



Les « mises en défens, une solution au développement durable de la production laitière à Dagana?

Fonctionnement et évolution des mises en défens de la communauté rurale de Mbane, département du Dagana, Sénégal.

PROJET ASSTEL

Lila Benzid
Département ALER
Gret
Juillet 2013



Table des matières

I. Présentation du projet Asstel	2
1. Objectifs globaux et spécifique	2
1.1 4 axes d'intervention :.....	2
II. Terme de references : les objectifs du stage.....	2
1. Expérience de mise en place de mise en défens	3
2. Fiches techniques de promotion des espèces arborées fourragères.....	3
3. Méthodologie	3
III. Presentation des mises en defens (MED).....	4
1. Objectifs des mise en défens	4
2. Installation des mise en défens	4
3. Description des mise en défens	5
IV. Conclusions et recommAndation	10
1. Les améliorations à apporter aux mise en défens existantes	10
2. La création de nouvelles mise en défens	10
3. Reboisement	12
V. Bibliographie.....	14
VI. Annexes	15
1. Coordonnées GPS des six MED existantes (Projection transverse de Mercator WGS 84 UTM zone)	15
2. Guide d'entretien aux usages des MED :	17
3. Annexes (fichiers)	19

Mes remerciements chaleureux à Aminata Diallo qui m'a appris énormément lors de nos visites de terrain. Un grand merci à Issa Ba pour m'avoir accompagné dans tous mes déplacements avec bonne humeur. Je tiens aussi à remercier Iba Mar Fall et Guillaume Bastard pour leur précieux conseils et soutien ainsi que Mathilde Fabre pour son appui cartographique. Mes remerciements vont bien sûr à Binta Sy, Issa Ba, Nafissa et Aminata Diallo, pour m'avoir hébergé chaleureusement ainsi qu'à tous les membres de l'antenne Gret à Richard Toll et à Dakar qui ont fait de mon stage un moment inoubliable.

I. PRESENTATION DU PROJET ASSTEL

Cf. fiche projet en annexe

Le projet vise le développement des revenus du lait et de la viande à travers l'accroissement de la production et la commercialisation du lait frais et des produits laitiers et animaux. Il veut également soutenir la structuration de la filière et son inscription dans une dynamique de développement économique local.

1. Objectifs globaux et spécifique

- Améliorer la sécurité alimentaire des ménages par le développement des revenus du lait et de la viande
- Contribuer à la structuration d'une filière laitière multi-acteurs viable et au développement économique du département de Dagana et de la région de Saint Louis
- Contribuer à améliorer l'approvisionnement de Saint Louis et de Dakar en produits laitiers locaux

Un objectif spécifique : Améliorer les revenus des éleveurs du département de Dagana par l'accroissement de la production laitière et la commercialisation du lait frais et des produits laitiers.

1.1 4 axes d'intervention :

1. Accroître et améliorer la production laitière (doublement de la collecte formelle par rapport au niveau actuel) et les revenus des familles d'éleveurs (1200) par la création des conditions propices à l'évolution des systèmes d'élevage
2. Renforcer le rôle des éleveurs dans l'environnement de la filière lait par l'appui à la structuration d'organisations professionnelles
3. Favoriser la concertation et la collaboration entre acteurs professionnels, collectivités régionale et locales, services déconcentrés de l'État par la création et la pérennisation d'un cadre d'échanges entre acteurs
4. Renforcer l'efficacité de l'action par le suivi-évaluation des résultats et influencer les changements par la diffusion de référence

II. TERME DE REFERENCES : LES OBJECTIFS DU STAGE

Le stage doit contribuer à la diffusion d'information technique pour les éleveurs et opérateurs de la filière. Spécifiquement, il est attendu du stage de :

- Capitaliser l'expérience de mise en défens de la LDB en 2009 au travers de la rédaction de fiche technique présentant les étapes de mise en place d'une mise en défens ;
- Faciliter la diffusion d'essence arborée fourragère dans la zone du jeeri par la production de fiche technique incluant les caractéristiques des plantes et les techniques de cultures.

1. Expérience de mise en place de mise en défens

En 2009 la Laiterie du berger a mis en place 6 mises en défens (MED), toujours fonctionnelles. Le projet Asstel est en train d'accompagner les éleveurs bénéficiaires de ces mises en défens pour une amélioration et une extension de leur effet sur les capacités de production des troupeaux. Cela passe par une meilleure compréhension des mécanismes de gestion des aires en fonction des saisons et par une amélioration des capacités techniques de production fourragère issue de ces sites par des extensions, la densification du couvert végétal, etc.

Le projet veut, dans un premier temps, rassembler les données techniques et organisationnelles ayant permis l'installation de ces mises en défens. Les données recueillies devront être mises sous forme d'une fiche technique de conseils sur les étapes à respecter pour la mise en place d'une mise en défens, et sa gestion.

Un travail de cartographie (GPS) de chaque mise en défens en place sera fait en complément des diagnostics organisationnels déjà réalisés et disponibles auprès du volet structuration.

2. Fiches techniques de promotion des espèces arborées fourragères

Dans le souci de promouvoir la densification du couvert végétal au niveau des mises en défens, le projet Asstel souhaite pouvoir diffuser des techniques de cultures d'espèces arborées présentant les caractéristiques d'être disponibles, abordables financièrement et adaptées à la zone d'implantation. Un travail de bibliographie et de synthèse des recommandations en matière culturale (plantation, taille, ...) est nécessaire afin de compiler les données existantes. Des fiches techniques par espèce seront rédigées pour ensuite être traduites et diffusées (après le stage).

3. Méthodologie

Le travail de terrain a eu lieu dans la communauté rurale de Mbane, département du Dagana. Les bureaux du Gret sont basés à Richard Toll. La collecte de données s'est faite par animation de focus group dans chacun des villages à l'aide d'Aminata Diallo, animatrice Gret et traductrice. Cf *guide d'entretien aux usagers des MED*. Des entretiens ont aussi été effectués avec des membres du conseil rural de Mbane, de la sous-préfecture et de la brigade des eaux et forêts.

Le présent stage est supervisé par Iba Mar Faye, responsable suivi évaluation en charge du volet 4 du projet Asstel Dagana, avec l'appui d'Aminata Diallo, animatrice du projet Asstel, et Guillaume Bastard, directeur du projet Asstel et représentant du Gret au Sénégal.

Ce rapport est réalisé dans le cadre du stage de Lila Benzid, qui s'inscrit au sein du projet de développement de l'élevage dans le département de Dagana nommé Asstel. Le projet Asstel est mis en œuvre par le Gret en partenariat avec Asodia, le Groupement d'Intérêt Communautaire du département du Dagana et la région de Saint-Louis, sur financement de l'Agence Française de Développement, la région Midi-Pyrénées, la principauté de Monaco et International Food Policy Research institute.

III. PRESENTATION DES MISES EN DEFENS (MED)

Cf coordonnées GPS et photos des 6 MED en annexe

1. Objectifs des mise en défens

Selon Touré et Kremer (2002), le concept de mise en défens est « l'ensemble des mesures consensuelles prises par les populations locales, pour réhabiliter et conserver les ressources sylvo-pastorales d'une zone donnée de leur terroir, de façon à produire durablement des avantages écologiques, socio-économiques et culturels. Elle suppose au préalable une volonté d'agir ensemble, une auto-discipline de la part des populations et un appui des élus locaux et de leurs partenaires techniques. Les coupes et les mises en culture sont interdites. Par contre l'accès du bétail est permis. »

Les objectifs théoriques des MED sont tout d'abord tournés vers la création d'une réserve fourragère en saison sèche composé de foin et arbres fourragers. En fixant l'azote et en créant un microclimat, les arbres enrichissent le sol et créent un milieu favorable à la croissance d'une strate herbacée de qualité et en quantité plus importante. De plus, les arbres fourragers servent de complément pour la ration de base des ruminants tout en étant utiles aux populations locales (alimentation, médecine, bois de construction etc.). La clôture et le code de conduite permettent de limiter la pression animale et humaine sur la végétation pour que celle-ci soit disponible en saison sèche et ainsi pallier le manque de fourrage en saison sèche, ce qui est l'objectif des éleveurs, pour y sédentariser les vaches laitières et améliorer la qualité et la quantité de lait produit, l'objectif de la Laiterie du Berger.

De plus, la gestion et restauration des parcours permettent un enrichissement des sols, une lutte contre l'érosion et les feux de brousse, et une préservation de la biodiversité. Ainsi, l'objectif de préservation de l'environnement mené par l'Etat, via la Brigade des Eaux et Forêts, est aussi adressé. Finalement, les MED permettent le renforcement et l'amélioration des rapports entre usagers et structure qui s'inscrivent dans l'objectif politique de l'Etat basé sur la décentralisation de la gestion des ressources naturelles, l'implication des populations locales, et le développement durable du Sénégal.

2. Installation des mise en défens

En 2009, la Laiterie du Berger a installé six MED sur ses axes de collecte dans le but de sédentariser les vaches laitières en saison sèche. Limiter la pression animale sur des parcelles de 16ha créé potentiellement une conservation de fourrage utilisable en saison sèche. Les MED sont réparties sur deux axes de collecte de lait de la Laiterie du Berger. L'Axe Alassane regroupe les MED de Léwane, Eléana et Beli-Namar tandis que l'axe Mouda regroupe les MED de Mopoudji, Tétiane-Malal et Kouel. Chaque MED est sensée avoir son propre comité de gestion avec un président, un trésorier et un secrétaire qui se réunissent en assemblées générales avec les membres des MED pour décider des règles de l'organisation et du processus de gestion de leur MED.

Selon les travaux de Mathilde Fall en 2008-2009 (*Cf Plaquettes de Mathilde Fall 2009 en annexe*), et les récits des usagers, la mise en place des six MED s'est effectuée en six étapes :

1. **Définition du projet** avec Mathilde et la Laiterie du Berger
 - a. choix des terrains avec des chercheurs de l'ISRA et concertation entre les éleveurs et le conseil rural de Mbane pour la délimitation des parcelles.
 - b. Fixer les objectifs :

- obtenir une réserve fourragère en saison sèche sous forme de foin et arbres fourragers ;
 - pâturage raisonné avec une charge animale adaptée ;
 - pâturage contrôlé uniquement pour les vaches laitières en lactation ; restauration des parcours, enrichissement des sols et protection des arbres ;
- c. mise en place d'un comité de gestion composé d'un président, un trésorier, et un secrétaire ;
2. **demande d'autorisation** d'implantation auprès de la Communauté Rurale de Mbane par la coopérative des fournisseurs laitiers présidée à l'époque par feu Idrissa Sow. L'affectation des parcelles identifiées n'a pas été délibérée par le Conseil Rural de Mbane ; Réduction de la taille des MED de 50ha par village à 16ha par groupe de village car le coût de l'installation aurait été trop onéreux pour les financeurs.
 3. Pose du grillage
 4. **Préparation des pépinières** et formation des populations locales. Les essences choisies étaient l'*Acacia melifera* pour les haies vives, le *Balanites aegyptica*, l'*Acacia tortilis raddiana*, le *Faidherbia albida* et le pour le reboisement, la production fourragère et l'utilisation traditionnelle.
 5. **Reboisement** : la plantation d'*Acacia melifera* en haie vives devait, à terme, permettre de remplacer la clôture et de pouvoir déplacer celle-ci afin de créer une nouvelle MED. Malheureusement, les arbres ont été plantés trop tôt avant que la saison des pluies ne démarre et beaucoup de plants ont péri ;
 6. **Suivi** fauche de l'herbe sur une bande de 6m autour de la MED pour créer un pare-feu.

3. Description des mise en défens

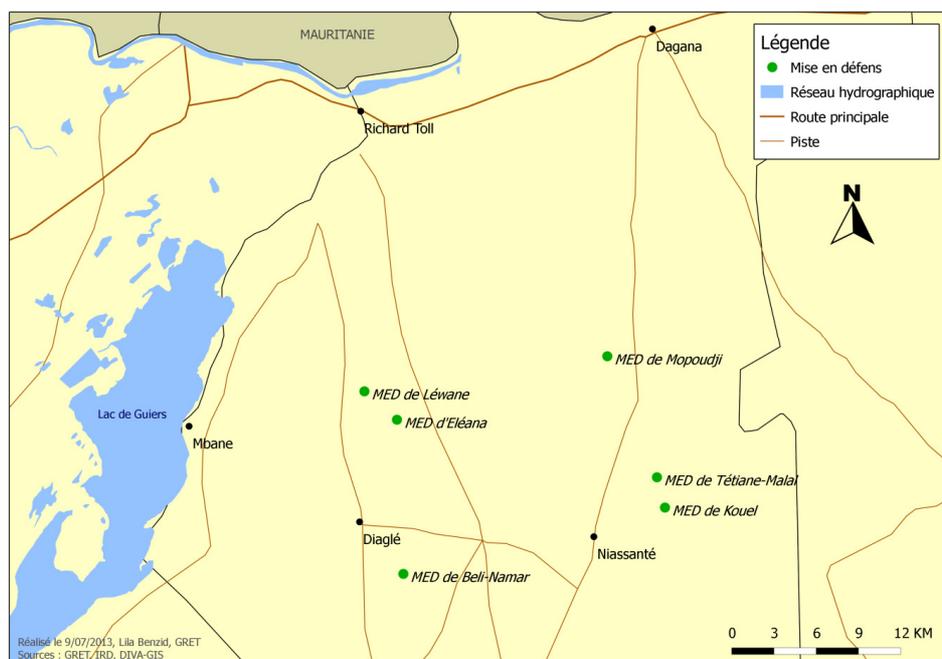


Figure 1 : Carte des six mise en défens étudiées

3.1 MED Léwane

Coordonnées GPS : 426465W, 1800907N



Figure 2 : une bonne gestion de la mise en défens de Léwane

Le comité de gestion semble bien fonctionner. Momodou Alfa Ba, chef du village de Léwane et président du comité de gestion, porte l'accent sur leur lutte contre le déboisement et la protection de l'environnement. L'herbe est coupée manuellement avec parcimonie, puis apportée aux vaches laitières uniquement. Le bétail n'entre pas dans la MED ce qui permet une régénération bien visible de la végétation selon Mouhamadou Mballo, chef de la Brigade des Eaux et Forêts.

3.2 MED Eléana

Coordonnées GPS : 428680W, 1798933N



Figure 3 : présence de bétail dans la mise en défens d'Eléana

La polarisation est très mal gérée sur la MED d'Eléana. En effet, les villages d'Eléana et Ouedou-Samba sont sensés se partager la MED mais seuls les villageois d'Eléana ont accès à la MED. Bachir Oudiallo, le président, choisi en 2009, est du village de Ouedou-Samba et ne sait rien de la gestion de la MED, il n'a que le titre et aimerait beaucoup pouvoir reprendre ses fonctions. De plus, du bétail a été observé à l'intérieur et la MED ne semble pas exclusivement réservée aux bovins puisque des ânes y étaient aussi.

3.3 MED Beli-Namar

Coordonnées GPS : 429081W, 1788395N



Figure 4 : collecte manuelle de fourrage dans la mise en défens de Beli-Namar,

La collecte semble bien organisée avec des usagers récoltant à tour de rôle dans la MED depuis le 14 juin, date prévue par l'assemblée générale du comité de gestion. Les usagers semblaient aussi échanger des sacs de fourrages avec des villages avoisinant contre d'autres services divers.



Figure 5 : Quelques jours après notre premier passage, l'herbe est entièrement récoltée et de nombreuses vaches occupent la MED pour ramasser les reste de fourrage.

3.4 MED Mopoudji

Coordonnées GPS : 443035W, 1803425N

La mise en défens de Mopoudji, polarise trois villages : Belembedo, Erin Ndiaga et Mopoudji. Le comité de gestion ne présente pas de problème d'organisation ni de partage selon Soy Bou le trésorier du comité et les membres Amadou Fall et Amadou Diallo. Des assemblées générales sont organisées régulièrement pour discuter des méthodes adéquates à adopter pour que chacun puisse bénéficier de la MED. Par exemple, la date d'ouverture de la MED a été fixée au 20 juin 2013 lors de la dernière AG et un maximum de dix vaches laitières par ménage sont autorisées à entrer dans la MED.



Figure 6 : une forte quantité de fourrage dans la MED de Mopoudji

3.5 MED Tétiane-Malal

Coordonnées GPS : 446398W, 1794950N



Figure 7 : une gestion difficile dans la MED de Tétiane-Malal

La mise en défens de Tétiane-Malal, polarise trois villages : Tétiane, Mbélogne Toufan et Béli-Mâre. Des assemblées générales sont organisées ainsi que des réunions du comité selon Djibi Sadio Ba, vice-président du comité. L'ouverture de la MED à eu lieu le 23 mai 2013 et l'accès est réservé au vaches laitières. Ni règles ni sanctions ne sont formalisées car comme le dit Djibi Sadio Ba « nous sommes presque tous issue de la même famille, nous avons la volonté mais nous ne pouvons pas imposer des règles à nos propre parents ».

3.6 MED Kouel

Coordonnées GPS : 446624W, 1792993N



Figure 8 : la MED de Kouel en mauvais état

La MED de Kouel polarise trois villages : Tétiane-Diamal, Kouel 1 et Kouel 2. Toutes les vaches laitières sont autorisées dans la MED pendant la période de soudure. Cette année les réserves fourragère ont duré 10 jours seulement et bon nombre des usagers sont partis en transhumance. Seul Mouda Ba, secrétaire du comité, été présent car il travail à Richard Toll pour la Laiterie du Berger.

3.7 Description générale de l'état actuel des mise en défens

Lors de ce stage quelques problèmes cruciaux ont été observés. Les usagers des MED manquent avant tout d'organisation et de structuration. Les membres des comités de gestion des MED ne se réunissent pas toujours pour discuter des règles d'usage, qui sont parfois très vagues. Les règles ne sont ni codifiées ni légalement mises en place avec l'appui des Eaux et Forêts et la validation de la Sous-préfecture, donc difficilement respectées. Il est important de noter que les MED étaient à la base financées par Danone-Communities dans le but d'expérimenter le potentiel de crédit carbone des MED et non de fournir du fourrage aux vaches laitières en saison sèche. L'objectif était de garder un couvert végétal capable d'absorber du carbone atmosphérique donc les règles d'accès au fourrage n'ont pas été formalisées clairement lors de la mise en place.

Certaines MED sont mal entretenues avec des grillages abimés et une entrée de bétail (bovin, et parfois même ovin et asin) incontrôlée dépassant en quelques jours la capacité de charge de la MED. La polarisation entre plusieurs villages est quelques fois mal gérée, ce qui est le cas de la MED d'Eléana qui est sensée être partagée entre les villages de Ouédou-Samba et Eléana mais qui en réalité est restreinte aux villageois d'Eléana. De plus les éleveurs dénotent toujours une insuffisance en fourrage pendant la saison sèche.

Cependant, certains villages ont montré une bonne gestion des MED avec des assemblées générales organisées par le comité à une fréquence régulière, des règles d'utilisation, orales certes, mais bien définies et respectées et un bon partage des ressources fourragères entre les usagers des différents villages. Dans tous les cas, les usagers montrent un enthousiasme impressionnant pour les MED. Ils sont tous prêts à s'investir dans le projet pour améliorer ainsi qu'agrandir les MED existantes et en faire de nouvelles. On sent bien que les

populations locales ont conscience de l'intérêt et du potentiel de ces MED pour pallier le manque de fourrage en saison sèche et ainsi permettre la viabilité d'une alternative à la transhumance : la production laitière.

Pour améliorer les MED et obtenir une réserve fourragère convenable, il faudrait donc pallier ces insuffisances, en incluant dans le processus la communauté rurale, la sous-préfecture, la brigade des Eaux et Forêts et surtout les usagers.

IV. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATION

1. Les améliorations à apporter aux mise en défens existantes

Il est tout d'abord très important de mettre l'accent sur une meilleure structuration et organisation des comités des MED. Le renforcement des capacités pourrait se faire par le biais de formations notamment pour les postes de président, secrétaire et trésorier. Cela inclut aussi la rédaction d'un code de conduite explicite avec l'appui de la brigade des Eaux et Forêts et la validation de la sous-préfecture. La collaboration entre les différents acteurs est aussi à renforcer, impliquant les rapports internes entre villages et externes avec la communauté rurale, la sous-préfecture et la brigade des Eaux et Forêts. Ces trois acteurs ont tous montré un grand enthousiasme à l'égard des MED et souhaitent vivement être impliqués dans le processus de mise en place des MED à venir.

Pour les aspects techniques, les MED peuvent être améliorées par le reboisement. En effet, en intensifiant le couvert ligneux, un micro-climat se crée pour la strate herbacée. Celle-ci a accès à un sol enrichi par les feuilles des arbres et se voit protégée du soleil et du vent (*voir VI 3 ci-dessous*). Il est aussi possible d'agrandir les MED existantes pour en augmenter la capacité fourragère. Ce n'est qu'une fois ces six MED renforcées que la création de nouvelles MED pourra être envisagée.

2. La création de nouvelles mise en défens

Pour les MED à venir, il faudra veiller à faire une demande de parcelles par village ou zone auprès du conseil rural de Mbane, ou a minima, demander une autorisation d'implantation (ou d'agrandissement) auprès de la délégation spéciale. Le code de conduite officiel doit aussi être rédigé avec un agent forestier incluant les règles d'utilisation, d'entretien, et de sanctions auxquelles les usagers (et la brigade des Eaux et Forêts en cas de litige) auront recours en cas d'infraction du règlement.

Des entretiens de groupe ont été effectués dans chacune des six MED (*cf annexe guide d'entretien*) ainsi que des entrevues avec tous les acteurs impliqués que sont la brigade des Eaux et Forêts, le conseil rural de Mbane en 2009, la délégation spéciale actuelle (2013) et la sous-préfecture. La collecte d'information auprès de tous les acteurs impliqués a permis de retracer les étapes nécessaires à la mise en place d'une MED.

Figure 9 : Tableau des étapes conseillées pour la mise en place d'une mise en défens

Etapes	Contenu	Acteurs responsables	Acteurs pour la validation	Acteurs impliqués
1. Concertation villageoise pour la définition du projet	Processus social et mobilisation villageoise : <ul style="list-style-type: none"> • Définir qui participe et sur quels critères • Désigner un Comité de gestion dont les postes de président, secrétaire et trésorier, définir le mode de prise de décision • Renforcement des capacités : formation 	Usagers	Usagers	Projet
2. Localisation et allocation des parcelles avec le Conseil Rural	Processus réglementaire : <ul style="list-style-type: none"> • Délimitation des parcelles : taille et localisation avec les conseils de la brigade des eaux et forêts • Demande d'affectation des terres auprès du conseil rural (cf demande de parcelles en annexe) ou a minima demande d'autorisation d'implantation auprès de la délégation spéciale 	Usagers Conseil rural	Usagers Conseil rural 3Sous-préfecture	Brigade des eaux et forêts Projet
3. Rédaction du code de conduite avec les conseils d'un agent forestier	Processus réglementaire : <ul style="list-style-type: none"> • Définition des ayants droits • Définition du mode de prélèvement fourrager : fauchage manuel au début (pour limiter le piétinement, l'acidification des sols par les urines et éviter une pression animale sur les jeunes arbres) puis entrée du bétail dans la MED vers la fin uniquement (pour permettre entrée de fumier) • Définition de la quantité de prélèvement fourrager sans dépasser la capacité de charge de la MED • Définition de la période de prélèvement fourrager (avril à juin) • Définition de sanctions en cas de non respects du code 	Usagers Brigade des eaux et forêts	Usagers Brigade des eaux et forêts 3Sous-préfecture	Projet Conseil rural à informer
4 Installation du grillage	<ul style="list-style-type: none"> • Installer deux portails au centre de deux côtés opposés • Aligner les piquets avec grande précision • Planter les piquets à la force des bras (sans béton) 	Usagers	Usagers Brigade des eaux et forêts Conseil rural	Projet

	<ul style="list-style-type: none"> • Dérouler le grillage le long des piquets (1600m par parcelle de 16ha) • Tendre le grillage à l'aide d'une barre de force, une chaîne et d'un palan • Attacher le grillage à chaque piquet avec du fil de fer 			
5. Entretien et surveillance	<ul style="list-style-type: none"> • Réaliser des pare feux pour protéger les réserves de paille en fauchant l'herbe sur une bande de 9m autour de la mise en défens • Rondes de surveillance et application des sanctions par le comité de la MED en cas de non-respect des règles • Rondes de surveillances et arbitrage par les agents forestiers en cas de litige au sein du comité de la MED 	Usagers Brigade des eaux et forêts	Usagers Brigade des eaux et forêts	Projet

3. Reboisement

Cf fiches ethnobotaniques en annexe

S'il est question d'intensification écologique des MED par reboisement, six essences arborées ont été sélectionnées sur les critères suivants :

- 1- adaptation aux conditions climatiques et environnementales du Djeeri ;
- 2- essences connues et reconnues des populations locales, avec des usages locaux et un nom vernaculaire ;
- 3- disponibles au Sénégal.

Il s'agit de l'Acacia melifera pour les haies vives, le Balanites aegyptica, l'Acacia tortilis raddiana, l'Acacia senegal, le Faidherbia albida, et le Moringa oleifera pour le reboisement. Une espèce allochtone, l'Opuntia ficus-indica, aurait aussi les capacités pour subsister au climat du Djeeri tout en fournissant un excellent fourrage mais des tests sont à mener avec l'ISRA avant de l'implanter dans les MED. Selon le pépiniériste de l'ISRA Terence Manga et le Dr Tamsir Mbaye, la préparation en pépinière se fait en six étapes :

1. **Préparer le substrat** : terreau sableux de l'enclos mouton ou du compost arrosé pendant trois mois ou encore du sable seul pour les acacias.
2. **Remplir les gaines** avec le substrat sans trop tasser
3. **Préparer les graines** : strier légèrement les graines pour que l'eau puisse y pénétrer. Puis, tremper les graines pendant 24h dans de l'eau préalablement bouillie et redescendu à température ambiante pour les graines d' *Acacia raddiana*, de *Faidherbia albida*, de *Balanites aegyptica*, et de *Moringa oleifera* et pendant 2h dans de l'eau froide pour les graines d'*Acacia senegal* et d'*Acacia melifera*.
4. **Planter les graines** : pousser avec le doigt au centre du substrat pour créer un petit trou de 2 cm de profondeur, y placer la graine et recouvrir de substrat.

5. **Arroser les plants** délicatement matin et soir pendant 3 mois et déplacer les plants tous les 15 jours pour éviter que les racines ne s'implantent. Désherber si besoin. Mettre les plants à l'abri des animaux.
6. **Transplanter les plants** : une fois la saison des pluies bien avancée (août-septembre), transporter délicatement les plants, creuser un trou dans le sol de la MED de la largeur de la gaine (environ 40cm de profondeur), déchirer la gaine proprement et poser le plant bien droit dans le trou, reboucher le trou avec de la terre en tassant et en laissant un espace pour faire une réserve d'eau naturelle et arroser. Recommencer l'opération pour chaque plant en veillant à bien les espacer de 6 à 10 m environ pour éviter la compétition pour l'eau entre les plantes.

(Cf étapes 3 et 4 de Mathilde Fall 2009 pour un appui visuel)

Les étapes ci-dessus restent très générales, elles permettront de simplifier la tâche à la brigade des Eaux et Forêts ainsi qu'aux populations locales tout en obtenant des rendements corrects. Toutefois pour un rendement optimal, des étapes plus précises pour chaque essence, étudiées par l'ISRA et le CIRAD, sont répertoriées dans les *fiches ethnobotaniques en annexe*.

Les MED peuvent potentiellement permettre de recréer les conditions propices au retour de certains arbres disparus. En effet, des graines dormantes peuvent se trouver dans le sol et attendre un meilleur climat, moins de pression anthropique et animale pour germer. Des essences qui nécessitent un peu plus d'eau pourraient réapparaître avec le micro-climat créé par les MED tel que le *Leucena leucocephala* ou le *Grewia bicolor* «Kelle» arbre emblématique des bergers.

Pour conclure, en fournissant une réserve fourragère en saison sèche, les MED ont un fort potentiel de réhabilitation et conservation des ressources sylvo-pastorales du Djeeri. En effet, bien qu'étant toujours insuffisantes aujourd'hui, les MED contribuent à combler le manque de fourrage en saison sèche. Elles peuvent ainsi contribuer à améliorer la qualité et la quantité de lait produit tout en sédentarisant les vaches laitières pour répondre aux problématiques de développement laitier et de limitation de la transhumance. La végétation dans les MED semble bel et bien se régénérer et s'enrichir, et ce malgré leur petite taille actuelle. De plus, la gestion des ressources est décentralisée permettant une meilleure implication des populations locales. Elles permettent aussi une amélioration des rapports entre usagers et autorités locales, par le biais notamment des étapes cruciales, de demandes de parcelles et de rédaction d'un code de conduite. Ainsi, les MED permettent une véritable revalorisation écologique et culturelle de la savane et un « empowerment » social et économique durable des populations locales qui montrent déjà un grand engouement et une forte motivation pour la promotion des MED dans le Djeeri.

V. BIBLIOGRAPHIE

DHARANI Njama. 2002. Field guide to common trees & shrubs of East Africa. Struik Publishers.

GRET. 2012. Les Notes de politique de Negos-GRN. Gret.

ROUSSEL Jean. 1995. Pépinières et plantations forestières en Afrique tropicale sèche. ISRA et CIRAD.

LE HOUEROU H.N. 1980. *Les fourrages ligneux en Afrique, état actuel des connaissances*. Centre International pour l'Élevage en Afrique, Addis Ababa, Ethiopie.

FALL Mathilde. 2009. Plaquettes des étapes de mise en place d'une mise en défens.

TOURE Cheikh et KREMER Wilfried. 2002. *Concept: aire mise en défens*. Projet Auto promotion et Gestion des Ressources Naturelles au Sine Saloum. PAGERNA.

VI. ANNEXES

1. Coordonnées GPS des six MED existantes (Projection transverse de Mercator WGS 84 UTM zone)

Axe	Village	Note	Altitude (en m)	Ouest coordonnée X	Nord coordonnée Y
Mouda	Mo Poudjé	angle	30	442975	1803425
Mouda	Mo Poudjé	portail	34	443035	1803227
Mouda	Mo Poudjé	angle	31	443084	1803036
Mouda	Mo Poudjé	angle	31	442758	1802853
Mouda	Mo Poudjé	portail	32	442701	1803040
Mouda	Mo Poudjé	angle	28	442638	1803247
Mouda	Tétiane-Malal	angle	29	446765	1794695
Mouda	Tétiane-Malal	angle	28	446400	1794855
Mouda	Tétiane-Malal	angle	31	446219	1794855
Mouda	Tétiane-Malal	portail	36	446398	1794950
Mouda	Tétiane-Malal	angle	23	446571	1795041
Mouda	Tétiane-Malal	portail	25	446674	1794855
Mouda	Kouel	angle	28	446544	1792827
Mouda	Kouel	portail	33	446624	1792993
Mouda	Kouel	angle	35	446704	1793189
Mouda	Kouel	angle	33	447003	1793057
Mouda	Kouel	portail	32	446939	1792880
Mouda	Kouel	angle	30	446874	1792702
Alassane	Léwane	angle	24	426272	1800861
Alassane	Léwane	portail	27	426465	1800883
Alassane	Léwane	angle	25	426657	1800907
Alassane	Léwane	angle	26	426710	1800915
Alassane	Léwane	angle	25	426325	1800465
Alassane	Léwane	portail	24	426293	1800670
Alassane	Eléana	angle	22	428456	1799305
Alassane	Eléana	angle	28	428800	1799101
Alassane	Eléana	portail	26	428680	1798933
Alassane	Eléana	angle	31	428559	1798786

Alassane	Eléana	angle	33	428224	1798989
Alassane	Eléana	portail	30	428343	1799141
Alassane	Béli Namar	angle	33	429258	1788452
Alassane	Béli Namar	portail	33	429081	1788395
Alassane	Béli Namar	angle	30	428870	1788332
Alassane	Béli Namar	angle	32	428758	1788737
Alassane	Béli Namar	angle	32	429134	1788832
Alassane	Béli Namar	portail	33	429190	1788632

2. Guide d'entretien aux usages des MED :

Guide d'entretien aux usagers des mises en défens (MED)

Date : Nom du village/wouro :

Coordonnées GPS :

I. Processus de mise en place de la MED

- 1 Qu'est-ce qui a motivé la mise en place du MED ?
- 2 Quelles démarches aviez-vous entreprises pour sa mise en place ?
- 3 Qu'en est-il de l'accès à la terre et le statut juridique ? qui contrôle ?
- 4 Dialogue social et acteurs impliqués (populations, autorités, villages...) ?

II. Organisation et fonctionnement

- 1 Comment le comité de gestion a-t-il été installé ?
- 2 Comment il est structuré ?
- 3 Comment il fonctionne ?
- 4 Quel est son statut et sa légitimité ?
- 5 Quels problèmes rencontre-t-il dans son fonctionnement et son action ?
- 6 Comment ces décisions sont-elles prises au sein du comité ? vote/chef ? Pourquoi ?

III. Code de conduite et règle d'accès à la MED :

- 1 Comment devient-on usager de la MED ? Comment est gérée la polarisation ?
- 2 Quelles sont les règles d'utilisation et d'accès ? (Quand ? Qui ? Comment ? Combien ? Pourquoi ?)
- 3 Ces règles sont-elles codifiées ? Partagées ? Largement diffusées et connues et reconnues ?
- 4 Ces règles sont-elles appliquées/respectées ? Si non pour quoi ?
- 5 des sanctions sont-elles prévues/appliquées/respectées ?
- 6 Comment se passe la collaboration avec la communauté rurale ?
- 7 Comment se passe la collaboration avec la brigade des eaux et forêts ?
- 8 Y a-t-il des points particulièrement difficile à gérer ? Si c'était à refaire, comment si prendre ?

IV. Couvert végétal et amélioration technique des MED

- 1 Quelles appréciations faites-vous du couvert végétal de la MED ?
- 2 Quelles sont les compétences techniques dont vous disposez pour la gestion d'une MED ?

3 Que connaissez-vous comme arbre fourragers qui soit apprécié, de qualité ; qu'on trouve dans le Jeeri ; qui pousse vite, en quantité ? Et si possible nous les montrer.

4 Seriez-vous motivés pour vous investir dans l'amélioration des MED (grandir ou créer de nouvelles MED ? Pourquoi ? distance/pas suffisamment impliqués/pas assez de fourrage ?)

Connaissez-vous et que pensez-vous de : quels usages ?

Acacia mellifera méliféra

Acacia senegal patouki

Acacia raddiana tchili

Balanites aegyptica mouchétéki

Faidherbia albida tchiaski

Grewia bicolor Kelle

Leucena leucocephala

Moringaoleifera Nébeday

Opuntia ficus indica

Ziziphus mauritania Djiaabi

Remerciements, questions, commentaires?

3. Annexes (fichiers)

Cartes des MED

Fiches ethnobotaniques de suggestion d'essences arborées pour le reboisement des MED

Photos des MED

Plaquettes Mathilde Fall 2009

Procédures foncières