avec la lutte contre la pauvreté ;
- expliquer les concepts "*lutte contre les feux de brousse*" et "*gestion des feux de brousse*".
- caractériser les écosystèmes pouvant être parcourus par le feu.
- Constat d'un manque d'équipements/infrastructures autour des massifs forestiers au Sénégal :
 - pistes rurales,
 - points d'eau permanents,
 - cadastre rural.
- création de corridors pour la circulation et la transhumance du bétail,
- Création d'un fond de lutte contre les feux de brousse alimenté par les comités de gestion des forêts communautaires et la communauté rurale.
- Incitation des populations pour l'entretien des pare-feu, grâce à l'apport d'un complément nutritionnel (appoint en vivres fourni par le PAM).
- Responsabilisation des chefs de villages dans la gestion du foncier.
- Promouvoir les AGR pour motiver les CLCFB : mutuelle d'épargne, apiculture.
- Recours à la coopération décentralisée dans le cadre de la LCFB.
- Valorisation du pâturage et gestion des points d'eau.
- Vulgarisation des cultures fourragères et valorisation des produits dérivés de l'élevage (lait).
- Concertation transhumants/apiculteurs/transporteurs pour la sensibilisation sur l'usage raisonné et responsable du feu ;
- Impliquer les jeunes dans les actions de protection de la nature par exemple lier l'octroi des subventions à l'engagement des jeunes dans les actions de lutte contre les feux de brousse, dans la sensibilisation en milieu rural ;
- Renforcer les ressources techniques et financières des CADL
- Aider les CR à élaborer leur PDL ;
- Les feux de brousse surviennent en période de soudure pour le bétail et influent sur la santé des animaux ;
- Absence de mesures d'accompagnement lors de l'opération feu précoce ;
- Mieux définir les périodes de mise à feu précoce.
- Absence de référentiels techniques en matière de feu précoce.
- Faire un zonage pour la mise à feu précoce en fonction de l'état de la végétation,
- Evaluer l'impact des feux précoces.
- Meilleure prise en charge des transhumants dans les zones de transit et d'accueil (mise en place de commissions d'accueil, de codes locaux de gestion des ressources à l'échelle de chaque CR, etc...).

ANNEXE 6

PROJETS ETANT INTERVENUS DANS LA LUTTE OU LA GESTION DES FEUX DE BROUSSE (1976 à 2010)

Projet Autonome de Protection des Forêts du Sud (P.P.F.S)

Créé en 1976 dans l'ancienne région de la Casamance sur financement canadien.

Objectifs :

Formation des populations rurales sur les causes et conséquences des feux de brousse ;

- Protection des forêts classées et des plantations artificielles de teck et de gmelina par l'ouverture de pare-feu ;
- Formation des techniciens forestiers nationaux aux techniques et méthodes de détection et de suppression des foyers d'incendies.

Le projet s'est déroulé entre trois phases :

- o 1976-1979 / 1979-1984 / 1989-1997

Résultats :

Durant les deux premières phases, l'accent a été davantage mis sur les investissements structurants (pare-feu, achat d'unités motorisées de lutte contre les feux, etc,).

La troisième phase est marquée par un changement d'orientation à travers :

- Meilleure implication des communautés de base dans la lutte contre les feux.
- Création de comités villageois de lutte et équipement en petit
- Programmes d'information ,d'éducation, de communication
- Responsabilisation des populations rurales dans la gestion durable des ressources naturelles).

Projet Autonome de Protection de la Nature (PRONAT)

Créé en 1983 grâce à l'apport financier de pays amis comme l'Argentine, l'Allemagne, la Suède et le Japon .
Ce projet outre une direction nationale basée à Dakar, comptait six centres secondaires.

Objectifs:

- la constitution d'un parc de véhicules lourds pour la lutte contre les feux de brousse(plus d'une centaines d'unités);
- l'approvisionnement des populations en eau potable en cas de panne des forages et participation à la lutte contre les incendies dans les zones rurales dépourvues de casernes de sapeurs-pompier.

Projet de Reboisement et de Protection des forêts de Tambacounda (P.R.P.T)

Créé en 1984, basé à Goudiry dans la région de Tambacounda, sa zone d'action couvrait toute cette région, soit une superficie de 59602 km². Le projet était financé par le Fonds Africain de Développement (FAD).

Objectifs :

- la réalisation de 3000 ha de plantation de gommier,
- la création et l'équipement de 500 comités villageois de lutte contre les feux de brousse ;
- l'ouverture de 2500 km de pare-feu autour des forêts classées de la région.

Résultats : Le taux de réalisation des objectifs initiaux sont :

- 3500 ha de plantation (régie et communautaire) ;
- 1610 km de pare-feu ouverts ;
- 601 comités de lutte contre les feux de brousse formés et équipés.

Projet de Gestion Durable et Participative des Energies Traditionnelles et de Substitution (PROGEDE)

Créé en 1997 sur financement de la Banque Mondiale, du Royaume des Pays Bas et du Sénégal.

Objectifs : contribuer à l'approvisionnement des ménages en combustibles domestiques de manière durable tout en préservant l'environnement.

Dans sa mise en œuvre, il était prévu l'inventaire de 600.000 ha de formations forestières dans les régions de Tambacounda et de Kolda, l'aménagement de 250.000 ha au bénéfice de 250 villages.

Résultats : A la fin de la première phase en 2008, le PROGEDE a procédé à l'ouverture 447 km de pare-feu autour des forêts aménagées à Tambacounda et Kolda .

Projet de Gestion Intégrée de quatre Ecosystèmes représentatifs du Sénégal (PGIES)

Le Service de l'Elevage, de son côté, a mis en place au début des années 80 des projets

Objectifs :

- suppression des feux de brousse avec la création et l'équipement de comités villageois de lutte contre les feux
- l'ouverture de pare-feu. Ceux-ci ont été réalisés par :
 - le **Projet de Développement de l'Elevage de Bakel** financé par l'USAID ;
 - le **Projet de Développement de l'Elevage au Sénégal Oriental (P.D.E.S.O)** / Banque mondiale.

Résultats : dans le domaine de la lutte contre les feux :

- Ouverture de 900 km de par-feu



ANNEXE 7

Composition du Bureau des comités villageois

Rôles et fonctions des membres

Titres et Fonctions	Nbre
Président(e) (homme ou femme) - présider les réunions - garantir une bonne transmission de l'information - contrôler les performances des membres - suivre toutes les activités	1
Vice-président(e) (femme ou homme) - assister le président (réunions, suivi des activités, communication) - prendre en charge certaines tâches - contrôler l'utilisation des moyens (outils)	1
Secrétaire + suppléant (homme et femme) - rédiger les compte rendus et procès verbaux de réunions - enregistrer la participation des villageois (statistiques) - transcrire le plan de travail (documenter) - accueillir et guider les visiteurs	2
Trésorière (femme) - tenir les livres de compte - confier/distribuer le matériel - encaisser les amendes et délivrer des reçus - présenter les comptes (utilisation des fonds)	1
Représentante des femmes (femme) - mobiliser et organiser le travail des femmes - transmettre les informations aux femmes - communiquer les doléances des femmes au comité - représenter les activités/tâches des femmes	1
Représentant(e) des jeunes (homme ou femme) - mobiliser et organiser le travail des jeunes - transmettre les informations aux jeunes - communiquer les doléances/idées des jeunes au comité	1
Représentant des éleveurs (homme) - participer aux réunions - transmettre les informations aux éleveurs - communiquer les doléances des éleveurs au comité <i>Lors de notre enquête, il est apparu que les éleveurs (acteurs ne vivant que de l'élevage) n'étaient jamais représentés.</i>	1
Représentant des exploitants (bois, pharmacopée, fruits sauvages) (homme) - participer aux réunions - rendre compte des activités liées à l'exploitation des produits de la forêt	1
Surveillant (homme) - patrouiller régulièrement la forêt - rendre compte des activités illégales au comité - proposer des mesures de protection	1
Conseillers (souvent chef de village, chef religieux ou leur représentant(e)) - participer aux réunions - conseiller le comité	2

(adapté d'après DECLEIRE Y., PSACD)

ANNEXE 8

Rôles et responsabilités par catégories d'acteurs intervenant dans la gestion des feux de brousse

Catégories d'acteurs		Rôles
Etat	Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature	Appui technique pour l'élaboration de la stratégie nationale de gestion des feux de brousse.
		Renforcement de capacités des acteurs.
		Plaidoyer pour la décentralisation des fonds de dotation au niveau des communautés locales.
		Appui à la mise en œuvre des conventions-types.
		Elaboration de guides techniques sur la gestion des feux de brousse.
		Octroi d'un cadre institutionnel et juridique aux conventions locales en gestion des ressources naturelles.
		Appui à la mise en œuvre d'infrastructures structurantes (pistes, pare-feu, points d'eau, etc.).
	Services techniques	Diffusion des bonnes pratiques en matière de gestion des feux.
		Vulgarisation des résultats de la recherche sur la gestion des feux.
	Structures de recherche	Mise en place de référentiels techniques en matière de gestion des feux de brousse grâce à des protocoles de recherche sur les feux précoces, sur la transhumance, sur les impacts positifs sur la végétation des feux précoces et les impacts négatifs des feux tardifs.
	Administration locale	Coordination des interventions des services techniques intervenant dans la gestion des feux de brousse.
		Veille à la mise en œuvre des conventions locales
Collectivités locales	Conseil Régional	Mise en place d'un cadre local de concertation sur la gestion des feux de brousse.
		Planification, mise en œuvre de projets et approbation de la conformité des programmes de gestion des feux.
		Développement de partenariat et recherche de financement pour la mise en œuvre des actions.
	Communauté rurale	Appui à la mise en place de conventions locales en gestion des ressources naturelles intégrant la gestion des feux.
		Suivi et évaluation de la mise en œuvre des actions sur le terrain.
		Mise en place de mécanismes de gestion des conflits liés à l'utilisation des feux.
Comités villageois de gestion des feux	Participent à l'élaboration, l'exécution, au suivi et à l'évaluation des actions.	
	Conduisent les opérations de mise à feu précoce.	
	Participent aux actions de sensibilisation et de gestion des conflits.	
Producteurs locaux	Respectent les règles locales de gestion des ressources naturelles	
	Participent au financement des actions de gestion des feux.	
Partenaires techniques et financiers	Appui technique et financier au l'élaboration des plans de gestion des feux.	
	Appui à l'élaboration d'outils méthodologiques de gestion des feux.	
	Appui à la diffusion et vulgarisation des outils de gestion des feux.	

ANNEXE 9

Copie de l'arrêté du Conseil Regional de Kolda fixant les dates de mise à feu dans la région de Kolda

République du Sénégal
Un peuple-un but-une foi

CONSEIL REGIONAL DE KOLDA.

N° 0012 CRKD/PC

Kolda, le 18/11/2009

ANALYSE : Dates de mise à feu précoce dans la région de Kolda

Vu la constitution ;

Vu la loi n° 72-02 du 1^{er} février 1972 relative à l'organisation territoriale et locale modifiée ;

Vu la loi n° 96-07 du 22 mars 1996 portant transfert de compétences aux régions, aux communes et aux communautés rurales ;

Vu la loi n° 98-08 et le décret n° 98-164 du 20 février 1998 portant code forestier au Sénégal, notamment en ses articles R57 et R58 ;

Vu le décret n° 96-1134 du 27.12.1996 portant application de la loi de transfert de compétences aux régions, aux communes et aux communautés rurales en matières d'environnement et de gestion des ressources naturelles ;

Vu le procès-verbal de la délibération du conseil régional en date du 15-04-2009 portant élection du bureau ;

Vu la lettre n° 735/IREF/KD du 23/11/09 relative à la mise à feu précoce de l'inspection régionale des eaux et forêts ;

ARRETE

Article premier : la période de mise à feu précoce est fixée du 20 Novembre 2009 au 31 Janvier 2010 dans la région de Kolda.

Article 2 : L'identification des zones et la mise en œuvre des feux se feront en rapport avec les services compétents.

Article 3 : Le présent arrêté sera enregistré, publié et communiqué partout où besoin sera. /-

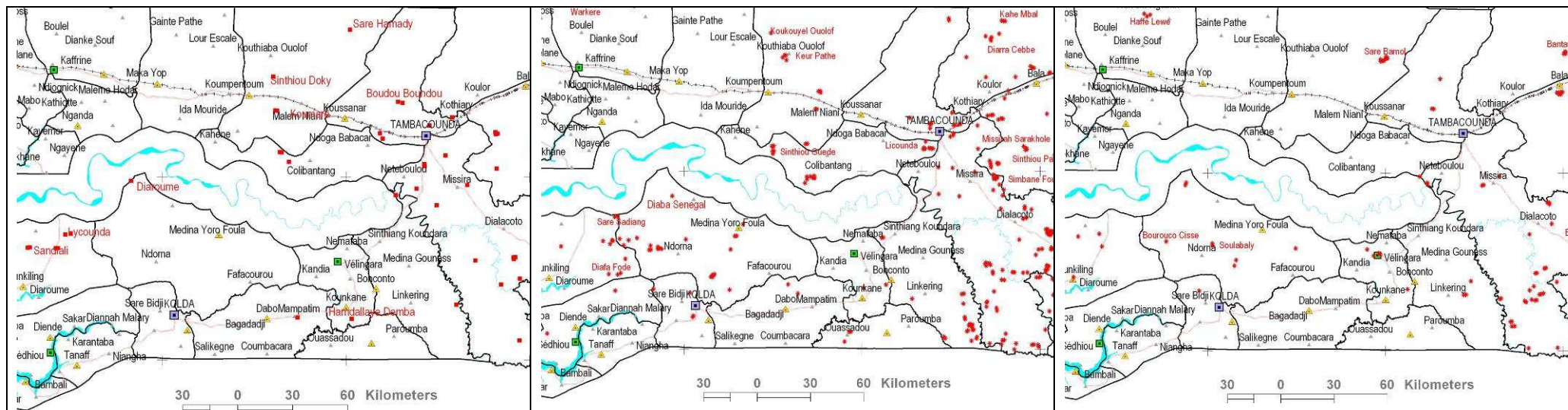
Ampliations :

- MEPNBRLA
- Gouvernance
- DEFCCS
- Tous préfets/Sous-préfets
- Tous PCR
- IREF
- Chrono Archives

LE PRÉSIDENT DU CONSEIL

Fa Bouly GAYE

ANNEXE 10/1 : BILAN DES FEUX DE BROUSSE 2009 – 2010 / SOURCE : CSE - NOAA



1-15 déc 2009

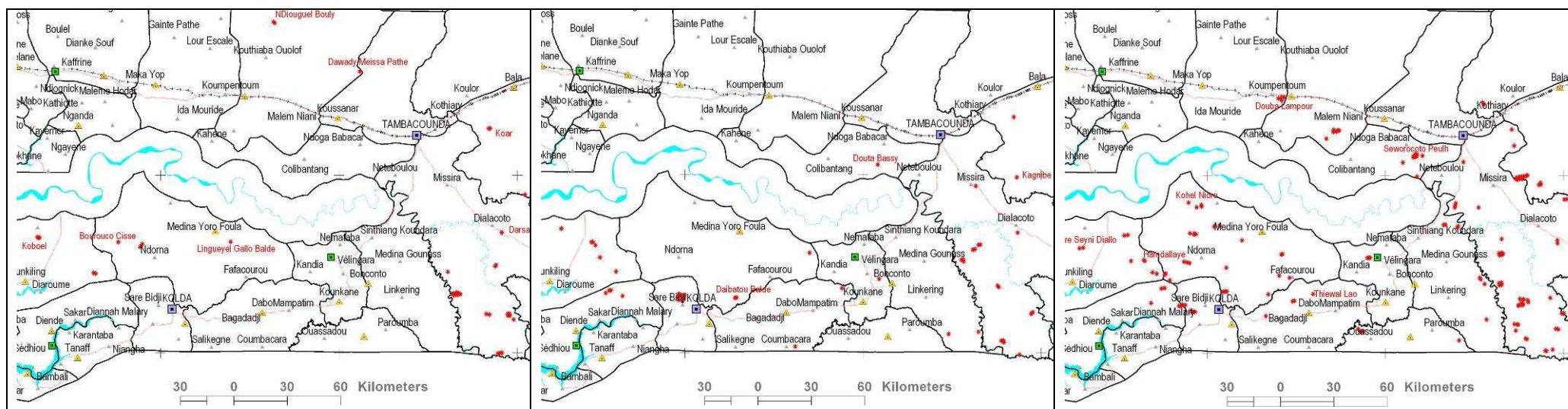
21 déc 2009 - 3 jan 2010

4-7 jan 2010

8-10 jan 2010-07-19

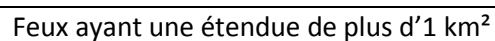
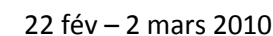
11-14 jan 2010

15-17 jan 2010

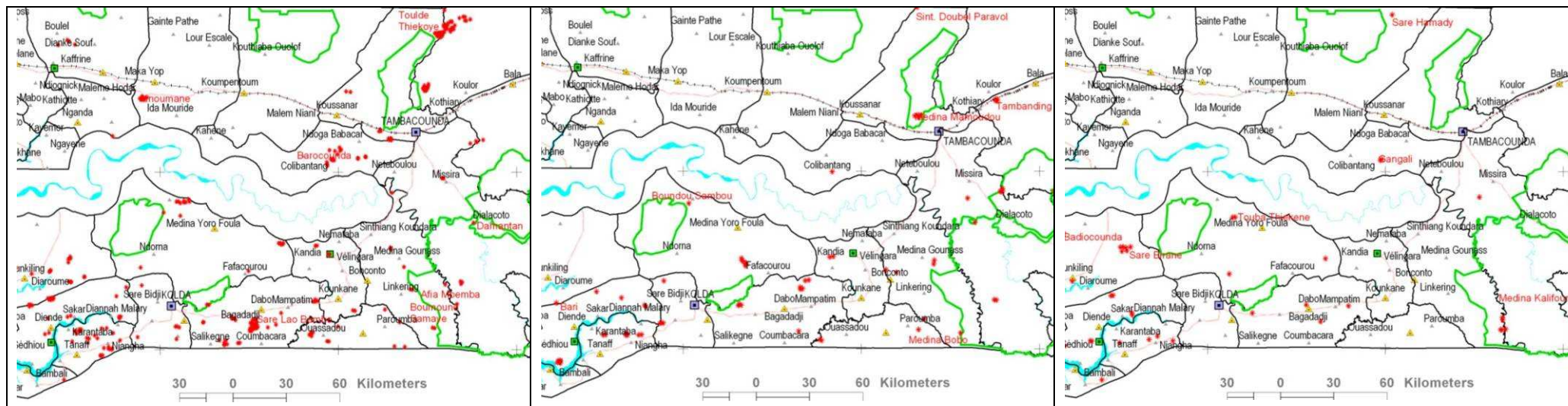


(Source CSE)

Feux ayant une étendue de plus d'1 km²



ANNEXE 10/3 : BILAN DES FEUX DE BROUSSE 2009 - 2010



10-18 mars 2010

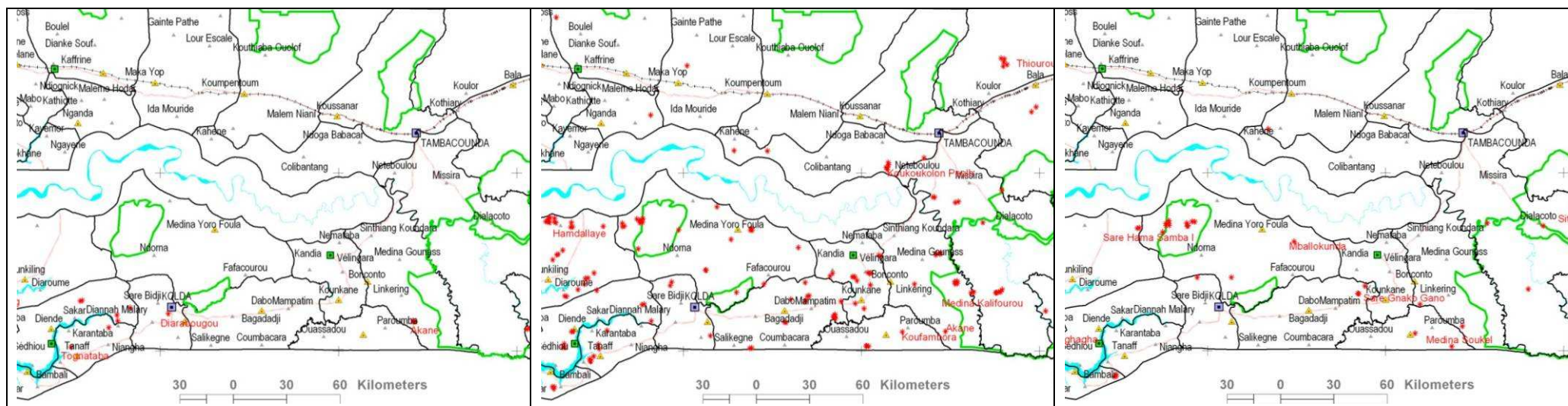
22-29 mars 2010

30 mars – 1 avril 2010

2-5 avr 2010

6-20 avril 2010

21-25 avril 2010

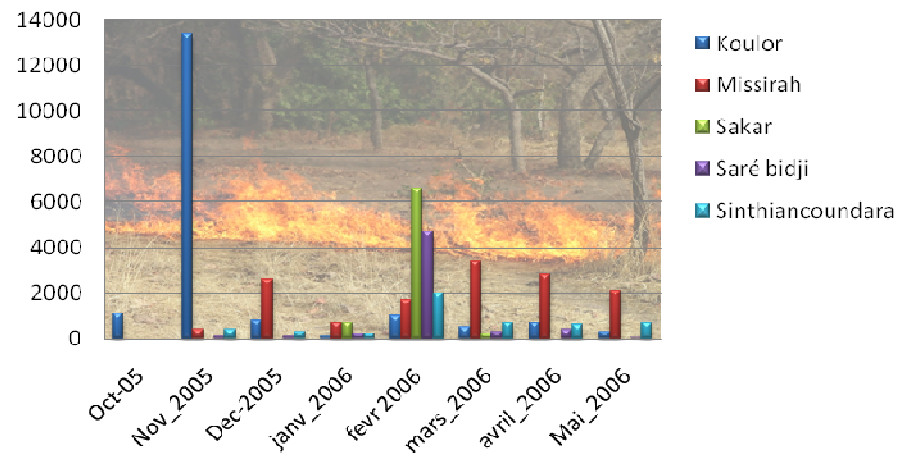


(Source CSE)

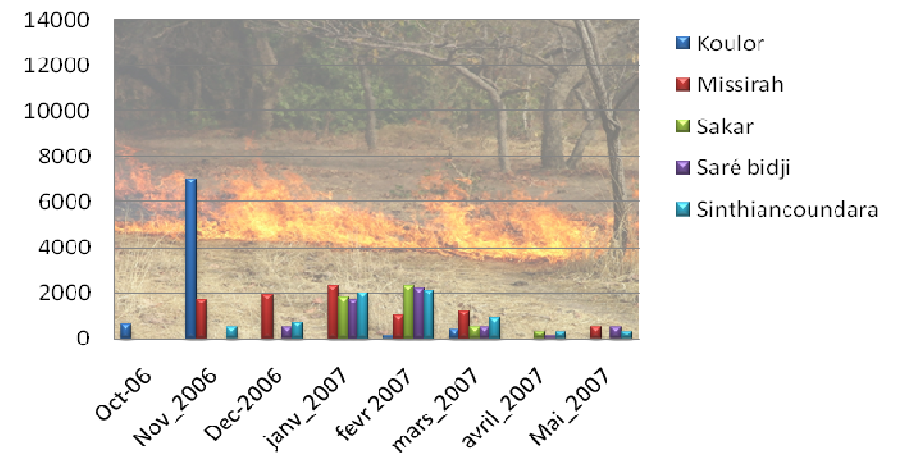
Feux ayant une étendue de plus d'1 km²

ANNEXE 11 : BILAN DES SURFACES BRÛLÉES DE 2005 à 2009

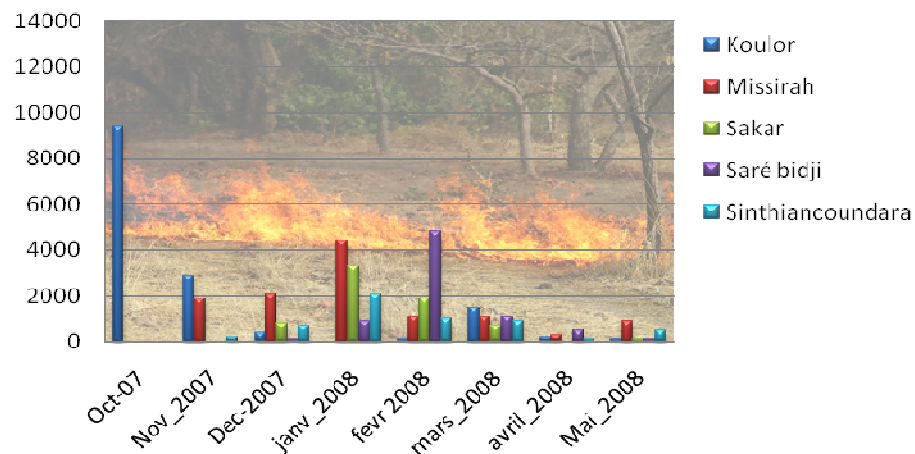
Surfaces brûlées (ha) en 2005 - 2006



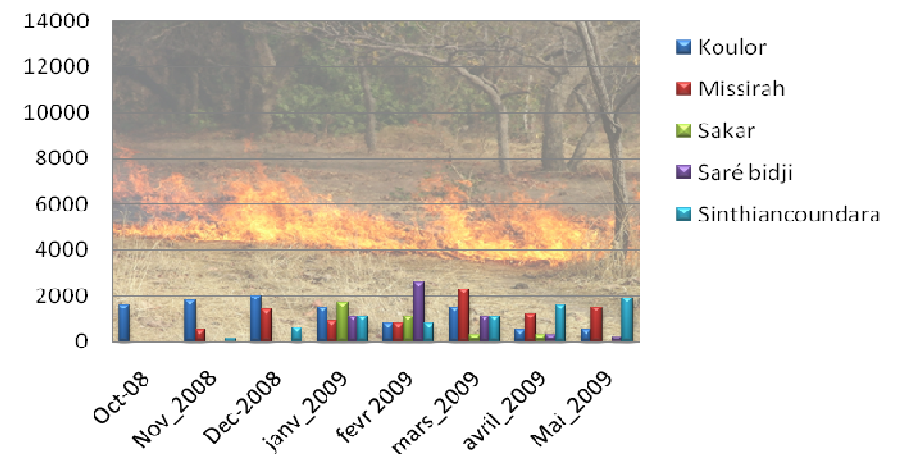
Surfaces brûlées (ha) en 2006 - 2007



Surfaces brûlées (ha) en 2007 - 2008



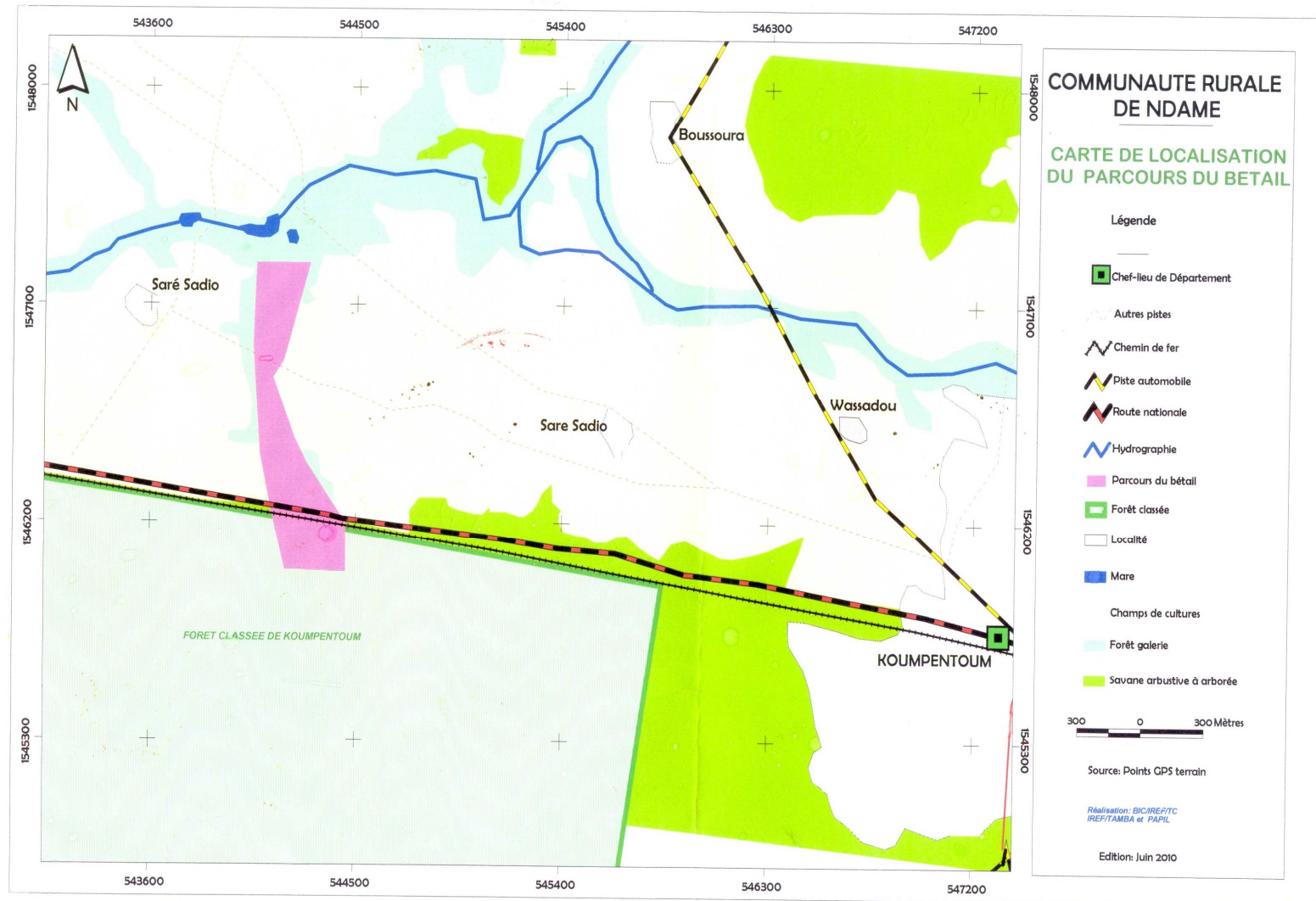
Surfaces brûlées (ha) en 2008 - 2009



ANNEXE 12

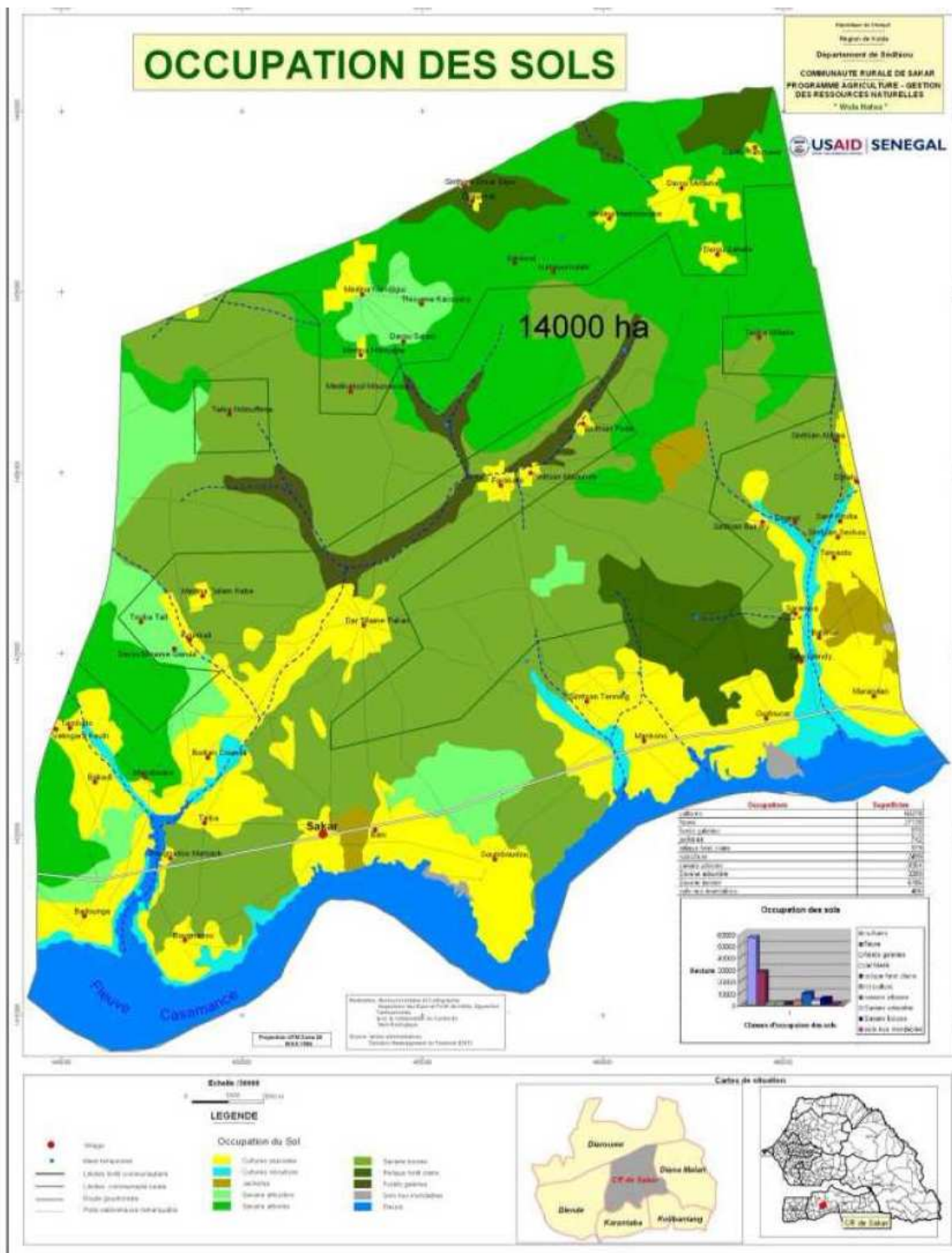
CARTE DE LOCALISATION DU PARCOURS DU BETAIL

COMMUNE RURALE DE NDAME (TAMBA)



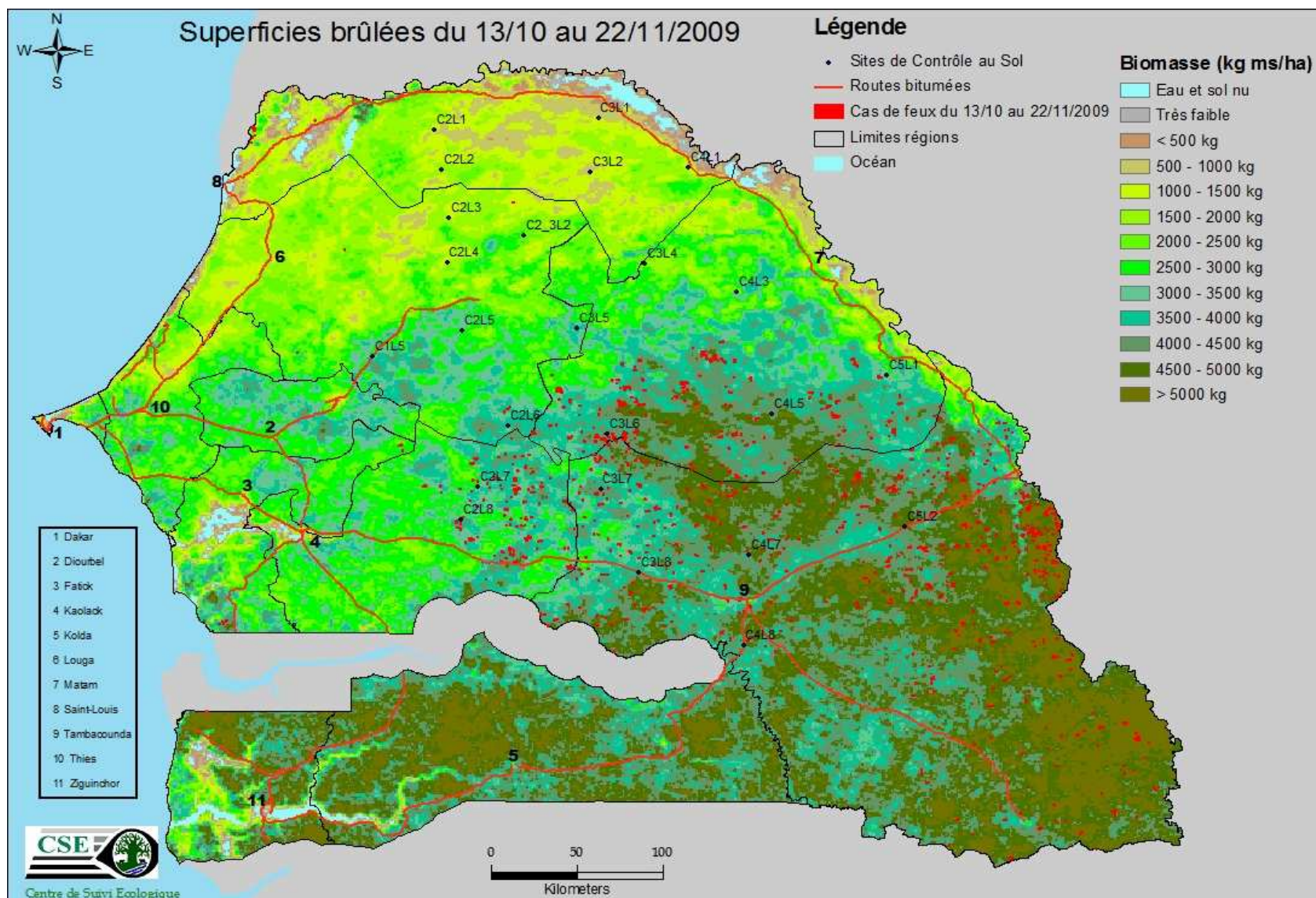
ANNEXE 13

PLAN D'OCCUPATION DES SOLS DE LA COMMUNAUTE RURALE DE SAKAR



ANNEXE 14

Carte des biomasses végétales et des feux repérés entre le 13 octobre et le 22 novembre 2009



ANNEXE 15

BIBLIOGRAPHIE

AGENCE DE PRESSE SENEGALAISE, NGOM P.O, 2007.

Onze fauteurs de feux de brousse traduits en justice par l'inspection des Eaux et Forêts. Article du mercredi 28 novembre 2007, (<http://www.aps.sn/spip.php?article37658>) consulté le 16/06/2010.

ANCEY V. & MONAS G., 2005.

Le pastoralisme au Sénégal, entre politique "moderne" et gestion des risques par les pasteurs. Revue Tiers Monde, t. 46, **184**: 761-783.

D'AQUINO P., CORMIAUX C., DIOP B. & CAMARA S., 2001.

Vers une dynamique endogène de gestion de l'espace pastoral et irrigué : l'Opération Pilote POAS dans le Delta du fleuve Sénégal. In, Elevage & gestion de parcours au Sahel, implications pour le développement. Tielkes, Schlecht & Hiernaux éd. Verlag U.E Grauer, p. 201-208.

ASSOCIATION INTERVILLAGEOISE DE AROUE, 2008.

Plan de gestion simple du site de Aroué (Département de Kanel, Sous-préfecture de Ogo, Communauté Rurale de Ogo), 18 p.

BARRAL H., BENEFICE E., BOUDET G., DENIS J.P., de WISPELAERE G., DIAITE I., DIAW O.T., DIEYE K., DOUTRE M.P., MEYER J.F., NOEL J., PARENT G., PIOT J., PLANCHENAULT D., SANTOIR C., VALENTIN C., VALENZA J. & VASSILIADES G., 1983.

La population et la gestion de l'espace. In : Systèmes de production d'élevage au Sénégal dans la région du Ferlo. Rapport du groupe de recherches interdisciplinaires en Zones Arides : 113-122.

BELLEFONTAINE, R., GASTON, A. & PETRUCCI, Y., 2000.

Management of Natural Forests of Dry Tropical Zones. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.

BERNARDET P., 1989.

Prise en compte du milieu humain dans les études et les actions de développement de l'élevage bovin en zone cotonnière (Burkina-Faso, Côte-d'Ivoire, Mali). In Actes Séminaire sur l'élevage en zone cotonnière, 25-29 oct. 1989, Ouagadougou. Etudes & Synthèses de l'IEMVT **36**: 91-119.

BODIAN A., 1993.

Influence de la mise en défens sur la végétation de jachères anciennes et de savanes dans la région du Sine-Saloum. Mémoire de confirmation ISRA/DRPF, 40 p. + annexes.

BODIAN A. & KOITA B., 1995.

Influence des facteurs anthropiques sur la reconstitution végétale post-culturelle sur trois régions de la zone soudano-guinéenne du Sénégal. Rapport d'activité de la Campagne 1995. ISRA/CRZ Kolda – ORSTOM Dakar. 25 p.

BOTONI E. & REIJ C., 2009.

La transformation silencieuse de l'environnement et des systèmes de production au Sahel : Impacts des investissements publics et privés dans la gestion des ressources naturelles. Rapport CILSS/CIS vrie Univ. Amsterdam, 61 p.

BOUDET G., 1984.

Classification des pâturages tropicaux, tab 11_{bis}. In : Manuel sur les pâturages tropicaux. Manuel et précis d'élevage n°4: 106-107.

BOYE A., 2003

Expérience du Sénégal dans la gestion de l'interface entre les décideurs du secteur forestier, les propriétaires fonciers, les parties intéressées et la population locale. XIIth World Forestry Congress (Quebec City, Canada), 21-28 sept 2003: Proceedings C, People and Forests in harmony : 147-154.

BRINKS A.B. & EVA H.D., 2008.

Monitoring 25 years of land cover change dynamics in Africa: A sample based remote sensing approach. Applied Geography, **29**: 501-512.

CODE DES COLLECTIVITES LOCALES DU SENEGAL

Loi n° 96-06 du 22 mars 1996 portant Code des Collectivités locales.

COMMUNAUTE RURALE DE SAKAR,

Convention locale pour la gestion des ressources naturelles de la Communauté rurale de Sakar. 11 p.

CONVERS A., CHAIBOU I., BINOT A. & DULIEU D., 2007.

La gestion de la transhumance dans la zone d'influence du Parc Régional du W par le programme Ecopas : une «approche projet» pour l'aménagement de la périphérie du parc. VertigO, Hors Série 4, chapitre 9: 1-9.

DAYAMBA S.D., SAWADO L., TIGABU M., SAVADO L., ZIDA D., TIVEAU D. & ODEN P.C., 2009.

Effects of aqueous smoke solutions and heat on seed germination of herbaceous species of the Sudanian savanna-woodland in Burkina Faso. Flora **205**: 319-325.

DECLEIRE Y., 2002.

Développement de la foresterie participative au Sénégal à partir de l'expérience de la région de Kaolack et notamment de la forêt de Dankou. Deuxième atelier international sur la foresterie participative en Afrique. Préparer l'avenir : des conditions de vie durables en milieu rural grâce à la gestion participative des ressources forestières, 18-22 février 2002 Arusha. Projet FAO-Dép. Forestier, p. 139-150 (En); p. 349-360 (Fr).

DE BRUIJN M. & VAN DIJK H., 1997.

Introduction. In, Peuls et Mandingues. Dialectique des constructions identitaires. Paris, Ed. Karthala. p. 13-29.

DECLEIRE Y., (PSACD), 1999.

Développement de la gestion des feux de brousse au Sénégal. Rapport d'expertise, 5 p.

DOLIGON H., 2010.

La multiplicité des échelles dans l'analyse des phénomènes d'interface nature/société. L'exemple des feux de brousse en Afrique de l'Ouest. CybergeO, Environnement, Nature, Paysage, article 363 : <http://cybergeO.revues.org/index4805.html>. Consulté, le 15/06/2010.

GREGOIRE J.M., 1993.

Description quantitative des régimes de feu en zone soudanienne d'Afrique de l'ouest. Sécheresse, **4**: 37-45

GREGOIRE J.M., FOURNIER A., EVA H. & SAWADO L., 2003.

Caractérisation de la dynamique des feux et de l'évolution du couvert dans le Parc du W, Burkina-Faso, Bénin, Niger. Rapport d'expertise pour l'étude des feux de brousse et leur utilisation dans le cadre d'une gestion raisonnée des aires protégées du Complexe WAP. 28 p.

GUERIN H., FRIOT D., MBAYE Nd., RICHARD D. & DIENG A., 1988.

Régime alimentaire de ruminants domestiques (bovins, ovins, caprins) exploitant des parcours naturels sahéliens et soudano-sahéliens. II Essai de description du comportement alimentaire. Facteurs de variation des choix alimentaires et conséquences nutritionnelles. Revue de l'Elevage et de Médecine Vétérinaire des Pays Tropicaux, **41**(4): 427-440.

GUERIN H., SALL C., FRIOT D., AHOKPE B. & NDOYE A., 1986.

Ebauche d'une méthodologie de diagnostic de l'alimentation des ruminants domestiques dans un système agropastoral : l'exemple de Thyssé-Kaymor-Sonkorong au Sénégal. In : Cahiers de la recherche-Développement n° 9 : 60-69.

HESSE C., 2001.

Gestion des parcours : qui en est responsable et qui y a droit ? . In, Elevage & gestion de parcours au Sahel, implications pour le développement. Tielkes, Schlecht & Hiernaux éd. Verlag U.E. Grauer, p. 139-153.

LE HUB RURAL (consultation 02/08/2010)

Appui au Développement Rural en Afrique de l'Ouest et du Centre. Site traitant des questions foncières, du [Développement du capital humain](#), de l'[Appui aux acteurs des politiques foncières](#).
<http://www.hubrural.org/spip.php?rubrique98>

IEMVT-CIRAD, 1990.

Les feux de brousse. Fiche technique d'Elevage Tropical n°3, 11 p.

IEMVT-CIRAD, 1990.

Les feux de brousse. Fiche technique d'Elevage Tropical n°6, 8 p.

INADES/FORMATION, 1992.

Les feux précoces sont moins dangereux. Abidjan, Agripromo, **76**: 9-10.

INADES/FORMATION, 1992.

Lutter contre les feux de brousse. Fiche technique. Abidjan, Agripromo, **76**: 23-25.

LECLERC G., BOMMEL P., GIBON A., LASSEUR J. & MORALES H., 2010.

Elaboration participative de modèles et de scénarios : une entrée pour analyser la coévolution des systèmes d'élevage extensif et des territoires. Cahiers de l'Agriculture, 19(2) : 152-159.

LECOMTE P., 1995.

Gestion intégrée des ressources fourragères naturelles et de l'élevage bovin dans la savane guinéenne de basse altitude. Dissertation-Thèse, Faculté universitaire des sciences agronomiques de Gembloux, UER zootechnie, p.60-64.

Le HOUEROU H.N., 1980.

Le rôle des ligneux fourragers dans les zones sahéliennes et Soudaniennes. In Les fourragers Ligneux en Afrique : Etat actuel des connaissances. Colloque sur les fourragers ligneux en Afrique, Adis-Abeba, 8-12 avril 1980, p. 85-101.

LERICOLLAIS A. & FAYE A., 1994.

Des troupeaux sans pâturage en pays Serrer au Sénégal. In A la croisée des parcours. Pasteurs, éleveurs, cultivateurs, coll. Dynamiques des systèmes agraires, Ed. ORSTOM. P165-196.

LHOSTE P., 1987.

Organisation de l'élevage bovin et exploitation du territoire. In L'association Agriculture-Elevage, Evolution du système agropastoral au Sine-Saloum (Sénégal). Chap. 4, p. 101-121.

LOUPPE D., OUATTARA N. & COULIBALY A., 1995.

Effet des feux de brousse sur la végétation. Bois et Forêts des Tropiques, 245: 59-69.

MÄKELÄ M. & HERMUNEN T., 2007.

Gestion des Feux en Milieu Rural au Burkina Faso. Une approche communautaire. Ed. Ministère des Affaires Etrangères de la Finlande, 55 p.

MANSOUR E.M.M., 2001.

Contraintes et perspectives d'avenir pour la pratique de la transhumance dans les arrondissements de Dakoro et Guidan-Roundji (Niger)). In, Elevage & gestion de parcours au Sahel, implications pour le développement. Tielkes, Schlecht & Hiernaux éd. Verlag U.E Grauer, p. 89-97.

MAYAUX P, EVA H, FOURNIER A., SAWADOGO L., PALUMBO I. & GREGOIRE J.M., 2003.

Apport des techniques spatiales pour la gestion des aires protégées en Afrique de l'Ouest. Séminaire régional sur l'aménagement et la gestion des aires protégées d'Afrique de l'Ouest, Parakou, Bénin, 14-19 avril 2003, 8 p.

MEPNBRLA, 2004.

Direction des Eaux et Forêts : Lancement de la campagne de lutte contre les feux de brousse. Environnement et cadre de vie n° 10 janvier 2004.

MEPNBRLA, 2004.

Compte rendu du Conseil Interministériel sur la lutte contre les feux de brousse. MEPNBRLA, Direction des Eaux, Forêts, Chasses et de la Conservation des Sols. 4 p.

MEPNBRLA, 2004.

Lutte contre les feux de brousse : quelques conseils pratiques pour protéger les forêts contre les feux de brousse. Portail internet du MEPNBRLA, mis à jour le 29/06/2004.

MEPNBRLA, CSE, 2009.

Suivi de la production végétale 2009: Situation des parcours naturels. Rapport Centre de Suivi Ecologique pour la gestion des ressources Naturelles. 14 p.

MEPNBRLA, CSE, 2009.

Suivi Environnemental : Suivi de la croissance de la végétation. Bilan à mi-parcours n°18, 7 p.

MONNIER Y., 1981.

La poussière et la cendre. Paris, Ed. Agence de Coopération Culturelle et Technique, 253 p.

N'GAÏDE A., 1997.

Domination politique et influences socio-culturelles des Mandingues sur les Peuls du Fuladu (Kolda-Sénégal). In, Peuls et Mandingues. Dialectique des constructions identitaires. Paris, Ed. Karthala. p. 147-164.

PALLO J.P., 1998.

Effets des feux sur la matière organique des sols des forêts naturelles dans la région du Centre-Ouest du Burkina Faso. Actes du séminaire international : Aménagement intégré des forêts naturelles des zones tropicales sèches de l'Afrique de l'Ouest. p. 187-198.

PIOT J., 1970.

Pâturage aérien au Cameroun. Utilisation des ligneux par les bovins. Revue de l'Elevage et de Médecine Vétérinaire des Pays Tropicaux, **23**(4) : 503-517.

PROGEDE, 1999.

Etude diagnostic sur les feux de brousse dans les régions de Kolda et Tambacounda. Stratégies alternatives. Rapport de consultation effectué par le Centre de suivi Ecologique, 65 p + annexes.

PROJET TCP/BEN/3101 (BENIN), 2008.

Appui à la mise en place d'une stratégie nationale de prévention et de gestion contrôlée des feux de forêts au Bénin. Document de Stratégie Nationale, partie 3 : Stratégie nationale de gestion contrôlée des feux de forêts, p. 70-88.

REPUBLIQUE DU BURKINA, MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT ET DU CADRE DE VIE, 2004

Rapport national sur la Gestion Durable des Forêts au Burkina Faso. 31 p.

REPUBLIQUE DU SENEGAL. DECENTRALISATION SENEGAL. CODE DES COLLECTIVITES LOCALES DU SENEGAL

Loi n° 96-06 du 22 mars 1996 portant Code des Collectivités locales. 103 p.

REPUBLIQUE DU SENEGAL, DIRECTION DES EAUX, FORÊTS, CHASSES ET LA CONSERVATION DES SOLS, 1998.

Code forestier. Loi n° 98/03 du 08 janvier 1998, Décret n° 98/164 du 20 février 1998.

REPUBLIQUE DU SENEGAL, MINISTERE DE L'INTERIEUR ET DES COLLECTIVITES LOCALES, 2003.

Le recueil des textes de la Décentralisation. p. 236-253.

REPUBLIQUE DU SENEGAL, MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DE L'HYDRAULIQUE, 2004.

Loi d'Orientation Agro-Sylvo-Pastorale (LOASP), 44 p.

REPUBLIQUE DU SENEGAL, MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA PROTECTION DE LA NATURE, DES BASSINS DE RETENTION ET DES LACS ARTIFICIELS, Direction Des Eaux, Forêts, Chasses et la Conservation Des Sols, 2008
Compte-rendu du Conseil Interministériel sur la lutte contre les feux de brousse. 4 p.

RICHARD D., AHOKPE B., BLANFORT V. & POUYE B., 1991.

Utilisation des zones agricoles et pastorales par les ruminants en zone soudanienne (Moy. Casamance). Actes IVth International Rangeland Congress, Montpellier-Fr, vol 2: 754-756.

SANGARE Y., 2001.

Gestion des complémentarités et antagonismes entre agriculture et élevage au Sahel : l'expérience du Projet URD/OC en zone Office du Niger (Mali). In, Elevage & gestion de parcours au Sahel, implications pour le développement. Tielkes, Schlecht & Hiernaux éd. Verlag U.E Grauer, p. 129-136.

SAVADOGO P., TIGABU M., SAWADOGO L. & ODEN P.C., 2008.

Examination of multiple disturbances effects on herbaceous vegetation communities in the Sudanian savanna-woodland of West Africa. *Flora* **204**: 409–422

SAVADOGO P., TIGABU M., SAWADOGO L. & ODEN P.C., 2009.

Herbaceous phytomass and nutrient concentrations of four grass species in Sudanian savanna woodland subjected to recurrent early fire. *African Journal of Ecology*, **47**: 699–710

SAWADOGO L., 2006.

Etat de la biodiversité et de la production des ligneux du Chantier d'Aménagement Forestier du NAZINON après une vingtaine d'années de pratiques d'aménagement. Rapport Center for International Forestry Research, ISBN 978-979-1412-27-8, 42 p.

SCHLAGER E. & OSTROM E., 1992.

Property-Rights Regimes and Natural Resources : A Conceptual Analysis. *Lands Economics*, 68(3): 249-262.

SCHMITZ A., FALL A.O. & ROUCHICHE S., 1996.

Contrôle et utilisation du feu en zones arides et subhumides africaines. *Cahiers FAO Conservation*, **29**, 211 p. Consultable aussi sur : fao.org.

SECK S.M., TOURÉ O., BA C.O., FAYE J., DIOP D. & FALL M., 2010.

Analyse des pratiques foncières et des enjeux de la sécurisation foncière au Sénégal. Revue documentaire réalisée par l'équipe de IPAR (version préliminaire), 63 p.

SJÖHOLM H. & LUONO S., 2002.

Les communautés pastorales traditionnelles en quête de pâturage verts par l'exploitation forestière participative : étude du District de Kiteto, Tanzanie. Deuxième atelier international sur la foresterie participative en Afrique. Préparer l'avenir : des conditions de vie durables en milieu rural grâce à la gestion participative des ressources forestières, 18-22 février 2002 Arusha. FAO-Dept Forestier, p. 131-138 (En); p. 341-348 (Fr).

ZIDA D., TIGABU M., SAWADOGO L., TIVEAU D. & ODEN P.C., 2008.

Long-term effects of prescribed early fire, grazing and selective tree cutting on seedling populations in the Sudanian savanna of Burkina Faso. *African Journ. of Ecology*, **47**: 97-108.

ANNEXE 16

PROGRAMME DE LA MISSION

Lundi 21 juin 2010 DAKAR

- Programme Agriculture et Gestion des Ressources Naturelles - USAID Wula-Nafaa :
- Direction Générale des Eaux & Forêts :
- Division Protection Des Forêts (DPF)

Mardi 22 juin 2010 DAKAR

- Union des Associations des Elus Locaux (UAEL)
- Institut Sénégalais de Recherches Agricoles – Centre National de Recherches Forestières (CNRF)
 - Projet de Gestion Intégrée des Ecosystemes du Sénégal (PGIES) :

Mercredi 23 juin 2010 DAKAR

- Centre de Suivi Ecologique (CSE)
- Projet de Gestion Durable des Energies Traditionnelles et de Substitution (PROGEDE) :

Jeudi 24 juin 2010 trajet DAKAR – TAMBACOUNDA

Vendredi 25 juin 2010 TAMBACOUNDA

- Programme Wula-Nafaa : Volet Biodiversité.
- Conseil Régional de Tambacounda.
- Agence Régionale de Développement (ARD).
- Conseil Régional de Tambacounda.
- Agence régionale de développement de Tambacounda :
- Service d'Appui au Développement Rural – Tambacounda.
- Direction Régionale de l'Elevage – Tambacounda.
- Inspection Régionale des Eaux & Forêts
- Il apparaît nécessaire d'insister sur la sensibilisation des responsables communaux à la bonne gestion des feux précoces.

Samedi 26 juin 2010 TAMBACOUNDA

- PROGEDE – Zone De Tambacounda
- Bibliographie et rédaction du rapport de mission.

Dimanche 27 juin 2010 TAMBACOUNDA

- Bibliographie et rédaction rapport de mission.
- Rédaction et mise au point du questionnaire d'enquête.

Lundi 28 juin 2010 TAMBACOUNDA – KOULOR - TAMBACOUNDA

- Programme Wula-Nafaa II – Tambacounda
- Comité Inter-villageois de Gestion des Forêts (CIVGF) – Koulor.
- Commission "Environnement" du Conseil Rural de Koulor

Mardi 29 juin 2010 TAMBACOUNDA – KOULOR - TAMBACOUNDA

- Communauté Rurale de Koulor.
- Comité Inter-Villageois de Gestion de la Forêt de Koulor.
- Inspection Régionale des Eaux & Forêts de Tambacounda.
- PROGEDE – Tambacounda.

Mercredi 30 juin 2010 TAMBACOUNDA – MISSIRAH – TOUBA TAFSIR – TAMBACOUNDA

- Comités de Gestion de la Forêt Communautaire de Missirah.
- Comité de Gestion de la Forêt Communautaire de Sita-Niaoulé.

Jeudi 1 juillet 2010 TAMBACOUNDA – KOUMPENTOUM – TAMBACOUNDA

- Secteur des Eaux & Forêts de Koumpentoum.
- Comité Villageois de Lutte contre les Feux de Thiékène.
- Commission “Environnement” du Conseil Rural de Missirah.
- Fédération Nationale des Producteurs locaux des Zones Aménagées du Sénégal.

Vendredi 2 juillet 2010 TAMBACOUNDA – NETEBOULOU – TAMBACOUNDA

- Conservation du Parc National du Niokolo-Koba (PNNK, Tambacounda).
- Communauté Rurale de Nétéboulou

Samedi 3 juillet 2010 TAMBACOUNDA

- Recherche de documents à l'Inspection des Eaux et Forêts de Tambacounda.
- Bibliographie et rédaction rapport.

Dimanche 4 juillet 2010 TAMBACOUNDA – KOLDA

Lundi 5 juillet 2010 KOLDA

- Programme Wula-Nafaa II – Kolda
- Inspection Régionale des Eaux & Forêts de Kolda
- Conseil Régional de Kolda
- Direction Régionale de l'Elevage

Mardi 6 juillet 2010 KOLDA – SARE-BIDJI - KOLDA

- Communauté Rurale de Saré-Bidji.
- Projet Régional de Gestion Durable du Bétail Ruminant Endémique en Afrique de l'Ouest (PROGEBE)

Mercredi 7 juillet 2010 KOLDA - SARE-BIDJI - KOLDA

- Sous-Préfecture de Saré-Bidji.
- Comité de gestion du bloc de Kassa-Ndia.
- Projet d'Appui à la Petite Irrigation Locale (Papil).

Jeudi 8 juillet 2010 KOLDA – SEDHIOU – SAKAR – SEDHIOU - KOLDA

- Présidence du Conseil Rural de Odoukar.
- Conseil de gestion et de Développement de la forêt de Sakar
- Comité de Gestion et de Développement du bloc de la forêt de Sakar.
- Comité de Gestion et de Développement du bloc de la forêt de Talinbindo.
- Inspection Régionale des Eaux & Forêts de Sédhiou.

Vendredi 9 juillet 2010 KOLDA – SINTHIAN-KOUNDARA - TAMBACOUNDA

- Comité villageois de Gestion et de Développement de Sinthian-Koundara.
- Triage des Eaux & Forêts de Sinthian-Koundara.

Samedi 10 juillet 2010 TAMBACOUNDA

- Programme Wula-Nafaa : Recherches documentaires.

Dimanche 11 juillet 2010 TAMBACOUNDA - DAKAR

Lundi 12 au mardi 20 juillet 2010 DAKAR

- Programme Wula-Nafaa.
- Centre de Suivi Ecologique (CSE).
- Direction des Eaux & Forêts.
- USAID : Présentation des premiers résultats de la mission.

mardi 20 juillet 2010 DAKAR – PARIS

- Mise en forme, sauvegardes et restitution du rapport provisoire.
- Départ vers Paris

ANNEXE 17

PERSONNALITES RENCONTREES

SERVICES ET ORGANISMES NATIONAUX ET REGIONAUX

BA Baba	Inspecteur Régional des Eaux & Forêts	TAMBACOUNDA
BORIE Jean Michel	Conseiller technique principal au Programme USAID/Wula Nafaa MEPN/BRLA	DAKAR
BROWNEN Aaron	Responsable de la Gestion des Ressources Naturelles à l'USAID/Sénégal	DAKAR
CISSE Abdou	Technicien supérieur à l'Inspection régionale de Tambacounda	TAMBACOUNDA
DIAGNE Malick	Technicien chargé de la télédétection et du traitement des images au Centre de Suivi Ecologique (CSE)	DAKAR
DIARRA Almany	Chef de secteur Eaux & Forêts	KOUMPENTOUM
DIAW Omar	Chef de la Division Suivi-Evaluation-Formation-Sensibilisation, Direction des Eaux & Forêts	DAKAR
DIEDHOU Clément	Inspecteur Régional des Eaux & Forêts	SEDHIOU
DIOP Gora	Inspecteur Régional des Eaux & Forêts	KOLDA
DIOP Gorgui	Chef de Division Suivi-Amélioration, Eaux & Forêts	SEDHIOU
DIOUF Aliou	Directeur de projet, Centre de Suivi Ecologique (CSE)	DAKAR
DIOUF Moussa	Ing. Eaux & Forêts, Coordonnateur du Projet (PGIES)	DAKAR
DIOUF Soulaye	Directeur régional de l'Elevage à Kolda	KOLDA
DJITTE Gora	Chef du Service Régional d'Appui au Développement Local TAMBACOUNDA	
DRAME Moussa	Ing. Eaux & Forêts, chargé du suivi de feux de brousse au Centre de Suivi Ecologique (CSE)	DAKAR
FALL Mamadou	Chef de Division Aménagement et Productions forestières (DEFCCS)	DAKAR
FAYE Bernard	Chef du Service Régional de l'élevage	TAMBACOUNDA

GUEYE Mallé	Adjoint au Conservateur du Parc National du Niokolo-Koba	TAMBACOUNDA
LO Mamadou	Responsable de la formation à l'UAEL	DAKAR
MBAYE Mamadou	Président de la Fédération des Producteurs locaux des zones aménagées du Sénégal, Président de la commission Environnement au Conseil Rural de Missirah	TAMBACOUNDA
MBAYE Momar	Responsable de la gestion durable et de la biodiversité au Programme Wula Nafaa II	TAMBACOUNDA
NDAW Ibrahima	Adjoint au Conservateur du Parc National du Niokolo-Koba	TAMBACOUNDA
NDIAYE Ibrahima	Sous Préfet de Saré-Bidji	SARE-BIBDJI
NDEYE Hubert	Secrétaire Général du Conseil Régional de Tambacounda	TAMBACOUNDA
NIANG Amsatou	Chef de la Division Protection des Forêts – DEFCCS	DAKAR
POVOLNY Jeffrey	Directeur du Programme USAID/Wula Nafaa II - MEPN/BRLA	DAKAR
SARR Baba	Directeur des Eaux & Forêts – MEPN	DAKAR
SARR Sérigne	Chef de triage, Eaux & Forêts	SINTHIAN-KOUNDARA
SECK Ali	Chef du Secteur départemental des Eaux & Forêts	TAMBACOUNDA
SUBREVILLE Georges	Directeur Régional du CIRAD pour l'Afrique de l'Ouest	DAKAR
TAMBA Abdourahmane	Directeur du Centre National de Recherches Forestières (CNRF)	DAKAR
TANDIA Abdoul Aziz	Directeur de l'Agence Régionale du Développement (ARD) de Tambacounda	TAMBACOUNDA
THOMAS Ibrahima	Chercheur au Centre National de Recherches Forestières (CNRF)	DAKAR
TOUNKARA Moussa	Chef de Division Faune et Protection des Forêts	KOLDA
TRENCHARD Peter	Economic Growth Office Director à l'USAID/Sénégal	DAKAR

ANNEXE 17 (SUITE)

INSTANCES ET ASSOCIATIONS LOCALES

BA Djibril Niba	Président du CIVGF des villages de Mérékoto et Sinthiou Nibademba	KOULOR
BALDE Abdoulaye	Président de la Communauté Rurale de Saré-Bidji	SARE-BIDJI
BALDE Bakary	Responsable technique, ancien Président du Comité de Gestion du bloc de Kassa-Ndya	SARE-BIDJI
CISSOKHO Mamadou	Président du CIVGD de la Forêt Communautaire de Missirah	MISSIRAH
CISSOKHO Saloum	Responsable des conventions collectives au Programme Wula Nafaa II	TAMBACOUNDA
DEMBELE Mahamadou	Président du CVGD	NETEBOULOU
DIAMANKA Daouda	Président du Comité de Gestion du bloc de Kassa-Ndya	SARE-BIDJI
DIAMANKA Djibril	Président de la commission des finances du comité de gestion du bloc de la forêt aménagée de	SARE-BIDJI
DIANKHA Momath	Chef de brigade des Eaux & Forêts	SARE-BIDJI
DIOP Diouga	Président de la Communauté Rurale de Koulor	KOULOR
DRAME Abdoulaye	Président de bloc, forêt communautaire aménagée de Talinbinto	SAKAR
DRAME Boubou	Président de bloc, forêt communautaire aménagée de Sakar	SAKAR
KEITA Saly	Présidente du groupement des femmes à Nétéboulou	NETEBOULOU
KONATE Kita	Président du CVGF du village de Koulor	KOULOR
KONTE Mamadou	Vice président de la commission "Environnement" du CVGD	NETEBOULOU
NDAW Ibrahima	Responsable technique du CIVGF de Koulor	KOULOR
NDIAYE Tidiane	Secrétaire Général du Conseil Régional de Kolda	KOLDA
SABALY Souleymane	Président du comité de gestion du bloc, forêt aménagée de	SARE-BIDJI
SAGNA Sankoul	Président de la Communauté Rurale de Odoukar	SEDHIOU
SAKHA Ousmane	Animateur, CVGD du bloc 4 de la forêt Communautaire de	MISSIRAH
SAKHO Fily	Animatrice, CVGD du bloc 3 de la forêt Communautaire de	MISSIRAH

SIGNATE Mamady	Chef du village de Nétéboulou	NETEBOULOU
SOW Lamarana	Président du CVG, bloc 3, Forêt Communautaire de Sita-Niaoulé	TOUBA TAFSIR
SY Oumar	Président du CLCFB du village de Thiékène	KOUMPENTOUM
SYLLA Lansana	Président du Conseil de Gestion, forêt communautaire de Sakar	SAKAR
THIAM Demba	Président de la Commission Environnement au Conseil Rural de	KOULOR
TOUNKARA Bolon	Président du CVGD de la Forêt Communautaire de Missirah	MISSIRAH
WILANE El Hadj Mor	Président du CIVGF de la Forêt Communautaire de Koulor	KOULOR

PROJETS ET ORGANISATIONS NON GOUVERNEMENTALES

BA Oumarou	Animateur PROGEDE	SINTHIAN-KOUNDARA
BALDE Mariama	Facilitatrice du Programme Wula-Nafaa	SAKAR
BALLO Ousmane	Facilitateur du Programme Wula-Nafaa	SARE-BIDJI
DIALLO Bocar	Facilitateur au Programme Wula Nafaa II, zone de Kolda	KOLDA
DIEME Lamine	Assistant coordonnateur des facilitateurs au Programme Wula Nafaa II TAMBACOUNDA	
KEITA Mamadou	Animateur au PROGEDE dans la zone de Nétéboulou	TAMBACOUNDA
NDIAYE Abdourahmane	Expert National Environnement & Gestion des Ressources Naturelles au PROGEBE	KOLDA
NDIAYE Malick	Chef de l'Unité Locale du Projet (PGIES)	TAMBACOUNDA
NDIOUR Pape Assane	Responsable des zones de Tambacounda et Kolda au PROGEDE	TAMBACOUNDA
NGOM Alassane	Coordonnateur du PROGEDE	DAKAR
SECK Aliou	Facilitateur au Programme Wula Nafaa II, zone de Missirah	MISSIRAH
SENE Abdou	Directeur adjoint, Chef du volet Amélioration et Bonne gouvernance au Programme Wula-Nafaa II	TAMBACOUNDA

SIDYCOLY Cheikh	Facilitateur au Programme Wula Nafaa II, zone de Bala	MISSIRAH
SOW Bocar	Responsable du volet Elevage au PROGEDE	TAMBACOUNDA
THIAM Abdou Niang	Chef de l'antenne régionale du PAPIL de Kolda	KOLDA
TRAORE Babacar	Facilitateur de la zone de Koulor au Programme Wula Nafaa II	KOULOR

ANNEXE 18

TDR (Français)



USAID/Wula Nafaa

Contract No.: 685-C-00-08-00063-00

Termes de référence

Etude diagnostic

Vers une stratégie de gestion des feux de brousse dans la zone d'intervention de Wula Nafaa

(Sud, Centre Est et Bassin arachidier)

Nombre de jours de travail : 30

Niveau d'effort : homme/ mois

Profil de l'expertise :

- Un consultant international forestier spécialiste des feux de brousse sur le continent et avec 10 ans d'expérience minimum.
- Un consultant national spécialiste de la lutte contre les feux de brousse

I. INTRODUCTION

Le Programme USAID WN est financé par l'USAID/Sénégal et mis sous la tutelle du Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature, des Bassins de Rétentions et des Lacs Artificiels (MEPNBRLA). En janvier 2003, l'USAID/Sénégal a adjudé un contrat à *International Resources Group* (IRG) pour fournir de l'assistance technique à long et à court terme ainsi que d'autres services visant à appuyer la réalisation des objectifs et résultats du Programme. La signature, le 11 Août 2008 du contrat USAID/IRG consacre le démarrage administratif de la phase II du Programme USAID Wula Nafaa, financée dans le cadre de l'Accord d'Objectif Stratégique (OS11) passé entre l'USAID et le Gouvernement du Sénégal.

L'objectif général du Programme est de contribuer à la réduction de la pauvreté et au développement local durable, en augmentant le revenu des producteurs ruraux et des communautés locales, grâce à la responsabilisation des autorités locales et à la promotion de la gestion participative, intégrée et décentralisée des ressources. Il s'agit également de consolider les acquis de la première phase. Le Programme comporte six grands Volets :

- Création de Richesses ;
- Agriculture ;
- Amélioration de la Bonne Gouvernance/Eau Potable et Assainissement ;
- Biodiversité et Gestion Durable des Ressources Naturelles ;
- Politique et Communication ;
- Activités transversales (Gestion, Petites Subventions, SERA).

Objectifs et stratégie du Programme :

Le Programme a été conçu pour tirer profit de l'interaction entre « Nature, Richesse et Pouvoir ». En traitant les besoins et opportunités étroitement liés à la gestion, la valorisation et le renforcement des droits relatifs aux ressources naturelles, le Programme cherche à corriger les points faibles des premières approches sectorielles du développement agricole et de la GRN, et à atteindre des impacts durables concernant la réduction de la pauvreté et le développement économique durable, basés sur la gestion améliorée des ressources naturelles et une meilleure gouvernance locale.¹

Cette approche de « NRP » vise à appuyer simultanément des actions qui :

- Conduisent à la productivité accrue des de ressources et à la préservation de la biodiversité (Meilleure gestion de la **Nature**) ;

¹ Voir rapport complet sur *Nature Wealth and Power: Emerging Best Practices for revitalizing rural Africa*, septembre 2002. USAID/AFR/SD en collaboration avec IRG, WRI, Winrock International, CIFOR.

- Apportent une croissance économique marquée, bénéfique aux communautés locales (Augmentation des **Richesses** en tant qu'incitation pour la bonne gestion des ressources) ;
- Contribuent à faire des communautés rurales non plus des entités passives, mais des structures d'actions de gestion des RN débouchant ainsi sur une société plus démocratique et plus décentralisée (Renforcement du **Pouvoir** et de la bonne gouvernance, afin d'assurer une prise de décision transparente et une répartition équitable des bénéfices).

L'objectif général du Programme est de contribuer à la réduction de la pauvreté et au développement local durable, en augmentant le revenu des producteurs ruraux et des communautés locales, grâce à la responsabilisation des autorités locales et à la promotion de la gestion participative, intégrée et décentralisée des ressources. Il s'agit également de consolider les acquis de la première phase.

Décliner les motivations des TDR :

En réponse à un appel pour appui lancé par la Direction des Eaux et Forêts (DEFCCS) pour passer en revue la stratégie et la politique en matière de feu du Sénégal, le programme USAID/Wula Nafaa propose à la DEFCCS qu'une mission d'étude travaille sur les questions et éléments décrits dans ces TDR. Le faible niveau de réussite de la lutte contre les feux de brousse n'arrive pas à faire baisser la surface brûlée chaque saison sèche depuis de nombreuses années (environ 200 000 ha). Ce constat peut laisser penser qu'une partie des acteurs locaux trouvent un avantage à cette situation. Il semble important de vérifier cette hypothèse et de mettre en balance les effets négatifs et les effets positifs d'une telle situation, du point de vue économique, écologique et social.

D'autre part, le programme WN est fortement impliqué dans l'appui aux communautés rurales pour l'aménagement des forêts de production ou la création de réserves communautaires. Ces forêts et réserves font partie des zones les plus sensibles aux feux dans le zonage des terroirs des communautés. L'étude portera en priorité sur ces communautés rurales.

II. CONTEXTE/PROBLEMATIQUE

Au cours de la deuxième phase de Wula Nafaa, deux problématiques "techniques" sont abordées dans le cadre de la composante politique: le reboisement et la gestion des feux de brousse.

En effet, les forêts de production sont doublement menacées par les feux de brousse – écologiquement et économiquement - et particulièrement par les feux tardifs qui compromettent gravement l'ensemble de la biodiversité végétale ou animale et le devenir même de la forêt. C'est principalement la régénération de plusieurs espèces (bois d'énergie, bois d'œuvre, pfnl) qui est menacée avec la disparition des semis naturels ou des rejets de souches. Ce sont aussi les pieds d'arbre de bois d'œuvre dont la qualité et la valeur sont fortement dégradées. La faune elle aussi paye un lourd tribut à ces feux tardifs.

Parallèlement l'élevage qui est une composante forte de la plupart des communautés rurales tire un meilleur profit du passage des feux en général et parfois aussi des feux tardifs. En effet, non

seulement les feux permettent une meilleure repousse des pâturages mais ils garantissent aussi le maintien voire l'élargissement des zones herbeuses de savane qui sans eux diminueraient au profit de zones boisées. L'aménagement du territoire des communautés doit prendre en compte cet équilibre à trouver entre la production forestière au sens large (tous types de produits de la forêt) et les besoins de l'élevage, qu'il soit local ou transhumant.

Le diagnostic et l'analyse proposés dans cette étude doivent donc impliquer nécessairement tous les acteurs dont les éleveurs locaux et les transhumants pour aller vers une gestion des feux et non pas simplement leur interdiction... et que des accords soient trouvés sur des plans de gestion des feux en cohérence avec l'aménagement du territoire et les Plans d'Occupation et d'Affectation des Sols (POAS) des communautés rurales.

En effet, le programme souhaite développer des solutions innovantes avec les communautés rurales qu'il appui. Il envisage la possibilité de revoir et de compléter les Conventions locales en y incluant un plan de gestion des feux pour chaque communauté rurale concernée. Un planning de mise à feu spécifique à chaque type d'affectation des sols pourrait ainsi être proposé : feux précoces pour les zones à vocation forestière ou de conservation, feux plus ou moins tardifs pour les zones à maintenir en pâturage. Dans la plupart des cas, il s'agira de faire une application correcte des arrêtés des Conseils Régionaux sur les mise à feu précoces en fonction des zones et sous zones éco géographiques.

Par ailleurs, au niveau de la sous région, le Burkina Faso semble avoir engagé la même approche en testant un processus de transfert de la gestion du feu aux communautés locales par lequel celles-ci pilotent la gestion et le contrôle du feu en utilisant des outils et techniques traditionnels focalisés sur des mises à feu précoces avec l'appui des services forestiers (voir en annexe la LCFB au Burkina Faso).

L'étude pourrait s'inspirer de cet exemple pour aller vers une gestion dépénalisée des feux en organisant les feux précoces contrôlés, indispensables pour éviter les drames des feux tardifs incontrôlables. On pourrait alors envisager de réorienter les financements investis chaque année dans les moyens lourds de lutte contre les feux, vers le financement de campagnes de feux précoces au niveau de chaque communauté rurale ou de groupement de communautés.

La réflexion doit aussi porter sur les changements nécessaires au niveau des discours :

- Pour ne plus parler seulement de « fléau ». Seuls les feux tardifs incontrôlés sont des fléaux ; Les autres feux, notamment précoces, donc contrôlables, sont presque toujours utiles pour le milieu naturel ; surtout parce qu'ils sont le moyen le plus sûr d'éviter les feux tardifs incontrôlables.
- Pour ne plus parler d'infractions ou d'actes criminels, ou de sanctions au moindre feu, sans préciser de quels feux l'on parle. C'est la diabolisation du feu sans nuance qui pose problème car elle entraîne l'attentisme et l'inaction. En réalité, toute zone laissée telle quelle devient, avec la saison sèche, « une bombe à retardement potentielle ».

-

Historique : En Annexe (seuls les titres des paragraphes sont laissés ici pour information)

Stratégie nationale du Sénégal de lutte contre les feux dans le court et le long termes: 2005-2010

Stratégie à moyen terme (2006-2010)

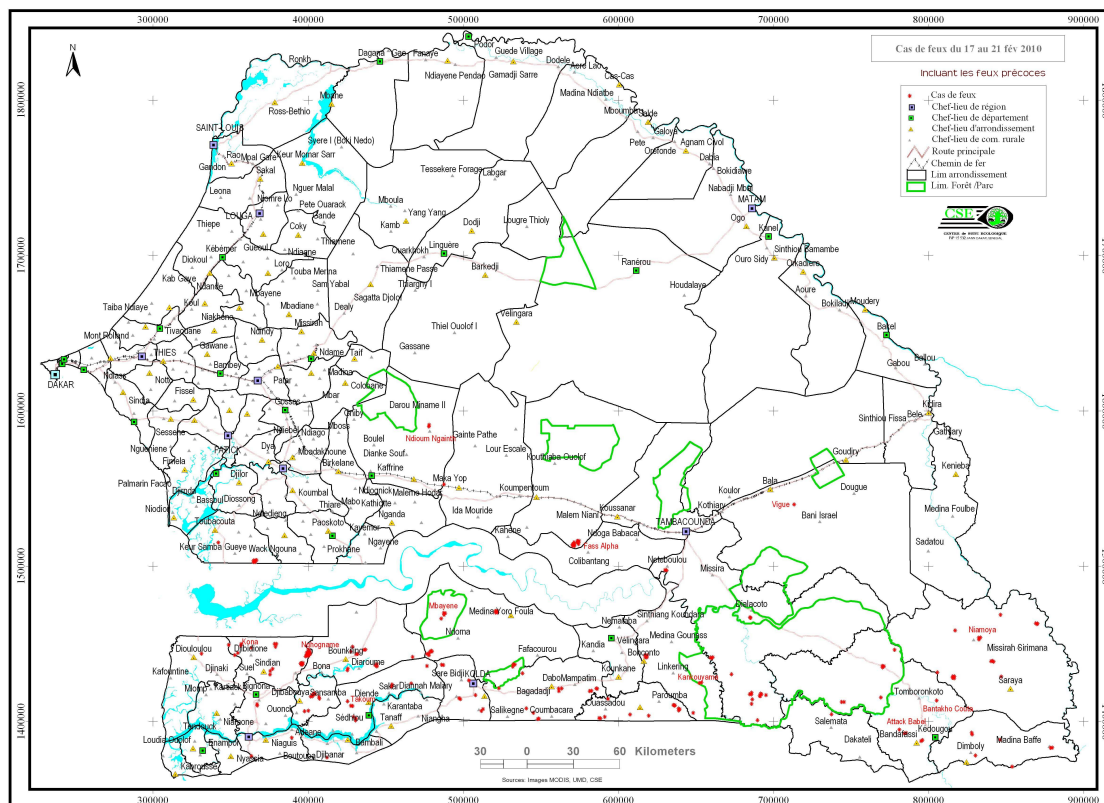
Conseil Interministériel sur les Feux de Brousse, Novembre 2008

4 décembre 2009 (Richard Toll) : Journée de concertation sur la lutte contre les feux de brousse.

De nouveaux outils de surveillance au Sénégal : les cartes de suivi des feux du Centre de Suivi Ecologique (CSE)

Comme l'indique sa plaquette de présentation, le Centre de Suivi Ecologique pour la gestion des ressources naturelles (CSE) assure une veille environnementale qui s'appuie sur un important dispositif de collecte et de traitement des données, basé sur des technologies spatiales et sur des activités de recueil de données au sol. Le CSE dispose notamment d'une station de réception NOAA/AVHRR lui permettant d'avoir des informations en temps réel sur des points spécifiques dont les feux de brousse.

Tout au long de l'année le CSE publie chaque semaine la carte de suivi des feux du Sénégal qui indique tous les feux de surface supérieur ou égal à 5ha qui ont eu lieu au cours de la semaine considérée. Ces éditions cartographiques représentent un outil remarquable pour le suivi, l'analyse et l'aide à la décision en matière de gestion des feux (cf. exemple de carte).



III. OBJECTIFS

3.1. Objectif principal

L'objectif sera d'analyser la Politique du Sénégal en matière de feu et de proposer les éléments d'une nouvelle stratégie focalisée sur la partie sud du pays, correspondant à la zone d'intervention du programme WN. Cette nouvelle stratégie mettra la priorité sur les communautés rurales qui gèrent des forêts ou réserves communautaires. Un modèle de plan de gestion des feux sera proposé pour compléter les conventions locales de ces communautés.

3.2. Objectifs spécifiques

L'étude se déclinera en trois phases : Diagnostic/Analyse/ Planification - Validation ;

Une première partie générale s'intéresse au niveau national ; Mais l'essentiel porte sur les Communautés Rurales appuyées par le programme Wula Nafaa.

3.2.1 Diagnostic

- Evolution des approches de lutte contre les feux de brousse (LCFB) au Sénégal de l'indépendance à nos jours : efficacité, performance, durabilité ;
- Evaluation des comités villageois de LCFB au Sénégal: répartition, structuration, équipements et performance ;
- Evaluation des pare feu existant au Sénégal : coûts d'ouverture et d'entretien, efficacité ;
- Contribution des Collectivités locales à la LCFB / Liste des conventions locales et des plans d'occupation et d'affectation des sols (POAS) réalisés par le PAGERNA, Wula Nafaa et d'autres programmes ;
- Aperçu de l'élevage local et transhumant dans les communautés rurales étudiées (celles appuyées par WN pour la création et la gestion de forêts ou réserves communautaires) : importance économique, parcours et déplacements saisonniers, relations avec les autochtones
- Liste et cartes d'ensemble des communautés rurales gérants des forêts ou réserves communautaires aménagées ou en cours d'aménagement
- Description des mesures prises par les Collectivités locales pour les mises à feux précoces ; dates fixées, processus de décision, applications effectives par les communautés rurales, respect des dates...

- Mise en exergue des avantages apportés par les feux précoces (vs feux tardifs) du point de vue environnemental mais aussi social et notamment au regard de la santé des riverains
- Statistique de la dynamique des feux (2008-2009-2010) dans ces communautés rurales à partir des cartes hebdomadaires des feux éditées par le CSE. Edition de cartes des feux dans et autour des forêts communautaires (cartes thématiques selon la période et l'importance des feux)

3.2.2 Analyse

- Partager les éléments du diagnostic et identifier de nouvelles approches avec les principaux groupes d'acteurs des régions d'intervention du programme WN: associations des présidents de collectivités rurales ; associations d'éleveurs, Comités de gestion des forêts, Services techniques (forêts, élevage, agriculture...), ARDs...
- Contraintes et implications sur le plan institutionnel et réglementaire de la possibilité d'un étalage saisonnier des mises à feu selon la vocation des zones considérées (proposition de révision des arrêtés)
- Estimations des coûts (ratio /km²) d'une campagne de mise à feu précoce au niveau d'une communauté rurale (mobilisation des équipes, transport, équipements légers...) pour des opérations à répéter en plusieurs étapes au cours d'une saison selon les vocations des zones ;
- Analyse comparative des avantages et inconvénients entre l'approche « plan de gestion des feux avec des mises à feu précoce actives et répétées et l'approche en vigueur de «prévention- lutte » avec, entre autres, des moyens lourds ;
- Créer un modèle de « plan de gestion des feux » sur la base d'un exemple de convention locale / POAS d'une communauté rurale gérant une forêt ou une réserve communautaire ;

3.2.3 Planification et validation

- Concevoir de nouvelles approches basées sur un aménagement du territoire, notamment la mise en œuvre de plans de gestion des feux prévoyant des mises à feu obligatoires à étaler en fonction des vocations des POAS
- Proposer des communautés rurales pilotes volontaires pour tester de nouvelles approches
- Organiser un atelier de partage et de validation

- Préparer une mission au Burkina Faso d'une partie de l'équipe mise en place (Task force) pour une connaissance du système existant et pour un partage d'information.

3.3. Activités dans le PTA

- Volet politique et communication /
- Sous composante 1 : réformes politiques /
- Résultat 1 : Les politiques qui visent à améliorer le commerce, la gouvernance et la gestion durable des ressources naturelles sont développées et mises en œuvre /
- Activités planifiées : contribuer à l'amélioration de la gestion de la campagne forestière et d'exploitation / Modifier l'arrêté portant organisation de la mise à feu précoces pour tenir compte des spécificités de régions d'intervention / Sensibiliser les populations et collectivités à mieux s'organiser dans la LCFB.

IV. RESULTATS ATTENDUS

- Les approches de lutte contre les feux de brousse (LCFB) au Sénégal depuis l'indépendance sont décrites en termes d'efficacité et de participation des populations
- Un aperçu de l'historique, la localisation et l'évaluation des comités villageois de LCFB au Sénégal est fait avec le bilan des activités des 5 dernières années
- Un aperçu des pare feux existant au Sénégal est fait avec les coûts et modalités d'ouverture et d'entretien, leur utilisation et leur efficacité
- La contribution des Collectivités locales à la LCFB est connue en termes de budget et de mobilisation des populations
- Les conventions locales et des plans d'occupation et d'affectation des sols (POAS) réalisés par le PAGERNA, Wula Nafaa et d'autres programmes sont répertoriés et décrits.
- Les mesures prises par les Collectivités locales pour les mises à feu précoces sont décrites : dates fixées, processus de décision, applications effectives par les communautés rurales, respect des dates...
- Les avantages apportés par les feux précoces (vs feux tardifs) du point de vue environnemental mais aussi social sont décrits, notamment ceux sur la santé des riverains

- Un état des lieux est fait sur l'importance de l'élevage local et transhumant dans les communautés rurales étudiées : importance économique, parcours et déplacements saisonniers, relations avec les agriculteurs
- Une carte de localisation des communautés rurales gérants des forêts ou réserves communautaires aménagées ou en cours d'aménagement est éditée
- La dynamique des feux dans ces communautés rurales est détaillée pour les années 2008-2009-2010, à partir des cartes hebdomadaires des feux éditées par le CSE (cartes des feux dans et autour des forêts et réserves communautaires : localisation, importance et colorations différentes selon la période
- Des communautés rurales pilotes et volontaires sont identifiées pour tester de nouvelles approches
- Les objectifs et le contenu type (un sommaire) des plans de gestion des feux sont précisés. En cohérence avec les Conventions locales et POAS existants ;
- Les contraintes et implications sur le plan institutionnel et réglementaire sont identifiées (pour un étalage saisonnier des mises à feu selon la vocation des zones considérées)
- Le coût (au km²) d'une campagne de mise à feu précoce est estimé au niveau d'une communauté rurale (mobilisation des équipes, transport, équipements légers...) pour des opérations à répéter en plusieurs étapes au cours d'une saison selon les vocations des zones ;
- Une analyse coûts/bénéfices est faite pour comparer l'approche « plan de gestion des feux avec des mises à feu précoce actives et répétées et l'approche en vigueur de «prévention-lutte » contre les feux avec moyens lourds.
- Une mission au Burkina Faso est programmée dans le but de faire la description et l'analyse du système existant et les leçons à tirer pour le Sénégal.
- Un atelier de partage et de validation est organisé

V. METHODOLOGIE DE TRAVAIL ET SUPERVISION

Le travail sera mené par deux consultants : un consultant international, responsable du rapport final et un consultant national. Les deux consultants travailleront en binôme et échangeront de façon régulière avec la Task force mise en place. La démarche sera la suivante :

- Recherche bibliographique et entretien avec les responsables des Services spécialisés dans la LCFB aux niveaux national et régional
- Rencontres, interview et enquêtes auprès des représentants des principaux groupes d'acteurs des régions d'intervention du programme WN: associations des présidents de collectivités rurales ; associations d'éleveurs, Comités de gestion des forêts, Services techniques (forêts, élevage, agriculture...), ARDs... (+ échanges mission BF) ;
- Choix d'une ou plusieurs CR(s) représentative(s) pour l'élaboration d'un modèle de plan de gestion des feux ;
- Analyse statistique des cartes de suivi des feux du CSE sur 3 ans avec pour chaque région la production des histogrammes du nombre de feux et des surfaces brûlées par périodes ;
Détail de l'analyse pour chaque forêt ou réserve communautaire.
- Restitution sous forme d'atelier

Personnes ressources de l'équipe mise en place (Task Force):

- Le chef de la division de Protection des Forêts
- Un expert cartographe du CSE
- Un expert du service d'élevage spécialisé en gestion des pâturages et du feu
- Un expert de la Cellule d'appui aux élus locaux (CAEL)
- Le Coordinateur national USAID Wula Nafaa

VI. DUREE DE LA CONSULTATION

30 jours pour les deux consultants (international et national) :

VII. DATE ET LIEU DES ACTIVITES

Juin-juillet 2010 : le planning détaillé sera défini avec les responsables du programme le jour du démarrage de la consultation ;

Dakar et Régions de Tambacounda, Kedougou, Kolda, Sedhiou et Ziguinchor

VIII. PRODUITS A LIVRER

Un rapport final avec les 3 parties : diagnostic, Analyse et Planification-Validation, plus un ensemble d'annexes dont les cartes régionales et détaillées (par CR retenues) de l'analyse et statistiques sur les feux.

IX. PROFIL DU CONSULTANT

- Un consultant international sénior, connaissant bien le Sénégal, forestier spécialiste des feux de brousse sur le continent et avec 10 ans d'expérience minimum ;
- Un consultant national connaissant bien la politique nationale de la Lutte Contre les Feux de Brousse (LCFB) et parlant au moins une des langues de la zone d'étude.

X. DOCUMENTS A CONSULTER

- Rapport introductif du Conseil interministériel sur les feux de brousse (Sénégal Nov. 98)
- Stratégie nationale de lutte contre les feux de brousse (DEFCCS – Sénégal /Oct. 2005)
- Guide méthodologique pour la gestion des feux en milieu rural au Burkina Faso (Mars 2006)
- Rapport final du Projet de gestion des feux au Burkina Faso (Oct. 2006)
- Fire management ; Voluntary guidelines / FAO 2006
- ...

ANNEXE 19

TOR (English)



USAID/Wula Nafaa

Contract No.: 685-C-00-08-00063-00

Terms of reference

Study diagnosis

Towards a strategy for managing bushfires in the Wula Nafaa zone

(Sud, Centre Est et Bassin arachidier)

Number of work days: 30 days

Level of effort: 1.0 person/month

Profile of expertise:

- International forestry consultant with a minimum of ten years of experience on fire and community based forest management
- National forestry consultant specialist on fire fighting

XI. INTRODUCTION

The program is financed by USAID/Senegal and is placed under the direction of the Ministry of Environment and Protection of Nature, Reservoirs, and Artificial Lakes (MEPNBRLA). In January 2003, USAID/Senegal awarded a contract to International Resources Group (IRG) to provide long/short-term technical assistance and other services to support the achievement of objectives and results of the program. The signing of the contract between USAID and IRG on August 11, 2008 was the administrative beginning of Phase II of USAID-Wula Nafaa. As in Phase I, Phase II is financed to achieve Strategic Objective SO 11 that was agreed upon between USAID and the government of Senegal.

The program is implementing an approach that develops the private sector and enterprises, and provides greater support to local governance, while implementing decentralization policy. This approach is taken together with assistance conceived to intensify and diversify rural production systems and improve natural resource management by emphasizing community management of forest and wildlife resources. WN is developing a market approach and supports training of commercial partners to increase the number and breadth of operations carried out by small and medium agricultural, natural resource, and fisheries product-based enterprises. Results are monitored to determine revenue increases by household and the distribution of profits at the local level.

The principal program's components are:

Wealth Creation

Agriculture

Improved Governance/ Potable Water and Sanitation

Biodiversity and Sustainable Management of Natural Resources

Policy and Communication

Cross-cutting activities (Administration, Small Grants, Monitoring-Evaluation-Reporting-Analysis)

OBJECTIVES AND STRATEGY OF THE PROGRAM

USAID-Wula Nafaa was conceived to capitalize on the interaction between Nature, Wealth, and Power (NWP). By addressing the needs and opportunities associated with natural resource management (NRM), adding value, and strengthening natural resource-based rights, WN seeks to redress the weaknesses of initial approaches to agricultural development and NRM that were sector-based rather than integrated and locally governed, thus attaining impacts that are longer-lasting in terms of poverty reduction and economic development.

The approach, dubbed "Nature-Wealth-Power," seeks to implement activities that:

- Lead to greater productivity of resources and preservation of biodiversity (better management of Nature)

- Bring significant economic growth to the benefit of local communities (increase in wealth as an incentive for better management of natural resources)
- Contribute to the evolution of rural communities from passive entities to structures active in NRM, leading to a more democratic and less centralized society (strengthening of power and good governance, so that transparent decisions can be made and the sharing of profits will be equitable).

The general objective of the program is to contribute to the reduction of poverty and to local sustainable development, by increasing revenues to rural producers and to local communities, based on handing over of responsibility to local authorities and on the promotion of participatory, integrated, decentralized management of resources. It is also a question of consolidating lessons learned in the first phase of USAID-WN.

Justification of the ToR :

In response to a request from the Division of Protection of Nature at the Directorate of the Forest Service for assistance in reviewing the present fire policy in Senegal, Wula Nafaa is proposing to DEFCCS a technical mission to study the questions defined in the terms of reference. The low success rate of fire fighting, and the consistently high number of hectares burned for many years (approximately 200,000 ha), leads one to think that some local actors find advantages in this situation. It is important to verify this hypothesis and to balance the negative and positive aspects of such a situation from the economic, ecological, and social points of view.

On the other hand, Wula Nafaa is strongly implicated in supporting rural communities in productive forest management or creation of community reserves. These forests make up part of areas within community territories that are the most sensitive to fires. The study will focus on these community territories.

XII. BACKGROUND PROBLEM

What seeks to resolve the ToR

During the second phase of Wula Nafaa, two technical issues will be addressed by the Policy component: reforestation and fire. Indeed, production forests are doubly threatened -- ecologically and economically -- by bush fires and especially by late hot fires that seriously compromise the biodiversity of the vegetation and the very future of the forest itself. It is mainly the regeneration of fuel wood, saw timber, and non wood tree product species that is threatened due to destruction of natural seeding or stump sprouts. Damage to the bases of timber trees caused by fire is a factor in the reduction and worth of the wood. And wildlife of course pays a heavy toll to late fires.

In parallel, animal husbandry is a major component in most Rural Communities that benefits from the passage of fire, and even more so, from late fires. Indeed, not only do late fires provide regrowth of pasture grasses, but they also guarantee the maintenance or widening of savanna grass zones that would otherwise disappear as natural reforestation occurs. Regional management of communities must take into account the equilibrium between forest production in the larger sense (all types of forest products) and the need for animal pasture, whether local or migrational.

Any diagnostic study or analysis must therefore involve all the actors, including local and migrating herders, to attain the goal of fire management and not just prohibition of burning... and agreement must be sought on plans for managing fires within the framework of region wide management plans and land use zoning in Rural Communities.

The program wishes to develop innovative solutions with Rural Communities that it supports. Specifically, it proposes to review and complete existing Local Conventions by including a fire management plan for each Rural Community involved. The idea is to propose a burning policy specific to each type of land use: early burning for forest and conservation lands, and later fires for pastoral zones that are used for local or migratory grazing. In most cases it will make a correct application of the decisions of regional councils on making early burning depending on eco geographical areas.

Also, at the sub-region, the program notes that Burkina Faso seems to have engaged this same approach by testing a process for transferring fire management to local communities that conduct management and control of fires using traditional tools and techniques. These techniques use the early burning, a practice which requires a minimum of support by the Forest Service (see in annex the LCFB in Burkina Faso).

The study could follow this example to move towards de-criminalizing fire management by formalizing early controlled burns that are indispensable in preventing late, uncontrollable fires. An even better idea is to re-orient the money that has been invested each year in fighting fires towards financing early burning campaigns in each Rural Community or group of communities.

Discourse on the topic also needs to be changed:

- to no longer speak of fire as a “problem”: Only late uncontrolled fires are bothersome; other fires, especially early ones that are controlled, are almost always an advantage for natural environments because they are the surest way to avoid late uncontrolled fires!
- to no longer speak of infractions or criminal acts, nor of sanctions for lighting small fires, without defining the type of fires for which people are being punished: It is the demonizing of fire in general without distinguishing good and bad which makes problem and leads to waiting and inaction. In the meantime, every zone left as-is without burning can turn into a potential ticking time bomb when nothing is done.

History: In ANNEXE

Only the titles of the paragraphs are let here for information:

Senegal's national strategy for fighting fire : 2005-2010

Medium-term strategy (2006-2010)

Interministry Committee on Bush Fires, November 2008

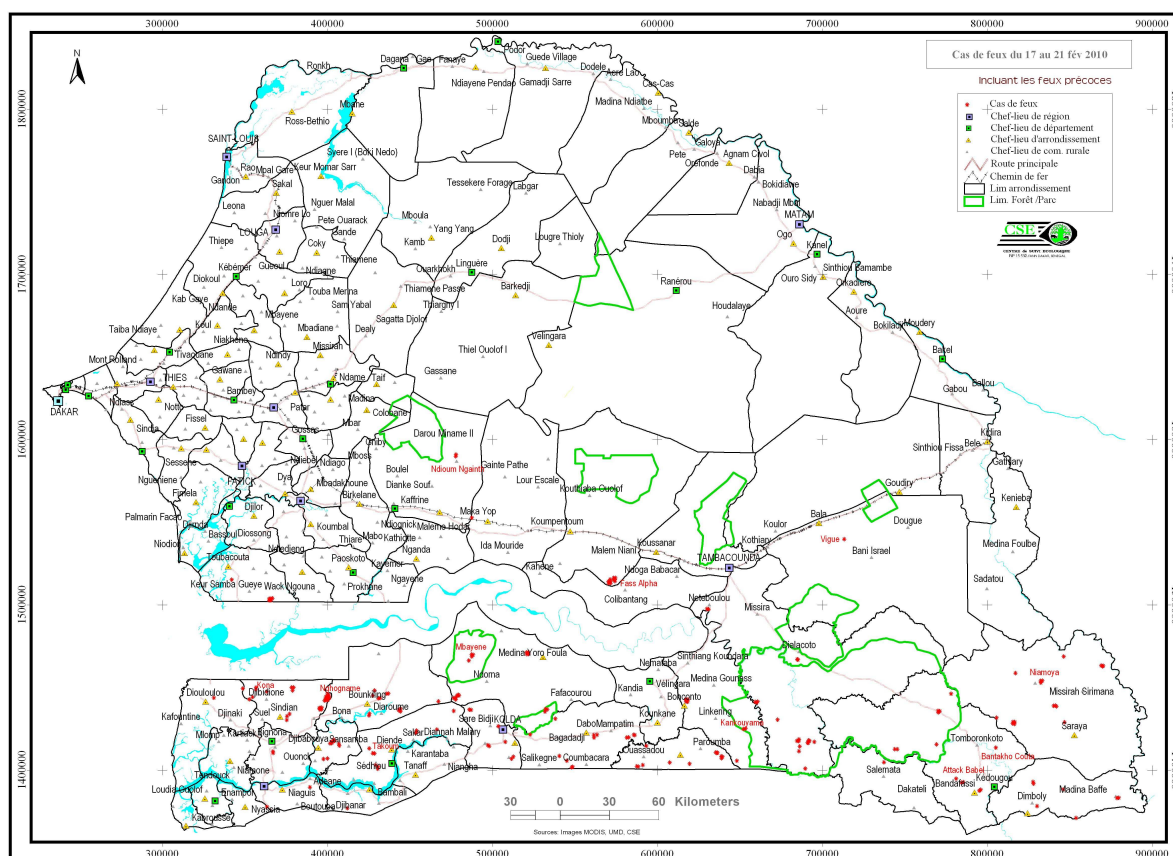
December 4, 2009 (Richard Toll): Day of dialogue on the fight against bushfires.

About new monitoring tools in Senegal: the maps of fires followed by the Centre de Suivi Ecologique (CES)

As its brochure presenting the Centre de Suivi Ecologique for Natural Resource Management (CSE) provides an environmental watch based on a large-scale collection and processing of data, based on space technologies and activities for collecting ground data.

The CES has a particular receiving station NOAA / AVHRR allowing it to have real time information on specific issues including bushfires. Throughout the year CSE publishes the weekly map monitoring fires in Senegal shows that all surface fires than or equal to 5ha, which took place during the week under review.

These map editions are a great tool for monitoring, analysis and decision support in fire management (see map below).



XIII. OBJECTIFS

13.1.Principal objective

The objective of the mission is to analyze the present fire policy in Senegal and propose elements of a new strategy focused on the southern part of the country which corresponds to the zone of intervention of the Wula Nafaa project. The new strategy will focus on rural communities that are currently involved in managing community forests and reserves. The conventions of these local communities will be complemented by drafting fire management plans negotiated.

13.2.Specific objectives

The study will follow three stages: Diagnosis / Analysis / Planning Validation;

One first part describes the national level, but the main part treats of the Rural communities supported by USAID/ Wula Nafaa program.

3.2.4 Diagnosis

- Evolution of the approaches to fight against bush fire (LCFB) in Senegal from independence to today: efficiency, performance, sustainability;
- Assessment community associations to fight fires (CLCFB) in Senegal: distribution, structure, equipment, performance;
- Evaluation of existing firebreaks in Senegal: costs of constructing and maintaining, efficiency;
- Contribution of the Local Collectivities to LCFB / List of local conventions and plans of occupation and land use (POAS) made by the PAGERNA, Wula Nafaa and other programs;
- Overview on local or migratory grazing in each Rural Community involved (those supported by WN for the creation and management of community areas) : economic importance, range and seasonal movements, relationships with farmers;
- List and situation map of rural Communities which managed forests or reserves with a management plan;
- Description of measures taken by local authorities for early burning ; dates, decision making, effective implementation by rural communities, meeting dates ...;
- Highlighting the benefits of early burning (vs late fires) regards on environmental and social aspects and also between health resident population;

- Statistics of fire dynamics (2008-2009-2010) in these rural communities from fires weekly maps published by the CSE .Edit fire maps in and around forest community (Thematic map according to period and size of fires).

3.2.5 Analysis

- Sharing elements of diagnosis; identify new approaches with key stakeholders group in the WN zone : associations des présidents de collectivités rurales ; associations d'éleveurs, Comités de gestion des forêts, Services techniques (forêts, élevage, agriculture...), ARDs... ;
- Implications on the institutional framework of the possibility of a seasonal display of early burning made by the allocation of areas considered (proposed revision of laws);
- Cost (ratio / km ²) of a campaign of early burning in a rural community (mobilization teams, transportation, light equipment ...) for operations to be repeated in several stages during a season depending on vocations areas;
- Comparative analysis of advantages and disadvantages between this approach: fire plan management with up to active repeated early burning, comparatively with the current approach of "prevention-fight" against the fires with heavy equipment;
- Creating a fire management plan model based on local convention and POAS for a Rural Community which manage a community forest.

3.2.6 Planning and validation

- Develop new approaches based on spatial planning, including the implementation of management plans providing for early burning spread mandatory assignments based on the POAS ;
- Provide rural communities volunteered to pilot test new approaches ;
- Organize a workshop to share and validation of the output of the study;
- Organize a visit to Burkina Faso for some members of the Task force, to knowledge and analysis of existing system and for sharing information.

13.3.Activities in the Annual Workplan

Policy and Communications component

POLICY REFORM SUB-COMPONENT

Result 1: Policies that aim to improve commerce, governance, and sustainable natural resource management are developed and implemented

Planned Activities: Contribute to improving the administration of annual forest exploitation campaigns / Modify the previous official decision on setting early-season fires to consider the specific environment of each region where WN works

XIV. EXPECTED RESULTS

- The approaches to fight against bush fire (LCFB) in Senegal were done from independence to today: efficiency, performance, sustainability.;
- A complete assessment of the history, structure and monitoring of community associations to fight fires (CLCFB) in Senegal is done with a review of the last five years;
- A complete assessment of firebreaks existing in Senegal is done with cost and process of opening and maintenance; their utilization and efficiency;
- The contribution of the Local Collectivities to LCFB is well known regards on budget and mobilized of the population;
- All the local conventions and plans of occupation and land use (POAS) made by the PAGERNA, Wula Nafaa and other programs are well known;
- The measures taken by local authorities for early burning are well known; dates, decision making, effective implementation by rural communities, meeting dates ...;
- The benefits of early burning (vs. late fires) are highlighted regards on environmental and social aspects and also between health resident population;
- An overview on local or migratory grazing in each Rural Community involved (those supported by WN for the creation and management of community areas) is done: economic importance, range and seasonal movements, relationships with farmers;

- A list and situation map of rural Communities which managed forests or reserves with a management plan is done;
- The fire dynamics (2008-2009-2010) in these rural communities is analysed from fires weekly maps published by the CSE / fire maps in and around forest community (size and colors according to season) ;
- Rural communities volunteered are identified to pilot test new approaches;
- The objectives and expected content of fire management plans are described on the basis of local conventions and existing POAS;
- The Implications on the institutional framework of the possibility of a seasonal display of early burning are described, (with proposed revision of laws) ;
- The costs (ratio / km ²) of a campaign of early burning are known in a rural community (mobilization teams, transportation, light equipment ...) for operations to be repeated in several stages during a season depending on vocations areas;
- A comparative analysis of advantages and disadvantages is done between this approach: fire plan management with up to active repeated early burning, comparatively with the current approach of "prevention-fight" against the fires with heavy equipment;
- One mission in Burkina Faso is planned in order to describe and analysis of the local system and what to be used for Senegal;
- A workshop is organized to share results and their validation.

XV. METHODOLOGY AND OVERSIGHT

The work will be conducted by two consultants: one international, responsible for the final report and a national consultant. The two consultants will work in pairs and exchange on a regular basis with the task force put in place. The approach will be as follows:

- Bibliographies and interview with officials of the specialized services on LCFB at national and regional level;
- Meetings, interviews and surveys with key stakeholder groups in the WN regions : associations of presidents of local rural farmers' associations, committees of forest management, technical services (forestry, animal husbandry, agriculture ...), ARDS ... ;
- Choice of one or more CR (s) representative (s) for the development of a model fire management plan;

- Statistical analysis of maps of fires followed the CSE for 3 years with each region producing histograms of the number of fires and area burned by periods. Detailed analysis for each forest reserve or community ;
- Restitution.

Contacts of the Task force:

- Le chef de la division Protection des Forêts de la DEFCCS ;
- Un expert cartographe du CSE ;
- Un expert du service d'élevage spécialisé en gestion des pâturages et du feu ;
- Un expert de la Cellule d'appui aux élus locaux (CAEL) ;
- Le Coordonateur National du programme WN.

XVI. PERIOD OF CONSULTATION

30 days for the two consultants:

XVII. DATE AND PLACE

From June to July 2010: The detailed schedule will be defined with the program at the beginning of the consultation;

Dakar et Régions de Tambacounda, Kedougou, Kolda, Sedhiou et Ziguinchor

XVIII. PRODUCTS TO BE DELIVERED

A final report with 3 parts: Diagnosis, Analysis and Planning Validation and a set of appendices with maps of all (regional) and detailed (CR) analysis and statistics on fires.

XIX. CONSULTANT PROFILE

- An international forestry consultant with a minimum of ten years of experience on fire and community based forest management;
- A national forestry consultant specialist on fire fighting, speaking at least one of the languages of the study area.

XX. DOCUMENTS AVAILABLE

- Rapport introductif du Conseil interministériel sur les feux de brousse (Sénégal Nov. 98)
- Stratégie nationale de lutte contre les feux de brousse (DEFCCS – Sénégal /Oct. 2005)
- Guide méthodologique pour la gestion des feux en milieu rural au Burkina Faso (Mars 2006)
- Rapport final du Projet de gestion des feux au Burkina Faso (Oct. 2006)
- Fire management ; Voluntary guidelines / FAO 2006

ANNEXES:

History of LCFB in Senegal:

As for all issues in natural resource and forest management, it is necessary to learn from the history that has led to established policies and currently used modes of operation, if we are to achieve progress on the topic. Typically, the three periods of time to consider are the pre-colonial, the colonial, and the post-colonial eras.

It is said that fire has been used by stakeholders in agriculture and herding, evolving as a management tool over at least 10,000 years, and that the composition of most natural vegetation formations (savannas, for example) is determined by fire. Nonetheless, with population increases and the competition to gain access to ever more scarce farming land, tree cutting and burning forests have become more widespread. The disastrous consequence for the fragile lands in West Africa is a reduction in organic matter and thus fertility.

During the colonial period, governments set up national fire policies throughout West Africa. These policies were characterized by the creation of national forests and parks to be protected by constructing and maintaining firebreaks. Outside these zones, networks of firebreaks were also constructed and maintained.

After independence from colonialism, fire was strictly forbidden. Forest services had responsibility for controlling bush fires -- often in conflict with the interests of herder communities -- and local communities were invited to participate in fighting wildfires. In Burkina Faso, in the famous program of "the three battles", fire was banished.

During the 1980s, the World Bank led a series of studies on fire in West Africa. The principal conclusions of these studies were that:

- fire is an important part of the social fabric;
- Uncontrolled bush fires destabilize communities;
- Fire policies have evolved according to the vision held by authorities, and not by villagers; and,
- Fire affects different ecosystems differently and in a complex way.

It should be noted that the context in which fire is analyzed in drier sahelian zones dominated by the presence of annual plants is very different than sudanian zones of higher rainfall, where perennial grasses dominate.

The type of fire management generally accepted in the Guinean zone is to carry out early burning of perennials to promote their regeneration. But this type of management is not applied where annuals grow in the sahelian zone.

In March 1996, Senegal voted in a new law called the Code for Local Collectivities in which important innovations concerning the transfer of responsibilities to local collectivities were introduced. The dispositions contained in the code were completed by Law Number 98/03 of 08 January 1998 (decree No. 98/03 of 08 January 1998) of the Forestry Code. Among the new features is the establishment of periods for lighting early fires by the Regional Councils; the placement of responsibility for creating and empowering watchdog committees for forest protection, especially in matters of fire control. This is to say that the Forestry Code has evolved and fully placed responsibility in the hands of local populations for forest protection from burns. Yet in spite of this evolved legal responsibility, we continue to focus on firefighting, rather than on management of fire.

This is the context in which certain projects and programs, including DGL Félo, had initiated activities that lead toward the application of new legal provisions. The strategy that was developed consisted of supporting Rural Councils in creating and organizing village watchdog committees, giving them legal status and building their capacity by providing a series of theory-based training and practicals overseen by Forest Service agents. The grant provided to these Rural Councils allowed for equipping the committees in small firefighting equipment.

The results recorded during execution of that program were satisfactory; but today, some reversion to the old way has been noted in these areas, since the Forest Service has not been able to ensure the support needed to continue the new program and to enable conditions for its success.

SENEGAL'S NATIONAL STRATEGY FOR FIGHTING FIRE: 2005–2010

In 2004, the Directorate of Waters, Forests, Hunting, and Soil Conservation (DEFCCS) drew up a national strategy for fighting fires in the short-term (2005-2006) and the medium-term (2006-2010). Following is a summary of the strategy report.

According to FAO (2000), Senegal loses about 45,000 hectares of forest per year due to land clearing and bush fires. Uncontrolled bush fires, particularly those that start in the dry season, could affect 200,000 hectares. These fires cause terrible damage: aggravation of soil erosion, species modification of pasture lands, loss of wood and other forest products, and accelerated desertification. To address this issue, the Forest Service adopted a strategy with two principal objectives: prevention of fires and fire management.

One approach, two ways to carry it out: Fire prevention and fire fighting

The prevention of fires is achieved by two activities: sensitization of people, and organization of communities. Sensitization of people to damages caused by fire and how to prevent fire is accomplished through extension campaigns on rural radio, local meetings, television programs, and films. The organizational aspect includes setting up community associations to fight fires (CLCFB). According the strategy report, 3,067 committees were operational in 2003; 686 more committees were created in 2004.

Fire fighting involves building firebreaks, training firefighters, and actual fighting of fires using manual tools, tanker trucks, Unimogs, radio systems, and GPS units. According to the report, Senegal has a firebreak network of about 10,000 kilometers that must be maintained each year, at least in principle. Most heavy equipment used to construct and repair firebreaks and combat fires has been donated by Canada, Argentina, Japan, Germany, and Switzerland.

The budget for the action plan for the 2005-2006 period is 4.8 billion FCFA, of which 3.9 billion (81%) is used to buy and repair equipment.

*With this strategy, the objectives are clear, but they address **general**: prevention of fire and fire fighting, using heavy equipment and they use means that are not always efficient!*

Medium-term strategy (2006–2010)

The specific objectives of the medium-term strategy are the following:

- Improve the capacity of the Forest Service to fight fires by setting up a network of Nature Protection Centers and by equipping these structures to protect the ecosystem to maintain and conserve biodiversity
- Improve biodiversity conservation in ecosystems with forests and agro-pastoral production by using an effective strategy for fighting fires and other factors that cause degradation
- Improve knowledge and attitudes of “actors” by promoting actions that protect the environment and natural resources

The strategy for 2006-2010 includes a series of results and activities that give the impression that the Forest Service is the main beneficiary, but it is clear that at the end of the day the solution is in decentralization and building capacity of the CLCFBs. The budget for 5 years is 20.5 billion FCFA.

This is an approach that is more “participatory” for the Forest service, but it still concentrates on fire fighting rather than fire management.

Interministry Committee on Bush Fires, November 2008

In November 2008, the Ministry of Environment and Protection of Nature organized a meeting to assess bush fires in general and to validate the medium-term strategy of 2006-2010. During the meeting, a list of the most recent and greatest acquisitions from donors was made. The most generous donor was Japan, which gave 30 Renault tanker trucks to the Forest Service, at a cost of 2.5 billion FCFA.

The main recommendations of the November 2008 meeting were the following:

- Implement the 2006-2010 action plan with a budget of 25 billion FCFA (that is 4.5 billion more than the original budget mentioned above)
- Increase penalties for those who start bush fires
- Recruit an additional 200 forest guards
- Recruit more forestry agents and fire fighters
- Recruit more auxiliary personnel (drivers and nozzle operators)
- Increase the budget by one billion FCFA
- Build 15 centers for Nature Protection from national funding
- Build up the vehicle park (Unimogs and other vehicles)
- Facilitate the purchase of fuel by administrative authorities

This list is more evidence that the strategy is to fight a demon and to reinforce heavy-handed and centralized ways to do so.

December 4, 2009 (Richard Toll): Day of dialogue on the fight against bushfires.

The fighting campaign 2009/2010 against bush fire has been marked by a great development of grass carpet, favored by an exceptional rainy season in Senegal. Worried by this situation the State Minister of the environment insisted - in his open speech - on requirements in strong initiatives to preserve Senegal from next great fires. He then called on the services of Water and Forests to work in synergy with the various local communities to mitigate, if not eradicate, the bushfires.

Speaking of authors' fire, he said they will be fought legally with the introduction of zero tolerance, a concept which will be renewed during the campaign against bush fires 2009/2010.

Several presentations were made these day, including a detailed study on the causes and consequences of bush fires on the environmental and socio-economically, and because of the special

conditions of winter 2009. An action plan has been presented for efficient management of bushfires during the 2009/2010 campaign.

The 2009/2010 plan revolves around two phases:

a) a preventive phase which comprises two components: a component for reducing the dangers of fires that boil down to setting up firebreaks bare or green, practice of controlled and early burning and a part outreach / communication.

b) an active phase focused on detection and fire suppression using an operational and effective control system, including people. The intervention strategy is based on a rapid response units in case of fire. For this and given the north-south gradient, ten units to fight against the fires have been taken in the regions of South and sent in reinforcements, up to early February, at the northern (Matam, Saint-Louis, Louga and Diourbel).

Finally, it has been announced the launch of this present study on bush fires, as DEFCCS will begin in 2010 with financial support from the project Wula Nafaa (AG / NRM). The purpose of this study is to assess the strategies adopted since the independence of Senegal in the fight against bushfires, and propose approaches more efficient based on fire management plans and better harmonized with the option of decentralization.

XXI. Fire Management in rural Burkina Faso

Following a comprehensive study on the judicial and technical aspects of bush fires, the government of Burkina Faso requested assistance from the government of Finland to work on fire management in rural communities. From 1998 to 2006 several models were developed and tested in more than 360 communities in four regions.

The idea behind the approach in Burkina is linked to the overriding theme of decentralization based on the supposition that if local communities are organized and trained they can employ traditional tools and basic skills to manage bush fires. Moreover, within the framework of traditional knowledge of rural African communities, fire is used as a tool to manage natural resources: if used correctly and properly controlled, fire can actually improve vegetative cover (trees, bushes, and grasses) to benefit the community.

The overall strategy of the Burkina Faso fire management program is based on three key elements:

- A new definition of bush fire that would decriminalize certain practices
- Promotion of early burning
- Transfer of responsibilities for fire management to local authorities and local communities

At the end of the first campaign a comprehensive evaluation was carried out to determine the impacts of the fire management program in rural communities and the lessons learned.

The results of the experience went far beyond the impacts expected at the beginning of the program and were studied under three headings: environmental, social, and economic. Overall, there were 28 different positive impacts recorded as a result of the program.

With regard to the environmental impacts, in 65% of all communities, no fires occurred. Also, in communities where fires did occur, 67% of them were successfully extinguished.

In addition, the evaluation teams notes that overall there was an increase in vegetative cover, a decrease in soil erosion, and an improvement in wildlife numbers.

In terms of positive social impacts, one notes an improved solidarity and ability to work together between participating villages; an increased awareness of the effects and causes of bushfires; and improved collaboration between participating villages and technical services.

With regard to economics, the teams recorded an increase in availability of thatch; improved methods of clearing for fields that resulted in increased agriculture yields; improved pasturage; an increase in production of Karité and Néré; and an increase in the quantity and quality of honey.

Lessons learned from the Burkina experience

- Necessity to consider fire as a management tool
- Need to change the collective behavior at the village level
- Need for consensus building and cooperation between villages and to target groups of villages
- Validation of the important role that forest agents play in the organization of fire management committees and to provide technical assistance
- Importance of fire alerts and warning systems at the village and national levels
- The requirement that immediate economic results from increased wood and forest products should begin during the first year of the program
- Need to promote low cost appropriate technologies using traditional knowledge and local tools
- Fire management, especially early burning, leads to better management of natural resources
- Women play an important role in fire management

Questions and problems to be addressed by the team

- What has been the impact of the present fire policy, strategy and action plan with regard to controlling bush fires, and what has been the role of the local fire management committees?
- What is the difference between fire prevention, fire fighting, and fire management?
- What has been the impact of the thousands of kilometers of fire breaks constructed each year?
- How many local fire management committees (CLCFB) actually work compared to the number of committees that exist? What has been the impact of these committees?
- What has been the impact of the early burning program in Senegal? How are the dates fixed to begin the burn? By whom? Should there be an opening date to begin burning or a date to close the burning?
- How is the question of fire addressed in the Forestry Code?
- How is fire managed with the framework of the traditions of rural society in Senegal?
- Should there be different strategies for different ecological and rainfall zones? If yes, what are they?
- How should fire be addressed within the context of Local Conventions of Wula Nafaa to develop a more efficient approach?
- What are the roles of all actors involved in fire?
- What are the objective and the status of the 15 Protection of Nature Centers proposed by the Forest Department? Are they necessary?
- What are the estimated costs of an early burning program at the level of a rural community in terms of mobilizing work teams, transportation, and light equipment for all of the steps necessary to be implemented during the burning season, according to the characteristics of each zone?
- What lessons can Senegal learn from the experience in Burkina Faso to develop a new fire policy and strategy?

U.S. Agency for International Development

1300 Pennsylvania Avenue, NW

Washington, DC 20523

Tel: (202) 712-0000

Fax: (202) 216-3524

www.usaid.gov