

PLAN D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE BASÉE SUR LES ECOSYSTÈMES POUR LA COMMUNE DE THIOTTE (AbE) 2025 - 2030



*Projet d'Adaptation basée sur les écosystèmes et restauration
des forêts dans les communautés rurales vulnérables du
Corridor biologique dans la Caraïbe*

*Département du Sud-est, Haïti
Juin 2025*



Avec le soutien du:



Ministère fédéral
de l'Environnement, du Climat,
de la Protection de la Nature et de la Sécurité nucléaire

en vertu d'une décision
du Bundestag allemand



AUTEURS :

Ing. -Agr. Lesly JEAN FRANCOIS, Consultant indépendant, lessfrancois87@gmail.com

AVEC DES CONTRIBUTIONS DE : L'équipe technique du projet CCR de la Welthungerhilfe (WHH-Thiotte : Aniasse Dorce, Vea Dieudonné, Pithelson Laurent, Shella Carpentier, Médico Démosthène, Dimy Desmarath, Josue Fritzner, etc.)

PROCESSUS D'ÉLABORATION EN COLLABORATION AVEC :

- La population locale de Thiotte (participants des ateliers de priorisation 2023/2024)
- Représentants de la Mairie de Thiotte et des membres d'ASEC/CASEC
- Membres du groupe « COCHARET »

Révision technique y édition :

- Jonas Baumann, Nina Gawol, Johannes Horstmann (Fondation OroVerde, Bonn, Allemagne)
- Carlota Mato (Welthungerhilfe)

Forme recommandée pour citer ce document : WHH, OV (2025)

Forme recommandée pour référer ce document : WHH, OroVerde, JEAN-FRANCOIS L. et al. (2025) « Plan d'Adaptation au changement climatique basée sur les Ecosystèmes (AbE) pour la Commune de Thiotte, Haïti »

TABLE DES MATIÈRES

Liste des sigles et abréviations.....	5
1 INTRODUCTION	6
1.1 Généralités	6
1.2 Mise en contexte	6
1.3 Objectif du document présent.....	7
1.4 L'Adaptation basée sur les écosystèmes (AbE)	7
1.5 La gouvernance locale pour l'AbE.....	8
1.6 Notion de genre et l'implication des femmes.....	9
1.6.1 Implication du genre dans les programmes AbE.....	10
2 DESCRIPTION GÉOGRAPHIQUE ET DÉLIMITATION DE LA ZONE	12
2.1 Topographie de la commune de Thiotte	12
2.2 Capacité du sol et leurs occupations.....	14
2.3 Principales caractéristiques écologiques.....	16
2.4 Ressources en eau.....	18
2.5 Conditions socio-économiques.....	19
2.6 Conditions climatiques actuelles et tendances en cours.....	19
2.7 Présentation de la chaîne des effets	19
3 MÉTHODOLOGIE DE TRAVAIL	24
3.1 Visite guidée	24
3.2 Identification des participants pour les focus groupe.....	24
3.3 Séances de formation.....	24
3.4 Ateliers de travail	24
3.5 Critères de priorisation	25
4 RÉSULTATS : CATALOGUE DES MESURES ABE PRIORISÉES	25
4.1 Conservation de sol.....	26
4.2 Reboisement	28
4.3 Construction des citernes d'eau de pluie.....	29
4.4 Renforcement des capacités locales pour l'adaptation au changement climatique	29
4.5 Distribution des plantules d'espèces en voie de disparition	30
4.6 Conservation et gestion durable des forêts existantes.....	30
4.7 Systèmes agroforestiers.....	33
4.8 Greffage et Surgreffage des arbres fruitiers	34
4.9 Apiculture.....	35
4.10 Lombriculture.....	36
4.11 Réhabilitation des mangroves	37
5 STRATÉGIE DE FINANCEMENT DU PLAN	39
5.1 Intégration dans les plans de développement local	40
5.2 Financement public	40
5.3 Financement par des projets.....	40
5.4 Partenariats Public-Privé.....	40
5.5 Mobilisation des ressources locales.....	40
6 CONCLUSIONS	41
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	41
ANNEXES	42
a. Chaîne des effets (Beliard et al. 2022)	42
b. Critères de priorisation des mesures AbE	43
c. Fiche pour le processus de vote.....	44
d. Résultats de votes des parties prenantes pour la priorisation des mesures	45
e. Présentation des résultats ou propositions du document diagnostic	46
7 Fiches techniques pour la mise-en-œuvre effective des mesures AbE.....	47
7.1 Conservation de sol.....	48
7.2 Reboisement par des lots boisés sur les parcelles et terrains de propriété privée	50
7.3 Construction de citernes.....	42
7.4 Renforcement de capacités.....	43
7.5 Distribution des espèces en voie de disparition	54
7.6 Réhabilitation des mangroves	55
7.7 Systèmes agroforestiers et agropastoraux.....	56
7.8 Greffage et surgreffage des arbres fruitiers.....	58

7.9 Apiculture.....	60
7.10 Lombriculture.....	61

AUTRES ANNEXES ET PHOTOS	63
---------------------------------------	-----------

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Tableau de répartition classes de pentes Fehler! Textmarke nicht definiert.	15
Tableau 2 : Occupation de sol de la commune de Thiotte.....	15
Tableau 3: Typologie de la capacité agricole de la commune	17

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Délimitation de la commune de Thiotte	12
Figure 2: Classes de pentes de la commune de Thiotte	13
Figure 3 : Occupation du sol.....	15
Figure 4: Distribution de la capacité des sols	16
Figure 5: Réserve de la Biosphère transfrontalière de la Selle- Jaragua-Bahoruco-Enriquillo	18
Figure 6: Carte hydrographique de la commune de Thiotte	19
Figure 7 : Courbe des températures de la commune de Thiotte	20
Figure 8 : Précipitation de la commune de Thiotte	20
Figure 10 : Greffe de plante.....	35
Figure 11: Greffe de plante.....	35
Figure 12 : Apiculture - Cadre rempli.....	35
Figure 13 : Apiculture - Transvasement.....	35
Figure 14 : Des lombrics dans le compostage	36
Figure 15 : Déchets organiques pour le compostage.....	36

I. SIGLES ET ABRÉVIATIONS

AbE : Adaptation basée sur les Ecosystèmes

AL : Autorités Locales

ANAP : Association nationale des Aires protégées

ASEC : Assemblée de la Section Communale

BM : Banque Mondiale

BSAP : Brigade de Sécurité des Aires Protégées

BSEMS : Biens Services Ecosystémiques et Moyens de Subsistance

CASEC : Conseil d'Administration de la Section Communale

CC : Changement Climatique

CCR : Communautés Caraïbéennes Résilientes

COCHARET : Coalition des Citoyens pour la Restauration de l'Environnement de Thiotte

DINEPA : Direction Nationale de l'Eau Potable et de l'Assainissement

GIEC : Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution

du Climat (IPCC)

GPS : Global Positioning System

IHSI : Institut Haïtien de Statistique et d'Information

MARNDR : Ministère de l'Agriculture, des ressources Naturelles et du Développement Rural

MDE : Ministère De l'Environnement

MCG : Modèle Climatique Global

MCR : Modèle Climatique Régional

PCD : Plan Communal de Développement

PCE : Phénomène Climatique Extrême

RCP : Representative Concentration Pathways

SE : Service Ecosystémique

USAID : United State Agency for International development

WHH : Welthungerhilfe (Ex Agro Action Allemande)

1. INTRODUCTION



À Thiote, les impacts du changement climatique menacent directement les écosystèmes et les moyens de subsistance, rendant urgent l'adaptation des pratiques locales afin de renforcer la résilience communautaire et la gestion durable des ressources naturelles.

Les effets du changement climatique sont déjà perceptibles aujourd'hui dans la commune de Thiote. Comme ils vont s'intensifier à l'avenir, il est essentiel de s'adapter pour éviter des dommages importants à la population. Les problèmes environnementaux actuels, tels que la déforestation ou l'érosion, sont aggravés par la multiplication des événements climatiques extrêmes et peuvent entraîner de graves problèmes pour l'approvisionnement de base de la population, comme l'assèchement des sources et des pertes de récoltes. Car la destruction des écosystèmes locaux par l'homme et le changement climatique se renforçant mutuellement, ce plan propose des méthodes d'adaptation au changement climatique basées sur les écosystèmes (AbE) qui renforcent à la fois les écosystèmes locaux et la résilience de la population.

C'est précisément la forte dépendance de la population de Thiote à l'égard des services écosystémiques et de l'agriculture qui la rend particulièrement vulnérable au changement climatique et à ses conséquences, et qui rend donc particulièrement urgente l'adaptation de son utilisation des ressources naturelles et des écosystèmes locaux.

1.2 MISE EN CONTEXTE

Consciente de la problématique du changement climatique, le projet « Adaptation basée sur les écosystèmes et la restauration des forêts dans les communautés rurales vulnérables du corridor biologique des caraïbes » est réalisé. Ce programme est en cours d'exécution dans trois (3) pays : République d'Haïti, République Dominicaine et Cuba. Les communes de Thiote, d'Anse-à-Pîtres et de Grand-Gosier sont les sites d'intervention au niveau du Sud Est.

Des plans d'adaptation stratégique suivant l'approche AbE (Adaptation au changement climatique basée sur les écosystèmes) pour ces communes sont préparés comme outil pouvant orienter les interventions suivant une planification stratégique à long terme et impliquant la population locale.

Par rapport aux résultats d'une étude diagnostique et de l'analyse de vulnérabilité au niveau de la commune, des mesures AbE d'ordre préventives, correctives et adaptatives, ont été proposées d'une part pour inciter la communauté à une meilleure gestion et préservation de l'environnement et ainsi s'adapter d'avantage aux impacts du changement climatique.

D'autre part, le plan facilite l'interrelation de tous les acteurs de la commune de Thiote plus précisément les autorités locales, la protection civile, la population en générale et pour permettre un suivi rapproché de toutes les mesures implémentées dans ladite commune. Les principales mesures proviennent du secteur agricole, conservation de la biodiversité et des écosystèmes et du renforcement des capacités citoyenne.

Ce document présentera une description de la commune sous étude, les mesures sélectionnées comme prioritaires par la population, ainsi que les étapes nécessaires à franchir pour leur mise en œuvre.

1.3 OBJECTIF DU DOCUMENT PRÉSENT



Ce document fournit un cadre de référence pour des activités d'adaptation au changement climatique dans la communauté de Thiotte. Une planification stratégique et implémentation concertée des activités d'adaptation est rendu possible et une adaptation par les autres acteurs est facilité. Ce document est censé d'être un complément sur le Plan Communal de Développement (PCD) de Thiotte. Car l'actuel (2018-2023) est expiré, ce document est une contribution importante aux PCD futurs à élaborer.

Ce plan est une première stratégie communale pour l'adaptation au changement climatique, valide pour environs 5 années. Tous les futurs PCD devraient inclure une telle stratégie d'adaptation qui se base sur une analyse actualisée des tendances climatiques en cours et une projection des conditions climatiques futurs, afin d'actualiser cette stratégie et de proposer des mesures les plus appropriées pour s'adapter aux risques et impacts du changement climatique dans la zone.

1.4 L'ADAPTATION BASÉE SUR LES ÉCOSYSTÈMES (AbE)

L'adaptation basée sur les écosystèmes est une approche d'utilisation de la biodiversité et les services écosystémiques dans une logique de stratégie générale pour aider les personnes à s'adapter aux impacts négatifs du changement climatique tout en mettant l'écosystème en valeur. L'AbE est une approche des solutions basées sur la nature.

Les programmes AbE nous permettent d'avoir une vision plus claire et plus précise de la stratégie à adopter face aux actions qui dégradent notre environnement en se basant sur les aspects climatiques, biophysiques et sociaux et de trouver des mesures par rapport au contexte local. C'est aussi un ensemble de pratiques implémentées par différents secteurs et acteurs de la vie communautaire, afin de développer et préserver les mécanismes de gestion des ressources naturelles de manière rationnelle et de garantir la durabilité des services écosystémiques offerts par la nature. Un plan AbE est un programme d'adaptation permettant d'atténuer et ou de réduire les dangers actuels et futurs qui peuvent être provoqués par le changement climatique et de construire une société plus résiliente.

CRITÈRES DE CLASSIFICATION COMME AbE

Pour qu'une mesure soit définie AbE, il faut qu'elle respecte les cinq (5) critères établis, qui sont :

- **L'AbE aide les gens à s'adapter au changement climatique**
 - *La mesure AbE, réduit-elle les vulnérabilités sociales et environnementales ?*
 - *La mesure, génère-t-elle des avantages sociaux dans le contexte de l'adaptation au changement climatique ?*
- **L'AbE utilise activement la biodiversité et les services écosystémiques**
 - *La mesure AbE rétablit-elle, maintient-elle ou améliore-t-elle la santé de l'écosystème ?*
- **L'AbE dans le cadre d'une stratégie globale d'adaptation**
 - *La mesure AbE est-elle soutenue par/alignée sur des politiques à plusieurs niveaux ?*
 - *La mesure AbE soutient-elle une gouvernance équitable et renforce-t-elle les capacités ?*

1.5 LA GOUVERNANCE LOCALE POUR L'AbE



Constituée d'un ensemble de processus politico-institutionnels par lesquels les décisions sont prises et mises en œuvre au niveau d'un espace géographique bien défini, la gouvernance locale s'assoie sur un ensemble de principes telle la participation active, la transparence, la gestion publique responsable et performante, etc.

En effet, dans le cadre de l'Adaptation au changement climatique basée sur les Ecosystèmes, la gouvernance joue un rôle capital en favorisant l'harmonisation et synchronisation entre toutes les parties prenantes à leur niveau d'implication et de responsabilité, et selon leurs besoins. D'ailleurs, équilibrée, elle est fondamentale pour la pérennisation des mesures AbE qui contribueront à accroître la résilience des communautés face aux changements climatiques.

Centrée sur des principes tels que la transparence, la participation active des parties prenantes, l'engagement communautaire, l'accès aux informations, etc. la gouvernance aide à faciliter la bonne collaboration et établir une certaine confiance entre les différents acteurs impliqués. En plus, elle contribue à une distribution équilibrée des bénéfices des activités de l'AbE, une réduction des conflits qui peuvent surgir entre les parties prenantes et un renforcement de la résilience des écosystèmes et des communautés face

aux effets du changement climatique.

La WHH, dans le cadre de ce projet, fait l'application de l'approche du partenariat multipartite (MAP, en anglais) visant une meilleure implication de divers acteurs locaux dans les activités AbE. Ces derniers sont mobilisés autour d'une structure dénommée Groupe Conteneur qui fait un travail crucial et joue un rôle stratégique comme Comité de suivi dans le cadre du projet et du Plan AbE. A présent, cette structure travaille sous la dénomination de « Coalition des Citoyens pour la Restauration de l'Environnement de Thiotte » (COCHARET). Elle contribue à garantir l'inclusion de tous les acteurs locaux, la prise en compte de tous les points de vue au niveau de la communauté, la transparence dans toutes les prises de décisions pour parvenir à construire des systèmes résilients permettant de faire face aux défis environnementaux majeurs frappant la commune. Ainsi, elle aide à une bonne orientation des interventions de l'AbE en fonction des besoins des différentes communautés, l'implication du genre dans les actions pour ne citer que cela. Donc, en faisant en sorte d'intégrer les connaissances et les besoins de toutes les parties prenantes, les initiatives d'AbE peuvent mieux répondre aux enjeux actuels tout en préservant la biodiversité et les écosystèmes. Le groupe conteneur aura à prendre le lead sur l'implémentation et suivi du Plan AbE de concert avec la Mairie.

1.6 NOTION DE GENRE ET L'IMPLICATION DES FEMMES



Le genre est un élément essentiel pour tout programme implémenté dans le pays surtout dans un contexte socio-environnemental si difficile. D'ailleurs, il est clair que tous les groupes de la population au sein d'une communauté ne sont pas affectés de la même manière par le changement climatique. Ainsi, l'adaptation aux effets du changement climatique varie considérablement d'un groupe à l'autre suivant leur accès à l'éducation et aux ressources naturelles, matériels et économiques, les possibilités de participer ou de prendre des décisions pour ne citer que cela.

En effet, le gouvernement haïtien dans le cadre des travaux du Plan d'Adaptation National (PNA, 2022-2030) a constaté que les femmes et les filles font partie intégrante des couches les plus vulnérables face aux impacts du changement climatique. Cela est dû au manque de capacités d'adaptation, d'accès à certaines ressources et d'espaces, d'opportunités et une stéréotypisation des rôles traditionnels. Ceci peut être remarqué dans les activités importantes telles que l'agriculture et l'approvisionnement en eau potable, mais également dans les possibilités de participation et de prise de décision au niveau de leur communauté.

Ainsi, les femmes ont moins accès aux ressources agricoles, qu'elles soient matérielles comme la terre, l'eau d'irrigation, les crédits ou les outils, ou non matérielles comme l'information ou l'éducation. En outre, l'approvisionnement en eau potable est également géré en grande partie par les femmes. Il s'agit d'une tâche qui prend beaucoup de temps et qui s'accroît en raison des sécheresses qui s'intensifient en raison du changement

climatique. Comme les femmes sont également de plus en plus responsables d'autres tâches non rémunérées au sein de la famille et du ménage, leurs opportunités de participation à des activités et à la mise en œuvre de mesures d'adaptation sont réduites. Les infrastructures, telles que l'irrigation ou le transport, sont pour la plupart contrôlées par les hommes, ce qui a une incidence sur l'accès aux produits. Les hommes bénéficient également d'un niveau d'éducation plus élevé, ce qui leur permet d'avoir un meilleur accès à l'information et à des positions de pouvoir, ce qui, à son tour, influence considérablement l'accès aux ressources et améliore ainsi leurs capacités d'adaptation. (Hyppolite, 2022).

Il est donc impératif que la réduction de ces inégalités soit prise en compte dans la planification et la mise en œuvre de toutes les mesures d'adaptation. Tant en ce qui concerne les mesures AbE (y compris le renforcement de capacités) que la mise en place de structures de gouvernance.

D'ailleurs, dans la commune de Thiotte, les activités liées à l'agriculture sont largement dominées par les hommes en termes de travail et de revenus. Les terrains et les matériels utilisés pour la production agricole sont majoritairement les propriétés des hommes, ce qui leur permet de décider de leur utilisation. Par contre, les femmes participent dans le semis, l'arrosage des plantes et assurent surtout l'alimentation des travailleurs durant les Konbit qui est une étape clé dans le processus de la production en soutien aux maris. D'autant plus, de manière générale les femmes s'adonnent beaucoup plus aux activités de commercialisation. A ce niveau on trouve soit les produits récoltés dans les champs (Madan Sara) et les produits en provenance des autres villes du pays notamment Port-au-Prince et de la République Dominicaine.

IMPLICATION DU GENRE DANS LES PROGRAMMES ABE

Donner une réponse claire et définitive à cette problématique nécessite la définition d'une stratégie pouvant faciliter l'implication du genre dans les programmes d'adaptation au changement climatique dans le souci de permettre l'augmentation de la résilience de toutes les couches de la société. Ainsi, intégrer la notion de genre dans les prises de décision et la participation aux activités d'Adaptation au changement climatique basées sur les Écosystèmes (AbE) est crucial pour garantir que les stratégies d'adaptation soient inclusives, efficaces et répondent aux besoins spécifiques de chaque groupe. Ainsi, la stratégie proposée peut être présentée comme suit :



ANALYSE PRÉLIMINAIRE DE GENRE ET ÉVALUATION DES BESOINS

Une telle analyse permettra de comprendre les rôles, les responsabilités et l'accès et le contrôle des ressources selon le genre au sein de la communauté. Ce travail aidera à cerner les disparités et identifier les besoins spécifiques des femmes, des hommes, etc.



SENSIBILISATIONS ET FORMATIONS SUR L'ÉGALITÉ DE GENRE

Des travaux de sensibilisation et de formation au profit des communautés, y compris les leaders locaux, sur l'importance de l'égalité de genre et les différentes voies pour l'atteindre aideront à comprendre la nécessité et la façon de prendre en compte la dimension de genre dans les décisions liées aux ressources naturelles et aux stratégies d'adaptation.



PARTICIPATION ACTIVE ET REPRÉSENTATION DE TOUS LES GENRES

Il est important d'encourager la participation des femmes dans les réunions sur les programmes axés sur l'AbE et fixer des objectifs de représentation des genres dans toutes les structures de gouvernance de l'AbE, pour s'assurer que les femmes, en particulier, ont une place dans les décisions clés. A travers des formations sur des thématiques liées à l'environnement (protection de la biodiversité, gestion de l'eau et de l'environnement, agriculture durable, etc.), dans une logique de renforcement de capacités, les femmes et d'autres groupes seront en mesure de jouer des rôles décisifs dans la gouvernance.



Avant tout, les activités d'AbE doivent être conçues de manière à répondre aux besoins spécifiques de chaque groupe et à les impliquer dans d'autres activités génératrices de revenu. Ensuite, il est essentiel que les bénéfices des activités d'AbE (comme l'accès aux nouvelles ressources ou technologies) soient distribués de manière équitable entre les hommes et les femmes, etc. Et, dans le but de supporter les femmes sur le plan financier il est impératif de développer des mécanismes de financement spécifiques, comme les microcrédits pour les femmes ou les groupements de crédit solidaire, pour permettre à ces dernières et à d'autres groupes sous-représentés de participer pleinement aux projets AbE.

À cette fin, les aspects suivants doivent toujours être pris en compte :

- Veiller à ce que les femmes soient activement impliquées dans la phase de planification et de mise en œuvre des projets AbE ;
- Reconnaître et prendre en compte les différentes expériences, besoins et capacités dans le contexte de l'adaptation au climat, afin de permettre la participation des femmes et de renforcer leurs capacités de manière ciblée, et
- Veiller à ce que la mise en œuvre du plan ne perpétue pas ou n'aggrave pas les inégalités existantes entre les hommes et les femmes, mais qu'elle contribue à les éliminer.



Dans le souci de faciliter la pérennisation d'une telle stratégie, il est essentiel de promouvoir des politiques favorables à l'accès et/ou au contrôle des femmes aux ressources pour améliorer leur implication dans les activités d'AbE et collaborer avec toutes les parties prenantes pour l'implication du genre dans les politiques de gestion des écosystèmes et d'adaptation au climat.

L'intégration de la notion de genre dans l'AbE permettra non seulement de garantir une adaptation plus efficace, mais aussi d'assurer une gestion des écosystèmes qui répond aux besoins de toutes les parties prenantes et qui inclut toutes les visions et perspectives. Cette approche favorise la résilience des communautés face aux changements climatiques tout en renforçant l'égalité et l'équité des genres.

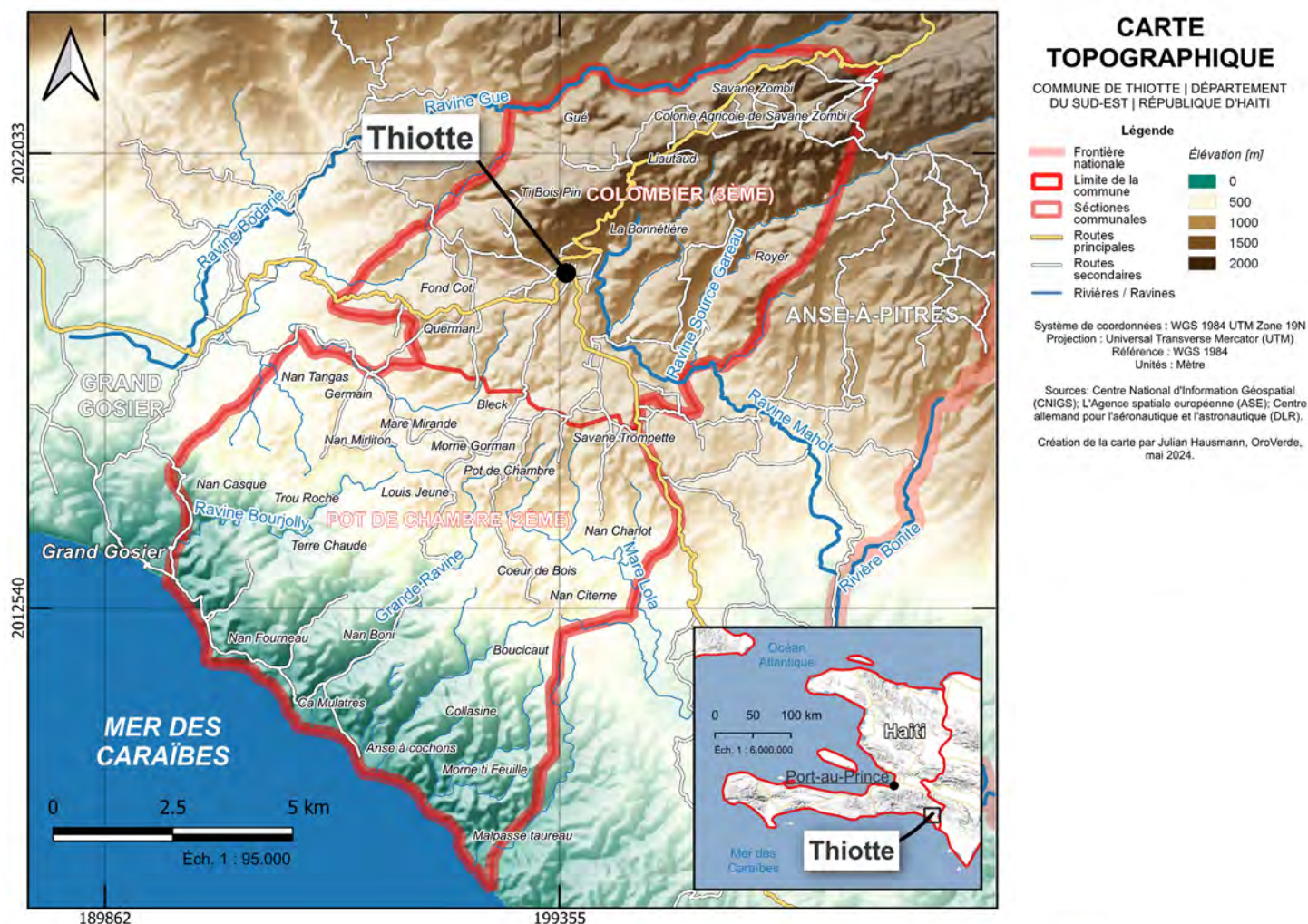


FIGURE 1: DÉLIMITATION DE LA COMMUNE DE THIOTTE

2.1 TOPOGRAPHIE DE LA COMMUNE DE THIOTTE

Le terrain de la commune de Thiote est marqué par un relief escarpé. Plus de 69 % de sa superficie a une pente comprise entre 12 et 60% ce qui le rend très vulnérable à l'érosion. Ce risque augmente avec la multiplication des phénomènes météorologiques extrêmes tels que les fortes précipitations dans la future comme prévu en conséquence du changement climatique ; c'est pourquoi des mesures doivent être prises pour protéger les ressources naturelles (particulièrement les sols et les eaux) du milieu et réduire les risques d'érosion (PCD, 2018-2023).

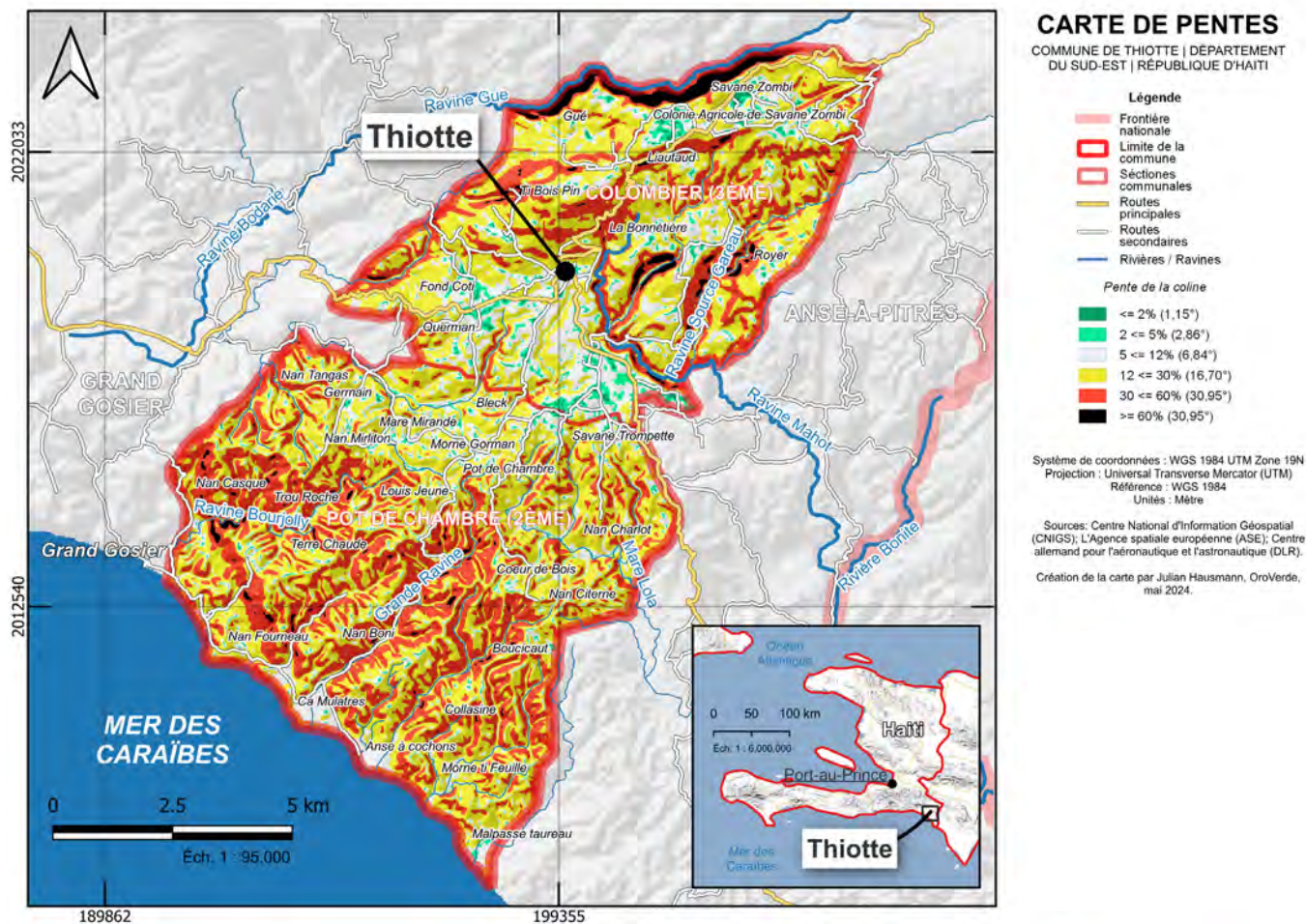


FIGURE 2: CLASSES DE PENTES DE LA COMMUNE DE THIOTTE

Le tableau suivant donne une idée chiffrée de la répartition des classes de pentes au niveau de la commune.

TABLEAU 1: TABLEAU DE RÉPARTITION CLASSES DE PENTES

Classes	Superficie en hectare	Représentation (%)
0 - 2 %	0.745	0.61
2 - 5 %	0.24	0.20
5 - 12 %	36	29.58
12 - 30 %	79.84	65.62
30 - 60%	4.84	3.97
Total	121.66	100
Classes	Superficie en hectare	Représentation (%)

SOURCE : PCD COMMUNE DE THIOTTE, 2018-2023

2.2 CAPACITÉ DU SOL ET LEURS OCCUPATIONS

Les principales formes d'occupation du sol sont les systèmes agroforestiers composés essentiellement de caféiers rencontrés principalement dans les montagnes semi-humides de la section communale Colombier. Au niveau des sous-étages agroécologiques, de montagnes de haute altitude et de basses altitudes, il y a une prédominance d'espèces forestières et fruitières. Cette zone constitue la zone de recharge pour la source Royer et est occupée de plus en plus avec des cultures sarclées ce qui ne correspond pas à une utilisation adaptée du sol dans cette région, car cela réduit la couverture végétale et augmente le risque d'érosion.

Les piémonts des zones arides et semi-arides sont constitués d'arbustes représentés surtout par les prosopis et des forêts sèches. On y rencontre aussi des sols presque nus avec des prosopis surtout au niveau des zones côtières dans lesquelles on pratique des défriches pour la fabrication du charbon de bois. Les savanes dans les plateaux et collines de la partie nord de Pot de Chambre restent sans dispositif d'aménagement et de conservation. Selon Béliard et al. (2022) environ 75% de la superficie de la commune est occupée de façon inappropriée. Toutes ces mauvaises pratiques favorisant la dégradation des sols. Dans la plupart des territoires du département du Sud-Est l'érosion a déjà atteint des limites irréversibles. Ce même auteur affirme que l'érosion est en général causée par les pratiques agricoles inappropriées, l'élevage libre, le mode de tenure foncière prédominé par le faire-valoir indirect qui souvent n'incite pas aux pratiques de conservation, des cultures sarclées et érosives, la pression démographique sur les ressources naturelles dont le sol. Cette destruction des sols fertiles entraîne une extension des zones de culture dans les rares écosystèmes naturels restants, en particulier les forêts de pins dans les montagnes au nord de la commune.

Le tableau ci-dessous nous donne une idée de manière chiffrée des différentes classes d'occupation du sol au niveau de la commune de Thiotte.

TABLEAU 1: TABLEAU DE RÉPARTITION CLASSES DE PENTES

Classes d'occupation	Superficie en hectares	Représentation en %
Forêt de pins denses	112,1	0,9
Forêt de pins éparées	2,1	0,01
Végétation riveraine	332,7	2,7
Prédominance de l'agroforesterie	180,3	1,5
Feuillus	9,1	0,07
Sol presque nu avec des prosopis	1 146,5	9,4
Savane	1 164,5	9,6
Agriculture de montagne	1 666,0	13,7
Sol sans végétation	254,7	2,1
Mer	3,6	0,03
Zone urbaine	51,8	0,43
Autoroute / Routes	126,1	1,03
Système agroforestier / Café	4 659,3	38,3
Prosopis -Forêt sèche ou- verte	1 541,4	12,7
Prosopis - forêt sèche dense	904,2	7,44
Total	12 154,4	100

SOURCE : DIAGNOSTIQUE ET ANALYSE DE VULNÉRABILITÉ DES ZONES D'INTERVENTION-HAÏTI (BELIARD, 2022)

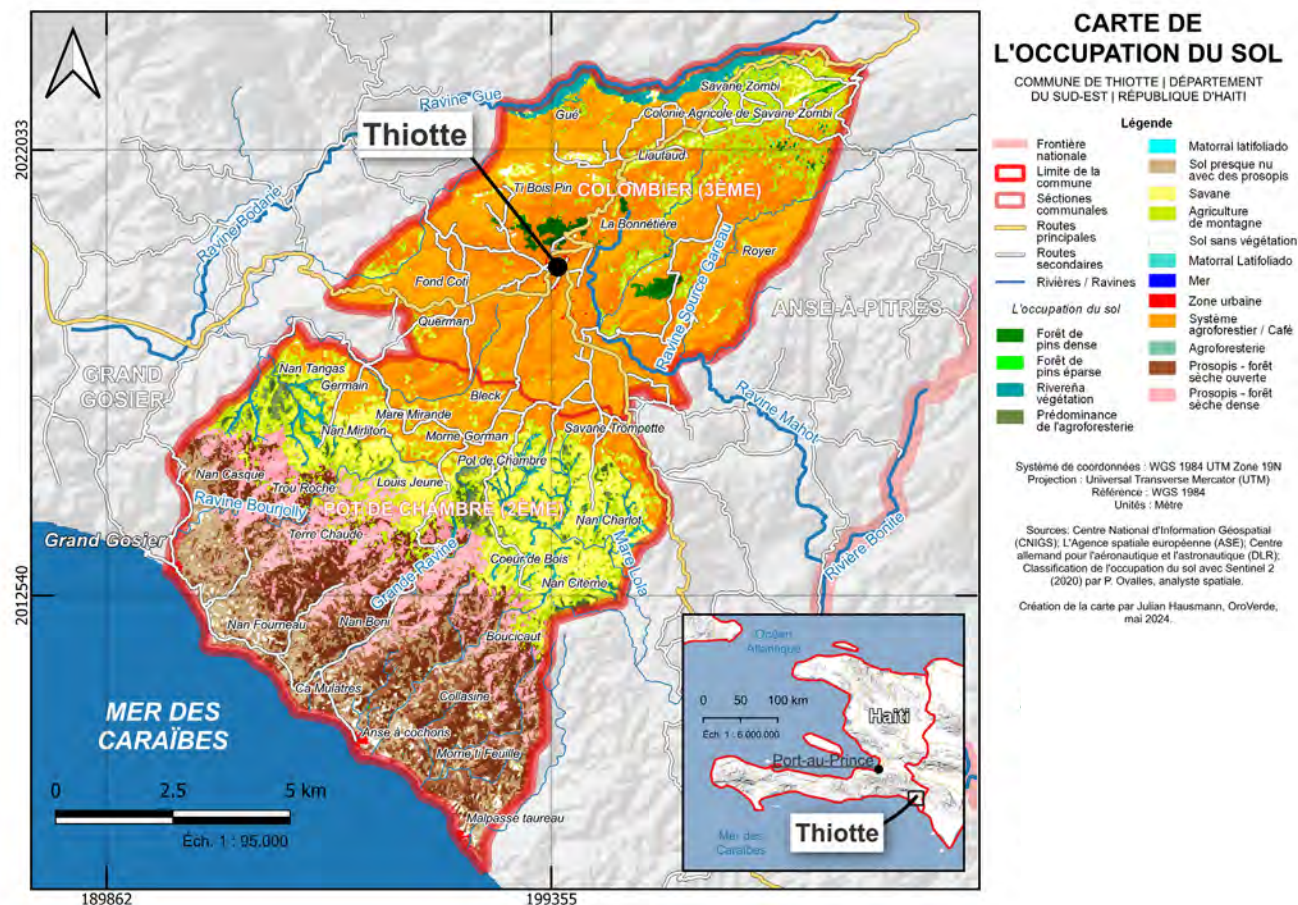


FIGURE 3 : OCCUPATION DU SOL

Le sol de la commune de Thiottle est de type argileux et sablonneux. Se basant sur la typologie de potentialité des sols développée par le bureau pour le Développement de la Production Agricole (BDPA) de France, au niveau de la commune de Thiottle près des deux tiers des sols existants ont une capacité faible, limitée ou très limitée. Pour la mise en valeur de ces sols, le choix des cultures est très limité. Cela montre la vulnérabilité de la production agricole, qui ne cesse d'augmenter sous l'influence du changement climatique et en raison de l'absence de mesures de protection des sols. Cette figure ci-dessous présente la distribution de la capacité agricole de la commune.

Le tableau suivant de son côté donne une idée chiffrée de la répartition de la potentialité agricole de la commune de Thiottle.

TABLEAU 3: TYPOLOGIE DE LA CAPACITÉ AGRICOLE DE LA COMMUNE

Types	Superficie en hectare	Représentation (%)
Bonnes	787.82	6.51
Moyennes	3922.12	32.43
Faibles	1061.88	8.78
Limités	5144.99	42.54
Très limité	1176.08	9.72
Total	12092.91	100

SOURCE : PCD, COMMUNE DE THIOTTE, 2018-2023

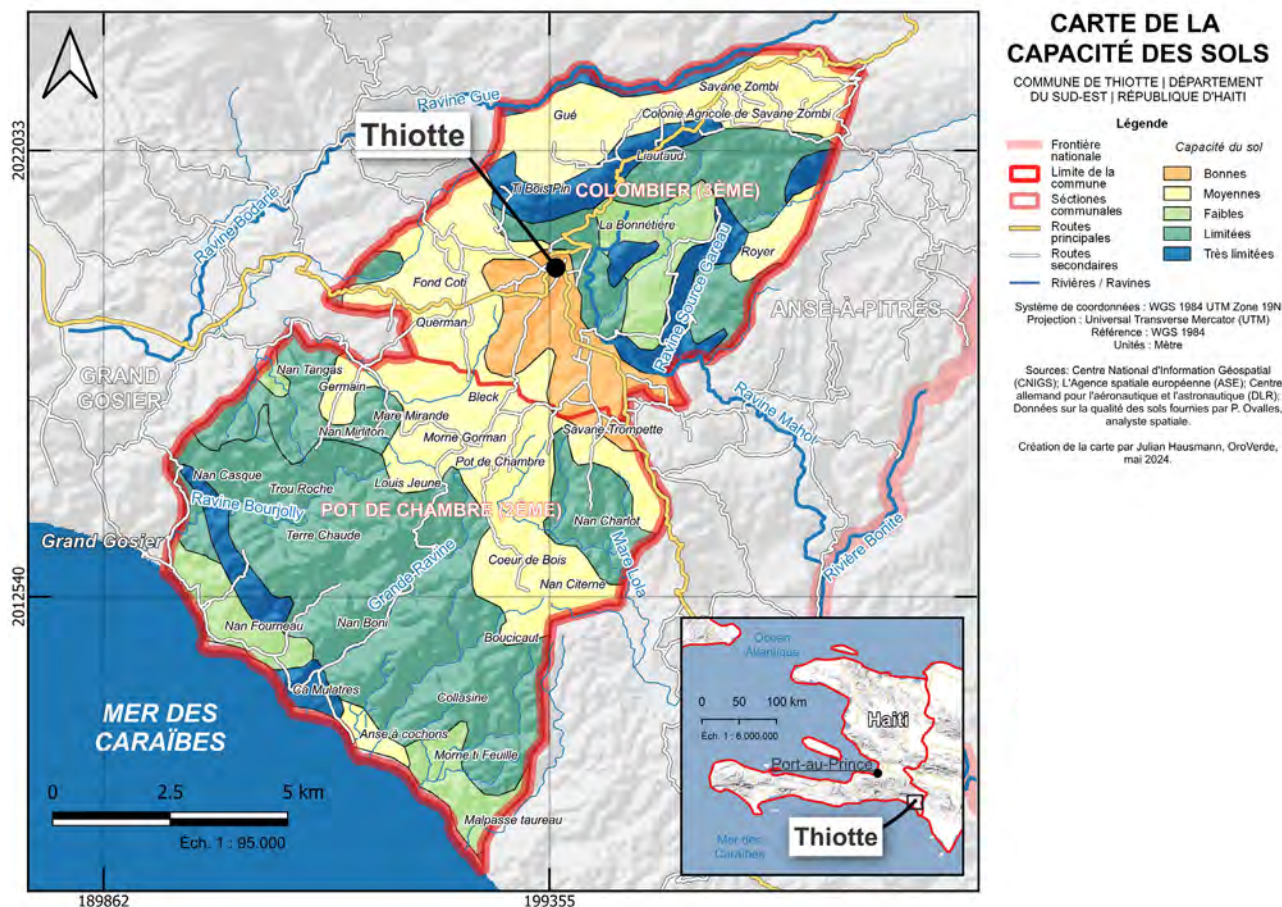


FIGURE 4: DISTRIBUTION DE LA CAPACITÉ DES SOLS

2.3. PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES ÉCOLOGIQUES

Les principales zones de végétation rencontrées sont : des plaines sèches et semi-arides distribuées au niveau des côtes de section communale Pot de Chambre, suivi des zones de plateaux, des collines, des mornes secs semi-arides et arides et les montagnes semi-humides en hauteur de Colombier. La zone sèche de Pot de Chambre est peuplée essentiellement de bayahondes et d'arbustes et il n'y a pas de présence de caféier. La fabrication du charbon de bois est la principale activité économique incluant certaines cultures sarclées, entre autres, le haricot, le sorgho, la patate, le manioc, le pois congo. Dans les zones très montagneuses, on retrouve un système agroforestier composé d'espèces forestières de type feuillu et fruitier servant de couverture au caféier ainsi qu'une introduction timide du cacaoier. La 1ère section Colombier pour sa part est constituée de deux grandes unités agroécologiques. Une première unité qui commence avec des replats

(Marie Madeleine, Dupuit) de plus basse altitude et des plateaux humides (Platon Saline, Platon Fougère) constitués de systèmes agroforestiers de type feuillu et fruitiers servant d'ombrage au caféier avec à l'intérieur des cultures vivrières (banane, igname) et des cultures sarclées en particulier le maraîchage, le haricot, du maïs et à certains endroits le pois congo, le sorgho, la patate et le manioc. Dans les plus hautes montagnes humides comme les mornes des Commissaires, Figuier et Kolen qui ont des pentes très raides, on ne retrouve que de forêts de conifères (Pinus), de mini systèmes agroforestiers constitués d'espèces forestières et fruitières servant de couverture au caféier et à l'intérieur se dissimulent des cultures vivrières (banane, igname) et des cultures saisonnières comme le maraîchage, le haricot et le maïs, qui ne représente une occupation de sol appropriés au relief escarpé. (Beliard et al. 2022)

La commune de Thiottle abrite une aire protégée qui est le Parc National Naturel de la Source Royer. Ce parc se trouve dans une zone où se concentre une riche biodiversité constituant une partie de la Réserve de biosphère transfrontalière de la Selle, Jaragua-Bahoruco-Enriquillo. Ce parc géré par de l'Agence Nationale des Aires Protégées (ANAP), était établi pour une meilleure protection de la principale source d'approvisionnement en eau de la commune et les zones avoisinantes, la source Royer.



La végétation est très diversifiée. Les arbres forestiers sont représentés par les espèces telle que le *Pinus occidentalis* l'acajou, le chêne, le cèdre, le sablier, le mombin, etc. La composante fruitière de son côté est dominée par les citrus, l'avocatier, le quénépier, le manguier et le goyavier. Les espèces cultivées sont surtout le maïs, le haricot, le petit-mil et les maraîchères. Le café est la principale culture de cette communauté et est cultivée principalement dans les systèmes agroforestiers dans les zones plus élevées. Les espèces de la faune sont particulièrement représentées par les animaux d'élevage : Bovin, caprin, l'ovin ou volaille. En ce qui concerne la faune, on trouve surtout des petits animaux comme la mangouste, le lézard, le rat ou la tourterelle.



Selon la population locale plusieurs espèces constituant la flore sont disparue avec le temps (comme le famboyant, la calbassie ou le gaiac), d'autres sont menacées (comme la pomme, la grenadine ou le blugal dans la section Colombier) par la surexploitation humaine et la dégradation des écosystèmes. (Beliard et al. 2022) La disparition de nombreuses espèces - surtout d'oiseaux - au cours des dernières années montre l'impact sur d'autres êtres vivants. Cela indique la menace qui existe pour la biodiversité et la nécessité de préserver les espèces menacées et de restaurer leurs écosystèmes.

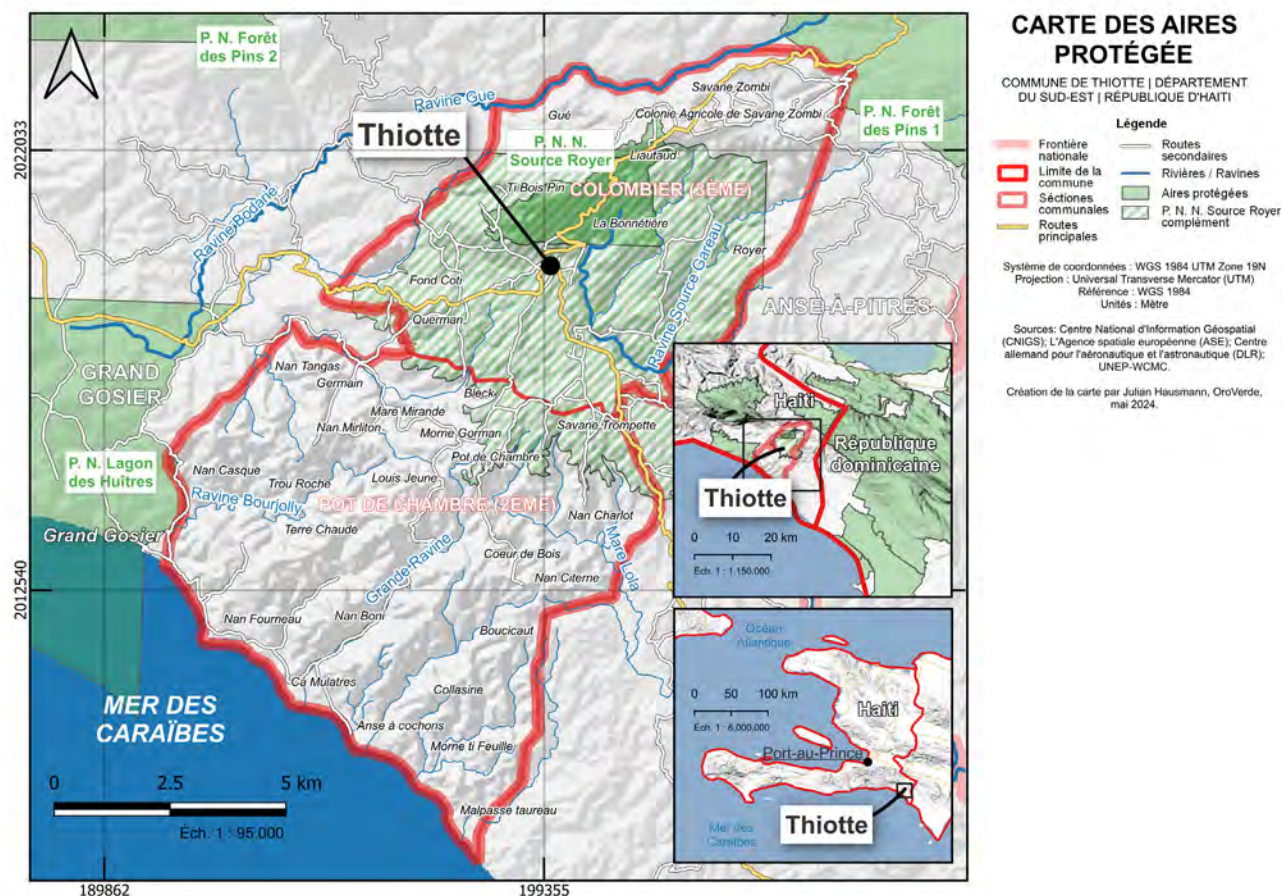


FIGURE 5: RÉSERVE DE LA BIOSPHERE TRANSFRONTALIÈRE DE LA SELLE- JARAGUA-BAHORUCO-ENRIQUILLO

2.4. RESSOURCES EN EAU

La source Royer, situé directement à côté de la zone urbaine de Thiottle, est la source principale pour l'approvisionnement en eau de la population de Thiottle. Elle alimente aussi bien la ville de Thiottle que les régions environnantes et est l'une des rares sources à ne jamais tarir en période de sécheresse. En ces période de sécheresse, l'aire d'influence de la population qui l'utilise s'étend également aux communes environnantes. La dépendance à l'égard de cette source montre la vulnérabilité de l'approvisionnement en eau de la population locale. La protection de cette source, tant par une exploitation durable dans les environs immédiats que par le reboisement et la protection des sols dans l'ensemble du bassin versant pour assurer le renouvellement de la nappe phréatique, est donc d'une importance majeure pour les interventions AbE dans la commune de Thiottle.

Pour la desserte en eau potable, les ménages s'approvisionnent parfois en achetant dans les points de vente et pour la zone rurale les gens utilisent,

généralement, l'eau de pluie collecté sur les toitures ou se rendent dans les kiosques de distribution de la DINEPA. Il y a 3 centres de traitement d'eau au centre-ville de Thiottle et un autre à Savane Zombi. Il y a aussi un grand marché pour les sachets d'eau traité venant d'Anse à Pitres et de. Dans les zones où l'eau est une ressource rare (surtout section Pot de Chambre, Mare Miranda), les gens sont obligés de parcourir de longue distance surtout en période de sécheresse pour trouver des points d'approvisionnement, ce qui rend les populations de ces régions très vulnérables au changement climatique. (Béliard et al., 2022) C'est pourquoi, dans le cadre du projet CCR, des kiosques à eau ont été installés à Mare Miranda afin d'améliorer l'approvisionnement.

La production agricole dépend totalement de la saison pluvieuse. Cela rend l'agriculture de Thiottle très vulnérable au changement climatique et aux modifications des modèles météorologiques qui l'accompagnent, ainsi qu'à l'augmentation de la fréquence des phénomènes extrêmes tels que les sécheresses.

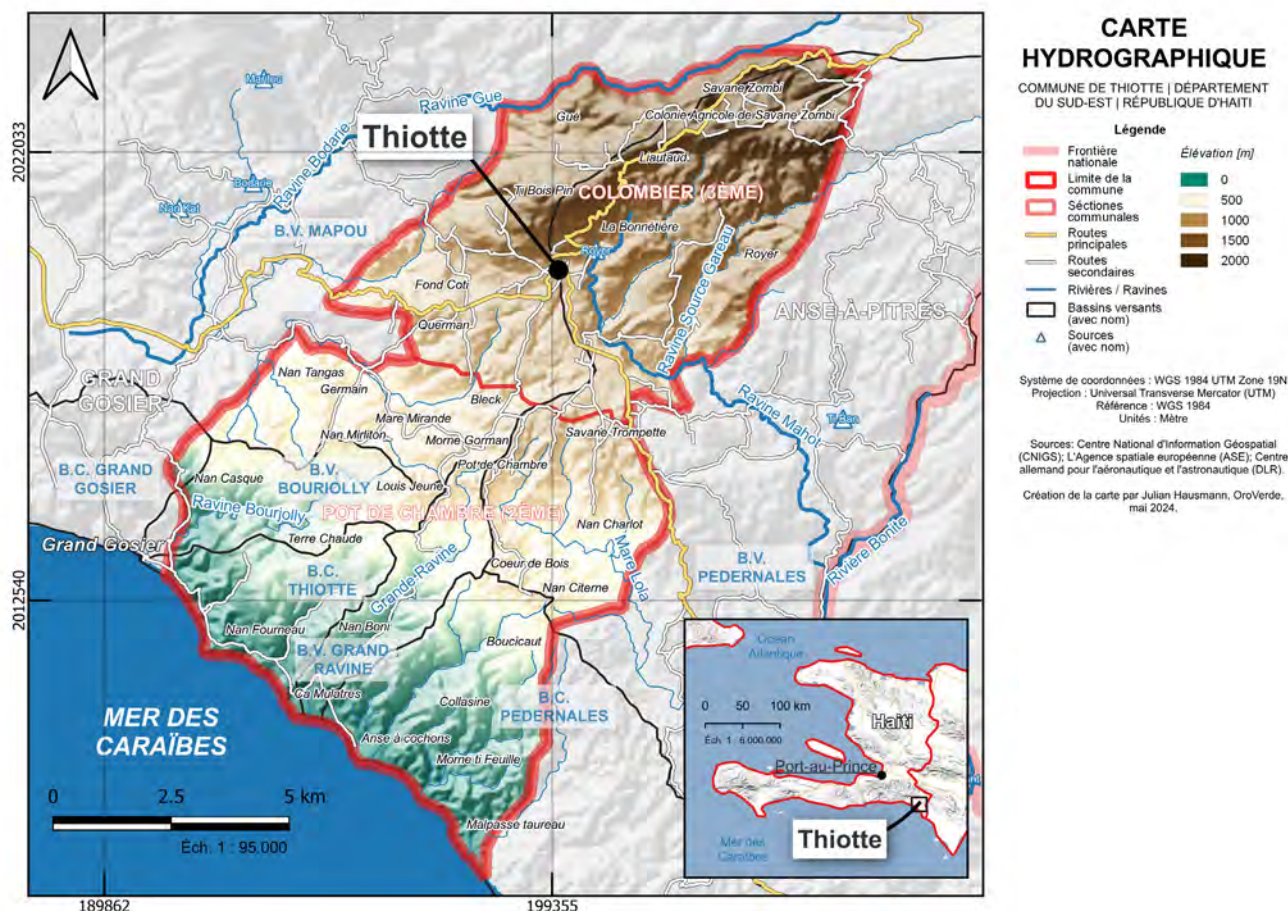


FIGURE 6: CARTE HYDROGRAPHIQUE DE LA COMMUNE DE THIOTTE

2.5. CONDITIONS SOCIO-ÉCONOMIQUES

Selon les données collectées, en 2015, l'IHSI estima la population de la Commune de Thiotte à 34 925 habitants, bien que nous constatons une forte augmentation de la population à cause de la migration hors de Port-au-Prince. La grande majorité (70%) de la population se concentre dans la 1ère section communale (Colombier) et 30 % au centre-ville. (PCD, 2018-2023). Les habitats sont très dispersés dans les zones rurales, mais regroupés dans les zones urbaines. Leurs principales activités sont l'agriculture, l'élevage et le petit commerce. À côté de ces trois principales activités, la pêche, la pratique des petits métiers et les professionnels comme salariés constituent des branches d'activités importantes pour la population de cette commune. Le fait que la plupart de la population vit de l'agriculture et de l'élevage les rend largement vulnérables aux phénomènes météorologiques extrêmes, d'autant plus qu'il s'agit presque exclusivement d'agriculture pluviale, en montrant l'importance des interventions AbE.

Selon Beliard (2022) l'accès aux services de santé et aussi l'offre de service dans le secteur éducatif sont très limités, surtout en termes de qualité. Cela augmente en plus la vulnérabilité de la population de Thiotte, car ainsi, il manque de soins médicaux, ainsi que la connaissance sur le changement climatique, ses conséquences et les possibilités d'adaptation.

2.6. CONDITIONS CLIMATIQUES ACTUELLES ET TENDANCES EN COURS TEMPÉRATURE

2.6.1 - TEMPÉRATURE

Le climat de la commune de Thiotte est de type tropical avec de faibles variations de température tout au long de l'année. La température moyenne annuelle est de 22.5 °C. Durant les mois de juillet et d'août, la température moyenne est de 24.4 °C ; ce qui fait d'eux les mois les plus chauds de l'année. Toutefois, le mois de janvier, avec une température moyenne de 20.8 °C, reste et demeure le mois le plus froid de l'année (PCD, 2018-2023). Néanmoins, il y a une différence importante des températures entre les altitudes. Le territoire communal s'étend de la côte jusqu'à dans les hauteurs, de plus de 1 500 m.

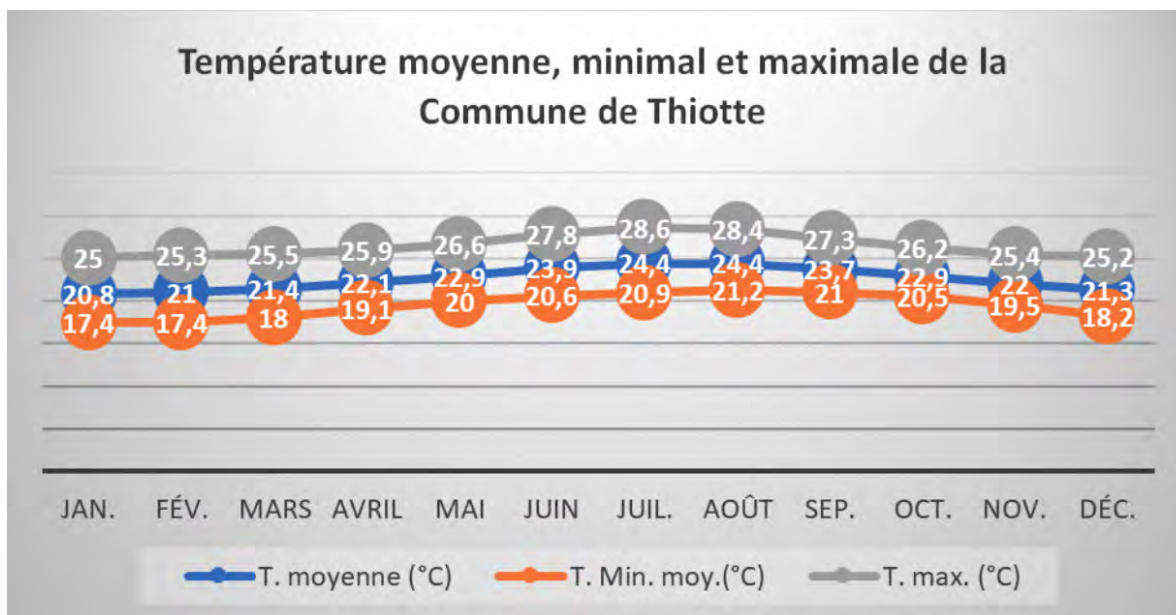


FIGURE 7 : COURBE DES TEMPÉRATURES DE LA COMMUNE DE THIOTTE

SOURCE : FR.CLIMATE-DATA.ORG

Selon la population locale une augmentation de la température par rapport aux décennies précédentes est constatée, les périodes chaudes en particulier pendant les mois de juin à août deviennent plus longs. Cela est confirmé par des données scientifiques qui montrent une augmentation de 0,09 °C chaque 10 ans pour les températures moyennes entre 1982 et 2010 (Beliard et al, 2022). Les constats montrent que l'augmentation de la température est plus visible dans les saisons les plus chaudes juin-juillet-août et septembre-octobre-novembre et la fréquence des jours chauds a augmenté d'environ 10% et les jours froids en a subi le même ordre de diminution depuis 1961 (Beliard et al, 2022)

2.6.2 - PLUVIOMÉTRIE ET SÉCHERESSES

La pluviométrie annuelle moyenne se situe entre 538 mm au niveau des zones côtières à 1747 mm dans la haute altitude. Pour la commune de Thiotte on enregistre respectivement une valeur mensuelle moyenne minimale de 19 mm en janvier et une valeur mensuelle moyenne maximale respective 147 mm en octobre.

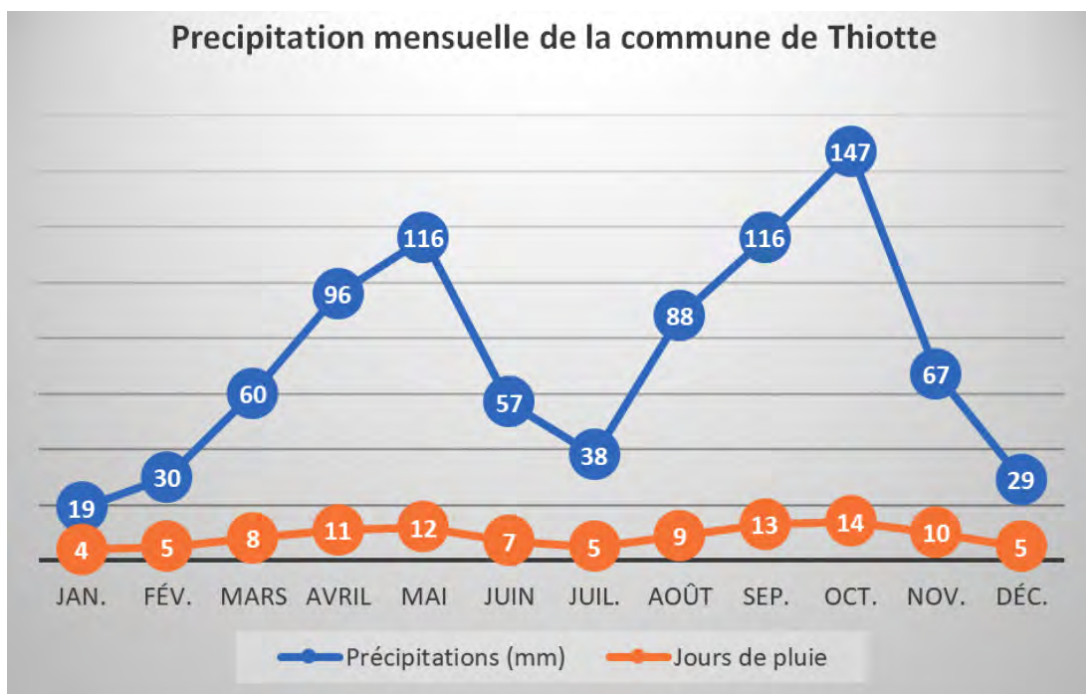
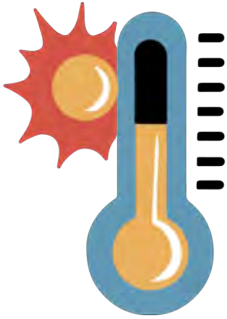


FIGURE 8 : PRÉCIPITATION DE LA COMMUNE DE THIOTTE

SOURCE : FR.CLIMATE-DATA.ORG

2.6.3 - CONDITIONS CLIMATIQUES FUTURES DE LA ZONE

2.6.3.1 - TEMPÉRATURE



Selon les travaux réalisés dans le Plan de Cogestion Pedernales (2023), qui touche aussi une partie de la commune de Thiotte, les déviations climatiques pour les températures ont évoluées sur la base des informations du GIEC. En effet, pour la période allant de 2021 à 2040, la température peut subir une certaine augmentation allant jusqu'à 0.8 0C. Dans cette même étude, il est noté que pour les périodes de 2081-2100 la température augmentera jusqu'à 3.5 0C. Cependant, de manière plus spécifique la région où se situe la commune de Thiotte fera face à une augmentation de la température de 1 0C jusque dans les années 2040 par rapport à la période de référence 1986-2010 (Beliard et al, 2022). Selon CATIE (2020), les changements de température sont très différents selon l'altitude. Dans les régions côtières, il faut s'attendre à une augmentation d'environ 10% d'ici 2050, et même de 20-25% en altitude dans le scénario pessimiste.

2.6.3.2 - PRÉCIPITATIONS

En référence aux données de l'étude diagnostique sur ce qui est relatif aux précipitations, les Modèles Climatiques Globaux ainsi que les Modèles Climatiques Régionaux montrent une tendance à la réduction des précipitations jusque dans les années 2030 autour de 6%. Dans cette étude on peut remarquer que l'analyse des données saisonnières montre une tendance significative à la diminution de 8% seulement pour le trimestre décembre-janvier et février.

D'ici 2050, il faut s'attendre à une diminution moyenne de 10% des précipitations dans la région. (CATIE, 2020). Cependant, les changements les plus importants sont évidents pour les périodes 2081-2100 avec une diminution de précipitation jusqu'à 20% (CATIE, 2023).

Dans tous les cas, le sud-ouest d'Haïti et la commune de Thiotte connaîtront une baisse considérable des précipitations au cours des prochaines décennies, ce qui mettra en péril l'approvisionnement en eau et rendra l'adaptation d'autant plus urgente.

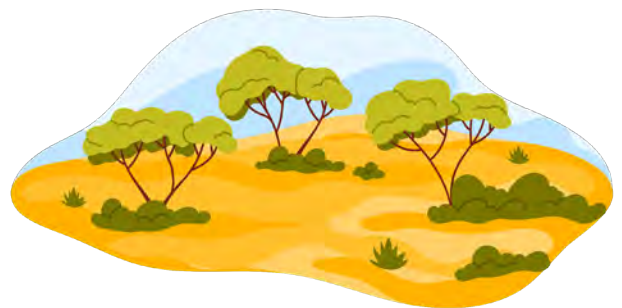


2.6.3.3 - CYCLONES

Ces changements au niveau des phénomènes climatiques extrêmes ont un impact considérable sur la fréquence des cyclones dans la zone. En effet, des études prévoient une augmentation de l'intensité des cyclones avec un climat de plus en plus chaud. Ainsi, une augmentation de la vitesse du vent de + 2 à 11 % et une augmentation des taux de précipitation de + 20 à 30 %, dans le noyau des cyclones, pourrait être enregistrée. (Beliard et al, 2022). Cela menace surtout la zone côtière, vulnérable en raison de la fragilité des infrastructures d'approvisionnement en eau et de transport.

2.6.3.4 - SÉCHERESSE

Due à l'augmentation significative de la température et la diminution de la pluviométrie le risque pour l'occurrence des sécheresses augmente évidemment dans la future. Les modèles climatiques projettent un climat aride désertique chaud sur de petites portions des côtes et d'arides chauds sur presque toute cette région d'étude d'ici 2071. (Béliard, 2022).



2.7. PRÉSENTATION DE LA CHAÎNE DES EFFETS



Ce chapitre aborde l'interaction entre les risques climatiques et les comportements humains et leur effet destructeur sur les écosystèmes et les services qu'ils fournissent aux populations locales, afin d'en déduire les mesures les plus pertinentes pour s'adapter au changement climatique.

2.7.1. - RISQUES CLIMATIQUES ET PROBLÈMES ENVIRONNEMENTAUX

Les principaux risques climatiques (RC) identifiés pour la commune sont : les sécheresses prolongées et plus fréquentes, les températures élevées, les fortes précipitations et les ouragans. Ces RC renforcent les problèmes environnementaux causés par la forte pression qu'exerce la population sur les ressources naturelles, qui détruisent et dégradent les écosystèmes. Les problèmes environnementaux qui ont été mentionnés par la population comme étant les plus graves sont la déforestation, l'assèchement des sources, l'érosion, la disparition des espèces animales et végétales et l'occurrence plus fréquente des maladies et pestes. Tous ces problèmes découlent d'une utilisation non-durable et non-appropriée des ressources naturelles et de la destruction des écosystèmes qui en découle, et sont renforcés par le changement climatique, qui se fait particulièrement sentir à Thiottle par les PCE susmentionnés.

2.7.2. - VULNÉRABILITÉ ET EXPOSITION

Ces risques climatiques de plus en plus importants se confrontent à une population très vulnérable. Elle est très dépendante de l'agriculture et de l'élevage, et selon Beliard (2022), la plus grande partie du territoire communal est cultivée avec des pratiques non adaptées aux conditions locales et dépend de la pluie pour l'irrigation. De plus, les connaissances en matière d'agriculture et l'utilisation des ressources durable et de changement climatique sont très limitées. En l'absence de structures étatiques de contrôle et de soutien, les ressources naturelles sont fortement surexploitées. Cela se traduit notamment par la déforestation et l'agriculture sans protection des sols malgré le relief escarpé, ce qui entraîne une érosion visible partout. Les infrastructures d'approvisionnement en eau potable et de transport sont également déficientes, ce qui rend les services de base à la population très vulnérables.

2.7.3. - IMPACT SUR L'AGRICULTURE ET L'ÉLEVAGE

Des actions anthropiques, liées à la mauvaise pratique agricole et la déforestation conduisent à la dégradation de l'environnement à long terme. Une raison importante de cette mauvaise utilisation des terres et de la destruction d'écosystèmes importants est la pauvreté et le manque de connaissances et d'éducation, tant sur les méthodes agricoles durables que sur l'existence et les conséquences du changement climatique. Combiné à la nécessité économique, ces facteurs conduisent à une extension de l'utilisation inadaptée des sols. Selon Beliard (2022), près de 75% des terres de la commune sont utilisées de manière inappropriée. Il s'agit notamment des cultures sarclées sur des pentes déboisées de plus de 25% (qui devraient être exclusivement réservées aux forêts ou aux systèmes agroforestiers) sans ou avec très peu de mesures de protection des sols. Cela expose les sols sans protection aux fortes précipitations de plus en plus fréquentes. L'érosion hydrique entraînant le lessivage du sol arabe et diminue leur fertilité. Des périodes de sécheresse prolongée affectent, en réduisant la quantité d'eau disponible dans le sol, la physiologie des plantes

et entraîne une mauvaise croissance en raison du stress hydrique. Cela provoque aussi l'apparition de nouvelles pestes et l'augmentation de la fréquence des maladies dans les champs car les plantes affaiblies y sont plus sensibles.

Hormis la production végétale, les risques climatiques impactent aussi la production animale dans la commune. Il se trouve que la situation est devenue plus précaire, dans certaines localités, car l'eau diminue considérablement et les fourrages ne sont pas disponibles en quantité considérable dû à la sécheresse. Donc, la population fait face à de grandes difficultés pour l'abreuvement et l'alimentation de bétail. Certaines fois, lors des pluies torrentielles on assiste à la perte des animaux (volailles, caprins et bovins) proches des ravines.

La diminution de la production agricole combinée à la perte du bétail au niveau de la commune plonge la population thiotteloise, qui vivait de l'agriculture, dans une situation de vulnérabilité extrême.

2.7.4 - IMPACTS SUR LES ÉCOSYSTÈMES

La commune de Thiotte comporte de diverses zones écologiques avec de différents types écosystèmes. Parmi lesquels on peut citer : des écosystèmes marins, des forêts sèches, des zones semi-humides et humides.

Ces dernières années, les zones côtières font face à une vulnérabilité extrême à cause des bassins versants qui sont dénudés, de l'accumulation de déchets et le déboisement des mangroves qui constituaient une bonne protection contre les inondations, qui augmenteront à la suite d'ouragans et de tempêtes de plus en plus puissants et fréquents. Ces dernières entraînent aussi la salinisation et la dégradation des sols au niveau des côtes. Les écosystèmes de forêts sèches grandement affectés par l'élevage incontrôlé, la coupe abusive des arbres pour la production de charbon

et la construction contribuent globalement à la destruction des habitats de certaines espèces animales comme des lézards ou des oiseaux. Les forêts de pins situées sur les hauteurs de la commune sont de plus en plus détruites par l'exploitation agricole. Cela met en péril les habitats de nombreuses espèces animales, en particulier des espèces d'oiseaux, dont certaines ne se trouvent qu'ici. Tout cela affaiblit considérablement les écosystèmes naturels et les rend plus sensibles aux effets du changement climatique. Et par conséquent, cela compromet également la fourniture de leurs services à la population comme : la pollinisation, la protection contre les tempêtes et l'érosion, la prévention des glissements de terrain, la fertilité du sol, la qualité de l'air et l'approvisionnement de l'eau.

2.7.5 - IMPACTS SUR LES SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES

Les biens et les services écosystémiques en général sont fortement exposés aux impacts des PCE au niveau de la commune de Thiotte, mais particulièrement l'approvisionnement de l'eau. Avant tout, car la sécheresse prolongée impacte la disponibilité de l'eau des sources. Entre 2013-2015, on avait assisté aux conséquences de la sécheresse qui a causé une rareté considérable des ressources en eau dans plusieurs zones de ladite commune et seulement la source Royer a desservi toute la population de Thiotte, les zones avoisinantes et les autres communes.

La déforestation et l'érosion susmentionnée des forêts de pins dans les hauteurs de la commune a un impact sur l'approvisionnement en eau potable, car les sources sont alimentées par les eaux souterraines provenant des zones situées en amont. Si les forêts sont déboisées, la couverture végétale détruite, et que les sols sont dégradés en raison d'une utilisation inappropriée des sols, l'infiltration des précipitations et donc la recharge des nappes phréatiques diminuent. L'augmentation des sécheresses due au changement climatique renforce à la fois l'assèchement des sources et le besoin d'un approvisionnement stable en eau. L'augmentation des fortes précipitations renforce le ruissellement de surface sur les versants non protégés et réduit l'infiltration. En ce qui concerne la source Royer, la plus importante de la commune, il est problématique qu'un contrôle efficace de l'aire protégée créée pour sa protection ne soit pas possible par manque de ressources humaines et financières. Tout cela met en danger l'existence de la seule source d'eau fiable de la commune.

2.7.6 - IMPACTS SUR LES CONDITIONS DE VIE DE LA POPULATION

Avec tous ces impacts sur les services écosystémiques, l'agriculture, etc., les phénomènes climatiques extrêmes influent grandement sur la vie de la population. La destruction de l'infrastructure par PCE et ses conséquences, comme les glissements de terrain sur les pentes raides non protégées, dérangent sur la circulation, la disponibilité des ressources nécessaires pour l'approvisionnement en produits alimentaires et en eau, et donc les services de base aux ménages.

Les trois activités économiques les plus importantes de la population de Thiotte sont particulièrement menacées. L'agriculture en raison de la réduction des rendements, l'élevage en raison de la perte de bétail et le commerce en raison de la destruction des infrastructures et de la diminution de la disponibilité des marchandises qui en résulte. Cela réduit les revenus et la sécurité alimentaire et constitue donc une menace existentielle pour la majeure partie de la population.

L'assèchement des sources et l'augmentation des températures extrêmes constituent une menace majeure pour la santé et, dans le cas de l'eau, ressource essentielle à la survie, entraînent également des conflits sociaux pour son utilisation.

Ces liens de causalité décrits dans ce chapitre est renforcée par la faiblesse institutionnelle et le manque de fonctionnement de l'administration publique qui en résulte, car les règles et les lois existantes ne sont pas contrôlées et les infrastructures d'approvisionnement et autres formes de soutien à la population sont rares.

Il est donc impératif d'adapter l'utilisation des terres et les capacités d'adaptation de la population au changement climatique. De ce fait, des mesures d'adaptation ont été sélectionnées, priorisées et présentées ci-dessous pour répondre à ces problématiques.

3 MÉTHODOLOGIE DE TRAVAIL

Dans le but de préparer le plan d'adaptation basée sur les écosystèmes pour la commune de Thiotte, un ensemble de d'étapes a été franchies pour permettre de tirer le maximum d'informations possibles sur le terrain. Ces dernières se résument ainsi : visite guidée sur terrain, identification des participants pour focus groupe, ateliers de travail pour identifier et prioriser les mesures AbE, formation à l'intention des participants et la rédaction proprement dite du document.



3.1. VISITE GUIDÉE

Dans le but de faire connaissance avec le site et de mieux orienter les actions AbE, une visite guidée a été réalisée en compagnie des techniciens de la zone, les AL, au niveau de la source Royer et dans la section communale de Marre Mirande.



3.2. IDENTIFICATION DES PARTICIPANTS POUR LES FOCUS GROUPE

Pour collecter des données reflétant la réalité de la communauté, des planifications ont été faites pour cibler les participants au focus groupe. Ainsi, les personnalités sélectionnées ont été les suivantes : les Autorités locales (Mairie, CASEC et ASEC), les organisations de base, les notables de la zone, les éducateurs ou enseignants, l'équipe de la protection civile, les membres de la COCHARET (comité locale fondé dans le projet CCR) et propriétaires terriens. Cette approche a été adoptée dans le souci de s'assurer que toutes les couches de la communauté sont représentées dans les rencontres.



3.3. IDENTIFICATION DES PARTICIPANTS POUR LES FOCUS GROUPE

Pour faciliter une meilleure appréhension des logiques du projet au niveau de la zone et une meilleure compréhension des participants aux concepts AbE, les critères de classification et de priorisation d'une mesure AbE, le changement climatique, l'agriculture durable, etc. des séances de formation ont été réalisées à l'intention de ces derniers pendant trois (3) jours sur des thèmes cruciaux pour le projet.



3.4. ATELIERS DE TRAVAIL

Avec les participants, des ateliers de travail ont été réalisés au niveau de la commune. Ces rencontres ont permis aux participants d'une part d'identifier les mesures AbE qui ayant été retenues et adaptées à la commune, de discuter sur leur importance et leur pertinence pour la communauté, et d'autre part de les prioriser selon les critères de priorisation. Ensuite, pour organiser le processus de priorisation des mesures, un processus de vote a été mis en place. Chaque membre avait la possibilité de voter selon sa perception sur la pertinence d'une mesure pour la communauté.



3.5. CRITÈRES DE PRIORISATION

Pour faciliter une bonne priorisation des mesures AbE, un total de huit (8) critères ont été accordés entre les participants des ateliers et l'équipe du projet CCR. Les critères ci-dessous ont été appliqués au cours des ateliers de priorisation avec les communautés :

- *Techniquement réalisable*
- *Génère des avantages sociaux et environnementaux*
- *Promouvoir et respecter les connaissances traditionnelles*
- *Articulation avec d'autres acteurs de la société civile*
- *Faisabilité politique*
- *Capacité de suivi*
- *Une participation pleine et effective*
- *Réduction de la vulnérabilité grâce à une meilleure capacité d'adaptation*

4 RÉSULTATS : CATALOGUE DES MESURES AbE PRIORISÉES

Des mesures AbE ont été proposées et présentées pour la commune de Thiotte dans le document de l'étude diagnostique qui sont priorisées selon leur perception et la pertinence dans les différents ateliers de travail réalisés avec les participants dans les deux sections communales. Elles sont complétées par des mesures AbE qui ne sont pas priorisées dans les ateliers, mais qui sont d'une importance stratégique pour l'adaptation au changement climatique de la population locale. Le chapitre suivant décrit les mesures en fonction de leur objectif et de leurs avantages en termes d'adaptation.

Pour faciliter la priorisation des mesures AbE comme les plus pertinentes à Thiotte par les participants, des ateliers de travail ont été réalisés avec ces derniers. À Colombier et Mare-Mirande, ces travaux en atelier ont permis aux participants, d'une part, d'identifier les mesures AbE adéquates, de discuter sur leur importance et leur pertinence pour la communauté, et d'autre part de les prioriser selon les critères de classification et de priorisation. Voici les résultats de la priorisation des mesures proposées dans l'étude diagnostique :



Une liste de mesures AbE stratégique a été présentée représentant des mesures complémentaires par rapport à la réalité de la communale. Ces dernières sont les suivantes :



Dans ce chapitre, vous trouvez des brèves descriptions des mesures AbE recommandées, par ordre de priorité. Des conseils plus détaillés sur la manière de mettre en œuvre de ces mesures AbE ainsi que celles présentées de manière complémentaire figurent à l'annexe 7.

Pour commencer, il est essentiel de souligner qu'il faut toujours mettre en œuvre plusieurs des mesures proposées ensemble par bénéficiaire. L'impact est ainsi plus important et plus durable. Il est recommandé de combiner au moins 3 mesures qui seront proposées aux bénéficiaires sous forme de paquet et qui, dans l'idéal, se renforceront mutuellement dans leurs effets.

Pour la commune du Thiotte en particulier, qui se caractérise par différents niveaux d'altitude avec des conditions climatiques et écologiques propres, il est recommandé de choisir les mesures en fonction de leur adéquation avec les conditions locales et de toujours tenir compte des intérêts et des besoins des bénéficiaires. Cela se reflète déjà dans la priorisation des mesures qui diffèrent selon les lieux des ateliers (cf. Annexe d), mais il y a toujours des préférences individuelles qui sont idéalement prises en compte. C'est la seule façon de créer une valeur ajoutée qui améliore les conditions de vie et qui motive la population concernée à mettre en œuvre plus de mesures. Cette diversification fait la population plus résiliente. Il est également important de toujours proposer entre autres des mesures qui génèrent des avantages économiques ou alimentaires à court terme, car sinon la pauvreté empêche de participer.

4.1 CONSERVATION DE SOL

DESCRIPTION DE LA MESURE

La conservation des sols vise à prévenir la perte de sol due à l'érosion aggravée par le manque de couverture végétale. En effet, au niveau de la commune de Thiotte, le problème de dégradation du sol est fondamentalement lié à un problème économique et social. D'ailleurs, les agriculteurs utilisent des techniques de production et des engrais non appropriés conduisant à la destruction de la faune et de la flore, bien que ces dernières soient essentielles à prévenir l'érosion dans les champs.



Certains de ces agriculteurs, surtout les plus avisés font le nécessaire pour appliquer des pratiques traditionnelles de conservation, malgré les difficultés et leur faible moyen, mais donnant peu de résultats. Donc, pour arriver à mener cette lutte anti érosive, il est impératif de trouver des mesures les mieux adaptées à la réalité du quotidien des agriculteurs. Ça veut dire d'analyser la situation sur chaque parcelle et les besoins individuels avant de proposer une certaine mesure.

CATÉGORISATION DES STRUCTURES ANTIÉROSIVES

Les structures antiérosives les plus répandues sont de deux (2) types : les structures biologiques et les structures mécaniques.

4.1.1 - STRUCTURES BIOLOGIQUES

Représentées par les rampes vivantes, on en distingue les bandes enherbées (herbacées) et les haies vives (espèces ligneuses).

Les bandes enherbées sont réalisées dans les terrains en pente dégradée dans les parcelles où l'élevage est pratiqué ou des herbes pour le fourrage est produit. Les haies vives, de leur côté, sont un ensemble d'arbres et d'arbustes, plantés de manière à protéger un espace du vent, de la lumière du soleil, du bétail. Cette technique peut être combinée avec des activités agricoles.

Selon les recommandations du **Ministère de l'Environnement** en Haïti, il est suggéré de :

RÉPARTITION DES CULTURES SELON LA PENTE

- **Maintenir les pentes très fortes (supérieures à 80 %) en forêt ou en jachère pour la régénération naturelle**
- **Cultiver les pentes fortes (50 à 80 %) avec des arbres ou des cultures permanentes (café, cacao, fruitiers)**
- **Installer sur les pentes moyennes (25 à 50 %) des arbres ou des cultures pluriannuelles**
- **Réserver les pentes les moins fortes (inférieures à 25 %) aux cultures annuelles tout en utilisant des pratiques culturales ou des mesures permettant la conservation des sols**

4.1.2 - STRUCTURES MÉCANIQUES

C'est un moyen de conservation de sol très courant, dépendamment de la composition du terrain, le type de sols, le pourcentage de pente et le type de matériaux disponible. Dans les terrains rocheux avec des pentes autour de 25%, on utilise les roches ou pierres (seuils en pierres sèches, murets) comme structure de protection contre l'érosion des terrains avec des pentes raides sous forme des terrasses. Une alternative plus simple consiste à créer des terrasses en travers de la pente à l'aide de branches, de bâtons et d'autres matériaux végétaux.

AVANTAGES DE L'ADAPTATION

La réalisation des travaux de conservation de sol en courbe de niveau ou de manière transversale à la pente, permettra :

- ***Une meilleure infiltration de l'eau dans le sol***
- ***Une réduction de l'érosion***
- ***Un stockage des sédiments transportés***
- ***Une augmentation de la fertilité des sols***
- ***Une revalorisation des espaces dénudés pour la culture***
- ***Une augmentation de revenu par l'augmentation de la production dans les champs***

4.2 REBOISEMENT

DESCRIPTION DE LA MESURE

C'est une opération consistant à créer des zones boisées ou des forêts qui ont été détruites par différentes causes dans le passé. Le reboisement est une mesure stratégique et transversale au bénéfice de la communauté. Il permet une modification du climat à long terme. En effet, il y aura plus de rétention d'humidité dans le sol, ce qui contribue à réduire l'aridité et les effets néfastes qu'elle apporte. En général les reboisements sont particulièrement importants en amont des sources pour garantir l'infiltration de l'eau dans le sol et donc le débit des sources qui desservent la population avec l'eau potable. La source Royer étant la plus importante de la commune du Thiotte, les reboisements sont particulièrement pertinents dans son bassin versant.

La priorisation dans les ateliers montre que la population a réalisé le problème des paysages dénudés, donc le reboisement peut assurer des améliorations sociales, économiques et environnementales, contribuer à la réduction des effets néfastes de la sécheresse, au développement durable (par exemple, accroître la productivité et la résilience des terres) et à générer des revenus supplémentaires pour la population.

AVANTAGES DE L'ADAPTATION

La réalisation des travaux de reboisement permettra du coup :

- ***D'augmenter la couverture végétale et la biodiversité***
- ***De stabiliser le sol contre l'érosion***
- ***De favoriser la productivité et la fertilité du sol***
- ***De contribuer, au niveau des zones d'alimentation des sources, à l'infiltration de l'eau dans le sol et la préservation de la disponibilité de l'eau***

4.2.1 REBOISEMENT SUR LES TERRAINS PUBLICS

Le reboisement sur les terrains publics en zone montagneuse en Haïti nécessite une planification technique rigoureuse et une stratégie d'implication communautaire, pour assurer la réussite à long terme du reboisement. Les terrains publics représentent une opportunité stratégique, car leur gestion peut être centralisée et orientée vers des objectifs environnementaux et sociaux d'intérêt collectif (au lieu de gains économiques à court terme, souvent privilégié par les propriétaires fonciers privés).

Toutefois, il est essentiel de clarifier d'abord quelles sont les institutions publiques responsables pour l'administration et gestion des terrains publics dans une certaine zone, et de mobiliser et renforcer leurs capacités techniques et financières afin qu'elles puissent s'engager effectivement pour le reboisement systématique.

4.2.2 REBOISEMENT PAR DES LOTS BOISÉS SUR LES TERRAINS ET PARCELLES PRIVÉS

De nombreuses zones dégradées dont le couvert forestier doit être reconstitué sont situées sur des terrains privés. Il en résulte un problème : il faut créer une valeur ajoutée économique pour les propriétaires. Pour la plupart des agriculteurs, il n'est pas financièrement possible de reboiser une partie de leur parcelle sans pouvoir exploiter les arbres. C'est pourquoi il est recommandé de créer des lots boisés sur ces surfaces. Ceux-ci permettent d'exploiter les arbres qui y poussent. Il est toutefois important de veiller à une exploitation durable afin de garantir une végétation

permanente et donc la conservation des sols. Cela signifie qu'il ne faut toujours abattre qu'une partie des arbres et ne jamais procéder à une coupe à blanc. De plus, il est essentiel de replanter immédiatement les arbres abattus, toujours avec des espèces natives. Pour garantir une exploitation rationnelle et durable, des formations doivent être organisées dans le cadre de mise en œuvre de cette mesure. De cette façon un revenu additionnel peut être généré par la vente du bois ou des fruits.

4.3 CONSTRUCTION DES CITERNES D'EAU DE PLUIE

DESCRIPTION DE LA MESURE



L'eau est la base de toute vie, notamment de l'alimentation. Sans l'eau la végétation, les animaux ainsi que l'homme ne peuvent pas vivre. Cependant, le réchauffement climatique impacte fortement sur la disponibilité de cette ressource. En effet, l'accès à l'eau potable constitue un véritable défi tant dans les milieux urbains que ruraux. Parfois les membres de la population sont obligés de parcourir plusieurs kilomètres à pied dans des voies extrêmement difficiles pour avoir accès à la source la plus proche. D'ailleurs, au cours des années 2013-2015, frappée par une forte sécheresse, la population a connu un moment difficile en matière d'approvisionnement en eau.

Les changements dans les régimes de précipitations accentuent la difficulté dans la culture pluviale qui est la norme dans la communauté. D'autant plus l'allongement des périodes de sécheresse, combiné à des précipitations de plus en plus fortes entraînant un ruissellement de surface

plutôt qu'une infiltration de l'eau dans le sol, augmente le besoin de stocker l'eau de pluie pour un usage surtout en période de sécheresse. La construction des citernes permet de stocker l'eau de pluie qui s'écoule sans être utilisée lors de fortes précipitations afin de la réutiliser plus tard pendant les périodes de sécheresse.

Consciente de cette problématique majeure, la population a pris le soin de prioriser cette mesure qui est vitale pour la communauté. En ce sens, cette mesure est une approche pour améliorer la desserte en eau dans des zones difficiles d'accès. Cela a déjà été réalisé dans le cadre du projet CCR avec la construction des kiosques d'eau à Mare Mirande. Un aspect important est de bien régler à l'avance la gestion de l'eau stockée, et donc sa distribution en période de sécheresse afin d'éviter les conflits en cas de besoin.

AVANTAGES DE L'ADAPTATION

La réalisation des travaux de construction de citernes communautaires permettra d'assurer :

- *Un stockage d'une grande quantité d'eau pour garantir une meilleure redistribution*
- *Une meilleure desserte en eau pour les différents besoins des ménages*
- *L'abreuvement des animaux même en période sèche*
- *L'arrosage des plantations de proximité et des plantules en pépinière*

4.4 RENFORCEMENT DES CAPACITÉS LOCALES POUR L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

DESCRIPTION DE LA MESURE

C'est une approche où l'on se penche sur la formation des membres de la communauté visant à activer et augmenter leurs capacités adaptatives. Cela permet à la population d'avoir les capacités nécessaires pour modeler leur comportement vis-à-vis de leur environnement, d'être plus résiliente. Les données recueillies lors des ateliers avec les différentes parties prenantes montrent le niveau d'importance des séances de formation et de sensibilisation au profit de la population. Pour ces dernières, assurer la formation des riverains contribueront à sensibiliser les gens à adopter de nouveau comportement pour leur bien-être et celui de leur communauté. Cela permettra d'assurer la pérennisation des activités réalisées dans les différentes localités.

Sur la demande des participants, les sujets les plus pertinents qui permettront de répondre réellement aux besoins de la communauté sont les suivants : développement durable, changement climatique, gestion intégrée des forêts, formation sur les bonnes pratiques de production (agroécologie), production animale et fourrage durable et systèmes de production agroforestiers.

AVANTAGES DE L'ADAPTATION

Avec la réalisation de cette mesure :

- *Les capacités des groupes de producteurs (agriculture et élevage), organisationnels (OCBs, Protection civile, ANAP, etc.) seront renforcées, en vue de développer leurs propres stratégies d'adaptation au défis imposés par le changement climatique*
- *Les actions des membres de la communauté seront orientées vers des pratiques de gestion et de préservation de l'environnement*
- *Des travaux de sensibilisation seront plus étendus dans le milieu pour conduire à une prise de conscience communautaire*

4.5 DISTRIBUTION DES PLANTULES D'ESPÈCES EN VOIE DE DISPARITION



DESCRIPTION DE LA MESURE

Cette activité consiste à favoriser la réintroduction d'espèces (surtout fruitières) en voie de disparition, ce qui est d'une grande valeur économique au niveau de la communauté et à la biodiversité. Cette mesure vise le reboisement, l'augmentation de revenu de la population bénéficiaire dans la vente des produits et la sécurité alimentaire ainsi que la promotion d'une diète plus variée. Le bénéfice économique de la vente des fruits améliore la probabilité de conserver les arbres, car ils ont une valeur économique. De plus, plantés près des habitations, ils offrent de l'ombre et aident à réguler la température. De ce fait, comme stratégie de mise en œuvre, une pépinière est mise en place à Savane Zombi ciblé pour assurer la production de ces plantules pour être ensuite distribuées à la population qui avait l'habitude de produire ces espèces. La mise en place de telles pépinières locales a fait ses preuves dans le projet, car elle permet de fournir des plantules en cas de problèmes d'approvisionnement, dus par exemple à une mauvaise infrastructure, à des événements climatiques extrêmes, à des problèmes politiques ou à des blocages économiques.

AVANTAGES DE L'ADAPTATION

- **Préserver de la biodiversité**
- **Générer et diversifier de revenus par la vente des fruits**
- **Protéger des sols par le maintien de la couverture végétale**
- **Diversifier les produits disponibles sur le marché et donc, l'alimentation**

4.6 CONSERVATION ET GESTION DURABLE DES FORÊTS EXISTANTES

DESCRIPTION DE LA MESURE

La déforestation est un problème écologique majeur dans la communauté, dont les conséquences sont encore aggravées par les effets du changement climatique. Comme il ne reste pratiquement que très peu de forêt naturelle en Haïti et aussi en Thiotte, sa conservation est d'importance capitale, d'autant plus parce-que les forêts naturelles existantes hébergent toujours beaucoup de biodiversité, beaucoup d'espèces de faune et flore dont certains sont endémiques et une bonne partie est menacée d'extinction. Un écosystème qui se développe naturellement est plus stable face aux maladies et aux conditions météorologiques extrêmes et plus biodiversifié qu'un écosystème restauré et fournit un soutien plus efficace aux personnes sous la forme de services écosystémiques. En vue des changements climatiques en cours et des effets décrits, les forêts naturelles existantes sont comme une assurance de vie pour mieux faire face aux effets et risques climatiques tels que les sécheresses et les pluies torrentielles.

C'est pourquoi il est important que la communauté prenne elle-même des mesures pour la conservation et la gestion durable des forêts et ne laisse pas cela seulement à l'ANAP, qui ne peut que difficilement s'en charger en raison du manque de personnel, d'équipement et de moyens financiers.

AVANTAGES DE L'ADAPTATION

- **Préserver la biodiversité**
- **Protéger contre l'érosion**
- **Réguler les températures**
- **Améliorer l'infiltration de l'eau**

Toutefois, pour mieux orienter la mise-en-œuvre de cette mesure stratégique, il convient différencier entre la conservation des forêts existantes de propriété privée (patrimoine des familles ou individus propriétaires des terrains privés couverts d'arbres/forêts) et ceux de propriété publique (de la commune/municipalité, ou bien de l'état haïtien) :

CONSERVATION DES FORÊTS EXISTANTES SUR LES TERRAINS PUBLICS

Ils existent de diverses approches de gestion des forêts afin de garantir la conservation, la pérennité et la durabilité des forêts existantes, parmi lesquelles on peut citer, par exemple :

- **Création des domaines ou réserves forestiers productives, exploités économiquement mais de manière durable par l'état ou par des concessionnaires**
- **Création des aires protégées (suivant les catégories et standards internationaux définis par l'UICN) qui visent la protection et conservation des écosystèmes naturelles, ou l'accès et l'exploitation économique est réglementé légalement et restreint ou interdit ; en Haïti, c'est sous la tutelle de l'ANAP (MdE), mais aussi des aires protégées communales peuvent être déclarés**
- **Pour cela, il faut une augmentation des capacités techniques et personnelles pour la mise-en-application des bases légales existantes en Haïti concernant la protection des forêts publiques ; capacités de gestion et contrôle des forêts publiques, afin de lutter contre le déboisement anarchique et systématique ; donc, renforcement de l'ANAP/BSAP, et/ou renforcement des capacités de vigilance/surveillance municipale**
- **Augmentation des capacités locales (régionales) de lutte contre les incendies forestiers, afin de pouvoir freiner la perte continue des superficies forestières par les feux d'origine naturel ou anthropogène**

A ne pas oublier que aussi la communauté locale, les résidents de la zone ont aussi un rôle à jouer dans la protection des forêts, par la non-destruction (désister de la déforestation illégale), par le respect citoyen des lois et des règles qui visent la protection de l'environnement, par des comportements durables et leur engagement civique. Pour cela, il faut des campagnes de sensibilisation environnementale et civique, initiées par la mairie, l'ANAP, les établissements d'éducation et religieux ou par des organisations locales (OCBs) peuvent contribuer aussi à mieux respecter, protéger et conserver les forêts publiques, mais aussi pour mieux gérer les forêts sur les terrains privés.

CONSERVATION DES FORÊTS EXISTANTES SUR LES TERRAINS PRIVÉS

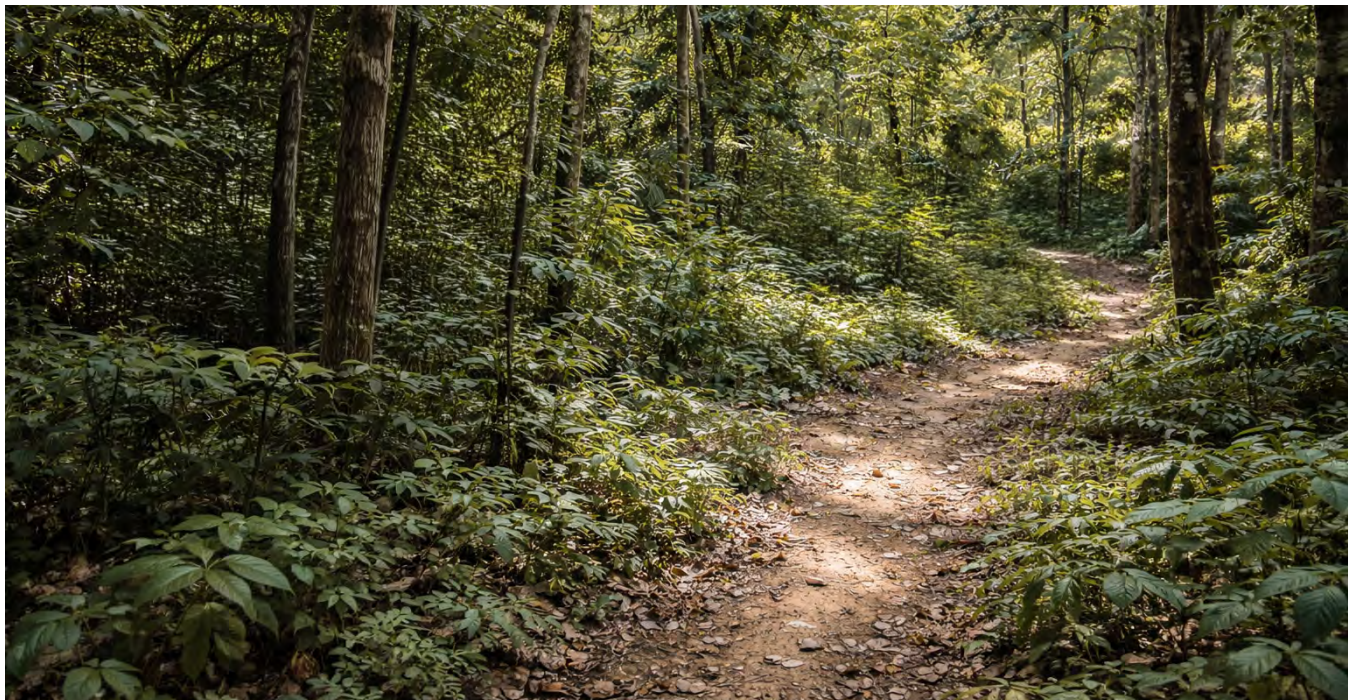
Dans le cadre de l'adaptation au changement climatique, la conservation des forêts en propriété privée est cruciale pour préserver les écosystèmes, réguler l'eau, stabiliser les sols et ainsi rendre plus résiliente toute la communauté avoisinante qui se bénéficie de manière directe ou indirecte de la présence des forêts et ses services écosystémiques. Or, contrairement aux forêts publiques, la conservation des forêts privées dépend beaucoup plus de la volonté et responsabilité individuelle des propriétaires.

Dans ce sens, de diverses approches économiques, incitatives, socio-participatives et durables sur le plan environnemental existent - et devraient être envisagées et appliquées tant par les propriétaires mêmes que par les autorités locales et les institutions étatiques régulatrices compétentes :

Les stratégies clés incluent :

1. **Sensibiliser et former** les propriétaires sur l'importance écologique et sociale de leurs forêts (y compris des forêts déjà dégradées, de la "brousse"/forêts jeunes, et de forêts sèches) pour l'eau, la biodiversité et pour la résilience climatique de la communauté. Aussi, des formations sur la législation environnementale haïtienne en vigueur peuvent contribuer à mieux conserver les forêts existantes.
2. **Appliquer un système d'exploitation forestière durable**, permettant aux propriétaires de générer des bénéfices économiques de leur propriété, tout en conservant la couverture forestière de manière permanente et responsable. Convertir les parcelles forestières en systèmes agroforestiers "biodiverses" est une parmi plusieurs possibles options d'exploitation économique durable.
3. **La conservation volontaire** : la création de réserves forestières privées peut être encouragé par une reconnaissance officielle par l'état, accompagné par des compensations fiscales/monétaires pour les engagements privés à préserver la couverture forestière à long-terme.
4. **Des incitations économiques et fiscales**, telles que des subventions, paiements pour services écosystémiques (eau, biodiversité). Les conditions légales cadres doivent être éclairés et renouvelés (au niveau national). Pourtant, déjà sous les conditions politiques actuelles, des accords locaux peuvent être signés entre les propriétaires engagés et les communautés bénéficiaires (leur représentants, OCBs, AL, ONGs, etc.) afin d'éviter des conflits, mieux protéger les forêts et ainsi renforcer la résilience du territoire et des communautés.
5. L'état, à travers de ces institutions compétentes présentes dans les départements et communes, peut **fournir un appui technique personnalisé**, pour former et conseiller sur la gestion durable forestière, la lutte contre les incendies, etc., et/ou offrir un accompagnement technique spécialisé pour des activités durables comme l'apiculture, l'écotourisme etc.
6. **Intégrer les forêts privées dans les plans d'aménagement du territoire**, notamment les zones sensibles comme les pentes et les zone de recharge hydrique en amont des sources d'eau prioritaires. Des règles claires et effectives doivent être établis concernant la conservation des forêts dans ces zones clés pour la résilience climatique de toute la commune.

En résumé, la protection des forêts privées en montagne en Haïti repose sur un équilibre entre responsabilité individuelle et soutien public ou communautaire, en créant un environnement incitatif, participatif et encadré pour assurer leur durabilité.



4.7 SYSTÈMES AGROFORESTIERS



DESCRIPTION DE LA MESURE

L'agroforesterie est un système où des plantes ligneuses (arbres, arbustes) sont aménagées avec des cultures agricoles ou des animaux, en succession ou simultanément, pour créer des interactions écologiques et économiques favorables.

4.7.1 SYSTÈMES AGROFORESTIERS

Les systèmes agroforestiers avec café et, dans une moindre mesure, cacao sont particulièrement répandus dans les zones les plus élevées de la commune. Il est important de les renforcer pour les faire plus résilients. Il convient toutefois de veiller à utiliser les plantes adaptées au climat local. Des systèmes agroforestiers basés sur le café, qui ont besoin d'un climat frais, sont recommandées dans les zones au-dessus de 800/900 m, compte-tenu l'augmentation de la température moyenne dans les années futures ; et si implémenté dans les zones plus basses toujours avec des variétés adaptées aux températures élevées et niveau d'humidité limité. Les systèmes basés sur le cacao est mieux généralement dans les zones d'élévation basse à moyenne, entre 0 et 700vm (avec un niveau d'humidité suffisant).

4.7.2 SYSTÈME AGROSylvopastoral

Ce système combine pastoralisme (élevage extensif) et agriculture dans un environnement forestier ou arboricole, exploitant les synergies entre végétaux et animaux (Laporte-Riou, 2018). Il favorise la production de bois, fourrage et l'élevage, en utilisant les interactions entre ces composantes pour maximiser la production et protéger le sol, notamment dans les zones sèches, par diminuer les impacts négatifs des animaux domestiques libres (sans cordes, ni stabulation, ni clôtures). La production de fourrage, souvent à base d'espèces comme l'herbe éléphant ou l'herbe guinée, est essentielle pour l'alimentation animale et la conservation des sols par elle est plantée sur courbe de niveau (voir aussi 4.1 « conservation des sols »). En plus, les arbres fournissent de l'ombre aux animaux en période de chaleur

AVANTAGES DE L'ADAPTATION

- **Augmentation de la couverture végétale des parcelles déboisées**
- **Régulation de la température/ombrage pour le bétail**
- **Réduction de l'évaporation (maintient l'humidité dans le sol)**
- **Augmentation de l'infiltration de l'eau dans le sol**
- **Réduction de l'érosion hydrique et éolienne**
- **Augmentation de la fertilité du sol en générant de la matière organique**
- **Amélioration de la biodiversité animale et végétale**
- **Résilience aux ravageurs et aux maladies**
- **Production de fourrage pour les animaux**
- **Augmentation de revenu des producteurs**

4.8 GREFFAGE ET SURGREFFAGE DES ARBRES FRUITIERS

DESCRIPTION DE LA MESURE

En agriculture, le greffage est un mode de reproduction végétative consistant à l'implantation d'un bourgeon ou un fragment quelconque nommé greffon dans les tissus d'une plante nommée «porte-greffe » pour que celui-ci continue à croître en faisant corps avec la première. Le résultat de cette opération est nommé la greffe.

Dans le cadre du programme CCR, du surgreffage a été réalisé au niveau de la commune, c'est-à-dire du greffage sur des grands arbres qui ont besoin seulement d'une année pour commencer à produire. En plus, on peut créer et cultiver des arbres plus résilients ou adaptés aux nouvelles conditions climatiques.



FIGURE 10 : GREFFE DE PLANTE (MANGUIER)



FIGURE 11: GREFFE DE PLANTE (AVOCAT)

AVANTAGES DE L'ADAPTATION

Par la réalisation de cette mesure, on attend aux avantages suivants :

- **Une augmentation de la production végétale dans les communautés**
- **Une augmentation de la biodiversité contribuant à la sécurité alimentaire**
- **Une introduction de nouvelles espèces plus résilientes**
- **Une possibilité de production de contresaison de certaines espèces comme l'avocatier**
- **Une augmentation de revenus des agriculteurs**

4.9 APICULTURE

DESCRIPTION DE LA MESURE

L'élevage des abeilles dans la ruche est la définition même de « l'Apiculture » au sens le plus strict du terme. Cependant, dans un sens plus large, elle comprend toutes les activités ayant trait aux abeilles, à la récolte et à la transformation de leurs produits. Il existe beaucoup de techniques d'utilisation des abeilles domestiques à des fins pollinisatrices ou productrices. Les méthodes employées sont choisies en fonction du type d'abeilles disponibles, des compétences et des ressources dont dispose l'apiculteur.



FIGURE 12 : APICULTURE - CADRE REMPLI



FIGURE 13 : APICULTURE - TRANSVASEMENT

Cependant, les méthodes de production au niveau de la commune sont rudimentaires, très traditionnelles et la production est bien malheureusement très faible. Cela est dû au manque de connaissances, de moyens financiers pour supporter la production et matériels techniques appropriés.

Ainsi, dans le souci d'accompagner les producteurs, dans le cadre du projet CCR, des séances de formation ont été réalisées au profit de ces derniers avec un accompagnement de matériels adéquats. Cela était accompagné avec la fondation d'une association de producteurs au niveau de la commune pour une meilleure représentation des produits provenant de la zone et faciliter une hausse de la production.

AVANTAGES DE L'ADAPTATION

La mise en œuvre de cette mesure permettra entre autres de favoriser :

- **Une augmentation de la production de miel et de cire dans les communautés**
- **Une amélioration de la qualité de la production**
- **Une pollinisation adéquate fournie par les abeilles qui est un mécanisme indispensable à la reproduction d'une grande majorité des plantes à fleur**
- **Une augmentation des revenus**

4.10 LOMBRICULTURE

DESCRIPTION DE LA MESURE



FIGURE 14 : DES LOMBRICS DANS LE COMPOSTAGE



FIGURE 15 : DÉCHETS ORGANIQUES POUR LE COMPOSTAGE

Le lombricompost est le résultat de la décomposition des matières organiques. Cette décomposition est assurée par des macro-organismes, les vers de compost, et par des micro-organismes (bactéries, champignons, levures). C'est aussi une déjection de vers, un amendement organique de qualité agronomique, qui se produit par la transformation de fumiers ou de déchets organiques domestiques par des vers du fumier. Il est particulièrement adapté à l'amélioration de la qualité des sols, notamment de leur fertilité, ce qui permet d'augmenter les rendements.

AVANTAGES DE L'ADAPTATION

Par la réalisation de cette mesure, les avantages peuvent être ainsi présentés :

- ***L'utilisation du compost contribuera à la réduction des fertilisants chimiques et l'impact négatif de ces derniers dans le sol***
- ***Une bonne capacité de fertilisation et de rétention de l'humidité au niveau du sol, garantie par le lombricompost en cas de sécheresse croissante***
- ***L'amélioration de la qualité de la production dans les champs***
- ***Une amélioration dans la gestion des déchets organiques***

Des informations et recommandations techniques plus détaillées pour la mise en œuvre de cette mesure AbE se trouvent dans la fiche technique respective en annexe.

4.11 RÉHABILITATION DES MANGROVES

DESCRIPTION DE LA MESURE



Cette catégorie d'écosystème constitue un dispositif naturel d'une importance particulière pour la commune qui est vulnérable à l'inondation due généralement à la montée du niveau de la mer et des ouragans de plus en plus forts, contre lesquelles les forêts de mangroves offrent une très bonne protection. En effet, les mangroves sont cruciales pour la reproduction de nombreuses espèces de poissons vu que ces dernières servent de nurserie. Étant donné que la pêche est aussi une source de revenus importante, la préservation des mangroves revêt également une grande importance économique. C'est pourquoi la gestion fonctionnelle du parc Lagon d'huître est essentielle pour la conservation des mangroves restantes.

Cependant, ces écosystèmes font face à un processus de destruction massive. Ils sont surexploités surtout comme matières premières dans la fabrication du bois pour construction ou chauffage. Dans ce cas, tenant compte du niveau de vulnérabilité de cette commune face aux aléas climatiques, des mesures d'actions urgentes relatives à la préservation et la restauration des mangroves devraient être entreprises.

AVANTAGES DE L'ADAPTATION

L'initiative de restaurer les mangroves au niveau de la commune permettra de :

- **Augmenter la résilience des communautés contre les ouragans et l'augmentation du niveau de la mer**
- **Favoriser la reproduction des populations de poissons**
- **Contribuer à l'augmentation de revenu des pêcheurs**

La formation de la population est un facteur crucial pour changer son comportement face aux menaces climatiques et de faciliter la mise en application des mesures AbE. Lorsque la population a une bonne connaissance du phénomène de changement climatique, les communautés seront beaucoup plus résilientes à ses effets adverses.

La mise en œuvre nécessite :

- **Des formateurs maîtrisant la thématique et pouvant fournir des exemples pratiques adaptés au contexte local**
- **La vulgarisation, la sensibilisation de masse à travers des sessions de formation, de conférence, de spot radio**
- **Des séances de formation et de sensibilisation ciblées visant entre autres les écoliers, les organisations communautaires de base (OCB), les groupements d'agriculteurs et autorités locales**
- **La formation des membres du conteneur pour la réplique au niveau des communautés. Car, la sensibilisation de la population pour la réplique des mesures AbE est l'une des principales tâches du conteneur**

5 STRATÉGIE DE MISE-EN-ŒUVRE, SUIVI ET ÉVALUATION, ET FINANCEMENT DU PLAN

SUIVI ET ÉVALUATION DE LA MISE EN ŒUVRE DES MESURES

Faire le suivi et l'évaluation de la mise en œuvre des mesures AbE est crucial. Cela permettra de garantir l'efficacité, la pertinence et la durabilité des actions ayant été entreprises. Ainsi, cette étape peut être réalisée selon ces points clés présentés ci-dessous :

Définition des indicateurs

En tenant compte des objectifs spécifiques de chaque mesure recommandée liée au plan, les indicateurs pertinents ainsi que des moyens de vérification doivent être identifiés pour mesurer les progrès et les résultats obtenus des mesures AbE. Ces indicateurs seront fixés avec le Comité locale COCHARET, ce qui permettra de garantir l'efficacité, la pertinence et la durabilité de chaque mesure AbE proposée dans ce plan. Afin de suivre le succès des activités du projet en termes d'égalité des sexes, de participation des femmes à la mise en œuvre des mesures et de renforcement des structures de gouvernance, il convient de choisir des indicateurs appropriés liés au genre.

Collecte et analyse des données

Cela consistera d'une part à la mise en place de systèmes de collecte de données permettant de recueillir des informations sur la mise en œuvre des mesures AbE de manière régulière, les activités réalisées, les résultats obtenus des actions posées et les potentiels obstacles pouvant déranger le bon déroulement des activités. D'autre part à l'analyse de ces données pour évaluer la progression par rapport aux objectifs fixés.

Révision et ajustement

Consistant à l'utilisation des résultats de l'analyse pour réviser et ajuster les interventions au besoin, en apportant des modifications aux plans d'action et aux stratégies pour maximiser leur efficacité.

Participation des parties prenantes

Pour un meilleur suivi des activités, toutes les parties prenantes (COCHARET, AL, Mairie, ANAP, CASEC, ASEC, société civile, comme les organisations des femmes, etc.) doivent être activement impliquées dans le processus de suivi et d'évaluation. Toutefois, dans une logique participative et inclusive, il est nécessaire de donner l'opportunité à l'ensemble de la société civile de commenter les résultats, de contribuer à l'analyse et la réorientation des activités si nécessaires.

A noter qu'au niveau de Thiotte, le PCD a expiré en 2023. Par conséquent, ce plan AbE devrait servir comme contribution au futur PCD de la commune. Ainsi, il est du rôle des AL et des membres de la COCHARET de veiller et d'assurer la prise en compte des recommandations du Plan AbE dans l'élaboration de PCD nouvel pour la commune de Thiotte.

Rapport et communication

Dans un souci de transparence, il est nécessaire de préparer des rapports réguliers sur les progrès et les résultats de la mise en œuvre des mesures AbE et de partager avec les parties prenantes.

Capitalisation des bonnes pratiques

Les bonnes pratiques et les leçons apprises au cours de la mise en œuvre des mesures AbE doivent être identifiées et documentées. En les partageant avec toutes les parties prenantes, cela leur permettra d'être en mesure de pouvoir répliquer les leçons apprises de la mise en œuvre des mesures AbE.

Evaluation de l'impact

Consiste à la réalisation des évaluations périodiques de l'impact des mesures Abe sur la résilience des écosystèmes et des communautés, en mesurant les changements enregistrés en fonction des indicateurs de performance clé préalablement fixés.

En favorisant la mise en œuvre de ces étapes de suivi et d'évaluation de manière systématique, il est fort possible d'assurer une gestion efficace et adaptative des mesures AbE pour permettre le renforcement de la résilience des écosystèmes ainsi que des communautés face aux différents défis liés aux impacts de changement climatique

5.2 STRATÉGIE DE FINANCEMENT DU PLAN

Pour faciliter le financement pouvant permettre l'application des mesures AbE dans la commune de Thiotte, il est impératif d'adopter une stratégie de financement diversifiée et durable. Ainsi, certaines approches pour la mobilisation de ressources financières peuvent être présentées :

5.2.1 INTÉGRATION DANS LES PLANS DE DÉVELOPPEMENT LOCAL

Pour faciliter l'application des mesures AbE dans une communauté, l'une des méthodes stratégiques c'est l'intégration de ces dernières dans les plans de développement communal. Ainsi, pour la commune de Thiotte, ces mesures prioritaires dans le Plan AbE peuvent faire partie intégrante du PCD qui sera actualisé pour la commune (expiré en 2023). Cela permettra que les mesures proposées fassent partie des actions politiques et programmes de développement local.

5.2.2 FINANCEMENT PUBLIC

Dans le souci de garantir une bonne mise en œuvre et certaine pérennisation de l'application des mesures AbE, des fonds peuvent être sollicités auprès des gouvernements locaux, régionaux et internationaux pour assurer un soutien aux mesures AbE. Ainsi, des subventions gouvernementales, des allocations budgétaires spécifiques peuvent être allouées directement pour les travaux d'adaptation climatiques.

5.2.3 FINANCEMENT PAR DES PROJETS

A ce niveau, il est essentiel d'identifier et de solliciter des financements de projets auprès d'organisations nationales et internationales qui se donnent le changement climatique comme champs d'intervention. Il est intéressant aussi de considérer des bailleurs de fonds bilatéraux et multilatéraux qui peuvent servir dans la mise en œuvre des projets spécifiquement d'AbE comme la gestion des ressources naturelles, la restauration des écosystèmes dégradés, etc.

5.2.4 PARTENARIATS PUBLIC-PRIVÉ

Établir des partenariats avec le secteur privé pour mobiliser des ressources financières et techniques pour les initiatives d'AbE. On peut citer le secteur financier comme la Caisse Régionale pour la Promotion Economique et Sociale (CREPES), Micro Credit national Fonkoze, les entreprises comme Rebo en orientant leur apport financier vers des investissements dans des projets de restauration écologique, des programmes de gestion durable des ressources naturelles ou des initiatives de développement durable

5.2.5 MOBILISATION DES RESSOURCES LOCALES

Les communautés locales peuvent être fortement impliquées dans la mobilisation de ressources financières et matérielles pour soutenir les actions d'AbE. Cela peut être fait à travers de contributions volontaires, organisation d'événements, de taxes locales sur l'utilisation des ressources naturelles, etc. Aussi, il faut noter que de nombreuses mesures proposées peuvent en effet être mises en œuvre individuellement, directement sur les parcelles des habitants, et donc les mesures peuvent être financées par les producteurs, chaque un à son niveau. Dans ce cas, le rôle du présent plan et de ses annexes, ainsi que des responsables de sa mise en œuvre, sera d'orienter les producteurs vers des techniques plus durables d'utilisation des ressources naturelles, ainsi que vers une meilleure préservation de l'environnement, qui leur fournit des services écosystémiques essentiels. Il faut noter qu'un suivi et un entretien sont essentiels pour la réussite de la mesure.

6 CONCLUSIONS

L'élaboration d'un plan d'adaptation basée sur les écosystèmes représente une démarche stratégique et intégrée pour renforcer la résilience des communautés locales face aux effets des changements climatiques au niveau de la commune de Thiotte. En s'appuyant sur les richesses naturelles et les services écosystémiques offerts par la région, ce plan vise à protéger, restaurer et utiliser de manière durable les écosystèmes locaux pour atténuer les impacts des phénomènes climatiques extrêmes et améliorer le bien-être des populations. Ce plan représente un approche intégratif par rapport au PCD, comme étant donné que l'implémentation de le plan AbE nécessite de l'implication de toute la communauté pour réussir dans ses objectifs, même si les autorités locales auront un rôle clé dans certains aspects clé de l'implémentation du plan, comme la recherche de financement où la mise en place de certaines mesures de protection (e.g. le reboisement) ou de contrôle (interdiction de pêcher certaines espèces pendant la période de reproduction ou la coupure d'arbres dans des points clé comme l'amont des sources ou les aires protégées).

L'AbE à Thiotte repose sur une compréhension approfondie des vulnérabilités spécifiques de la région et

des solutions adaptées à son contexte socio-économique et environnemental. En intégrant les connaissances traditionnelles des communautés locales et en favorisant leur participation active à toutes les étapes du processus, ce plan vise à assurer une appropriation locale et une gestion durable des ressources naturelles.

Les principales actions identifiées dans ce plan comprennent la préservation des bassins versants et des zones forestières, la restauration des écosystèmes dégradés, la promotion de l'agroforesterie et de la diversification des cultures, ainsi que la mise en place de mesures de protection côtière et de gestion des risques de catastrophe. Ces actions visent à renforcer la capacité des communautés à faire face aux défis climatiques tout en améliorant leur sécurité alimentaire, leurs moyens de subsistance et leur bien-être général.

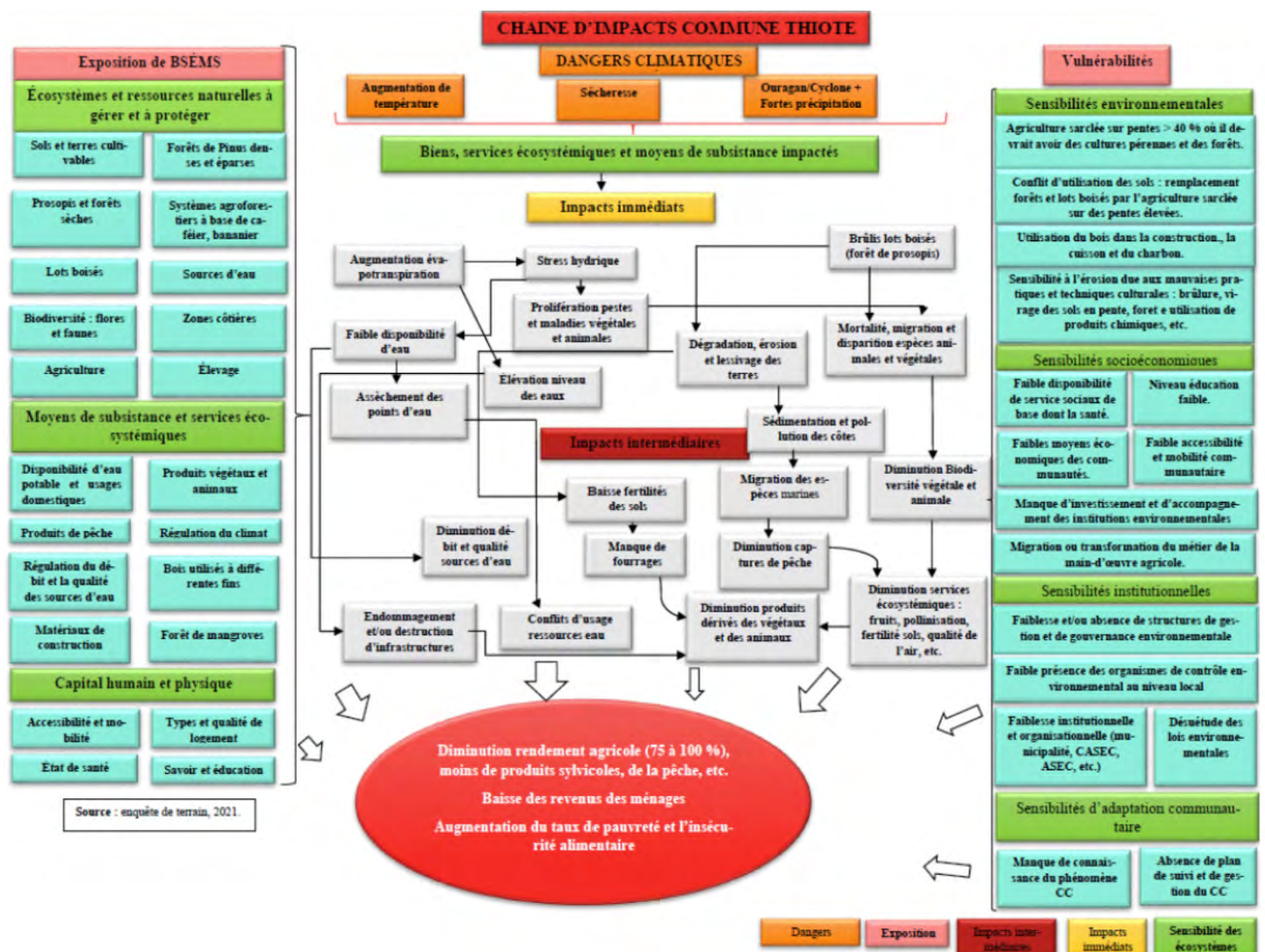
En conclusion, le plan d'AbE à Thiotte représente une opportunité cruciale pour promouvoir un développement résilient et durable dans la commune. En investissant dans la protection et la restauration des écosystèmes locaux, ce plan offre une réponse efficace aux défis climatiques tout en préservant la richesse naturelle et culturelle de la région pour les générations futures.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. **Beliard et al. 2022.** Diagnostique et analyse de vulnérabilité des zones d'intervention-Haïti, Programme CCR.
2. **CATIE. 2020.** Plan d'aménagement territorial du versant sud du Massif de la Selle (département Sud-Est).
3. **CATIE 2023.** _ **Plan de cogestion de la partie haïtienne du bassin versant transfrontalier de Pedernales.**
4. **Charlotte Codron. 2020.** Avantages de l'agroforesterie en contexte de changement climatique.
5. **Helvetas Swiss Intercooperation,** Plan de gestion Unité II de la Forêt des Pins, 2017-2022.
6. **Hyppolite M.2022.** Intégration du genre dans la mise en œuvre du PNA.
7. **Laporte-Riou, et al. 2018.** DicoAE, Agropastoralisme.
8. **Marie de Thiotte** Plan de Développement Communal (PCD) de Thiotte, 2018-2023.
9. **MARNDR. 1999.** Manuel pratique de conservation de sol d'Haïti.
10. **Plan National d'Adaptation au changement climatique (PNA), 2022-2030.**
11. **Rodriguez Vera, M et Sanchez J, L. 2015.** Plan de cogestion du bassin versant du fleuve Pedernales (côté haïtien).
12. **Université Teluq (Nicolas Berlanger).** 2017. Agroforesterie et développement durable.

X-ANNEXES

A. CHAÎNE DES EFFETS (BELIARD ET AL. 2022)



B. CRITÈRES DE PRIORISATION DES MESURES ABE

ID	Critères	Echelle bas 0 à 2	Echelle Moyen 3 à 6	Echelle haut 7 à 10
C1	Génère de avantages sociaux et environnementaux	Elle ne génère pas de bénéfices	Génère partiellement des bénéfices partiels	Oui, elle génère des bénéfices
C2	Promouvoir et respecter les connaissances traditionnelles	N'encourage pas les connaissances et les pratiques traditionnelles	Promouvoir certaines connaissances et pratiques traditionnelles	Oui elle favorise les connaissances traditionnelles
C3	Articulations avec d'autres acteurs de la société civile	Ne se coordonne avec aucun secteur/acteur de la société civile	Coordination avec 1 secteur/partie prenante de la société civile	Coordination avec 2 ou plusieurs secteurs/acteurs de la société civile
C4	Faisabilité politique	Elle n'est pas liée à une loi, un règlement, une politique, un plan ou une norme locale ou nationale	Elle est liée à au moins deux lois, règlements politiques, plans ou programmes. Les normes locales et nationales	Oui, elle est liée à plus de deux lois, règlements politiques, plans ou programme de EU, elle doit être considéré con un élément de la stratégie EU. Les normes locales et nationales
C5	Capacité de suivi	Ne peut pas être contrôlé	Oui elle est possible de contrôler si on développe des mécanismes de suivi	Oui elle peut être contrôlé
C6	Réduction de la vulnérabilité grâce à une meilleure capacité d'adaptation	N'améliore pas la capacité d'adaptation	Amélioration partielle de la capacité d'adaptation	Oui, elle améliore la capacité d'adaptation
C7	Une participation pleine et effective	Elle n'est pas inclusive car ni les bénéficiaires, ni la population cible ne sont impliqué dans aucune phase/étape du processus	Elle est partiellement inclusive parce que les bénéficiaires et la population cible sont impliqué dans une forme ou une autre d'activité phase/étape du processus	Oui, elle est inclusive car les bénéficiaires et la population cible sont impliqués dans toutes les activités phase/étape du processus
C8	Faisabilité Culturelle	Elle n'est pas compatible avec les coutumes locales	Elle est partiellement compatible avec les coutumes locales	Elle est compatible avec les coutumes locales
C9	Génère de avantages sociaux et environnementaux	Elle ne génère pas des avantages à court, à moyen et à long termes	Elle génère partiellement des avantages à court, à moyen et à long termes	Elle génère des avantages à court, à moyen et à long termes



Fich priorizasyon aktivite yo



Agrikilti

ID	Kritè	Rebwazman			
K1	Bay avantaj sosyo epi pou anviwònman an				
K2	Ankouraje ak respekte konsepsyon tradisyonel				
K3	Tèt kole (ansanm) ak lòt aktè yo				
K4	Posibilite politik				
K5	Kapasite swivi				
K6	Redwi vilnerabilite gras ak yon pi bon kapasite pou adapte yo				
K7	Yon patisipasyon ki Konplè epi efikas				
K8	Posibilite kiltirel				
K9	Bay avantaj a kou, mwayen epi a lon tèm				

D. RÉSULTATS DE VOTES DES PARTIES PRENANTES POUR LA PRIORISATION DES MESURES

Le tableau ci-dessous présente les données collectées sur le terrain lors du processus de vote pour les mesures AbE sur le terrain pour les zones jugées importantes.

Votes des participants aux ateliers pour les mesures AbE

Zones d'intervention	Total de points pour les votes
Mare Mirande	
Conservation de sol	1794
Reboisement	1596
Bassin communautaire	1264
Colombier	
Distribution de plantules en voie de disparition	1380
Bassin communautaire	1299
Reboisement	1274
Conservation de sol	1204
Sensibilisation	1192
Source Royer	
Formation et sensibilisation	853

SOURCE : TRAVAIL ÉQUIPE DE TERRAIN

E. PRÉSENTATION DES RÉSULTATS OU PROPOSITIONS DU DOCUMENT DIAGNOSTIC

Catalogues de mesures AbE recommandées par l'étude diagnostique qui sont à la fois préventives et correctives. Ces principales mesures sont :

AGRICULTURE

- Programme de développement et de promotion des techniques et des pratiques culturales adaptées au contexte géographique (pente, reliefs, principaux écosystèmes, etc.) et au Changement climatique ;
- Développement d'un programme de contrôle et de gestion intégrée des pestes ;
- Programme d'agriculture agroécologique en mettant en place avec les ménages des jardins agroécologiques permettant non seulement de combattre la dégradation des terres, mais aussi capable de fournir des produits de récolte toute l'année même en cas de forte sécheresse.

ÉLEVAGE

- Repenser l'élevage tout en combinant un programme mixte à la corde et en stabulation. Ce dernier permettra de mieux abriter le petit bétail lors des ouragans et de fortes sécheresses qui entraînent l'augmentation de la température ;
- Programme d'élevage résilient par l'introduction de nouvelles espèces plus résistantes aux phénomènes climatiques extrêmes ;
- Programme de soins vétérinaires et de vaccination pour éradiquer les maladies chroniques récurrentes des animaux d'élevage

SUIVI CLIMATIQUE

- Programme de renforcement, de concert avec les bureaux agricoles communales (BAC), des stations hydrométéorologiques (Thiotte, Savane Zombie) et de mise en place d'autres mini stations et formation des agriculteurs (dans les autres sections communales) en particulier les femmes chefs de ménages et des jeunes, quant à la collecte des données météorologiques et à l'intégration de ces dernières dans les prises de décisions concernant les cultures et dans le suivi du phénomène des changements climatiques.

SYLVICULTURE, FORESTERIE ET AGROFORESTERIE

- Un programme de reforestation des systèmes forestiers denses et épars avec principalement les espèces natives à croissance rapide ;
- Un plan de gestion (exploitation) des lots boisés. Une exploitation périodique peut se faire à partir des coupes de nettoyage (émondage, élagage) en évitant des défrichements, des brûlages et des abattages systématiques ;
- Programme de revitalisation des systèmes agroforestiers avec les principales espèces fruitières et forestières les plus économiques et des bananiers.

ADAPTATION DES POINTS D'EAU

- Diminuer les conséquences de la sécheresse dans les bassins d'alimentation et augmenter la qualité et le débit en diminuant les effets de l'évapotranspiration des eaux par un programme de gestion intégrée de l'eau par bassin versant.

BIODIVERSITÉ ET ÉCOSYSTÈMES

- Programme de recensement et/ou d'étude approfondie des espèces (faune et flore) menacées, en voie de disparition et même disparues (à Savane Zombie) dans les deux sections communales de la commune.

SYLVICULTURE, FORESTERIE ET AGROFORESTERIE

- Mise en place d'une structure de gestion et de gouvernance institutionnelle communale (comité de suivi environnemental) réunissant les autorités locales, les OCBs, les membres du conseil et les partenaires (acteurs) locaux et internationaux pour valider les projets prioritaires et retenus, assurer le suivi de leurs exécutions et pour discuter de la gouvernance environnementale ;
- Création d'un observatoire citoyen sur l'évolution des PCE par rapport aux BSÉMS, etc.
- Amélioration des connaissances des populations des zones rurales dans le domaine du CC et les porter et/ou les encourager à s'impliquer activement dans la création de plans d'adaptation ;

7 FICHES TECHNIQUES POUR LA MISE-EN-ŒUVRE EFFECTIVE DES MESURES ABE

Pour faciliter la mise en œuvre de ces mesures, un ensemble de processus doit être établi, ce qui permettra de mobiliser les ressources humaines et matérielles nécessaires pour l'obtention des résultats escomptés. Ainsi, toutes les mesures seront prises en compte dans cette phase.

VISITES DE TERRAIN ET RENCONTRE DE PLANIFICATION

De manière générale, pour toutes les mesures à implémenter, il est nécessaire de réaliser des visites de terrain pour avoir une première idée du site d'exécution des interventions d'AbE sur le terrain. Ainsi, les actions concrètes à entreprendre dans cette première étape peuvent être les suivantes :

- **Localiser et géoréférencer les sites appropriés pour la mise en œuvre de la mesure.**
- **Noter les conditions et les caractéristiques du sol et du climat de la région et les pourcentages de pente du terrain en cas de besoin.**
- **Enquêter sur le matériel végétal, les matériaux disponibles et toutes ressources nécessaires pour la mise en œuvre d'une mesure ;**
- **Faire une estimation préliminaire du type et du volume de travail à exécuter pour chaque site, et**
- **Analyser la faisabilité technique des travaux au regard de l'accessibilité des sites, et**
- **Rencontrer les autorités locales (Mairie, CASEC, ASEC), la COCHARET et la communauté pour bien définir la stratégie de mise en œuvre de la mesure, notamment : la méthodologie de mise en œuvre et entretien, les priorités et les contributions et responsabilités de chaque acteur.**
- **Il sera également nécessaire de déterminer la pertinence d'un financement pour l'activité, et, le cas échéant, d'en définir la stratégie. Celle-ci peut prendre la forme d'une mobilisation collective de fonds (rédaction de projets, organisation d'événements de levée de fonds, etc.), ou, selon la mesure à mettre en œuvre, d'un financement individuel destiné à des parcelles privées appartenant à des producteurs locaux.**



7.1 Conservation de sol

CONCEPTION DE LA MESURE

- Collecter les données sur les espèces favorables à la lutte contre l'érosion ;
- Obtenir les informations générales sur l'utilisation des parcelles ou de la zone
- Analyser la connaissance existante des agriculteurs et planifier des formations
- Trouver un site de collection du matériel végétal ou un fournisseur ;
- Déterminer la faisabilité des activités de conservation de sol dans les différentes parcelles ou zone d'intervention et définir les activités les plus pertinentes.
- Définir les impacts sociaux et environnementaux pour la conservation de la biodiversité des différentes parcelles ou zone ;
- Définir le volume de travail à réaliser pour les différentes localités ;
- Estimer les ressources financières et humaines et matérielles nécessaires pour la réalisation de ces travaux, et

ANALYSE DES INDICATEURS ET SUIVI

- Définir les indicateurs pertinents pouvant permettre une évaluation des travaux :
 - La superficie des versants couverts par ces interventions ;
 - Les longueurs de ravines traitées ;
 - Le nombre de personnes appliquant cette mesure ;
 - Les dimensions des structures antiérosives établies ;
 - Pourcentage d'augmentation de la couverture végétale ;
 - Surface des terres dégradées valorisées ;
 - Niveau d'augmentation des revenus des agriculteurs ;
- Déterminer la fréquence de la collecte pour évaluation des indicateurs ;
- Déterminer les personnes responsables de la collecte des données de l'indicateur, et
- Déterminer le déroulement de la collecte, de la transmission, du stockage et de l'évaluation des données relative au les indicateurs.

7.1 Conservation de sol

MISE EN ŒUVRE DE LA MESURE

- Préparer une fiche descriptive de l'activité à réaliser ;
- Entamer les procédures pour l'achat des intrants (outils, plantules)
- Sélectionner la liste des participants pour l'activité ;
- Organiser des sessions de formation sur le problème de dégradation/érosion des sols, les activités pertinentes et sa maintenance.
- Enregistrer les points GPS des surfaces pour le suivi ;
- Mobiliser le personnel technique pour l'activité ;
- Effectuer les plantations (Recommandation aux bénéficiaires de s'aider mutuellement afin de planter efficacement et facilement de grandes surfaces)
- Assurer l'entretien de manière durable (clarifier dans les formations avant l'activité) ;
- Assurer les visites de supervision et de suivi et élaborer des rapports sur les activités au niveau des sites.

MATÉRIELS À UTILISER

- GPS : Pour la géolocalisation des structures à établir ;
- Le Niveau A : Pour trouver les courbes de niveau ;
- Le ruban métrique/Décamètre : Pour effectuer des mesures ;
- Le clisimètre : Pour évaluer les pentes du terrain
- La machette, pioche, pelle : Pour le nettoyage, la fouille et le déblayage du site, et
- Piquets et ficelle : Pour l'implantation des structures.

Dans le cadre de cette mesure, pour la mise en place des bandes enherbées on peut utiliser le bambou, l'herbe éléphant, etc. Pour les haies vives le cèdre, le chêne, le casuarina, le saman, le sucrin, le benzolive qui sont les espèces forestières pouvant être utilisées dans des zones de fortes pentes. Les espèces fruitières suivantes : le tamarin, cerisier, l'avocatier, le manguier, le murier, le tamarillo les citrus, qui sont tous populaire auprès la population.

ACTEURS RESPONSABLES

- Assistance technique pour la collecte des informations et l'appui technique sur le terrain ;
- Equipe d'exécution des travaux ;
- Membres de la protection civile, propriétaires terriens.
- Equipe de suivi : MDE, la Mairie, COCHARET, etc.

7.2 Reboisement par des lots boisés sur les parcelles et terrains de propriété privée

CONCEPTION DE LA MESURE

- Identification des zones d'intervention
- Choix des sources pour les plantations en amont selon des critères spécifiques
- Délimitation des zones de recharge hydrique des sources prioritaires
- Collecter les données sur les espèces favorables à la zone d'intervention et selon les besoins de la population ;
- Obtenir les informations générales sur l'utilisation des parcelles ou de la zone ;
- Trouver un fournisseur pour l'approvisionnement du matériel végétal ;
- Déterminer la faisabilité technique et financière des activités
- Choisir les bénéficiaires dans la zone d'intervention ;
- Définition des critères de choix
- Pré-sélection basée sur la connaissance locale du staff technique et COCHARET
- Rencontres avec des bénéficiaires présélectionnés et sélection finale
- Définir les impacts sociaux et environnementaux de la mise en œuvre et pour la conservation de la biodiversité dans les différentes parcelles ou zones ciblées ;
- Définir le volume de travail à réaliser pour les différentes localités ;
- Estimer les ressources financières et humaines et matérielles nécessaires
- Définir le personnel approprié pour la mise en œuvre.

ANALYSE DES INDICATEURS ET SUIVI

- Définir les indicateurs pertinents pouvant permettre une évaluation des travaux : p.ex. superficie des espaces emblavées, taux de survie des espèces après plantation, nombre de personnes appliquant cette mesure ;
- Déterminer la fréquence de la collecte pour évaluation des indicateurs ;
- Déterminer les personnes responsables de la collecte des données de l'indicateur, et
- Déterminer le déroulement de la collecte, de la transmission, du stockage et de l'évaluation des données relative au les indicateurs.

7.2 Reboisement par des lots boisés sur les parcelles et terrains de propriété privée

MISE EN ŒUVRE DE LA MESURE

- Préparer une fiche descriptive de l'activité de reboisement ;
- Définir le calendrier -> plantation pendant la saison pluvieuse !!

Sélectionner la liste des espèces validées par les participants lors des ateliers ;
- Arbres forestiers : Cèdre, Chêne, Casuarina, Saman, Sucrin, Benzolive, Grevillea, etc.
- Arbres fruitiers : Tamarinier, Cerisier, Manguier, Avocatier, Citrus, etc
- Entamer les procédures pour l'achat des plantules et outils nécessaires ;
- Sélectionner la liste des participants pour l'activité ;
- Session de formation technique sur l'implémentation et la gestion des lots boisés
- Enregistrer les points GPS des surfaces pour le suivi ;
- Effectuer les plantations (Recommandation aux bénéficiaires de s'aider mutuellement afin de planter efficacement et facilement de grandes surfaces)
- Assurer l'entretien de manière durable (clarifier dans les formations avant l'activité);
- Assurer les visites de supervision et de suivi des parcelles.

ACTEURS RESPONSABLES

- Autorités locales : CASEC, ASEC
- Assistance technique pour la collecte des informations et planification sur le terrain ;
- Equipe de suivi : MDE, la Mairie, ANAP, COCHARET, etc.
- Membres de la protection civile,
- Propriétaires terriens.



7.3 Construction de citernes

CONCEPTION DE LA MESURE

- Analyser les systèmes fonciers de la zone ;
- Enregistrer les données sur les éléments biophysiques/hydriques du/des site(s)
- Intégrer les autorités locales pour accorder sur la solution la plus pertinente.
- Définir le type de travail à réaliser ;
- Etudier la faisabilité de la mise en œuvre de la construction des citernes ou bassins communautaires
- Evaluer les matériaux nécessaires et disponibles sur le(s) site(s) ;

ANALYSE DES INDICATEURS ET SUIVI

- Faire une évaluation d'impact de la mesure sur la communauté ;
- Fixer des indicateurs comme :
 - Le nombre de ménages qui pourra bénéficier de cette intervention par l'amélioration de l'approvisionnement en eau
 - Le nombre de bassins/citernes construits et leur capacité de stockage ;
 - Le nombre de personnes qui auront à travailler directement et qui auront un revenu.
- Faire une estimation préliminaire du coût d'intervention.

MISE EN OEUVRE DE L'ACTIVITÉ DE CONSTRUCTION

- Préparer le dossier technique de l'activité a réalisé ;
- Entreprendre les procédures de recrutement de la main d'œuvre qualifiée et d'achat des intrants (matériels, outils et matériaux) ;
- Assurer l'approvisionnement en matériaux (gravier, sable, ciment, fer, clous, fil à ligature, etc.), outils (pioches, pelles, barres à mine, etc.) au niveau des sites ;
- Mobiliser le personnel technique nécessaire à la réalisation de cette mesure ;
- Sélectionner la liste des ouvriers à mobiliser pour l'activité ;
- Lancer de manière définitive les travaux, et
- Assurer la supervision, le suivi et le rapportage des travaux sur les sites.
- Assurer qu'une gouvernance locale de la distribution de l'eau est organisée pour éviter des conflits sociaux.

ACTEURS RESPONSABLES

Equipe d'exécution des travaux ;

Equipe de suivi : (AL, COCHARET, CAEPA, etc.)

*Un accompagnement pour la mise en place d'un mécanisme de fonctionnement du bassin sera nécessaire, afin d'assurer une utilisation rationnelle de la ressource ainsi que son entretien.

7.4 Renforcement de capacités

CONCEPTION ET RÉALISATION DE LA MESURE

- Identifier les besoins de la communauté sur les sujets à présenter dans les séances de formation et de sensibilisation ;
- Définir de manière claire et précise les thèmes prioritaires des séances de formation dans le cadre du renforcement de capacités ;
- Définir le public cible bénéficiaire de cette mesure
- Organisation Communautaire de Base et Membres de la COCHARET ;
- Autorités locales, Protection Civile et ANAP ;
- Notables et éducateurs de la communauté ;
- Producteurs, brigadistes, etc.
- Quantifier le nombre de bénéficiaires pour ces séances de formation ;
- Mobiliser et encourager la participation des femmes, ainsi que des jeunes, etc. ;
- Préparer une fiche descriptive de l'activité à réaliser ;
- Elaborer une projection financière des coûts associés aux séances de formation (espaces, outils, matériels, restauration, etc.) ;
- Identifier des personnes pouvant faciliter la formation, et si nécessaire, entamer les procédures administratives pour engager le personnel qualifié à cette fin ;
- Mobiliser le technicien pour la formation et les personnes bénéficiaires des formations ;
- Lancer cette activité, et
- Assurer la supervision, le suivi et le rapportage de cette initiative.

ANALYSE DES INDICATEURS ET SUIVI

- Mettre en place des indicateurs appropriés pour évaluer les connaissances acquises ;
- Recevoir un feedback pour de futures formations ;
- Les indicateurs pouvant être pris en compte dans le cadre de cette activité sont :
 - Nombre de sessions de formation et de sensibilisation organisées ;
 - Nombre et taux de participation des bénéficiaires tout en considérant le genre ;
 - Taux d'application des connaissances acquises ;
 - Changement de comportement observés chez les bénéficiaires ;
 - Niveau de satisfaction des participants ;
 - Nombre d'actions concrètes réalisées à la suite des formations, et

ACTEURS RESPONSABLES

- Equipe d'exécution
- Equipe de suivi : (AL, COCHARET, ANAP etc.)
- OCB, société civile

7.5 Distribution des espèces en voie de disparition

CONCEPTION DE LA MESURE

- Rencontre avec les autorités locales (Mairie, CASEC, ASEC)
- Rencontre avec les membres du COCHARET
- Rencontre avec l'Agronome responsable de la ferme de Savanne Zombie où se trouve la pépinière établie au cours du projet CCR par le WHH.
- Visites sur le terrain et analyse de faisabilité
- Identifier les espaces appropriés pour l'implémentation de la mesure.
- Localiser et géoréférencer les sites de plantation de ces espèces ;
- Collecter les données relatives aux conditions physiques du site ;
- Faire une évaluation sur les espèces en voie de disparitions qui sont encore présentes dans la zone d'intervention ;
- Faire une estimation financière préliminaire pour la conception de la mesure.

RÉALISATION DE L'ACTIVITÉ

- Préparer une fiche descriptive détaillée de l'activité à réaliser ;
- Sélectionner les espèces en voie de disparition, comme Pêcher, Prunier, Pommier, Mûrier ;
- Sélectionner la liste des participants pour l'activité ;
- Lancer le démarrage des plantation ;
- Assurer la supervision, le suivi et le rapportage des travaux sur les sites.

MATÉRIELS

- Les matériels nécessaires pour la réalisation de la mesure liée à la distribution des espèces en voie de disparition sont les suivants : GPS, ruban métrique, pioche, pelle, sachets, brouettes, arrosoirs, matériels biologiques et autres.

ACTEURS RESPONSABLES

- Assistance technique pour la collecte des informations sur le terrain, identifier les espèces et les indicateurs de la mesure
- Equipe d'exécution : construction des structures appropriées pour l'établissement des plantules
- Equipe de suivi : Personne (responsable de conservation, accompagnement, fournitures, connaissance de base

7.6 Réhabilitation des mangroves

CONCEPTION ET RÉALISATION DE LA MESURE

- Identifier les besoins de la communauté par rapport à la dégradation des mangroves et d'autres écosystèmes côtiers ;
- Définir et délimiter la zone cible pour cette mesure ;
- Sensibiliser les riverains sur l'importance des mangroves et des écosystèmes marins pour l'environnement et leurs besoins ;
- Identifier les espèces appropriées pour faciliter la mise en œuvre de la mesure ;
- Préparer une fiche descriptive de l'activité à réaliser ;
- Entamer les procédures administratives pour engager le personnel qualifié à cette fin ;
- Assurer l'entretien, et
- Assurer la supervision, le suivi et le rapportage des travaux sur les sites.

ANALYSE DES INDICATEURS ET SUIVI

Dans le but d'évaluer l'impact de cette mesure dans la communauté, un bon suivi devrait être fait ainsi :

- Sélectionner les personnes responsables pour assurer le suivi de cette initiative ;
- Utiliser les indicateurs tels que :
 - Superficie des mangroves restaurées ;
 - Nombre et types d'espèces de mangrove plantées ;
 - Densité de plantation (nombre de plants par m² ou ha) ;
 - Taux de survie des plants après une période définie ;
 - Nombre de sites de restauration identifiés et aménagés ;
 - Augmentation du couvert végétal des mangroves ;
 - Amélioration de la biodiversité ;
 - Augmentation du nombre d'habitats naturels pour la faune aquatique et terrestre ;
 - Réduction des impacts des tempêtes et de la montée des eaux ;
 - Augmentation des revenus des communautés locales, et
 - Nombre d'emplois créés par la réhabilitation des mangroves

ACTEURS RESPONSABLES

- Equipe d'exécution ;
- Equipe de suivi : (AL, COCHARET , ANAP, etc.)
- Population côtière

7.7 Systèmes agroforestiers et agropastoraux

CONCEPTION DE LA MESURE

- Collecter les données sur le régime foncier, les espèces favorables à l'implémentation ou renforcement des systèmes agroforestiers et selon les besoins de la population ;
- P.ex. si le café ou le cacao est mieux adapté aux conditions locales
- Cacao recommandé généralement dans les zones d'élévation basse à moyenne, entre 0-et 700 m approx. (avec un niveau d'humidité suffisant).et du café, surtout dans les zones au-dessus de 800/900 m compte-tenu l'augmentation de la température moyenne dans les années futures ; ou seulement amont de Bodarie (approx. 600 m) avec des variétés adaptées aux températures élevées et niveau d'humidité limité.
- Planifier des formations sur l'agroforesterie pour les éleveurs et producteurs pour leur permettre de mieux intervenir dans leurs activités de production et d'élevage ;
- Obtenir les informations générales sur l'utilisation des parcelles ou de la zone ;
- Trouver un fournisseur pour l'approvisionnement du matériel végétal ;
- Cibler les bénéficiaires potentiels de cette intervention ;
- Définir les impacts sociaux et environnementaux pour la conservation de la biodiversité des différentes parcelles ou zones d'intervention ;
- Définir le volume de travail à réaliser pour les différentes localités ;
- Estimer les ressources financières, humaines et matérielles nécessaires ;
- Définir le personnel technique approprié pour la réalisation de cette mesure.

ANALYSE DES INDICATEURS ET SUIVI

- Définir et analyser les indicateurs tels que :
- Le nombre et le type de systèmes agroforestiers implantés ;
- La superficie aménagée, le nombre et types d'espèces ;
- Le taux de survie des plantes ;
- Le niveau d'amélioration de la biodiversité ;
- Nombre de producteurs adoptant les pratiques agroforestières etc.



7.7 Systèmes agroforestiers et agropastoraux

MISE EN ŒUVRE DE LA MESURE

- Préparer une fiche descriptive de cette mesure ;
- Sélectionner la liste des espèces (végétales et animales) validées par les participants lors des ateliers. Pour les systèmes agroforestiers, les espèces recommandées sont entre autres : café, cacao, manioc, igname, bananier, sucrin, saman, avocatier, manguier, brugal, cèdre, chêne, acajou, cerise, cachiman, corossol, ciruelle, mombin, etc. Pour les systèmes sylvopastoraux quelques espèces recommandées sont : herbe éléphante, herbe guatemala, herbe guinée, murier, canne à sucre, gmelina, gliricidia, etc ;
- Entamer les procédures pour l'achat des plantules (fruitiers, forestiers, herbes, etc.) et outils (Pelle, Pioche, Machette, etc.) et matériels nécessaires (GPS, Ruban métrique/Décamètre, Niveau A, etc.) ;
- Sélectionner la liste des participants pour l'activité ;
- Enregistrer les points GPS des surfaces pour le suivi ;
- Mobiliser le personnel technique pour l'activité ;
- Délimiter les parcelles d'intervention pour l'implantation des systèmes agroforestiers ;
- Effectuer les plantations (Recommandation aux bénéficiaires de s'aider mutuellement afin de planter efficacement et facilement de grandes surfaces)
- Définir le système agroforestier qui sera appliqué et proposer un modèle d'exploitation spatio-temporel tenant compte de la réalité de la zone ;
- Délimiter l'espace disponible et nécessaire pour l'établissement de la stabulation qui complètera le site pour l'alimentation et l'hébergement des animaux dans le cas des systèmes sylvopastoraux ;

- Construire l'espace pour assurer l'élevage de manière contrôlée pour une utilisation rationnelle des ressources, éviter la destruction des plantules et créer des conditions favorables au bien-être des animaux ;
- Déterminer les besoins nutritionnels en fonction du stade de production, comme l'âge et le poids ;
- Déterminer les intrants nécessaires pour assurer l'alimentation des animaux en stabulation ;
- Préparer et alimenter les animaux en stabulation ;
- Lancer les activités sur le terrain ;
- Assurer l'entretien, et
- Assurer les visites de supervision et de suivi

ACTEURS RESPONSABLES

1. Propriétaires terriens et assistance technique agricole (aussi pour la collecte des informations sur le terrain) ; avec appui d'équipes/comités/konbits d'exécution des travaux
2. Autorités locales pour l'encouragement et accompagnement technique et suivi : BAC/MARNDR ; Mairie, CASEC, ASEC ; membres de la COCHARET ; MDE/ANAP au niveau des aires protégées.



7.8 Greffage et surgreffage des arbres fruitiers

CONCEPTION DE LA MESURE

- Collecter les données sur les espèces favorables au greffage et selon les besoins de la population ;
- Obtenir les informations générales sur l'utilisation des parcelles ou de la zone ;
- Trouver un fournisseur pour l'approvisionnement du matériel végétal (greffons) ;
- Cibler les bénéficiaires de cette intervention ;
- Définir les impacts sociaux et environnementaux et pour la conservation de la biodiversité au niveau des différentes parcelles ou zones d'intervention ;
- Définir le volume de travail à réaliser pour les différentes localités ;
- Estimer les ressources financières et humaines et matérielles nécessaires pour la réalisation de ces travaux ;
- Définir le personnel approprié pour la réalisation de cette mesure, et
- Assurer l'évaluation de la réussite de la mesure et le repassage des greffes non réussies.

ANALYSE DES INDICATEURS ET SUIVI

- Définir les indicateurs pertinents pouvant permettre une évaluation des travaux comme :
 - Le niveau de satisfaction des producteurs ;
 - Le nombre et types d'espèces végétales greffées ;
 - Le taux de réussite des greffes après 3, 6 et 12 mois ;
 - Le nombre de pépinières mises en place ou renforcées pour la production de plants greffés ;
 - Le nombre d'hectares reboisés avec des plants greffés ;
 - La quantité de bénéficiaires ayant intégré le greffage dans leur production
- Déterminer la fréquence de la collecte pour évaluation des indicateurs ;
- Déterminer les personnes responsables de la collecte des données de l'indicateur, et
- Déterminer le déroulement de la collecte, de la transmission, du stockage et de l'évaluation des données relative aux indicateurs.

7.8 Greffage et surgreffage des arbres fruitiers



MISE EN ŒUVRE DE LA MESURE

- Préparer une fiche descriptive de l'activité
 - Sélectionner la liste des espèces validées par les participants lors des ateliers. Les espèces qui peuvent être greffées sont des arbres fruitiers comme l'avocatier, le mangui, citrus, certaines variétés de tomates, piments, aubergine, etc. ;
 - Entamer les procédures pour l'achat des greffons et d'outils nécessaires ;
 - Sélectionner la liste des bénéficiaires pour l'activité ;
 - Prendre des mesures et marquer les points sur les sites d'interventions ;
 - Mobiliser le personnel technique pour l'activité ;
 - Effectuer les plantations (Recommandation aux bénéficiaires de s'aider mutuellement afin de planter efficacement et facilement de grandes surfaces)
 - Lancer le démarrage des activités sur le terrain.
- En effet pour installer un greffon il faut faire un coup sur la plante mère/porte-greffe sur le côté et on l'attache avec un ruban adhésif spécial pour le greffage. Cependant, pour les avocatiers les greffes se font en fente, on enlève la couronne de la plante mère et on attache le greffon à la fente ;
- Assurer les visites de supervision et de suivi et rapport des activités sur les sites.



7.9 Apiculture

CONCEPTION ET SUIVI DE LA MESURE

- Identifier les apiculteurs dans les communautés ciblées ;
- Identifier les sites de production apicole ;
- Identifier la présence des plantes mellifères dans les sites notamment le campêche, le benzolive, la plupart des fruitiers comme le manguier, cerisier, avocatier, etc. La plantation d'arbres mellifères peut être envisagée si nécessaire ;
- Evaluer les différentes contraintes de la production et les besoins des bénéficiaires ;
- Faire une estimation préliminaire du coût d'intervention ;

ANALYSE DES INDICATEURS ET SUIVI

- A cette fin, des indicateurs pour assurer le suivi peuvent être les suivants :
- Le nombre de sessions de formation théorique et pratique réalisées ;
- Le nombre total de participants formés ;
- Le niveau de connaissances des apiculteurs ;
- La quantité et la qualité de ruches installées par les bénéficiaires après la formation ;
- Le nombre de bénéficiaires ayant démarré une activité apicole après la formation ;
- La quantité de miel et de produits dérivés produite et commercialisée, et
- Le niveau de satisfaction des apiculteurs, etc.

RÉALISATION DE L'ACTIVITÉ

- Préparer le dossier technique de l'activité a réalisé ;
- Mobiliser le personnel technique nécessaire à la réalisation de cette mesure ;
- Réaliser des séances de formations théoriques et pratiques au profit des apiculteurs ;
- Donner un appui technique aux apiculteurs pour faciliter une meilleure production ;
- Réaliser les procédures d'achat des intrants (matériels, outils et matériaux) ;
- Sélectionner la liste des bénéficiaires selon les critères de choix ;
- Distribuer les outils nécessaires ;
- Assurer, le suivi technique régulier.

ACTEURS RESPONSABLES

- Equipe d'exécution ou consultant.
- Equipe de suivi : (AL et Membres de la COCHARET , ANAP, etc.).

7.10 LOMBRICULTURE



CONCEPTION DE LA MESURE

- Identifier les producteurs de lombricomposte dans les communautés ciblées ;
- Diagnostiquer les sites de production de lombricompost ;
- Evaluer les différentes contraintes de la production ;
- Faire une estimation préliminaire du coût d'intervention ;

ANALYSE DES INDICATEURS ET SUIVI

- Faire une évaluation d'impact de la mesure et des bénéficiaires ;
- Les indicateurs suivants peuvent être utilisés pour évaluer la performance de cette mesure :
 - Le nombre de sessions de formation réalisées ;
 - Le nombre total de participants formés dans le cadre de cette initiative ;
 - Le taux d'adoption des techniques de lombricompostage après la formation ;
 - Le nombre d'hectares de terres agricoles fertilisées avec du lombricompost ;
 - Le taux de réduction de l'utilisation d'engrais chimiques chez les bénéficiaires ;
 - Le nombre de bénéficiaires ayant démarré une activité de lombricompostage après la formation ;
 - Quantité de lombricompost produit et commercialisé ;
 - Le niveau de satisfaction des participants après la formation ;
 - L'intégration des pratiques de lombricompostage dans les exploitations agricoles locales, etc.

7.10 LOMBRICULTURE



RÉALISATION DE L'ACTIVITÉ

- Préparer le dossier technique de l'activité à réaliser ;
- Identifier et mobiliser les ressources humaines pour la réalisation des formations et l'achat des intrants (matériels, outils et matériaux) ;
- Réaliser des séances de formations théoriques et pratiques au profit des producteurs ;
- Donner un appui technique aux producteurs pour faciliter une meilleure production ;
- Sélectionner la liste des bénéficiaires de cette mesure selon les critères de choix prédéfinies

Mise en place de centre de lombricompost en

- Construire une structure adaptée et le remplir avec un peu de terre, l'enrichir avec des déchets organiques, et ajouter les vers spécialisés (*Eisenia fetida*, communément appelés vers rouges ou vers de fumier) ;

Mise en œuvre des bacs de compost :

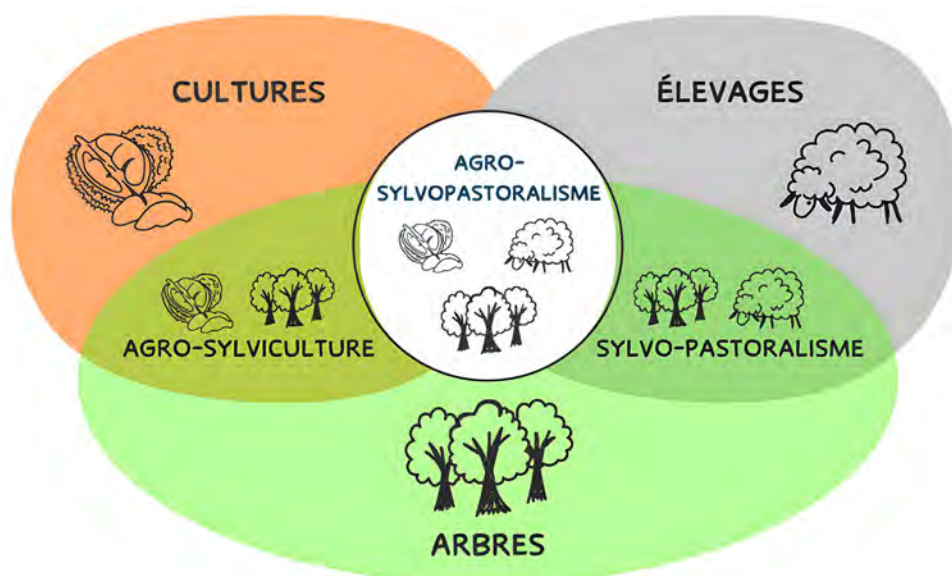
- Choix du site: Optez pour un endroit ombragé, à l'abri de la pluie directe et du soleil. Cela peut être à l'extérieur sous un abri, ou dans un espace couvert.
- Préparation du conteneur ou du lit de compostage : Utilisez un bac en bois ou béton (troué au fond pour l'aération et l'écoulement) et disposez-y une litière de départ : carton, papier déchiqueté, feuilles mortes, paille, légèrement humidifiés.
- Ajout des déchets organiques
- Entretien du lombricomposteur par maintenir une bonne humidité (comme une éponge essorée). Retournez légèrement les déchets toutes les deux semaines pour l'aération. Récolte du lombricompost après 2 à 4 mois, le compost devient noir, friable, sans odeur. Récoltez-le en séparant les vers (qui peuvent être replacés dans le bac avec de nouveaux déchets).
- Utilisation du lombricompost par l'appliquer directement au pied des plantes, dans les potagers, ou mélangez-le à la terre pour améliorer sa fertilité.

ACTEURS RESPONSABLES

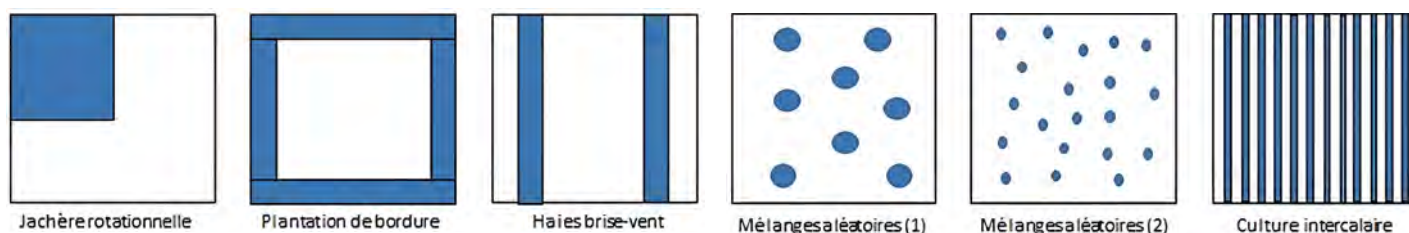
- Equipe d'exécution pour d'appui technique ;
- Equipe de suivi : (AL et Membres de la COCHARET et de la communauté, etc.).

Cette technique simple, économique et durable est accessible à tous et contribue à une agriculture plus respectueuse de l'environnement.

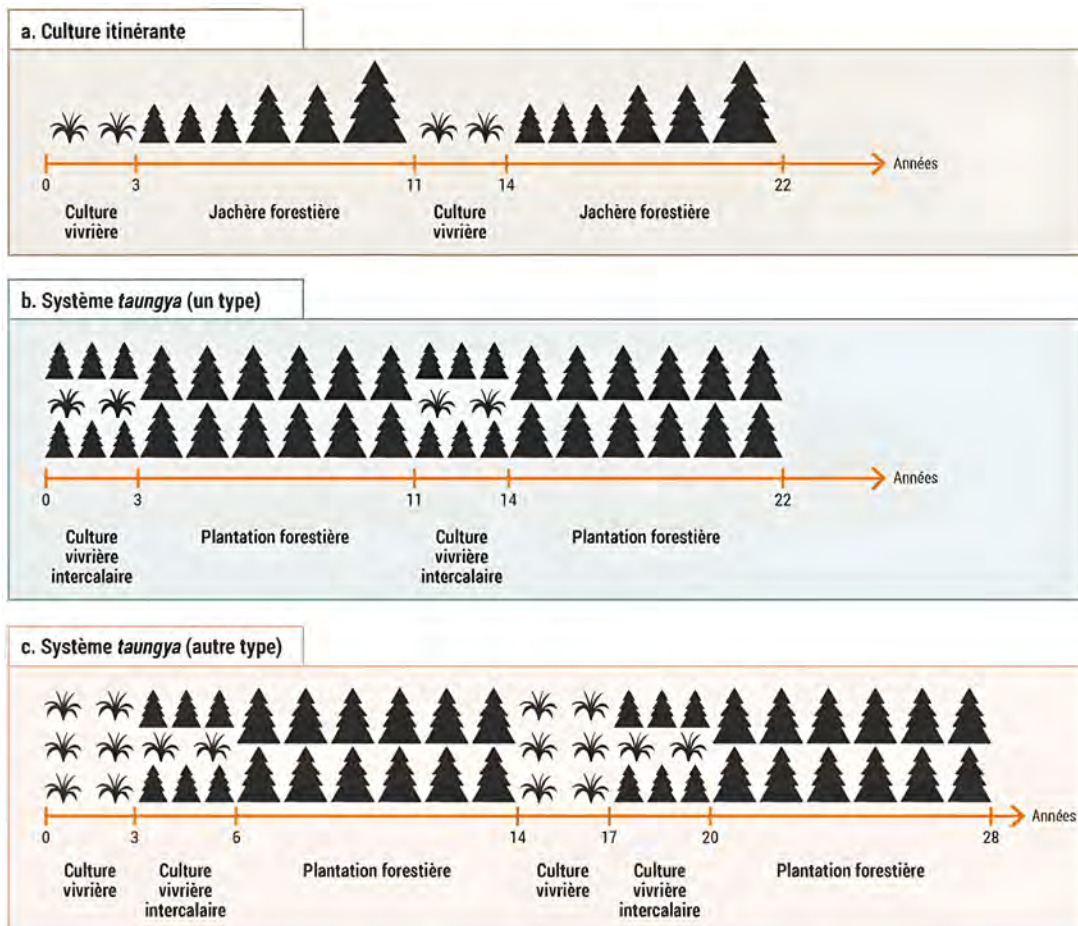
AUTRES ANNEXES ET PHOTOS



MODÈLE DES SYSTÈMES AGROFORESTIERS



DISTRIBUTION SPATIALE EN AGROFORESTERIE (BELANGER, 2017)



DISTRIBUTION TEMPORELLE (ARBRES ET CULTURES) EN AGROFORESTERIE



Communautés Caribéennes Résilientes

Adaptation basée sur les écosystèmes et restauration des forêts dans des communautés rurales vulnérables du Corridor Biologique dans les Caraïbes



Avec le soutien du:



Ministère fédéral
de l'Environnement, du Climat,
de la Protection de la Nature et de la Sécurité nucléaire



en vertu d'une décision
du Bundestag allemand