REPUBLIQUE DU SENEGAL

Un Peuple – Un But – Une Foi

Ministère de l'Agriculture, de la Souveraineté alimentaire et de l'Elevage (MASAE)

Institut national de Pédologie (INP)

PROJET DE RÉSILIENCE ET DE REFORESTATION INTENSIVE POUR LA SAUVEGARDE DES TERRITOIRES ET DES ÉCOSYSTÈMES AU SÉNÉGAL (RIPOSTES/FAO)

SCHEMA D'AMENAGEMENT ET D'UTILISATION DES TERRES (SAUT)

AGE DE KOUNGHEUL

COMMUNES :

1- Ida Mouride
2- Gainthe Pathé
3- Missirah Wadène
4- Maka Yopp

2025

ASERGMV Agence Sénégalaise de la Reforestation et de la Grande Muraille Verte pour un Sénégal vert

Food and Agriculture Organization of the United Nations

gef

Cofinancé par l'Union européenne

ASERGMV Agence Sénégalaise de la Reforestation et de la Grande Muraille Verte pour un Sénégal vert

Food and Agriculture Organization of the United Nations

INP Institut National de Pédologie

gef

Cofinancé par l'Union européenne

TABLE DES MATIÈRES

I. CONTEXTE **1**

1.1 Cadre biophysique 1

1.1.1 Les types de sol 2

1.1.2 Variabilité du pH et de la matière organique 3

1.2 Cadre Humain 5

1.3 Activités socio-économiques 5

II. CADRE CONCEPTUEL **5**

III. DEMARCHE METHODOLOGIQUE **5**

IV. RESULTATS **6**

4.1 Occupation des terres 6

4.2 Problématique de la dégradation des terres 7

4.3 Facteurs de dégradation des terres 7

4.4 Conséquences de la dégradation des terres 7

4.5 Priorisation des pratiques /technologies de GDT 8

4.6 Classification des pratiques/technologies de GDT 8

4.7 Description des technologies de GDT 10

V. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES **17**

ANNEXES **18**

LES FIGURES

FIGURE 1 : EVOLUTION INTER ANNUELLE DE LA PLUVIOMÉTRIE DE L'AGE DE KOUNGHEUL 1
FIGURE 2 : EVOLUTION INTER ANNUELLE DES TEMPÉRATURES DE L'AGE DE KOUNGHEUL 2
FIGURE 3 : LES TYPES DE SOL 3
FIGURE 4 : VARIABILITÉ DE LA MATIÈRE ORGANIQUE 4
FIGURE 5 : VARIABILITÉ DU PH 4
FIGURE 6 : OCCUPATION SOL DE L'AGE DE KOUNGHEUL 6
FIGURE 7 : ILLUSTRATION DU SAUT DE L'AGE DE KOUNGHEUL 9
FIGURE 8 : RÉPARTITION DES CLASSES D'OCCUPATION DU SOL DE L'AGE DE KOUNGHEUL 9

LES TABLEAUX

TABLEAU 1 : RÉPARTITION DE LA POPULATION PAR SEXE DE 2015 À 2020 5
TABLEAU 2 : CLASSES D'OCCUPATION DES SOLS 6
TABLEAU 3 : CAUSES DE DÉGRADATION DES TERRES 7
TABLEAU 4 : CONSÉQUENCES DE LA DÉGRADATION DES TERRES 7
TABLEAU 5 : PRIORISATION DES PRATIQUES DE GDT 8
TABLEAU 6 : CLASSIFICATION DES PRATIQUES DE GDT 8

SIGLES ET ABRÉVIATION

SIAP : Système d'Information Agropédologique
AGE : Aire Géographique d'Evaluation
CSE : Centre de Suivi Ecologique
CNIS/GDT : Cadre National d'Investissement Stratégique/Gestion Durable des terres
CNGDT : Conseil National de Gestion Durable des Terres
GDT : Gestion Durable des Terres
INP : Institut National de Pédologie
RIPOSTES : Projet Résilience et Reforestation intensive pour la sauvegarde des territoires et des écosystèmes au Sénégal
RNA : Régénération Naturelle Assistée
SAUT : Schéma d'Aménagement d'Utilisation des Terres

I. CONTEXTE

Le Projet de Résilience et de Reforestation intensive pour la sauvegarde des territoires et des écosystèmes au Sénégal (RIPOSTES) financé par l'Union Européenne et la FAO vise à renforcer les capacités d'adaptation des communautés aux changements climatiques et à l'atténuation de ses effets dans les régions de Fatick, Kaffrine, Louga et Matam.

Le protocole d'accord signé entre l'INP et la FAO à travers le projet RIPOSTES vise à contribuer à mieux consolider le partenariat entre les structures publiques, la société civile et les collectivités territoriales notamment dans les axes de planification territoriale liés notamment à la gestion durable des terres.

Dans le cadre de la convention qui lie, l'INP et le projet RIPOSTES, trois livrables sont attendus de l'INP :

- le suivi de la signature du décret du Conseil National de Gestion durable des Terres (CNGDT) en vue d'appuyer la redynamisation du cadre national d'investissement stratégique pour la gestion durable des terres (CNIS-GDT) ;
- l'établissement de schémas d'aménagement et d'utilisation de terres (SAUT) dans les communes d'intervention du projet ;
- la mise en place d'un système d'Information Agro-pédologique (SIAP).

Sur ce présent document sont présentées les composantes du schéma d'aménagement et d'utilisation de terres (SAUT) de l'AGE de Koungheul qui regroupe les communes de Ida Mouride, Gainthe Pathé, Missirha Wadène et Maka Yopp.

1.1 CADRE BIOPHYSIQUE

Les communes d'intervention du projet RIPOSTES du département de Koungheul sont : Ida Mouride, Gainthe Pathé, Missirha Wadène et Maka Yopp (Carte de localisation, présentée en annexe). Le climat de ces terroirs est de type soudano-sahélien avec des précipitations comprises entre 400 et 800 mm (figure 1). Les températures moyennes varient entre 28 et 30 °C (figure 2).

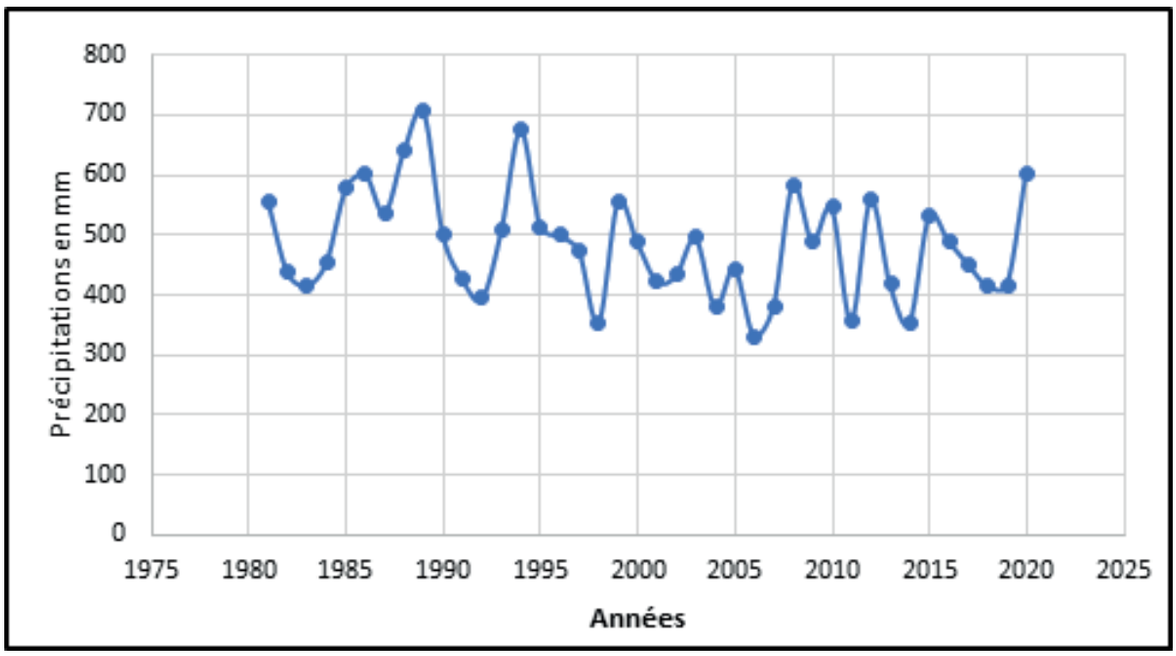


Figure 1 : *Evolution inter annuelle de la pluviométrie de l'AGE de Koungheul*

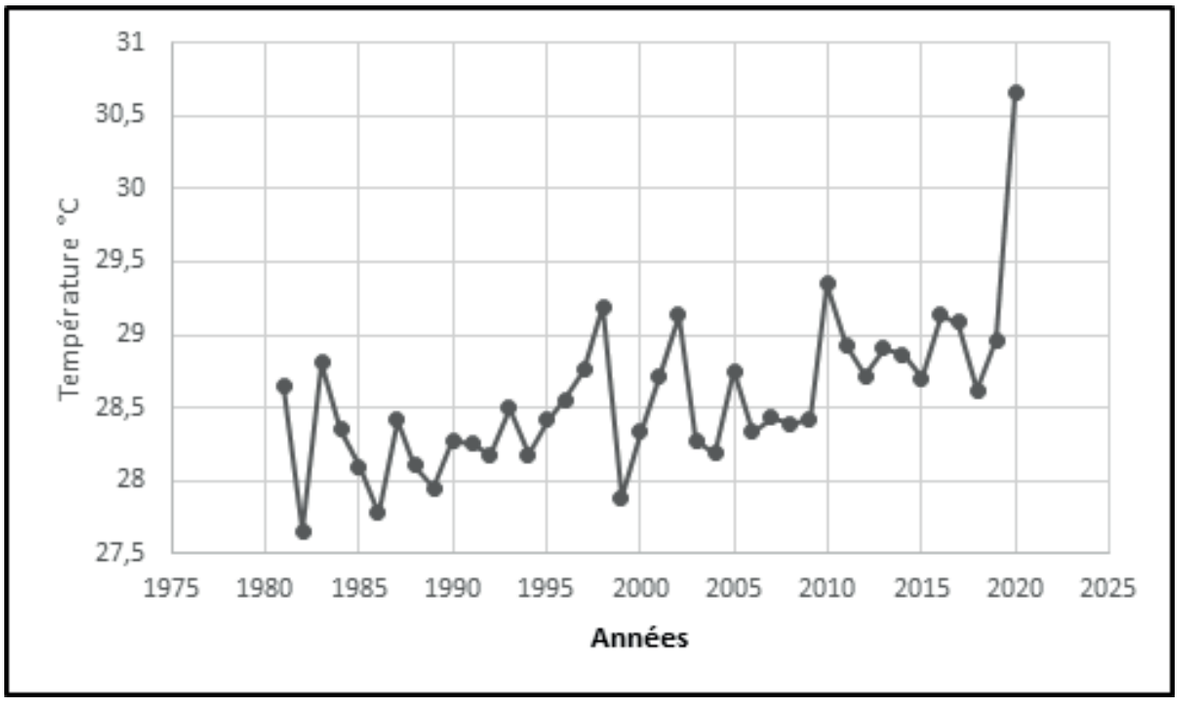


Figure 2 : *Evolution inter annuelle des températures de l'AGE de Koungheul*

La végétation se caractérise par la prédominance de *Faidherbia albida, Balanites aegyptiaca, Ziziphus mauritiana, Adansonia digitata, Tamarindus indica, Acacia macrostachya, Acacia nilotica, Acacia seyal, Anogeissus leiocarpus, Azadirachta indica, Bauhinia rufescens, Celtis integrifolia, Cordyla pinnata, Diospyros mespiliformis, Ficus gnafalocarpa, Ficus platyphlla, Mitragyna inermis, Parkia biglobosa, Piliostigma reticulatum Pterocarpus erinaceus, Gardenia ternifolia, Grewia bicolor et Borassus aethiopium.* Le tapis herbacé est composé principalement de *Cenchrus biflorus, Andropogon gayanus*, etc.

1.1.1 LES TYPES DE SOL

Le relief est quasi plat avec une altitude moyenne de 8 m. Les plateaux les plus élevés sont aux environs de 38 m. Les types de sols dans l'AGE de Koungheul sont largement dominés par les sols ferrugineux tropicaux et les lithosols. Les sols ferrugineux tropicaux sont très sensibles à l'érosion du fait surtout de leur texture sableuse. Des sols hydromorphes sont identifiés dans la commune de Gainth Pathé (Figure 3).

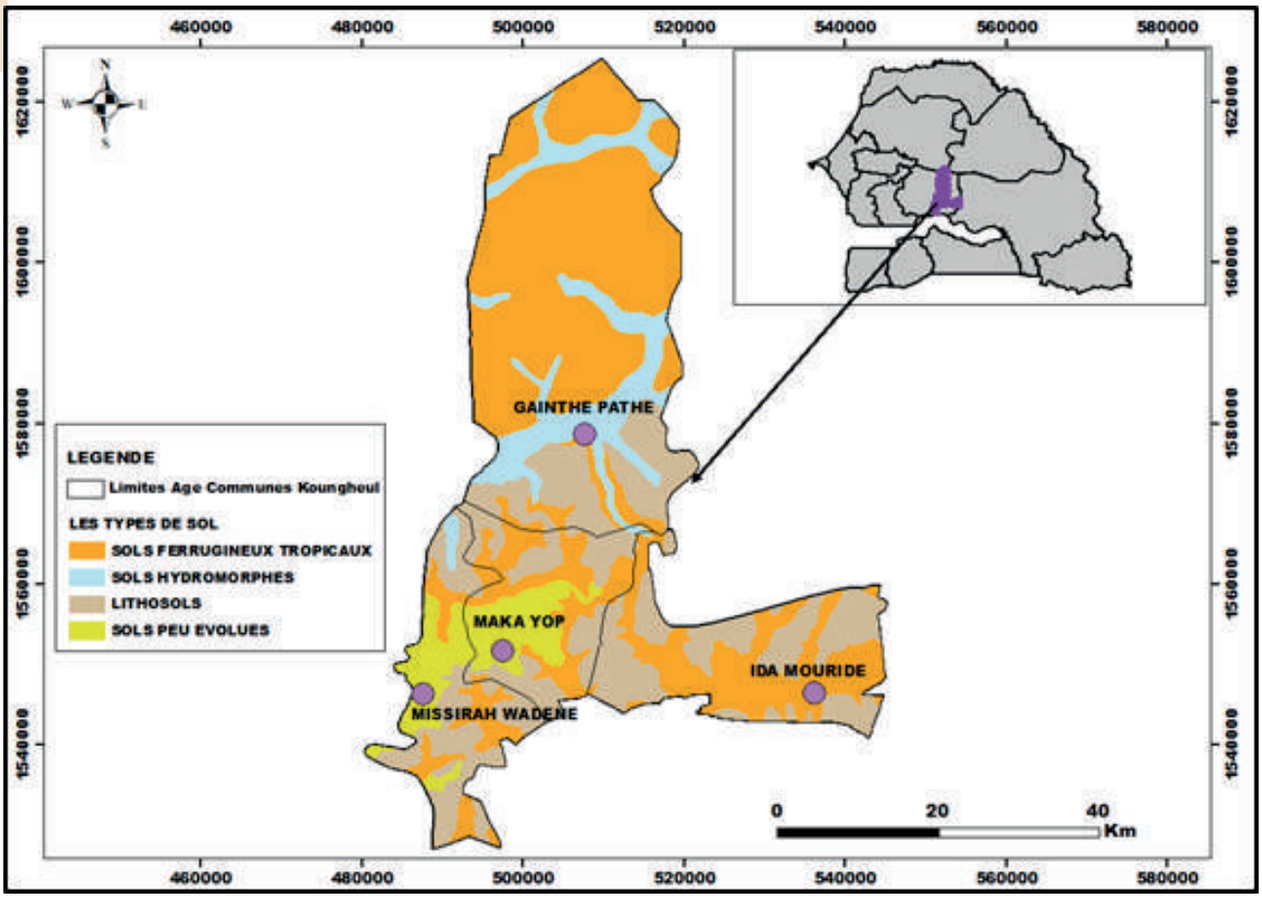


Figure 3 : Les types de sol

1.1.2 VARIABILITÉ DU pH ET DE LA MATIÈRE ORGANIQUE

Les sols sont pauvres en matière organique avec des teneurs inférieures à 0,25 % à l'échelle de l'AGE (figure 4). Les teneurs les plus faibles (0,18 %) sont localisées dans la commune de Gainth Pathé. Les sols sont acides à légèrement acides avec des valeurs de pH comprises principalement entre 5 et 6 (figure 5).

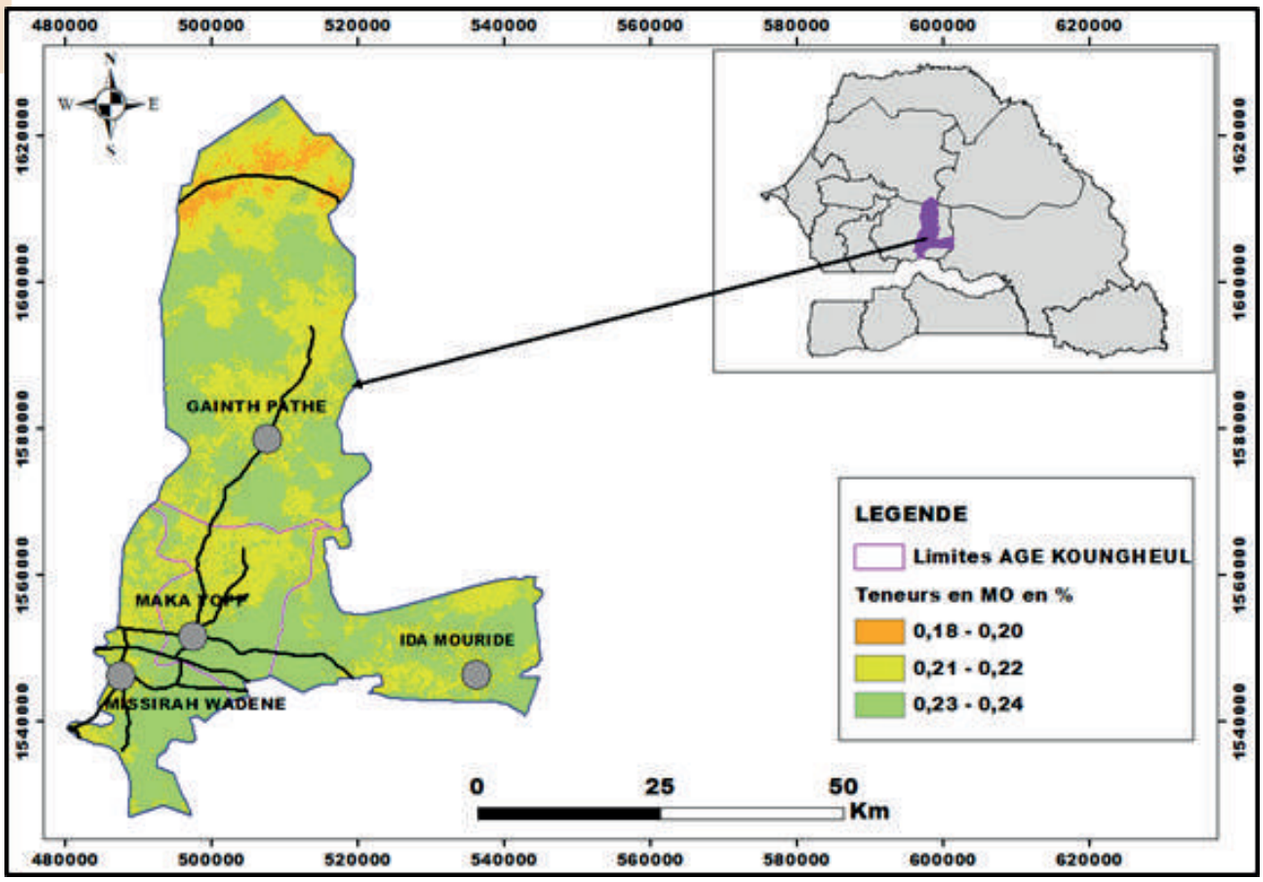


Figure 4 : Variabilité de la matière organique

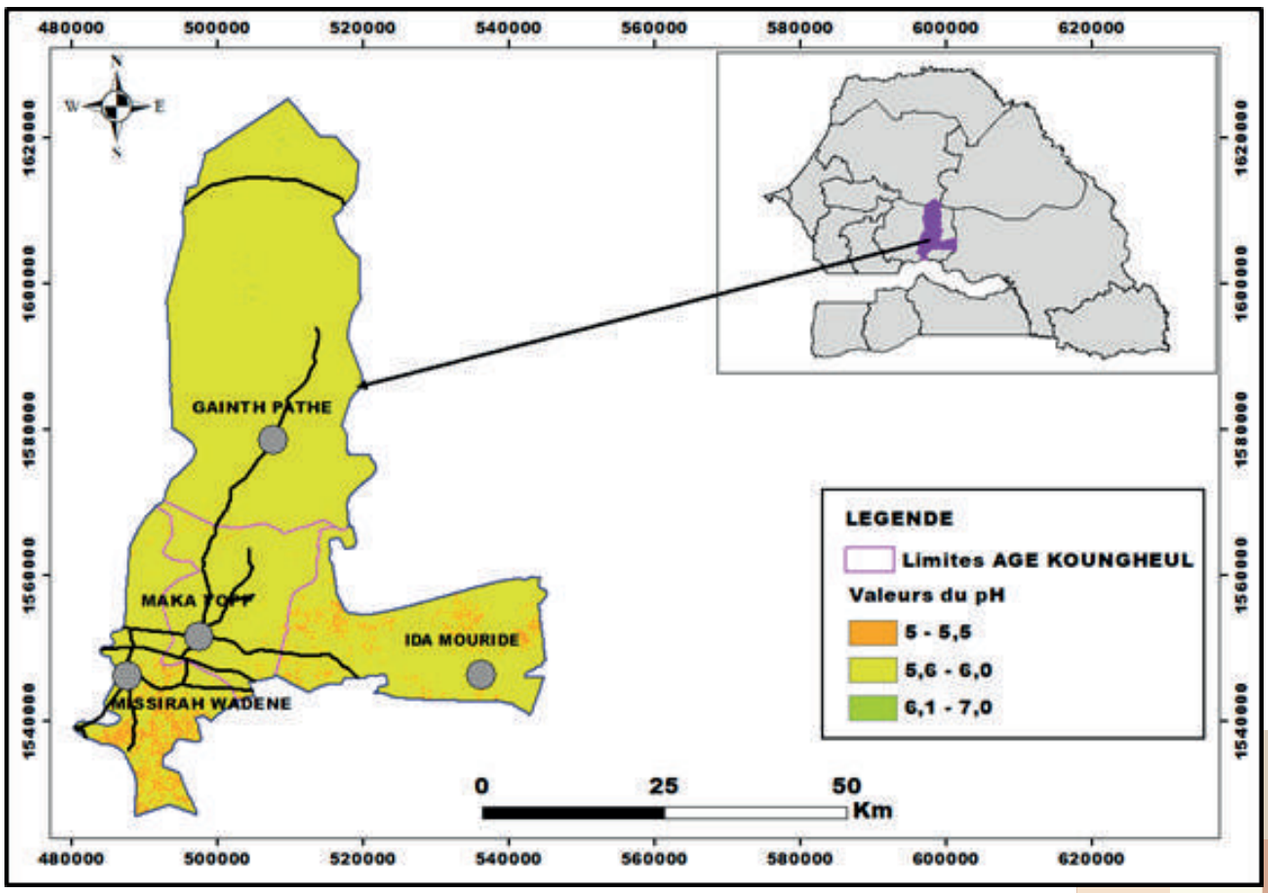


Figure 5 : Variabilité du pH

1.2 CADRE HUMAIN

La population est composée essentiellement de Wolofs, de Peuls, de Sérères, etc. Cette population est inégalement répartie dans les différentes localités en fonction de leur importance. La répartition de la population entre 2015 et 2020 est précisée dans le tableau 1.

Tableau 1 : Répartition de la population par sexe de 2015 à 2020

Communes	2015			2020		
	Homme	Femme	Total	Homme	Femme	Total
Ida mouride	10 466	10 048	20 514	16268	15267	31535
Gainthe Pathé	8 483	8 172	16 655	13248	12521	25769
Maka Yop	7 421	7 442	14 863	9932	9496	19428
Missirah Wadéne	10 490	9 827	20 317	15502	14325	29827

Source : ANDS 2023

1.3 ACTIVITÉS SOCIO-ÉCONOMIQUES

L'agriculture est la principale activité socio-économique dans l'AGE de Koungheul. Elle est de type pluvial et occupe plus de 70 % de la population dans les quatre communes de l'AGE. Les spéculations exploitées sont principalement les cultures vivrières (mil, maïs, etc.) et de rentes (l'arachide, niébé, maraichers, le manioc, etc.). L'élevage, le commerce, l'artisanat et le transport participent aux activités socio-économiques.

II. CADRE CONCEPTUEL

Le schéma d'aménagement et d'utilisation des terres correspond à l'assignation à la terre à différents usages à travers un paysage. Son objectif est d'identifier, dans un paysage donné, la combinaison d'utilisations des terres qui peut satisfaire au mieux les besoins des populations. Dans le cadre de cette étude, le SAUT fournit des informations de base et des données plus exhaustives sur l'utilisation des terres et donne des orientations sur les principales activités. Ce schéma d'aménagement concerne les communes de Ida Mouride, Gainth Pathé, Maka Yopp et Missirah Wadène.

Nous avons retenu dans le cadre cette étude l'appellation AGE qui signifie aire géographique d'évaluation qui correspond aux limites d'un département. Ainsi, à l'intérieur de l'AGE, toutes les évaluations ont été effectuées suivant les caractéristiques des trois communes citées plus haut. Les principaux types d'utilisation des terres à l'échelle des AGE sont les terres agricoles, les terres pastorales et sylvo pastorales.

III. DEMARCHE METHODOLOGIQUE

Les SAUT sont élaborés suivant une perspective de mise en place des pratiques et technologies de Gestion Durable des Terres (GDT). La démarche méthodologique suivante est adoptée :

- la revue des documents de planification territoriale des 04 communes d'intervention dans le cadre du projet RIPOSTES ;
- l'exploitation de la base de données du CSE notamment la situation de référence réalisée dans la zone d'intervention du projet ;
- la collecte et l'exploitation des données climatiques et biophysiques avec les outils open source de la FAO[1] ;
- l'organisation d'atelier départemental à Koungheul pour la collecte des données socioéconomiques et environnementales à travers des entretiens avec les acteurs locaux et les observations de terrain ;

[1] https://abc-map.fao.org/

- la collecte de données sur le terrain ;
- le téléchargement et le traitement des images satellitaires Sentinel 2 pour l'élaboration des SAUT.

IV. RESULTATS

4.1 OCCUPATION DES TERRES

La carte d'occupation du sol réalisée par le CSE montre que les cultures pluviales et la jachère dominent l'utilisation des terres (Figure 6). Ces dernières occupent 47,15 % de la superficie suivies de la savane arbustive qui occupe 41,94 %. Les autres classes sont très peu représentées (Tableau 2).

Tableau 2 : Classes d'occupation des sols

Classes	Superficie en ha	Taux d'occupation en %
Culture pluviale et jachère	120635,16	47,15
Habitat	3382,79	1,32
Relique de la forêt gallérie	6748,82	2,64
Savane arborée	16116,96	6,30
Savane arbustive	107310,07	41,94
Savane arborée à arbustive	1641,98	0,64
Total	255835,78	100

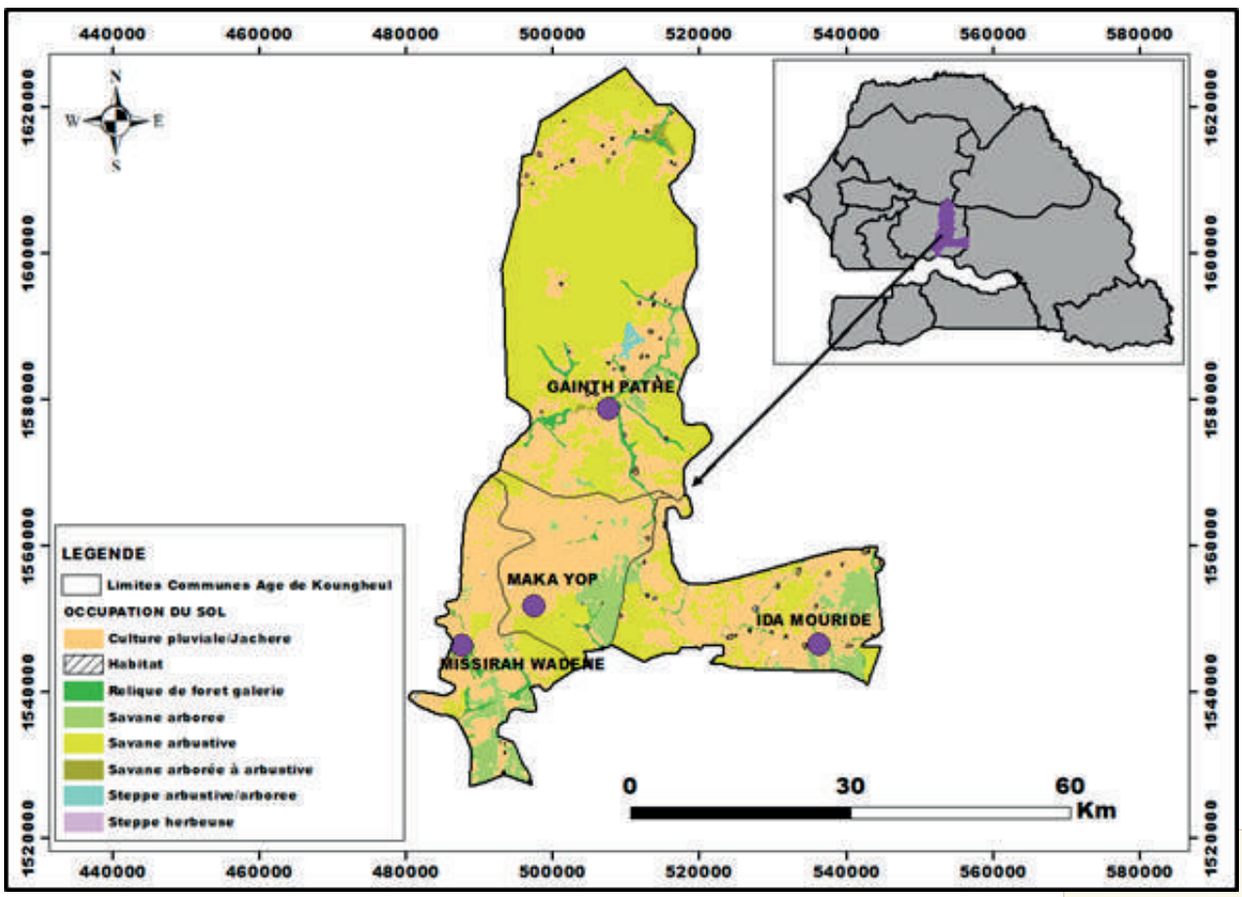


Figure 6 : Occupation sol de l'AGE de Koungheul

4.2 PROBLÉMATIQUE DE LA DÉGRADATION DES TERRES

Dans un contexte de changement climatique actuel et de pression exercée sur les ressources, l'AGE de Koungheul est confronté à divers types de dégradation en particulier l'érosion hydrique. Les causes de cette dégradation peuvent être classées en deux catégories : naturels et anthropiques.

L'atelier départemental a permis d'échanger avec les acteurs locaux sur la problématique de dégradation des terres. Les résultats des focus groupes ont permis d'identifier les types, les causes et les conséquences de la dégradation, mais aussi de recenser les pratiques et les technologies de GDT courantes et d'en formuler d'autres recommandations à mettre en œuvre.

4.3 FACTEURS DE DÉGRADATION DES TERRES

Tableau 3 : Causes de dégradation des terres

COMMUNES	Types de dégradation	Causes
Ida Mouride **Makka Yop** **Missirah Wadène** **Gainth Pathé**	Erosion hydrique et éolienne	Pluviométrie, Coupe abusive, feux de brousse, mauvaise pratique culturale, Faible utilisation des engrais organiques et minérales, Pastoralisme transhumant, La texture du sol (sensibilité des sols à l'érosion)

4.4 CONSÉQUENCES DE LA DÉGRADATION DES TERRES

Tableau 4 : Conséquences de la dégradation des terres

AGE	Conséquences de la dégradation
Koungheul (Ida Mouride, Makka-Yop, Missirah Wadene, Gainth Pathé)	Destruction de la couche arable, Perte d'éléments nutritifs, Baisse des rendements et de la productivité des sols, Baisse de la collecte des produits forestiers non ligneux, Destruction des forêts, Raréfaction des bois d'œuvre et du charbon de bois, Raréfaction des produits d'élevage (Lait viande), émigration des jeunes.

4.5 PRIORISATION DES PRATIQUES /TECHNOLOGIES DE GDT

Tableau 5 : Priorisation des pratiques de GDT

COMMUNES	Pratiques ou Technologies de GDT
Ida Mouride	Mise en défens, reboisement, rotation culturale, RNA, compostage, cordon pierreux et diguette en cadre
Makka Yop	RNA, diguette en cadre, cordon pierreux, reboisement et compostage
Missirah Wadène	Diguette en cadre, cordon pierreux, compostage, RNA, reboisement
Gainth Pathé	RNA, compostage, reboisement, forestier mise en défens

4.6 CLASSIFICATION DES PRATIQUES/TECHNOLOGIES DE GDT

La rotation culturale et l'amendement organique sont les pratiques de GDT associées aux terres agricoles (figure 7). La régénération naturelle assistée (RNA), le reboisement et la mise en place des ouvrages de défense et de restauration des sols (DRS) sont les pratiques proposées pour la gestion durable des terres de savane. Les cultures pluviales et la savane sont les deux classes qui représentent plus de 80 % de l'occupation des terres (figure 8).

Tableau 6 : Classification des pratiques de GDT

AGE	Types de dégradations	Pratiques de GDT	Types d'utilisations	Recommandations
Koungheul	Erosion hydrique	Cordons pierreux	Forêts, Steppe, Savane	Meilleure connaissance des facteurs édaphiques ; Sensibilisation et formation sur les bonnes pratiques culturales ; Implication de la population locale dans la réalisation des stratégies de lutte ; Formation sur la gestion intégrée de la fertilité des sols avec la mise en place d'un système d'information agroécologique
		Diguettes en cadre	Forêts, Savane	
		Cordons pierreux	Zone de culture, parcours pastoraux	
	Appauvrissement des sols	Rotation culturale	Zone de culture	
		Compostage	Zone de culture	
	Déforestation	Mise en défense	Forêts, Steppe, Savane	
		RNA Pare-feu	Forêts, Steppe, Savane	
		Reboisement	Forêts, Steppe, savane	

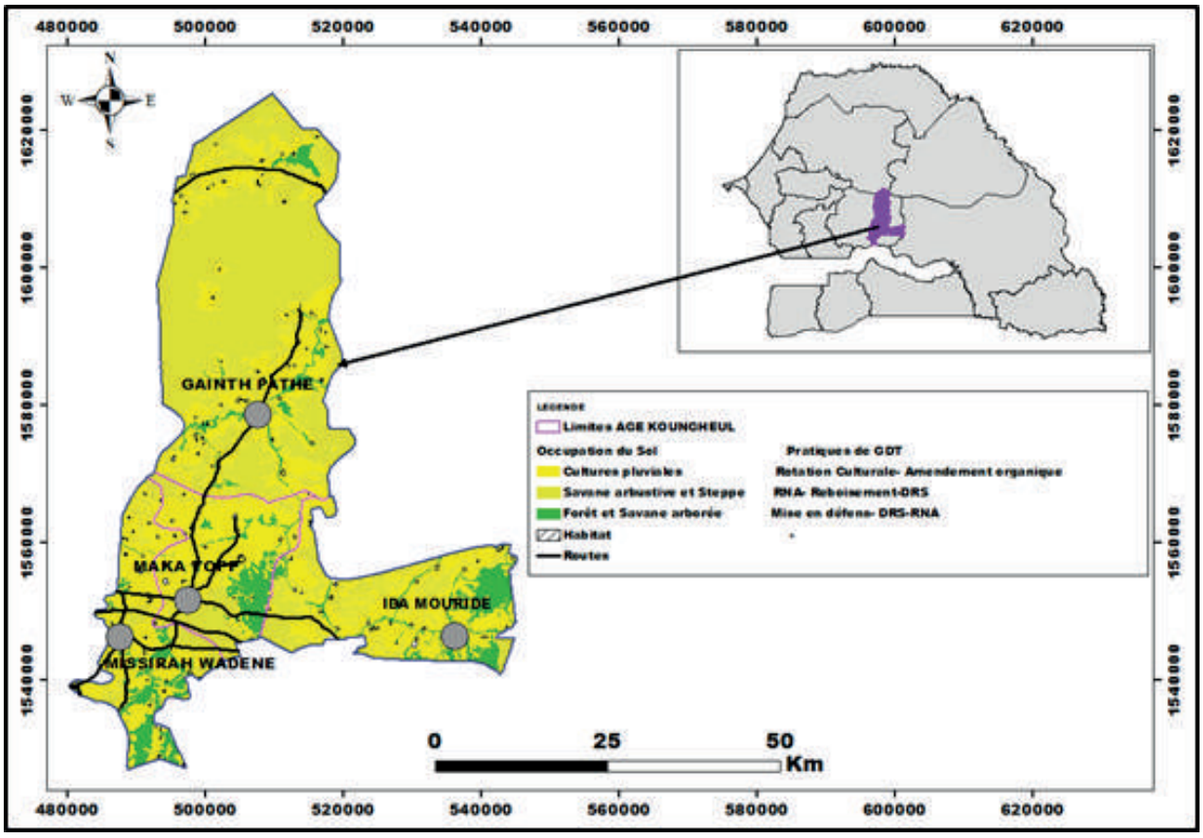


Figure 7 : Illustration du SAUT de l'AGE de Koungheul

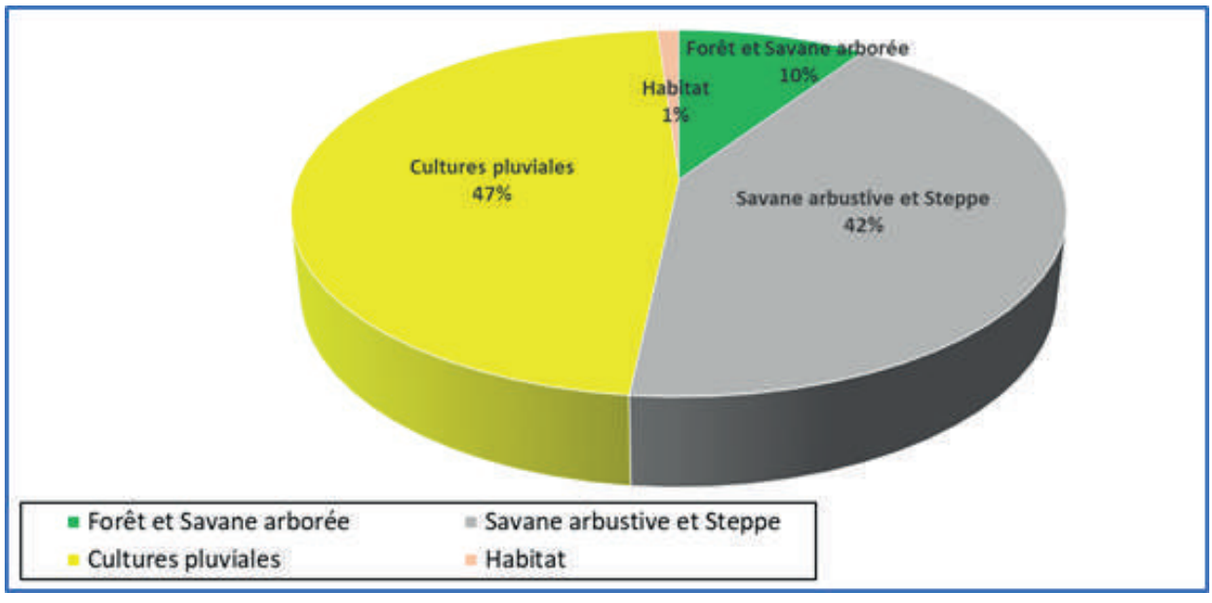


Figure 8 : Répartition des classes d'occupation du sol de l'AGE de Koungheul

Encadré

Les surfaces occupées par les cultures pluviales, la savane arbustive et la steppe représentent 89 % de la superficie de l'AGE de Koungheul (figure 8). Les pratiques de GDT relatives à l'amélioration de la fertilité des sols (amendement organique, rotation culturale) ainsi que l'agroforesterie identifiées par les acteurs locaux comme des actions prioritaires à mettre en œuvre nécessitent des études de caractérisation détaillées des composantes du milieu biophysique. La prise en compte du choix des espèces adaptées aux propriétés intrinsèques du sol et aux conditions hydro-climatiques constitue un facteur de durabilité des options d'aménagement prévues dans l'AGE de Koungheul. Il est aussi utile d'évaluer la contribution des fruits forestiers à la souveraineté alimentaire.

4.7 DESCRIPTION DES TECHNOLOGIES DE GDT

4.7.1 CORDONS PIERREUX

C'est une technologie destinée à réduire la vitesse de l'eau qui s'écoule sur la pente et à favoriser l'accumulation des particules de sol. Elle est réalisée à l'aide de pierres disposées en cordon sur les courbes de niveau. Les cordons doivent être placés perpendiculairement à la pente, suivant les courbes de niveau. Le dispositif qui est assez filtrant réduit avec efficacité la vitesse de l'eau. Un cordon pierreux bien entretenu peut avoir une durée de vie d'au moins 7 années, tout en favorisant le dépôt des particules, l'infiltration des eaux de ruissellement et la recharge des nappes. Au bout de 10 ans, il faudra rehausser le cordon ou le déplacer si les résultats sont atteints. La promotion de la technologie est pertinente là où le matériau existe en abondance.

Pour réaliser les cordons pierreux, il faut prévoir :

- le «Niveau A» pour faciliter la détermination des courbes de niveau;
- du matériel de collecte des moellons (masses, barres à mine) ;
- le transport des moellons (charrettes ou camion, brouettes renforcées pour transport dans les champs) ;
- du matériel pour creuser les sillons d'ancrage (pic, pioche) ;
- une forte mobilisation en main - d'œuvre.

Etapes de la mise en œuvre

- Observer et vérifier la direction de la pente ou de l'écoulement dans le champ

NB : Au-delà de 10% de pente, les cordons ne sont pas adaptés ;

- Déterminer de façon approximative la position de la première ligne ;
- Marquer les points ayant la même élévation, à l'aide de piquets ou de cailloux ;
- Après avoir déterminé l'emplacement de la première ligne, se déplacer en amont ou en aval et répéter le même procédé, en considérant un écartement de 10-20 mètres. L'écartement se réduit en présence d'une forte pente, et s'agrandit en présence d'une pente douce ;
- Transporter des moellons au niveau du site. Les moellons de taille moyenne sont plus convenables. Les grosses pierres sont difficiles à transporter.
- Faire une tranchée de l'emplacement du cordon au préalable ;
- Disposer les moellons le long des points marqués sur la courbe de niveau perpendiculairement à la pente. Il est souhaitable de caler solidement les cailloux au niveau des fentes, pour que le dispositif ne puisse pas facilement se défaire avec la force des eaux de ruissellement ;
- Répéter le même procédé pour compléter les cordons ;
- En cas de disponibilité d'espèces végétales permettant de fixer la terre, comme le vétiver, les planter en amont des cordons en quinconce ;
- L'entretien régulier du dispositif est fortement recommandé, surtout avant l'hivernage, parce que l'intrusion des animaux dans le champ peut causer la destruction des dispositifs.

Contraintes

- Pénibilité du travail lié au transport et à la collecte des moellons ;
- Disponibilité du matériau (carrière) ;
- Intensité de la main d'œuvre/engagement des populations.

Atouts

Les cordons contribuent à réduire le ruissellement, ce qui contribue fortement à diminuer les phénomènes de ravinement et d'ensablement des dépressions. Il permet aussi, entre autres, la récupération des terres dégradées à des fins agricoles, la régénération du tapis herbacé et l'augmentation des revenus des producteurs.

Recommandations

Des formations/actions sont nécessaires pour le renforcement des capacités techniques des producteurs à réaliser des cordons pierreux de qualité.

4.7.2 DIGUETTE EN CADRE

C'est un dispositif assez simple, constitué d'un cadre en bois rempli de pierres ou de sacs de sable, placé au niveau des ravins et qui épouse étroitement les parois de ces ravins. Il a pour but de freiner le processus du ravinement par la sédimentation et l'accumulation de sols apportés en amont du dispositif. Cela permet de réduire la vitesse des eaux de ruissellement dans le ravin et corriger ce dernier progressivement. Il convient de noter que ce dispositif n'est pas destiné à endiguer l'eau de ruissellement. Cette technologie peut être appliquée dans des cas où les ravins sont de dimensions réduites et que les différentes mesures de lutte contre l'érosion hydrique parviennent difficilement à circonscrire l'écoulement des eaux.

Pour réaliser les cordons pierreux, il faut prévoir :

- la disponibilité des pierres et moellons ;
- la disponibilité du bois (poteaux et traverses) ;
- la disponibilité de la main-d'œuvre ;
- les moyens de transport du bois, des pierres et moellons ;
- les poteaux rectilignes, résistants ;
- le niveau A ;
- les pics, pelles carrées, pelles rondes, niveaux, barre à mine, ruban métrique, pinces, tenailles, coupe-coupe, scie, marteau, pioche, fils de fer galvanisé pour attacher.

Etapes de la mise en œuvre

- Positionner et dimensionner les diguettes ;
- Acquérir le matériel ;
- Collecter et transporter le bois, les pierres et moellons ;
- Creuser le lit de la diguette ;
- Installer le cadre (creuser les trous, traiter le bois, installer les poteaux, attacher les traverses) ;
- Remplir le cadre avec les pierres et moellons ;
- Mettre des pierres en aval de la diguette (bassin de dissipation).

Atouts

La construction d'une digue filtrante permet :

- de réduire l'érosion hydrique ;
- de favoriser la sédimentation et l'infiltration à l'amont de l'ouvrage ;
- de récupérer des terres dégradées par apports de matière végétale par le ruissellement ;
- de favoriser la régénération biologique des terres dégradées ;
- la stabilisation des ravines qui favorise l'alimentation hydrique des cultures et l'amélioration de la fertilité des sols offrant ainsi aux populations la possibilité d'améliorer leur sécurité alimentaire et leurs revenus agricoles.

Contraintes

- Pénibilité du travail ;
- Coût élevé de la mesure ;
- Non-disponibilité du bois, des pierres et moellons ;
- Problème de transport des pierres et moellons ;
- Déficit d'engagement des populations ;
- Déficit d'entretien (pourrissement du bois, colmatage…).

Recommandations

Le suivi et l'entretien des ouvrages sont nécessaires pour une stabilisation des ouvrages. Le statut foncier doit être bien maitrisé. Il faudra prévoir des aménagements CES/DRS dans la zone amont en vue de réduire la vitesse du ruissellement venant de la hauteur du bassin versant. Il est possible d'utiliser des espèces végétales à la place de la digue en pierres en cas d'absence ou d'insuffisance de pierres.

4.7.3 REBOISEMENT

C'est une pratique forestière qui consiste à planter des espèces ligneuses pour améliorer la couverture végétale, voire créer des forêts artificielles ou mixtes.

De façon spécifique, il permet de :

- séquestrer le carbone ;
- permettre le retour de la biodiversité ;
- lutter contre l'érosion éolienne et hydrique ;
- limiter les effets des changements climatiques.

Moyens nécessaires pour la mise en place

- Matériel végétal disponible ;
- Zone accessible et sans litige foncier ;
- Disponibilité de l'eau (saison des pluies bien installée, possibilité d'arrosage…) ;
- Petit matériel (daba, piquets, pioches, pelles, couteaux, coupe-coupe, cordons, matériel pour le débroussaillage, le labour et la trouaison) ;
- Moyens de transport des plants ;
- Sensibilisation de la population dans le cas du reboisement communautaire ;
- Dispositif de protection et d'entretien des plants ;
- Main - d'œuvre importante.

Mise en place de la technologie

En général, au Sénégal, le reboisement se fait en saison des pluies. Il peut se faire aussi toute l'année lorsque l'eau est disponible. Il existe plusieurs formes de reboisement :

- reboisement communautaire : il se fait à l'échelle d'une commune ou d'un village pour la protection de l'environnement, la satisfaction des besoins communautaires (bois de chauffe, de construction…) et l'augmentation des revenus ;
- reboisement privé : il se fait par des groupements (GIE de jeunes ou de femmes, associations…) ou des entreprises individuelles ; l'un de ses objectifs principaux est la vente des produits ;
- reboisement familial : la production est destinée à l'autoconsommation et à la commercialisation.

Choisir le terrain

- Préparer le terrain (débroussailler, nettoyer, piqueter) ;
- Trouer et planter ;
- Arroser au besoin et entretenir.

Remarques :

- Regarnissage : lorsque la mortalité est importante ;
- Fertilisation : elle se faire par l'utilisation de fertilisants organiques et/ou minéraux ;
- Entretien : il diminue la concurrence herbacée et les risques d'incendie ;
- Protection contre les insectes et les maladies, le bétail, les rongeurs et les feux de brousse.

Atouts

Il permet d'améliorer la biodiversité, de protéger le sol contre l'érosion éolienne et hydrique mais aussi d'améliorer la couverture végétale et la fertilité des sols.

Contraintes

- Forte mortalité des plants ;
- Déficit en eau en cas de sécheresse ;
- Manque d'entretien.

Recommandations

C'est une technologie qui nécessite la sensibilisation et la mobilisation de la population.

4.7.4 MISE EN DÉFENS

C'est la protection d'un espace dégradé en vue de sa régénération. On utilise cette technologie pour :

- améliorer l'état de la couverture végétale des sols ;
- conserver les ressources forestières ;
- conserver/améliorer la biodiversité ;
- récupérer et valoriser les terres dégradées ;
- lutter contre l'érosion éolienne ;
- lutter contre l'érosion hydrique et favoriser l'infiltration de l'eau ;

On l'installe dans les Zones sujettes à l'érosion, Zones surexploitées (surpâturées, déboisées…).

Conditions et moyens nécessaires à la mise en œuvre

- Disponibilité d'un site approprié ;
- Information, sensibilisation, implication et participation des populations

Comment mettre en œuvre la technologie ?

- Identifier la zone à mettre en défens ;
- Informer et sensibiliser les populations ;
- Délimiter la zone à mettre en défens ;
- Obtenir une délibération de la collectivité locale ;
- Clôturer la zone si possible et obtenir un consensus qui peut faire l'objet d'une convention écrite ou non ;
- Mettre en place un comité de gestion (villageois ou inter-villageois) ;
- Elaborer un plan de gestion avant la reprise de l'exploitation ;
- Mettre en place des panneaux indiquant que la zone est mise en défens ;

Atouts

- Bénéfices tirés de la mise en œuvre ;
- Augmentation de la couverture végétale ;
- Amélioration de la biodiversité notamment les espèces utilisées dans la pharmacopée traditionnelle ;
- Réduction significative du ruissellement ;
- Réduction de l'érosion éolienne ;
- Restauration des forêts dégradées ;
- Amélioration de la fertilité du sol ;
- Augmentation et diversification des activités de production (agriculture, élevage, foresterie) ;
- Amélioration des revenus.

Contraintes

- Absence de site consensuel ;
- Divagation des animaux ;
- Non-respect de la convention locale ;

- Non implication des populations ;
- Feux de brousse ;
- Faible pluviométrie.

4.7.5 RÉGÉNÉRATION NATURELLE ASSISTÉE (RNA)

LLa Régénération Naturelle Assistée (RNA) est un ensemble d'interventions qui consiste à protéger et à entretenir la croissance des espèces autochtones à valeur économique, sociale et culturelle reconnue par les populations. Les populations l'appliquent en agriculture (cas du Kadd), en foresterie (cas des rôneraies).

La RNA est pratiquée dans les terroirs agricoles (champs de cultures) et les espèces épargnées ont un intérêt socio-économique. Dans l'AGE de Linguère, la RNA concerne surtout l'utilisation exclusive d'espèces autochtones comme le Cordyla Pinnata (Dimb), Faidherbia albida (kadd).

Description

La RNA pratiquée consiste à laisser, au cours du défrichement des champs, les rejets issus des souches des arbres et arbustes (Cordyla pinnata et Faidherbia albida (kadd)) pour qu'ils poursuivent leur croissance.

Les différentes étapes de la réalisation de la RNA sont :

- le repérage et la sélection des rejets à protéger ;
- la coupe des rejets non sélectionnés ;
- l'entretien et l'élagage des rejets sélectionnés chaque année.

Contraintes

La récurrence des feux de brousse souvent observés pendant la saison sèche et les pratiques notées dans le domaine agricole, notamment les feux précoces, sont les contraintes majeures de la réussite de la RNA. L'élagage des arbres dans le cadre de la transhumance et la divagation exposent les jeunes pousses à la dent du bétail.

Atouts

La RNA présente certains avantages par rapport aux méthodes conventionnelles de reboisement, notamment :

- la diminution du taux de déforestation par la régénération des essences indigènes ;
- la restauration de la diversité biologique et des processus écologiques ;
- et l'amélioration de la fertilité des sols grâce à la réduction de l'érosion et l'accumulation de la matière organique.

Le Faidherbia albida (Kadd), l'espèce la plus utilisée, contribue fortement à reconstituer la fertilité du sol. Par ailleurs, sa présence dans les champs réduit la vitesse du vent et par conséquent permet de stabiliser le sol. L'adoption massive de la RNA permet de disposer :

- de ressources ligneuses pour les besoins énergétiques et de services ;
- de ressources fourragères pour le bétail.

Ainsi le Kadd, arbre à feuilles caduques, est utilisé pour des besoins de fourrages et de la fertilisation des sols par la litière de l'arbre qui est riche en azote. Les fruits du Cordyla pinnata sont utilisés comme condiments pendant les périodes de soudure.

Recommandations

Pour la durabilité des espèces régénérées, il est nécessaire de bien cibler les espaces à aménager (tenure foncière, capacité de surveillance des champs).

Il est nécessaire d'entretenir les plants et d'organiser rationnellement leur utilisation pour les multiples usages notés pour le service (bois de feu, production de corde et de fourrage).

4.7.6 COMPOSTAGE

C'est la transformation en milieu aérobie des matières organiques animales et végétales en un produit stable appelé compost. Il améliore le statut du statut organique des propriétés physiques, chimiques et biologiques du sol, productivité du sol et la séquestration du carbone dans le sol.

Matériaux

- Matière organique brute (résidus de récolte, paille de brousse, feuilles d'arbres, fumier, fiente de volaille, déchets ménagers, déchets de poissons…) ;
- Environnement favorable au compostage (proximité d'un point d'eau, facilité d'aération, endroit ombragé, accès facile, zone non inondable et plane…) ;
- Additifs pour enrichissement (cendre, poudre d'os, coquillages broyés, phosphate naturel, urée…) ;
- Main d'œuvre ;
- Moyens de collecte et de transport de la matière organique ;
- Matériel de compostage (fourches, bâches, arrosoirs, pelles, brouettes, râteaux, piquets et cordeaux…).

Mise en place de la technologie

L'emplacement idéal c'est à proximité de la production de matière organique et d'un point d'eau.

- Délimiter et préparer le site suivant le type de compostage (creuser une fosse, acquérir un caisson, préparer le socle) ;
- Collecter et transporter la matière organique brute ;
- Mettre en place la première couche (matière végétale – fumier – additif), arroser puis répéter l'opération jusqu'à remplissage de la fosse ou du caisson ou atteinte de la hauteur désirée ;
- Couvrir pour limiter l'évaporation, la souillure et l'ensablement ;
- Contrôler périodiquement (toutes les 2 à 3 semaines environ) la température et l'humidité à l'aide d'une sonde ;
- Arroser au besoin ;
- Retourner périodiquement le compost pour aérer ;
- Récolter le compost.

Atouts

C'est une technologie avec un faible coût comparé à celui des engrais chimiques il améliore la qualité des sols. L'application du compost permet de restaurer la fertilité des sols cultivés et de réduire l'usage des engrais chimiques. L'amendement des sols permet d'améliorer les rendements agricoles, de réduire les défrichements de nouvelles terres pour la culture. La réduction de l'usage des engrais chimiques permet de diminuer les risques de pollution des eaux de nappe.

Contraintes majeures liées à la technologie

- Disponibilité du produit ;
- Main d'œuvre importante ;
- Manque de drainage.

Recommandations

Le compost peut être amélioré avec de l'urée ou des phosphates

4.7.7 ROTATION CULTURALE

C'est la succession des cultures dans le temps sur une même parcelle pour, entre autres, gérer la fertilité du sol et les problèmes phytosanitaires. Il permet de rompre le cycle des ravageurs et des maladies, protège et conserve les sols, limite les charges en intrants et conserve la matière organique du sol.

Conditions et moyens nécessaires à la mise en œuvre

- Maîtrise du principe de base des successions de cultures ;
- Disponibilité d'une gamme de semences diversifiées ;
- Apport de matière organique souhaitable en tête de rotation.

Mise en en œuvre la technologie

La mise en œuvre d'une rotation culturale doit tenir compte des conditions du milieu qui dictent le type de rotation à adopter. Cela suppose d'alterner des cultures dont les besoins nutritifs et la sensibilité aux ravageurs ou aux maladies sont différents.

- Identifier les contraintes du milieu qui justifient le choix de la technologie (dégradation des sols, maladies, ravageurs…) ;
- Faire une programmation des successions culturales
- Acquérir la gamme appropriée de semences
- Apporter de la matière organique (fortement recommandé)
- Réaliser la première culture de la rotation (tête de rotation)

Contraintes

- Disponibilité d'une gamme de semences diversifiées
- Disponibilité du matériel agricole pour les différentes spéculations (des semis à la récolte)
- Difficulté de mise en œuvre sur de petites surfaces

Atouts

- Diversifier les cultures
- Amélioration de la biodiversité
- Réduction de la pression parasitaire
- Amélioration de la fertilité du sol
- Amélioration des rendements des cultures

Recommandations

Eviter de cultiver deux (2) fois de suite une plante de la même famille.

V. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ANAT,2020. Plan national d'aménagement et de développement Territorial (PNADT) Horizon 2035, 295 pages.

ANSD, 2018. Situation économique et sociale (SES) du Sénégal. Edition 2015 ; 39 pages.

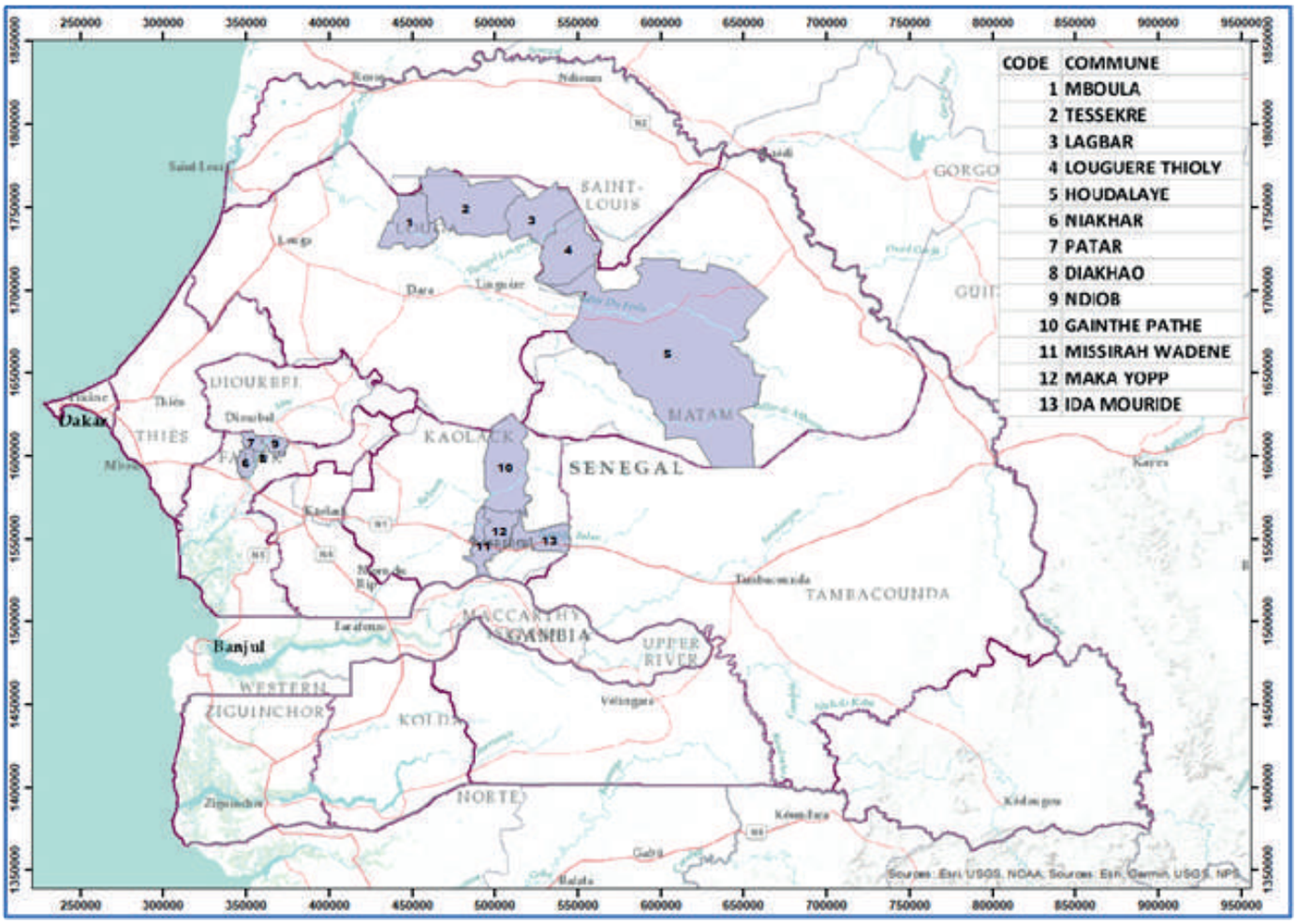
PNDL, 2019. Plan de développement de la commune de Ida Mouride ; 66 pages.

CSE, 2023. Cartographie de l'utilisation et du niveau de dégradation des terres à l'échelle des aires géographiques d'évaluation de la zone d'intervention de RIPOSTES, Rapport technique ; 31 pages.

GIZ, 2012. Bonnes pratiques de CES/DRS. Contribution à l'adaptation au changement climatique et à la résilience des producteurs : Les expériences de quelques projets au Sahel ; 60 pages.

République du Sénégal, 2021. Loi d'orientation pour l'aménagement et le développement durable des territoire (LOADT) ; 14 pages.

ANNEXES



Carte de localisation des 13 communes d'intervention de RIPOSTES

ASERGMV | Agence Sénégalaise de la Reforestation et de la Grande Muraille Verte
pour un Sénégal vert

Food and Agriculture Organization of the United Nations

INP Institut National de Pédologie

gef

Cofinancé par l'Union européenne