

PLAN D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE BASÉE SUR LES ECOSYSTÈMES ANSE-À-PITRES 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 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 : Aniase Dorce, Vea Dieudonné, Pithelson Laurent, Shella Carpentier, Médico Démosthène, Dimy Desmarath, Josue Fritzner, etc.)

PROCESSUS D'ÉLABORATION EN COLLABORATION AVEC :

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

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 Anse-à-Pitres, Haïti »

TABLE DES MATIÈRES

Liste des sigles et abréviations	5
1 INTRODUCTION	6
OBJECTIF	6
1.2 L'adaptation basée sur les écosystèmes (AbE)	7
1.3 Gouvernance locale pour l'AbE.....	8
1.4 Notion de genre et l'implication des femmes	9
1.5 Stratégie d'implication de la dimension de genre dans les programmes AbE	10
2 PRESENTATION DE LA ZONE	12
2.2. Démographie.....	13
2.3. Topographie	13
2.4. Végétation et cultures	15
2.5. Présentation du réseau hydrographique et des sources d'eau.....	16
2.6. Occupation de sol	18
2.7. Aires protégées au niveau de la commune de Anse-à-Pitres	20
2.8. Conditions climatiques futures de la zone.....	22
2.9. Sources de revenu	24
2.10. Conditions climatiques de la zone.....	24
2.11. Conditions climatiques futures de la zone.....	25
3 CHAÎNE DES EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE	27
3.1. Risques climatiques et problèmes environnementaux.....	27
3.2. Vulnérabilité et exposition	27
3.3. Impact sur l'agriculture et l'élevage.....	27
3.4 Impact sur les écosystèmes et les services écosystémiques	28
3.5 Impact sur la biodiversité	28
3.6. Impacts sur les conditions de vie de la population.....	29
4 METHODOLOGIE DE TRAVAIL	30
4.1 Revue de documentation	30
4.2 Collecte de données de terrain	30
5 CATALOGUE DES MESURES AbE PRIORISEES	32
Aperçu des mesures AbE prioritaires et complémentaires	32
5.1 Reboisement	33
5.2 Conservation de sol	34
5.3 Systèmes agroforestiers	35
5.4 Greffage et Surgreffage des arbres fruitiers.....	36
5.5 Construction des citernes d'eau de pluie	37
5.6 Renforcement des capacités locales pour l'adaptation au changement.....	37
6 MESURES AbE COMPLEMENTAIRES	38
6.1 Conservation et gestion durable des forêts existantes	38
6.2 Restauration des mangroves	39
6.3 Apiculture	39
6.4 Restauration des mangroves	41
6.5 Apiculture	42
6.6 Lombriculture	43
6.7 Greffage et Surgreffage des arbres fruitiers.....	44

7 SUIVI ET EVALUATION ET STRATEGIE DE FINANCEMENT DU PLAN	45
7.1 Suivi et évaluation de la mise en œuvre du plan	45
7.2 Stratégie de financement du plan	46
8 CONCLUSIONS	47
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	47
ANNEXES.....	48
A. Chaîne des effets AAP (Beliard et al. 2022)	48
B. Critères de priorisation des mesures AbE	49
C. Liste des membres de la COPROBEA, Anse-à-Pitres, 01-2025	50
D. Fiche pour le processus de vote.....	51
Tableau 4: Votes des participants aux ateliers pour les mesures AbE.....	52
1. Fiches techniques pour la mise-en-œuvre effective des mesures AbE	53
1.1 Reboisement par des lots boisés sur les parcelles et terrains de propriété privée	54
1.2 Conservation de sol	56
1.3 Systèmes agroforestiers et agropastoraux	58
1.4 Construction de citernes	60
1.5. Elevage contrôlée et production de fourrages pour les animaux.....	61
1.6 Renforcement de capacités	62
1.7 Distribution des espèces en voie de disparition	63
1.8 Reboisement sur les terrains publiques	64
1.9 Conservation et gestion durable des forêts publiques	65
1.10 Réhabilitation des mangroves.....	66
1.11 Apiculture.....	67
1.12 Lombriculture	68
1.13 Greffage	70
Autres ANNEXES et photos	72

I. SIGLES ET ABRÉVIATIONS

AbE : Adaptation basée sur les Ecosystèmes

AL : Autorité Locale

ANAP : Association Nationale des Aires protégées

ASEC : Assemblée de la Section Communale

BM : Banque Mondiale

BV : Bassin Versant

BSAP : Brigade de Sécurité des Aires Protégées

BSEMS : Biens Services Ecosystémiques et Moyens de Subsistance

CAEPA : Comité d'Approvisionnement en Eau Potable et d'Assainissement

CASEC : Conseil d'Administration de la Section Communale

CC : Changement Climatique

CCR : Communauté Caraïbéenne Résiliente

COPROBEA1 : Coopération de la Promotion de la Biodiversité et de l'Environnement à Anse-à-Pitres

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

GIEC : Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat

GPS : Global Positioning System

IHSI : Institut Haïtien de Statistique et d'Information

MAP : Partenariat Multi-Acteurs

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

MPCE : Ministère de la Planification et de la Coopération Externe

PCD : Plan Communal de Développement

PCE : Phénomène Climatique Extrême

PNA : Plan National d'Adaptation

RCP : Representative Concentration Pathways

SE : Service Ecosystémique

WHH : Welthungerhilfe (Ex Agro Action Allemand)

I. INTRODUCTION



La commune de Anse-à-Pitres en Haïti est confrontée à des défis environnementaux et climatiques importants qui menacent la subsistance et le bien-être de sa population. L'augmentation de l'intensité des phénomènes météorologiques extrêmes (PME) comme conséquences de changement climatique, la dégradation des sols, la perte de biodiversité et la rareté des ressources en eau, ont déjà un impact négatif important sur l'homme et la nature dans la commune et s'intensifieront encore à l'avenir. D'ailleurs, une bonne partie de la population vit de l'agriculture et de la pêche, d'où une forte pression est exercée sur les ressources naturelles pour répondre aux besoins des ménages, menant ainsi à des pratiques néfastes pour l'environnement.

Consciente de cette crise climatique et environnementale au niveau de cette communauté, la Welthungerhilfe (WHH) ancienne Agro Action Allemande vise à atténuer cette situation à travers le projet « **Adaptation au changement climatique basée sur les écosystèmes et restauration des forêts dans les communautés rurales vulnérables du Corridor biologique des caraïbes** » dans le cadre du programme Communautés Caraïbéennes Résilientes (CCR). Ce projet cherche à réorienter la perception et le comportement de la population pour une bonne gestion de

l'environnement qui en retour permettra de parvenir à l'augmentation de la résilience de la population et de l'environnement face au changement climatique.

Dans cet ordre d'idée, pour mieux synchroniser les actions dans le but d'obtenir un impact beaucoup plus concret et durable, ce document cadre est élaboré pour la commune de Anse-à-Pitres pour servir de modèle d'orientation à tous les acteurs manifestant la volonté d'intervenir dans la communauté. Cela permettra aux acteurs d'agir selon une approche de gestion intégrée et durable sur les ressources naturelles pouvant aider à réduire la vulnérabilité des communautés.

Ce plan d'Adaptation au changement climatique basée sur les Ecosystèmes (AbE) a une durée de cinq (5) ans (2025-2030) et est préparé en impliquant la population locale. 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. D'autre part, pour faciliter l'interrelation de tous les acteurs de la commune, les autorités locales, la protection civile, la population en générale. Les principales mesures proviennent du secteur agricole, conservation de la biodiversité et des écosystèmes, ainsi que le renforcement des capacités citoyenne.

Ce document présentera la description de la commune sous étude, les mesures prioritaires, ainsi que les étapes nécessaires à franchir pour leur mise en œuvre. Après cinq (5) ans, le plan devra être actualisé selon l'évolution de la situation du milieu.

1.1 OBJECTIF

L'objectif général de ce document est de fournir un cadre de référence pour l'adaptation au changement climatique en renforçant les services écosystémiques en vue de limiter la vulnérabilité de la population face aux risques climatiques.

Ce plan doit également compléter le plan de développement communal (PCD) de la commune d'Anse-à-Pitres, valable de 2022 à 2027. Il peut servir à la mise en œuvre des objectifs de développement du PCD, mais aussi à sa mise à jour ultérieure.

1.2 L'ADAPTATION BASEE SUR LES ECOSYSTEMES (AbE)



L'Adaptation basée sur les Ecosystèmes est une approche d'utilisation de la biodiversité et les services écosystémiques suivant une logique de gestion intégrée et durable pour aider les personnes à s'adapter aux impacts négatifs du changement climatique tout en mettant en valeur l'écosystème. **L'AbE** n'est autre qu'une approche des Solutions basées sur la Nature (NbS) permettant de faire aux multiples défis socio-environnementaux par une utilisation rationnelle de la nature.

En effet, les programmes d'AbE permettent, entre autres, d'avoir une vision plus claire et plus précise de la stratégie à adopter face aux actions qui dégradent l'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 garantir la durabilité des services écosystémiques offerts par la nature. En quelque sorte, un plan **AbE** est un programme d'adaptation, implémenté à travers plusieurs mesures, 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

Puisque les programmes AbE sont implémentés à travers des mesures, cinq (5) critères ont été mis en place pour déterminer si une action est d'ordre AbE :

- **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. ?*

1.3 GOUVERNANCE LOCALE POUR L'AbE



Le terme gouvernance locale renvoie au mode organisationnel de la vie sociale, économique et politique d'un espace bien précis. 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, elle s'assoie donc sur des principes tels que 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 la 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 au changement climatique.

Axée sur des principes tels que 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.

De son côté, la WHH, dans le cadre du projet CCR, fait l'application de l'approche du Partenariat Multi-Acteurs (MAP, en anglais) visant une meilleure implication de divers acteurs locaux dans les activités AbE. Ces derniers étaient, au départ, 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 Coopération de Promotion de la Biodiversité et de l'Environnement à Anse-à-Pitres (COPROBEA). En effet, cette entité contribue à garantir l'inclusion de tous les acteurs locaux, l'implication du genre dans les actions, la prise en compte de tous les points de vue au niveau de la communauté, la transparence dans toutes les prises de décisions. Ainsi, elle joue un rôle fondamental dans l'implémentation de l'AbE, et aide à une bonne orientation et coordination des interventions en fonction des besoins des différentes communautés.

En plus, elle se donne comme objectif : (i) Disposer la commune de Anse-à-Pitres, d'ici 2030, de beaucoup plus de variétés de produits alimentaires sur le marché, d'espèces adaptées au changement climatique pouvant permettre d'assurer la sécurité alimentaire de la population; (ii) Protéger l'environnement les sources et tous les écosystèmes ; (iii) Former et informer les communautés des deux sections de la commune afin de mieux s'adapter aux effets néfastes du changement climatique tout en appliquant les mesures spécifiques d'AbE.

Il est essentiel que la gouvernance, dans le contexte de la mise en œuvre de l'AbE, soit inclusive et adaptative pour parvenir à construire des systèmes résilients, permettant de faire face aux défis environnementaux majeurs frappant la commune. 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.

1.4 NOTION DE GENRE ET L'IMPLICATION DES FEMMES

Le genre est un élément crucial 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. L'adaptation aux effets du changement climatique varie donc 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, etc.



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).

Donc, la réduction de ces inégalités doit être 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.

Les données relatives à la démographie de la commune de Anse-à-Pitres, présentent les informations en termes de proportion de femmes et d'hommes respectivement 50.52% et 49.48% ce qui montre un certain équilibre (PCD, 2022). A noter que l'économie de cette commune est centrée sur quatre (4) grands axes majeurs qui sont le commerce, l'agriculture, l'élevage et la pêche.

Pour ce qui concerne les activités qui sont liées à l'agriculture et la pêche, elles sont largement dominées par les hommes en termes de travail et de revenus. Les terrains utilisés pour la production agricole, les matériels pour la pêche sont dans la majeure partie des cas les propriétés des hommes. Par contre, en soutien aux maris, 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. Les femmes de manière générale s'adonnent beaucoup plus aux activités de commercialisation. A ce niveau on trouve les produits récoltés dans les champs (Madan Sara), les produits de la pêche et les produits en provenance des autres villes du pays notamment Port-au-Prince et de la République Dominicaine.

Quant au domaine éducatif et de l'enseignement, le taux de participation des femmes est relativement équilibré par rapport aux hommes. Ce résultat est dû essentiellement à la présence d'une institution professionnelle, Ecole Normale de Anse-à-Pitres, implémentée par une communauté catholique, assurant l'orientation des jeunes à une formation professionnelle. Depuis, le constat montre une participation active et la réintégration des femmes dans l'enseignement du deuxième et du troisième cycle (PCD, 2022).

Tout compte fait, les informations recueillies donnent la perception de déduire une certaine amélioration de l'implication de l'aspect genre dans les activités se rapportant au développement communautaire.

1.5 STRATÉGIE D'IMPLICATION DE LA DIMENSION DE GENRE DANS LES PROGRAMMES AbE

Pour répondre de manière claire et définitive à cette problématique, il est important de définir une stratégie pour faciliter l'implication du genre dans les programmes d'adaptation au changement climatique dans l'optique de parvenir à 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.

Dans cet ordre d'idée, une stratégie peut être présentée comme suit :



ANALYSE PRÉLIMINAIRE DE GENRE ET ÉVALUATION DES BESOINS

Cette analyse permettra de comprendre les rôles, les responsabilités et l'accès et le contrôle des ressources selon le genre au sein de la communauté. Cette étape 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 dans les projets AbE 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

A ce niveau, 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 cruciaux dans la gouvernance.



ACCÈS ÉQUITABLE AUX RESSOURCES ET AUX BÉNÉFICES

Tout d'abord, 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.

Pour 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.



PLAIDOYER ET INFLUENCE DES POLITIQUES

Pour 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'équité et l'égalité des genres.

2 PRESENTATION DE LA ZONE

2.1. DESCRIPTION GÉOGRAPHIQUE ET DÉLIMITATION DE LA ZONE

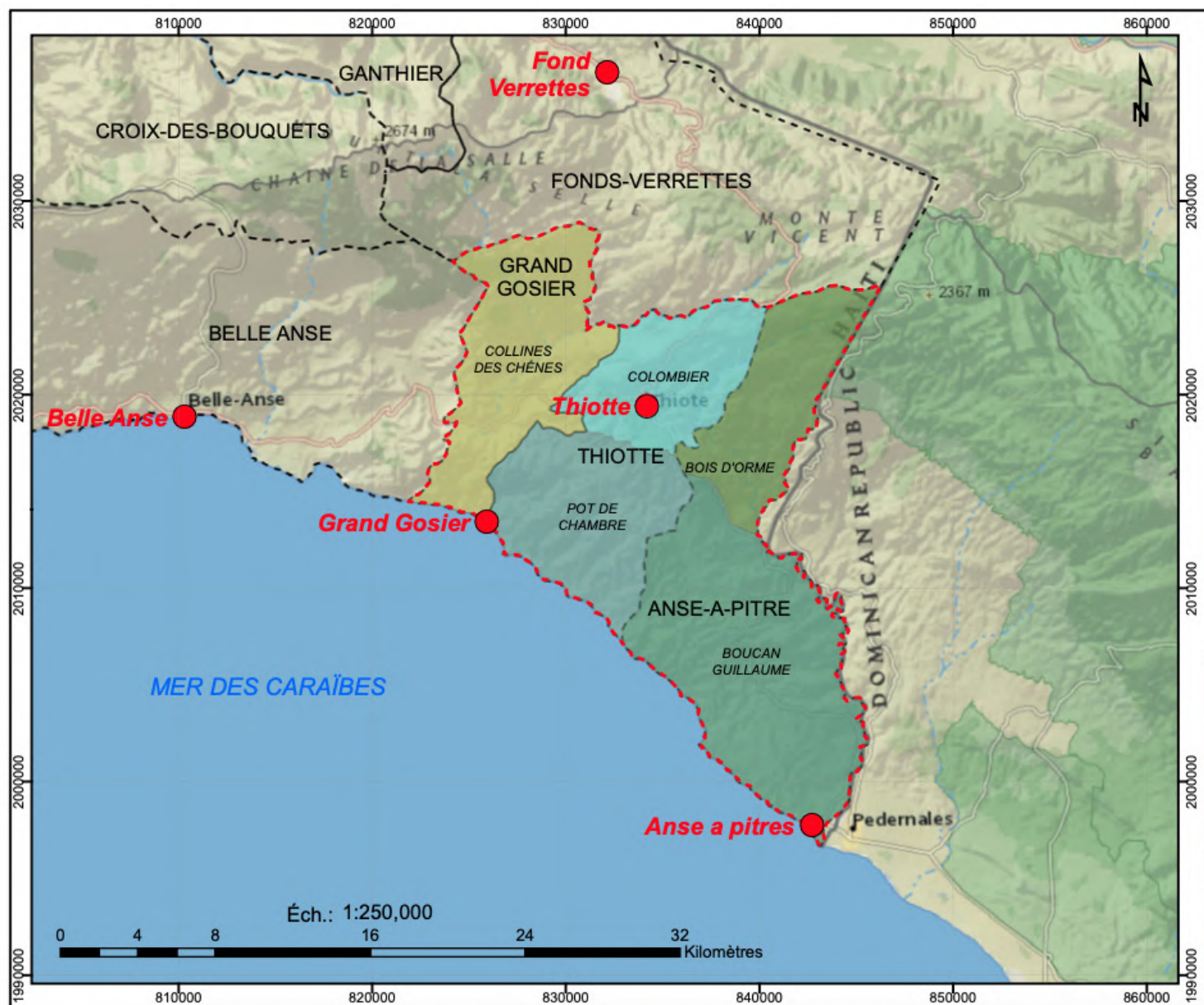


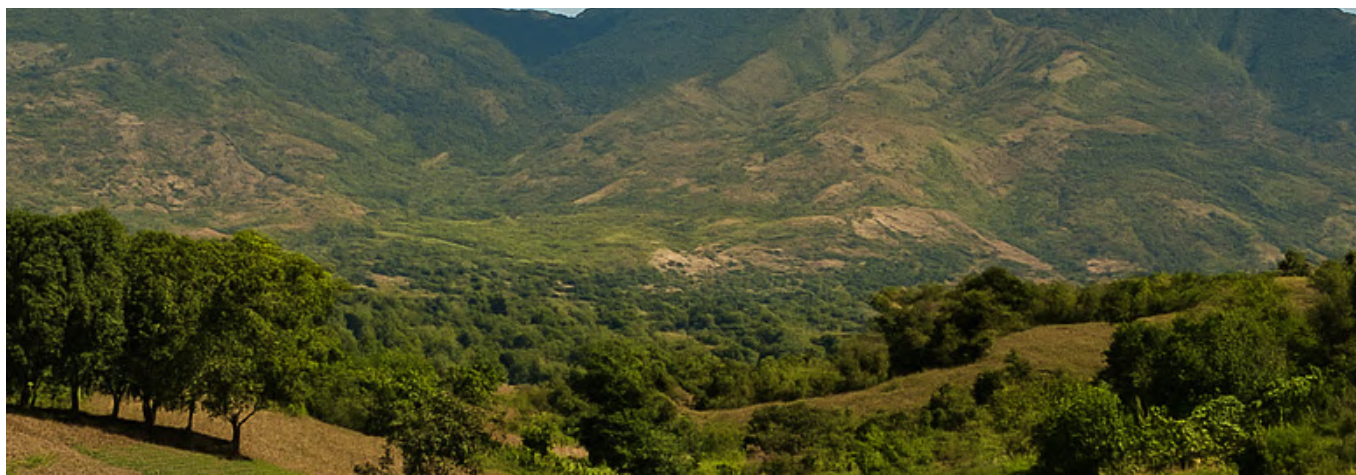
FIGURE 1: DÉLIMITATION DE LA COMMUNE DE ANSE-À-PITRES

La commune d'Anse-à-Pitres se situe le long de la frontière de 380 km qui sépare Haïti et la République Dominicaine, elle se localise entre 18 ° 03' de latitude Nord et 71 ° 45' de longitude Ouest et s'étend sur une superficie de 182.59 km² (PCD, 2022). Se situant dans le département du Sud-Est, cette commune est bornée au Nord par la commune de Fonds-Verrettes ; à l'Ouest par celle de Thiotte ; au Sud par la mer des Antilles et à l'Est par la République Dominicaine (Pedernales). Selon la délimitation administrative officielle, la commune d'Anse-à-Pitres fait partie de l'arrondissement de Belle-Anse et est subdivisée en deux sections communales : Boucan Guillaume et Bois d'Orme s'étendant respectivement sur une superficie de 127.43 km² et 55.16 km².



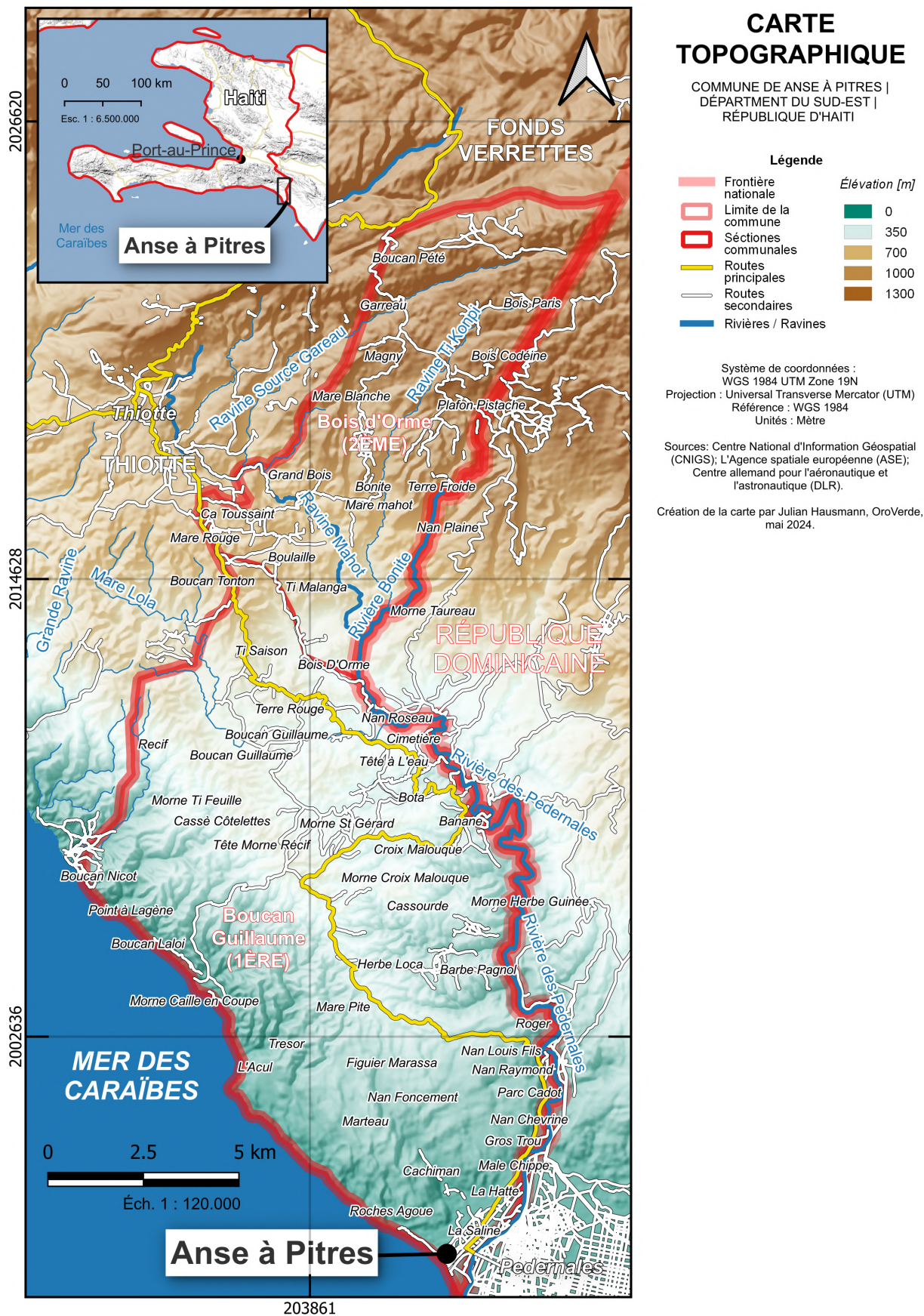
2.2. DÉMOGRAPHIE

En 2015, selon les données de l'IHSI la population de la commune d'Anse-à-Pitres était estimée à environ 43 000 habitants, dont environ 50 % de femmes (PCD, 2022). Une bonne partie de la population de la commune est urbaine soit 44,04 % selon les données de l'IHSI en 2015 citées dans le PCD communal et habite dans la ville d'Anse-à-Pitres. Toutefois, nous constatons une certaine tendance au retour des personnes ayant migré auparavant, soit dans d'autres pays soit à Port au Prince, retournés à cause de la situation sécuritaire.



2.3. TOPOGRAPHIE

La commune d'Anse-à-Pitres se trouve dans un intervalle d'altitude de 0 à 2 278 m (PCD, 2022). Ces grandes différences d'altitude sur une surface relativement petite entraînent généralement un risque d'érosion plus élevé. Les montagnes sont par endroit dépourvues de couverture végétale ou constituées d'une couche de végétation très dispersées. Dans certaines parties surtout dans la 2e section, Bois d'Orme, le relief de la commune est très accidenté avec la présence de fortes pentes. Dans certaines localités de cette section, le relief est dominé de plateau surélevé. La section de Boucan Guillaume, est également localisée dans un environnement topographique relativement accidenté. Toutefois, le centre-ville, limitrophe à la mer, avoisine une altitude très faible autour de 1 m d'élévation, ce qui le rend très vulnérable aux aléas climatiques venant de la direction de la mer, comme les ouragans ou élévation du niveau de la mer.



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

TABLEAU 1: CLASSE DE PENTE AU NIVEAU DE LA COMMUNE

COMMUNES	Classes d'altitude	Superficies en ha	Proportions occupées (%)
Anse-à- Pitres	0 à 30 m	663,02	3,64
	30 à 200 m	3 900,80	21,43
	200 à 1000 m	10 476,89	57,57
	1000 à 1500	1 650,44	9,07
	> 1500	1 508,35	8,29
Total	Total	18 199,50	100,00

SOURCE : (P OVALLES, 2021) BELIARD ET AL., 2022

2.4. VÉGÉTATION ET CULTURES

En ce qui concerne la végétation, au niveau de Boukara, elle est essentiellement caractérisée par une prédominance des Cactus et du Bayahonde. Dans la section de Boucan Guillaume, établie sur une altitude plus élevée que celle du Morne Boukara, la végétation identifiée est constituée d'espèces xérophytes largement dominées par le Prosopis juliflora. D'autres espèces ont été également rencontrées telles que le Cèdre, le Lilas, le Quénépier, le Bwa Panyòl, la Chêne ou la Frêne, (PCD, 2022).

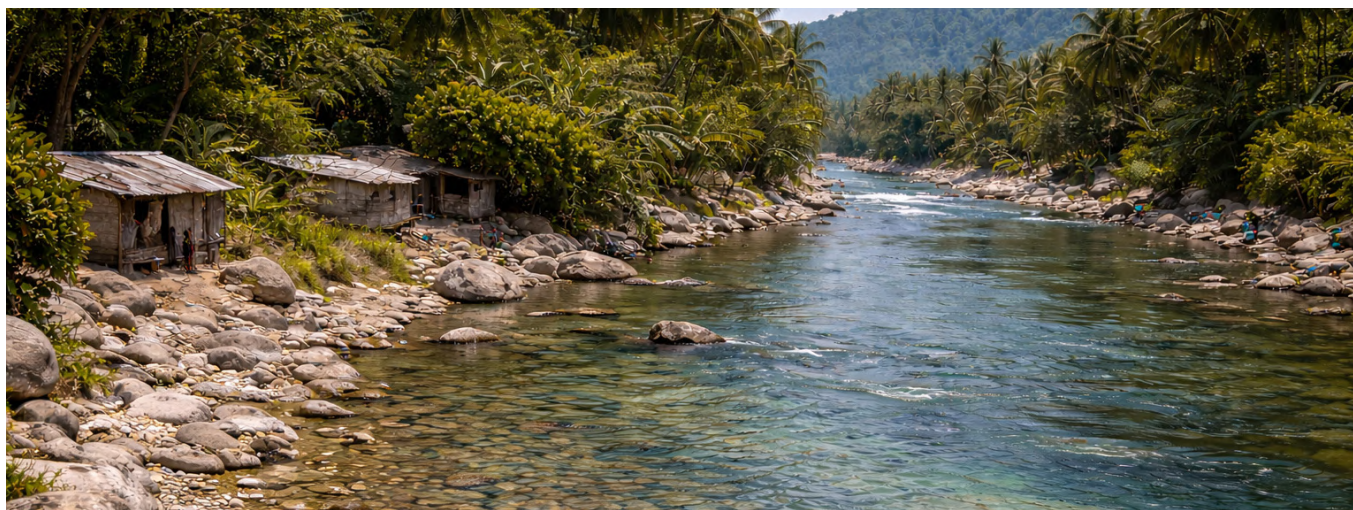
Quant à la section de Bois d'Orme la situation végétale est différente. On y trouve des versants relativement boisés avec une végétation constituée principalement d'espèces forestières et fruitières telles que le Cèdre, le Cachiman, l'Avocatier, le Manguier, le Frêne. A certains endroits la végétation est caractérisée par un système agroforestier à dominance de Café, d'arbres de couverture, de Citrus, de Trompette, de Grevillea, de Goyavier, etc.

Généralement, les versants sont déboisés et laissent la place à des cultures de rente surtout dans les zones d'altitude où le climat favorise la production des cultures maraichères. Ainsi, sur des reliefs de fortes pentes nécessitant la mise en place de végétations pérennes, des cultures saisonnières

sont pratiquées. Donc, ces mauvaises pratiques culturales ne font que favoriser la dégradation des sols conduisant à l'intensification de l'effet érosif de l'eau.

Pour ce qui est relatif aux cultures qui y sont pratiquées, ces dernières varient selon le milieu. De telle variation qui est due à la forte variabilité climatique rencontrée au sein de cette commune imputable aux différentes classes d'altitude observée. En effet, dans la plaine irriguée du centre-ville, des champs agricoles constitués principalement de haricot et de banane sont observés, notamment dans la localité appelée Nan Cachiman. Dans la section de Boucan Guillaume où la température est plus élevée, les systèmes de cultures identifiés sont essentiellement caractérisés par la pratique des cultures en association telles que le maïs, le haricot, le sorgho, le tabac, le manioc, la patate douce et le melon. Dans la localité de Bas Bois d'Orme, jouissant d'un microclimat quasi-similaire à Boucan Guillaume, les cultures de base pratiquées sont le maïs et le haricot. Dans les zones d'haute altitude (Haut Bois d'Orme) spécialement dans les localités Platon cèdre, Garot, Nan Plak, etc. où le climat est plus froid et ressenti similaire à celui de la ville de Thiote, on retrouve un système de culture composé essentiellement de café, de haricot, des cultures maraichères et de l'igname (PCD, 2022).

2.5. PRÉSENTATION DU RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE ET DES SOURCES D'EAU



Se trouvant dans le grand bassin versant de la rivière de Pedernales qui couvre 49,13 % de son territoire soit 165,5 km², cette commune comporte un important réseau hydrographique riche en affluents. D'ailleurs, la rivière Pedernales part du nord de la commune et effleure le point Sud-Est de cette dernière jusqu'à se jeter dans la mer des Caraïbes. Des ravines comme Barbe Pagnol, Pointe à Lagène, l'Eau Bonite, Dichini pour ne citer que cela, alimentent la rivière Pedernales en période pluvieuse.

A noter que la prise servant à alimenter le principal système d'irrigation de la commune, long de 8.1 km qui se trouve dans la localité de Parc Cado est alimentée par cette rivière (PCD, 2022) et assure la desserte en eau d'irrigation sur une superficie de 332 ha environ dans les communautés de Cachiman affecté maintenant par l'urbanisation, Saline, Bois Vernat, dans les zones fertiles autour de la ville (Vera et Sanchez, 2015, cité dans le PCD).

Dans les deux sections, de la commune d'Anse-à-Pitres, il y a plusieurs sources d'eau qui servent de points d'approvisionnement. En effet, certaines de ces sources sont toujours en utilisation alors que d'autres ne sont utilisées que temporairement. Au niveau de la section communale de Boucan Guillaume, soit la 1^{ère} section, on y trouve les sources Fanfan, Oreus, Tête-à-L'eau, Anba source, etc. Quant à la 2^e section, Bois d'Orme, il y a les sources Plaine Mahaut, Narcisse, Ti Ban, Ti dlo, Nan Justin, Nan Ti Bonb, pour ne citer que ceux-là. Toutefois, des sources comme Corps Malouque, Citerne et Grand Bois sont d'usage temporaire. Il est important de signaler que les mauvaises actions d'ordre anthropique impactent de manière négative le potentiel et la durabilité de certaines de ces sources dans la commune. Beaucoup des sources sont déjà affectés par le cc et assèchent régulièrement au cours des dernières années, ce qui rend l'approvisionnement en eau plus difficile et oblige

à parcourir de plus longues distances pour aller chercher de l'eau. Selon la population, la grande majorité des points d'eau (rivières et sources) ne s'assèchent pas au cours de l'année, mais les débits diminuent considérablement lors des périodes sèches, particulièrement de janvier à mars et de juin à juillet. Cependant la rivière Bois d'Orme dans la section de Boucan Guillaume s'assèche annuellement depuis les années 2000 en période sèche. Les sources Nan Tijan et Ti Plichin s'assèchent chaque année respectivement depuis les années 2000 et 2015. Et la source Trou kanga s'assèche au moins une fois chaque année. Et la durée s'allonge ces temps-ci. La distance parcourue par la population pour s'approvisionner en eau peut aller jusqu'à 2 heures de marche pour la population Terre Froide, Bosico (1^{ère} section Boucan Guillaume) à la rivière Système et la population Bota par rapport à Tête Dlo. Cette distance peut varier entre 1 heure pour Boni à 6 heures pour Bas et Haut Boulay Rose (2^{ème} section Bois d'Orme commune d'Anse-à-Pitre) par rapport au point d'eau Ti Simbi. Ces lieux particulièrement touchés sont prioritaires pour des interventions, par exemple la construction de réservoirs d'eau de pluie.

En plus, il existe trois systèmes d'adduction d'eau potable respectivement dans la ville d'Anse-à-Pitres, Banane et Bois d'Orme à partir de la source Tiban qui desservent de nos jours de nombreuses localités (CATIE, 2020)

L'identification des sources les plus importantes est essentielle pour planifier stratégiquement sa protection, p.ex. avec des reboisements en amont des sources pour sécuriser leur débit à l'avenir ou par une gestion durable des parcelles dans l'environnement direct, afin d'éviter toute contamination.

La figure ci-dessous présente la distribution du réseau hydrographique de la commune de Anse-à-Pitres.

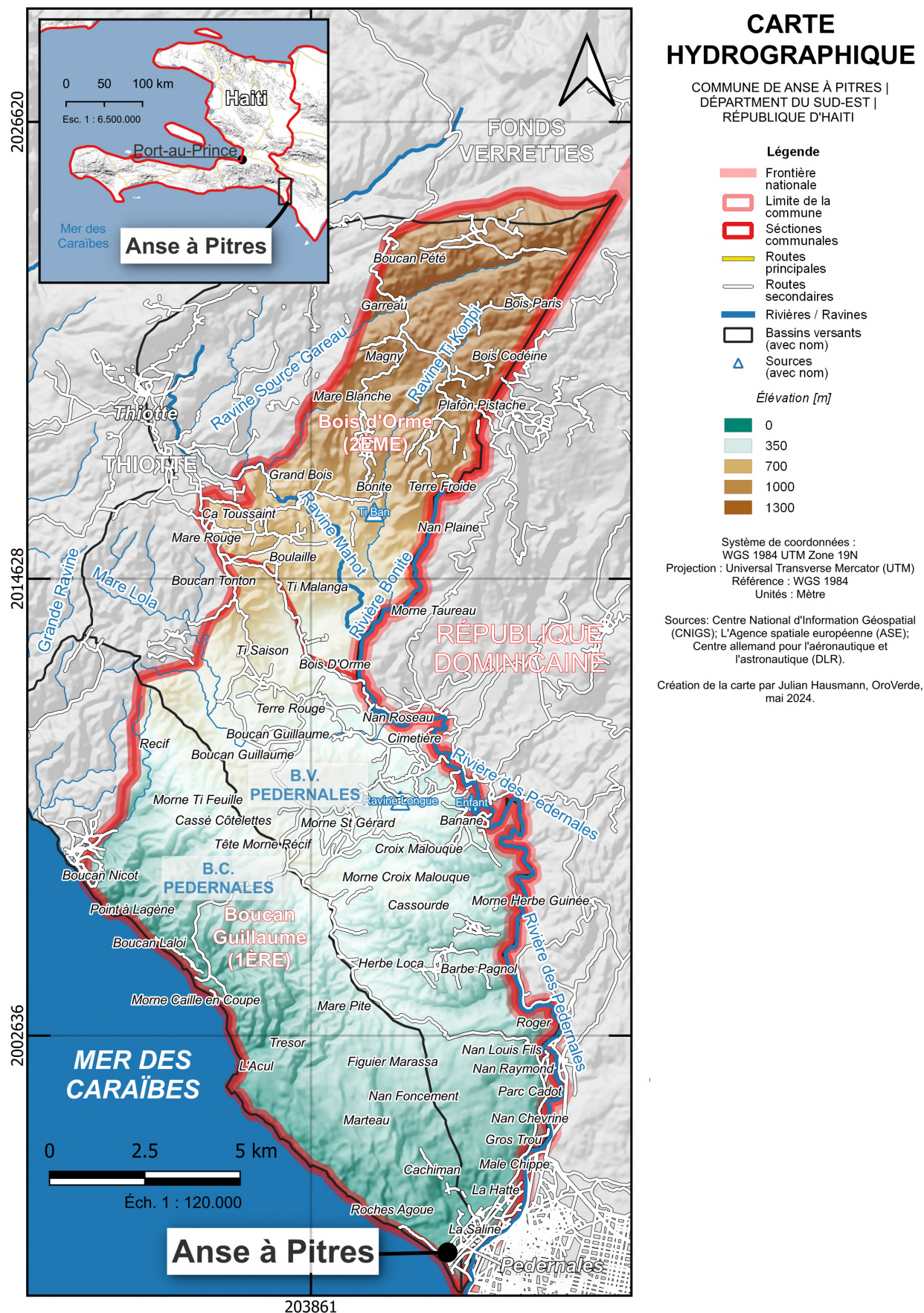


FIGURE 3: DISTRIBUTION DU RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DE LA COMMUNE

2.6. OCCUPATION DE SOL

Dans les montagnes semi-humides de la 1ère section Bois d'Orme et dans la partie haute de Boucan Guillaume principalement des systèmes agroforestiers composés essentiellement de caféiers sont rencontrés. On y trouve également l'agriculture de montagne qui est pratiquée dans les sommets de Bois d'Orme (Beliard et al, 2022).

Dans les zones côtières, on y rencontre aussi des sols presque nus avec des prosopis. Au nord-est de la section de Bois d'Orme il y a des zones de savanes qui sont éparpillées au niveau des collines sèches et semi-arides ainsi qu'à travers des piémonts et le littoral proche des zones urbanisées de Boucan Guillaume. Dans le littoral et les piémonts de la commune, il y a des forêts sèches ouvertes et denses.

En plus des forêts de prosopis des littoraux, deux autres types forestiers y sont rencontrés qui sont les conifères constituant les forêts de Pinus dense et éparse tout au nord de la commune, où se trouve une partie du parc national Forêt de pins 1.

Le tableau 2 et la figure 4 ci-dessous permettront de bien observer le pourcentage occupé par les différentes occupations de sol au niveau de la commune.

TABLEAU 2: STATISTIQUES DES PRINCIPAUX TYPES D'OCCUPATION DE SOLS DU TERRITOIRE ÉTUDIÉ

Classes d'occupation	Nombre d'hectares	(%)
Forêt de pins dense	218,2	1,20
Forêt de pins éparse	446,6	2,46
Végétation riveraine	139,0	0,76
Prédominance de l'agrofor resterie	512,0	2,81
Feuillus	28,2	0,15
Sol presque nu avec des prosopis	4 417,0	24,28
Savane	2 200,2	12,10
Agriculture de montagne	3 112,7	17,11
Sol sans végétation	689,7	3,79
Mer	12,7	0,07
Zone urbaine	209,9	1,15
Autoroute / Routes	229,5	1,26
Système agroforestier / Café	2 396,5	13,18
Prosopis -Forêt sèche ou- verte	20,9	0,12
Prosopis - forêt sèche dense	3 555,8	19,55
Total	18 188,8	100,0

SOURCES : (P. OVALLES, 2021) BELIARD, 2022.

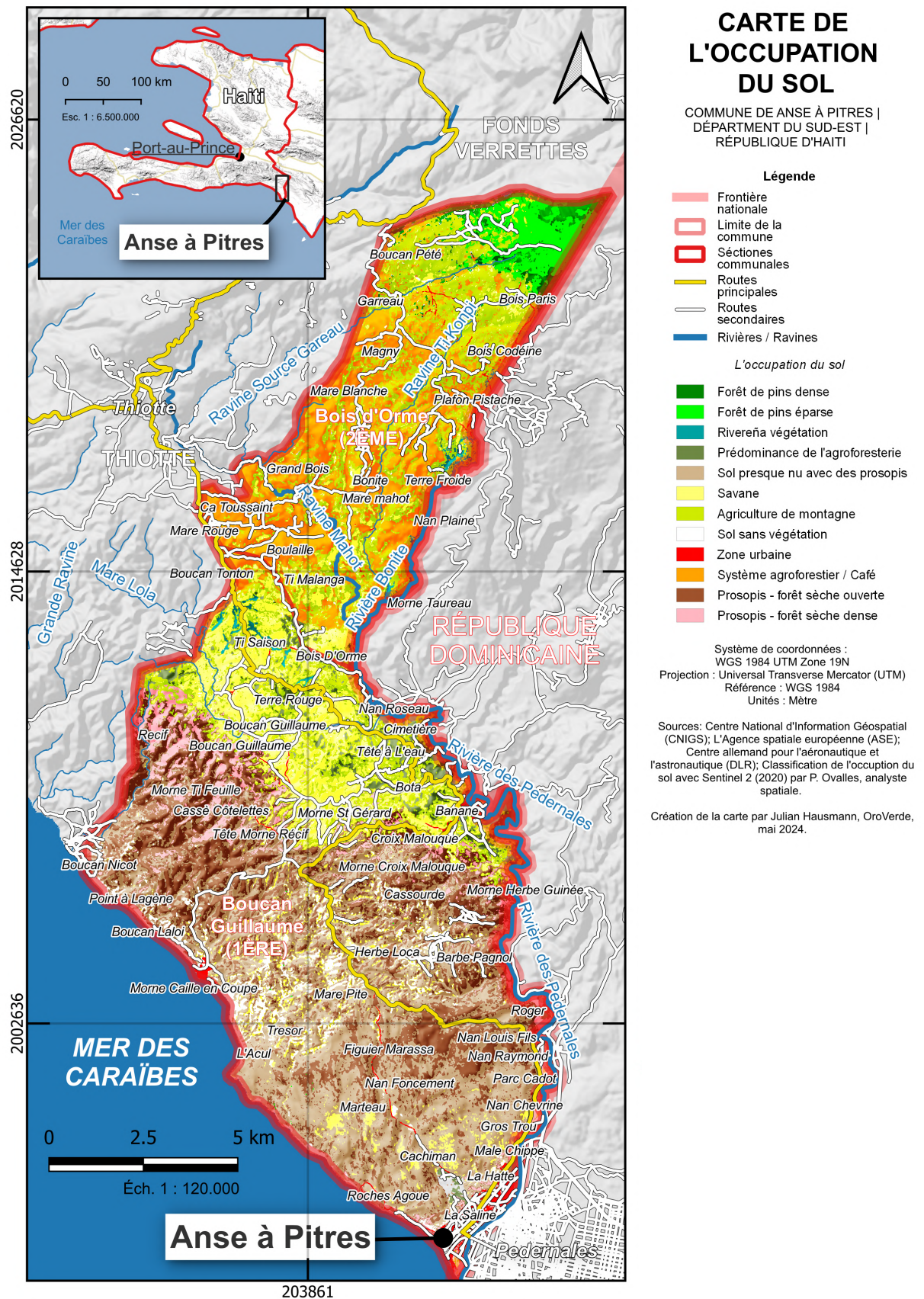


FIGURE 4: CARTE D'OCCUPATION DE SOL DE LA COMMUNE DE ANSE-À-PITRES

2.7. AIRES PROTÉGÉES AU NIVEAU DE LA COMMUNE DE ANSE-À-PITRES



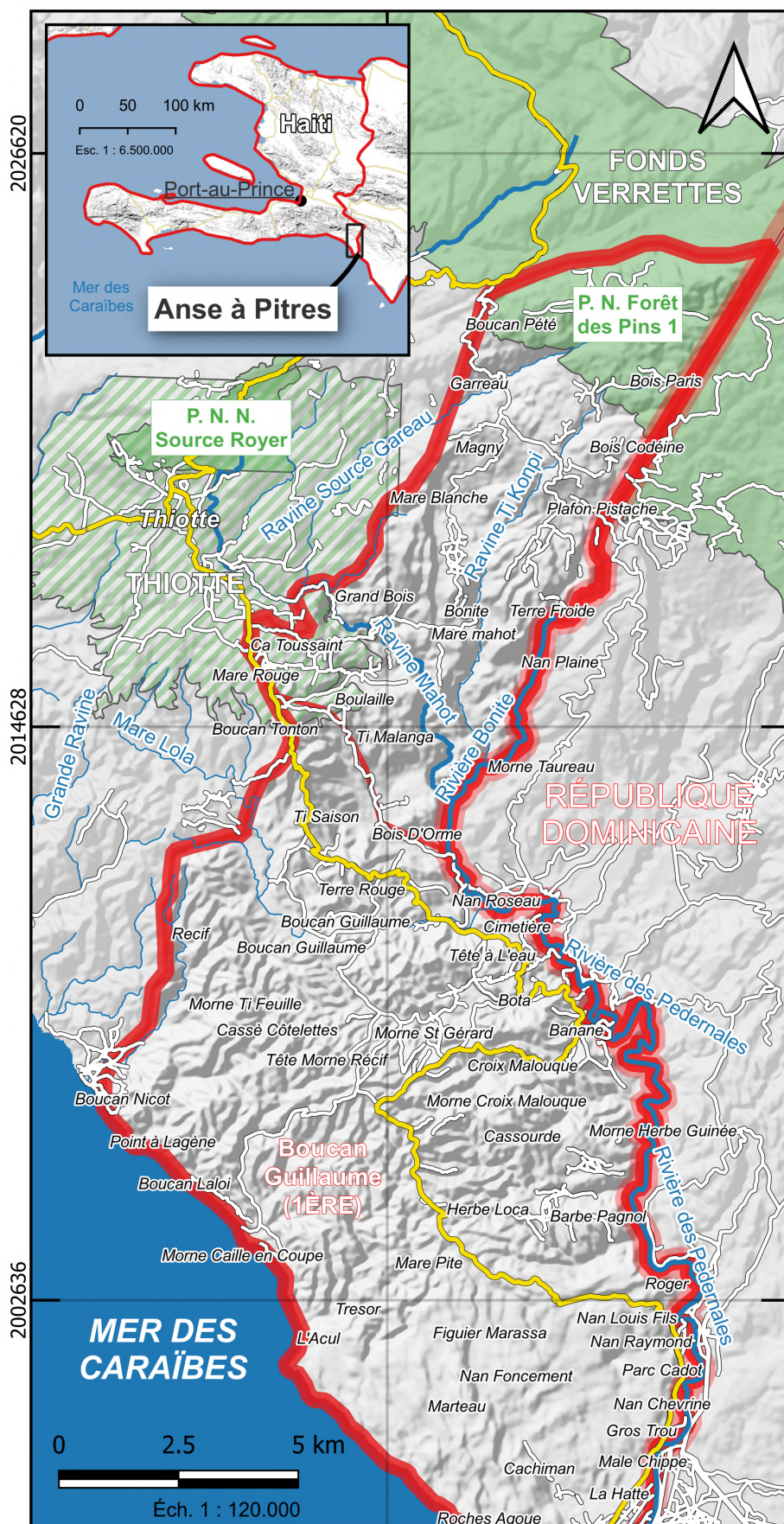
La commune est traversée par des aires protégées. En effet, le Parc National de la Forêt des Pins (Unité 1) qui est l'une des dernières grandes zones de forêt naturelle de la région, s'étendant sur une superficie de 6,786.36 ha (ANAP, 2017) traverse la partie nord de la commune, ce qui lui confère les caractéristiques d'une biodiversité riche et d'un climat humide et froid. Cette zone protégée est fortement touchée par la déforestation et les incendies forestiers qui sont généralement provoqués. D'ailleurs, elle joue cependant un rôle important dans la préservation de la biodiversité locale et l'approvisionnement en eau, car c'est de là que proviennent de nombreux cours d'eau et sources en basse altitude.

D'ailleurs, elle joue cependant un rôle important dans la préservation de la biodiversité locale et l'approvisionnement en eau, car c'est de là que proviennent de nombreux cours d'eau et sources en basse altitude.

Il existe également le Parc Communal Cacique Henri s'étendant sur 52 ha (CATIE, 2020), déclaré comme zone protégée en 2014 et qui est situé à la frontière sud d'Haïti avec la République Dominicaine qui est spécialement crucial pour la protection des espèces endémiques de lézards étant en voie de disparition comme l'iguane rhinocéros (*Cyclura cornuta*) et l'iguane ricord (*Cyclura ricordi*) qui est une espèce classée en danger. Il est donc très important de préserver ces espaces protégés en améliorant la protection et l'utilisation durable.

Faute de disponibilité des limites géographique du Parc Cacique Henri, cette aire protégée n'est pas représentée dans la carte suivante, mais elle se trouve au nord-ouest du centre-ville d'Anse-à-Pitres, dans la zone peu peuplée entre le bord de la mer et la route reliant Anse-à-Pitres avec l'habitation de Banane et la ville de Thiotte.

La figure N°5 ci-dessus montre les portions occupées par l'Unité 1 et le bassin hydrographique du Parc Naturel National de la Source Royer², qui se trouve en partie sur le territoire de la commune d'Anse-à-Pitres, mais qui est essentielle pour l'approvisionnement en eau de la commune de Thiotte. Cela montre non seulement que la gestion de l'eau doit être organisée au-delà des frontières communales. Mais aussi qu'en raison de sa proximité géographique, la source Royer est utilisée par de nombreux habitants d'Anse-à-Pitres, raison pour laquelle il est également dans l'intérêt de la commune de protéger les parties du bassin versant de cette source qui se trouvent sur son territoire.



CARTE DES AIRES PROTÉGÉE

COMMUNE DE ANSE À PITRES |
DÉPARTEMENT DU SUD-EST |
RÉPUBLIQUE D'HAÏTI

Légende

- Frontière nationale
- Limite de la commune
- Sections communales
- Routes principales
- Routes secondaires
- Rivières / Ravines
- Aires protégées
- P. N. N. Source Royer complément

Système de coordonnées :
WGS 1984 UTM Zone 19N
Projection : Universal Transverse Mercator (UTM)
Référence : WGS 1984
Unités : Mètre

Sources : Centre National d'Information Géospatial (CNIGS); L'Agence spatiale européenne (ASE); Centre allemand pour l'aéronautique et l'astronautique (DLR); UNEP-WCMC.

Création de la carte par Julian Hausmann, OroVerde, mai 2024.

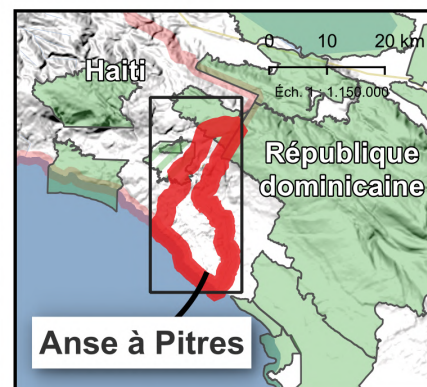


FIGURE 6: RÉPARTITION DES AIRES PROTÉGÉES AU NIVEAU DE LA COMMUNE DE ANSE-À-PITRES.

2.8. POTENTIALITÉS DES SOLS DE LA COMMUNE



Au regard des données datées de 2005 fournies par le CNIGS, la commune d'Anse-à-Pitres ne constitue pas une zone à fortes potentialités agricoles. La carte des capacités des sols réalisée à partir de ces données montre qu'un pourcentage de 37,87%, soit 402,36 ha de la superficie de cette commune est très limité pour la production agricole. En outre, 48,11% de la superficie totale de la commune, soit l'équivalent de 1576,05 ha dispose d'un potentiel agricole de niveau moyen. Cette situation traduit la tendance au faible développement des activités liées à l'agriculture au niveau de cette commune. En revanche, seulement une valeur de 10% de la superficie d'Anse-à-Pitres est classée dans la catégorie bonne et très bonne en termes de potentialités agricoles. Ces sols favorables au développement des activités agricoles sont observés au niveau Sud-est de la première section de Boucan Guillaume dans le et sont fortement utilisés par des cultures d'irriguées. Elle occupe au total une superficie estimée à 1978,41 ha environ.



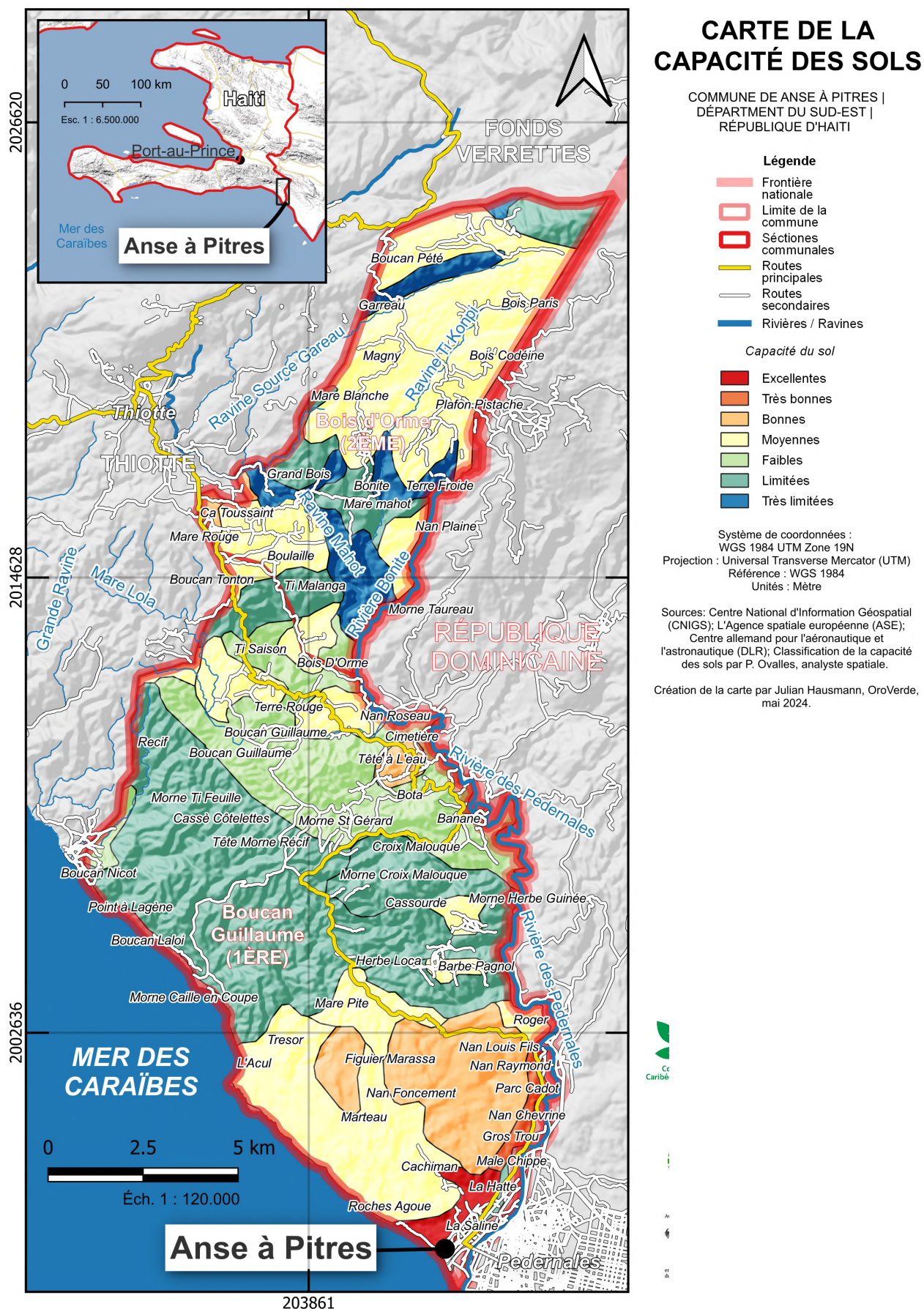


FIGURE 7: CARTE DE CAPACITÉ DU SOL

2.9. SOURCES DE REVENU

Au niveau de la commune, l'économie est reposée en grande partie sur quatre piliers d'activités génératrices de revenus qui peuvent être listés ainsi : le commerce, l'agriculture, l'élevage et la pêche. À côté de ces principales activités la pratique des petits métiers et les professionnels comme salariés constituent des branches d'activités importantes pour la population.

Par rapport aux difficultés économiques toujours croissantes que font face les ménages de la commune, ces derniers adoptent diverses stratégies pour permettre une diversification de leurs sources de revenus de façon à assurer leur survie et améliorer leurs conditions de vie. Non seulement ils créent des sources de revenus extérieurs à l'agriculture, mais aussi, ils combinent plusieurs activités économiques leur permettant de combler les manques à gagner ou se bougent vers la République Dominicaine.

2.10. CONDITIONS CLIMATIQUES DE LA ZONE

2.10.1 - TENDANCES ACTUELLES - TEMPÉRATURE

Le climat de la commune d'Anse-à-Pitres est de type tropical avec une fluctuation au fil de saisons minimale. La température minimale moyenne annuelle est de 22.7 0C. Durant les mois de juillet et d'août, les plus chauds de l'année, la température moyenne est de 28.3 °C dans la ville et les zones côtières. Toutefois, les mois de janvier et février, avec une température moyenne respective de 24.7 0C et 24.8 0C sont les mois les plus froids (fr.Climate-data.org). La figure ci-dessus présente les températures maximale, moyenne et minimale de la commune de 1991 à 2021. Néanmoins, il y a une différence importante des températures entre les altitudes. Le territoire communal s'étend de la côte jusqu'à plus de 2 000 mètres d'altitude, où la température moyenne dans la forêt de pins n'est plus que de 14,20 °C. (CATIE 2023).

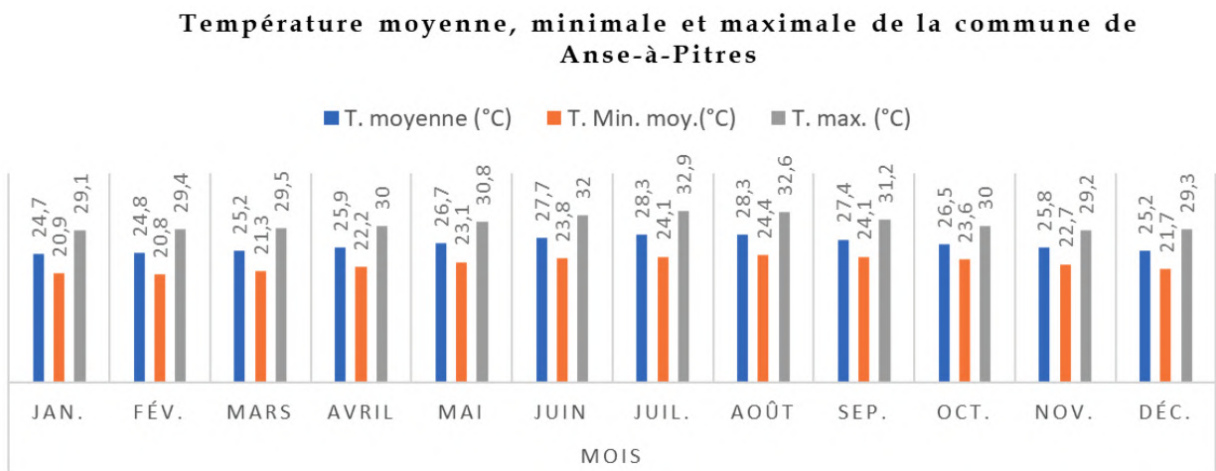


FIGURE 8: GRAPHE DES TEMPÉRATURES DE LA COMMUNE D'ANSE-À-PITRES, FR.CLIMATE-DATA.ORG

Selon la population on peut constater une augmentation de la température par rapport aux décennies précédentes et par ailleurs, les périodes chaudes en particulier les mois de juin jusqu'à août deviennent plus longs. Cette perception peut également être confirmée par des données. D'ailleurs, il est fait mention d'une augmentation moyenne annuelle de la température de plus de 0.5 0C dans les dernières décennies selon le rapport du GIEC en 2014 dans la Caraïbe (Beliard et al, 2022). En effet, l'analyse des températures de 1982 à 2010 montre une augmentation de plus de 0,10 0C pour la moyenne maximale et de plus 0,120C pour la moyenne minimale. Pour les températures moyennes, pour leur part, elles augmentent de 0,09 0C chaque 10 ans (Beliard et al, 2022).

Les constats montrent que l'augmentation de la température est plus visible dans les saisons les plus chaudes juin-juillet-aout 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)

2.10.2 - TENDANCES ACTUELLES - PLUVIOMÉTRIE DE LA COMMUNE

La pluviométrie annuelle de la commune se situe entre 538 mm au niveau des zones côtières à 1747 mm dans les zones de haute altitude. Pour les précipitations mensuelles, on enregistre respectivement une valeur mensuelle moyenne minimale de 19 mm en janvier et une valeur mensuelle moyenne maximale respective 147 mm en octobre qui est le mois avec la plus forte pluviométrie. Il existe toutefois deux saisons des pluies, l'une en avril/mai, l'autre d'août à octobre, qui sont déterminantes pour toutes les activités agricoles. La figure ci-dessous présente en détail les précipitations mensuelles de la commune, le taux d'humidité, les jours pluvieux et les heures d'ensoleillement de 1991 à 2021.

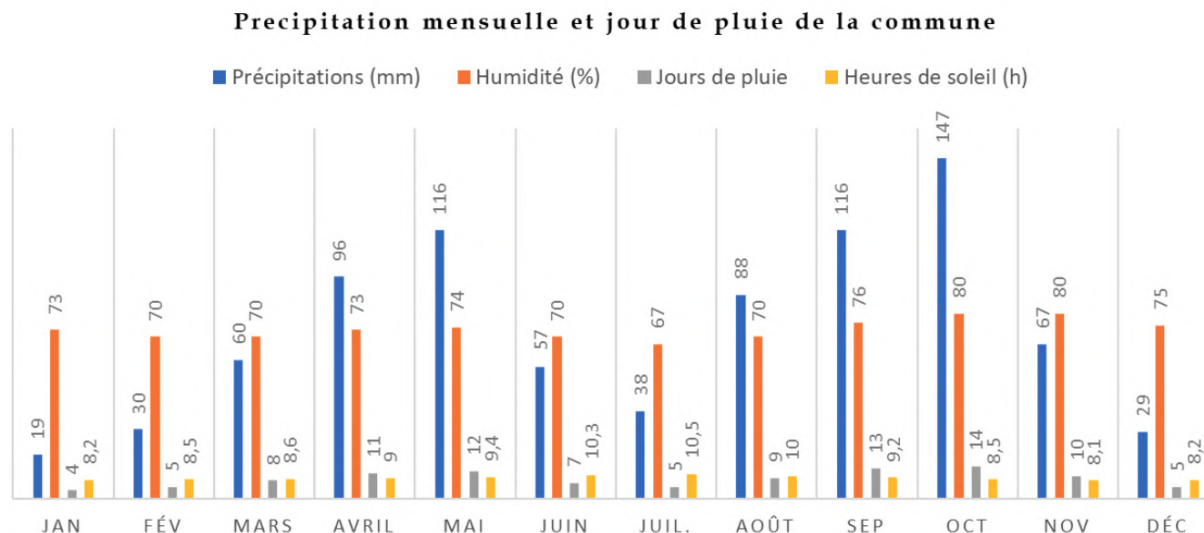
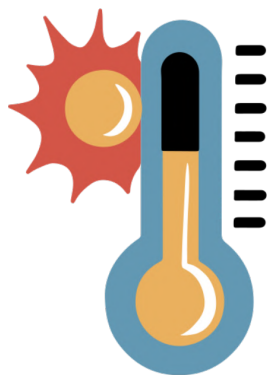


FIGURE 9: PRÉCIPITATION DE LA COMMUNE D'ANSE-À-PITRES, SOURCE : FR.CLIMATE-DATA.ORG.

Selon la perception de la communauté, une diminution dans la fréquence des pluies a été constatée depuis ces trente (30) dernières années. Ainsi, les principales périodes pluvieuses mars-avril-mai et août-septembre-octobre sont de plus en plus courtes (Beliard et al, 2022). Cette modification des régimes de précipitations est aussi constatée par une étude de CATIE (2020), selon laquelle la saison des pluies est déjà plus courte que dans le passé, avec des précipitations sporadiques et un début tardif, ce qui nécessite une adaptation du calendrier agricole et des pratiques appliqués afin de réduire le risque de mauvaises récoltes. (CATIE 2020). La sécheresse n'est pas un phénomène récent, mais elle est devenue plus récurrente et intense entre la fin du 20e et le début du 21e siècle. D'ailleurs, l'une des dernières périodes sèches qui a frappé la région gravement est celle de 2013-2015 et dont l'année record a été celle de 2015. Les périodes pluvieuses sont moins longues, mais les pluies sont devenues parfois très intenses, ce qui explique pourquoi une plus grande quantité d'eau s'écoule en surface et n'est pas retenue pour être utilisée, ce qui réduit la disponibilité malgré les fortes quantités de pluie. (Beliard 2022)

2.11. CONDITIONS CLIMATIQUES FUTURES DE LA ZONE



2.11.1 - TEMPÉRATURE

Selon les travaux réalisés dans le Plan de Cogestion Pedernales (CATIE, 2023), les déviations climatiques pour les températures ont évolué 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 d'Anse-à-Pitres 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). En plus de cela, d'autres études montrent que la commune connaîtra une augmentation de la température moyenne annuelle jusqu'à 10.9%, par rapport à la période de référence 1960-1990, d'ici 2050, mais elle diffère 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 (CATIE, 2020).



2.11.3 - 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, ainsi que la ville de Anse-à-Pitres qui s'y trouve.



2.11.4 - 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. (Beliard 2022).

3 CHAÎNE DES EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE



3.1. 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. C'est 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 fréquentes des maladies et pestes. Tous ces problèmes découlent d'une utilisation non-durable et non-approprié 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 Anse-à-Pitres par les PCE susmentionnés.



3.2. 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 cultivé 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 et durant les périodes de sécheresse, la majorité des sources (même celles qui sont captées) s'assèchent.



3.3. IMPACT SUR L'AGRICULTURE ET L'ÉLEVAGE

Les différentes actions posées par l'homme liées à la mauvaise pratique agricole et la déforestation ont des conséquences graves sur le milieu et la survie des êtres vivants. En effet, la valorisation des cultures sarclées dans les zones de pentes, l'élevage libre, la coupe abusive du bois pour la vente et la production du charbon conduisent à la destruction de la couverture végétale. Cela en combinaison avec l'augmentation des précipitations fortes va intensifier l'érosion hydrique qui entraîne le lessivage du sol arable et le dépôt d'alluvions dans les terres cultivables conduit à la baisse de fertilité du sol. En combinaison avec le stress hydrique des plantes qui est provoqué par des périodes de sécheresse prolongée les rendements agricoles diminuent. En plus, les différents épisodes d'infestation (visible déjà entre 2014 et 2016) augmentent et ravagent les champs agricoles engendrent d'énormes pertes des récoltes et la diminution des revenus des producteurs.

Mis à part la production végétale, les risques climatiques impactent grandement 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 entraînant ainsi un manque de disponibilité des herbes et d'autres fourrages à cause de la sécheresse. Donc, la population fait face à des 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) proche des ravines.

La diminution de la production agricole combinée à la perte du bétail au niveau de la commune plonge la population, vivant pour la plupart de l'agriculture et l'élevage, dans une situation de vulnérabilité extrême.

3.4 IMPACT SUR LES ÉCOSYSTÈMES ET LES SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES



Au niveau de la commune d'Anse-à-Pitres on trouve diverses zones écologiques avec de différents types d'écosystèmes depuis la côte jusque dans les hauteurs. Parmi lesquels on peut citer : des écosystèmes marins, de forêts sèches, de zones semi-humides et humides.

Ces dernières années, les zones côtières font face à une vulnérabilité extrême à cause des bassins versants dénudés, de l'accumulation de déchets et le déboisement des mangroves qui constituaient une excellente protection contre les inondations et d'autres phénomènes naturels extrêmes telles que les ouragans ou les cyclons, qui vont augmenter en puissant et fréquents. Sa destruction laisse la zone côtière sans protection. Ces mauvaises pratiques dans les bassins versants entraînent aussi la salinisation et la dégradation des sols au niveau des côtes. Les mauvaises pratiques de pêche, comme la pêche des espèces protégées telles que le pawokèt, ont un impact sur l'équilibre écosystémique nécessaire pour assurer le bon fonctionnement des écosystèmes, notamment l'entretien des plages et des récifs coralliens, ou les chaînes alimentaires. L'augmentation de la température de l'eau de la mer aura aussi un impact négatif sur l'équilibre

écosystémique, mettant en péril la reproduction des espèces, les chaînes alimentaires.

De nombreuses espèces de poissons s'éloignent des eaux côtières plus chaudes pour aller vers des eaux plus fraîches. Celles-ci sont plus éloignées de la côte et plus difficiles à atteindre pour les pêcheurs mal équipés.

La dégradation des forêts anthropique aggravée par les sécheresses prolongées augmente la vulnérabilité aux incendies maladies et ravageurs. Les cyclones aussi entraînent des dégâts considérables dans les forêts. Les impacts négatifs les plus importants sur la population sont la disparition de l'effet régulateur des forêts sur la température et les précipitations, le manque de ressources, comme le bois, pour l'approvisionnement, l'absence de protection des sols contre l'érosion, et donc une perturbation de la recharge des nappes phréatiques par une moindre infiltration de l'eau dans le sol, dont les sources sont alimentées. Ainsi, la gestion fonctionnelle du parc national de la Forêt des Pins 1, situé dans les hauteurs au nord d'Anse-à-Pitres, a une grande importance pour la protection des sources de la commune qui s'y alimentent et qui sont déjà asséchées régulièrement.



3.5 IMPACT SUR LA BIODIVERSITÉ

La dégradation des écosystèmes, comme les forêts, détruit également les habitats des espèces animales et végétales qui y vivent. Cela a un impact considérable sur la population. Les conséquences les plus évidentes sont que l'agriculture dépend des micro-organismes du sol pour la fertilité et des insectes pour la pollinisation. Si ceux-ci disparaissent, il faut s'attendre à une baisse des récoltes. De même, les maladies peuvent se propager plus facilement lorsque la diversité des espèces est faible. Les parasites peuvent s'attaquer plus facilement aux plantes affaiblies et, en l'absence de leurs ennemis naturels, ils peuvent se propager librement. Cela ne met pas seulement en danger les rendements agricoles, mais aussi les écosystèmes naturels. Une forêt saine est composée de nombreuses espèces différentes. S'il y a moins d'espèces, elle peut également être plus facilement affaiblie, car des surfaces plus importantes peuvent être détruites, par exemple en cas d'apparition de certaines maladies qui affecte une espèce d'arbre spécifique. Certains services, comme la régulation régime hydrique et donc de l'approvisionnement en eau, ne sont alors pas ou moins bien assurés. Et, de nombreuses plantes médicinales importantes disparaissent également si leurs habitats sont détruits.



3.6. IMPACTS SUR LES CONDITIONS DE VIE DE LA POPULATION

Avec tous ces impacts sur les services écosystémiques, l'agriculture ou l'approvisionnement de l'eau, les phénomènes climatiques extrêmes influent grandement la vie de la population. La destruction des infrastructures par les PCE et leurs conséquences, comme les glissements de terrain sur les pentes raides non protégées apportent des problèmes additionnels comme la destruction de l'infrastructure. Elles dérangent la voie publique, la disponibilité des ressources nécessaires pour l'approvisionnement en produits alimentaires et en eau, et donc les services de base pour les ménages.

En effet, les trois activités économiques les plus importantes de la population sont particulièrement menacées. L'agriculture par rapport à la diminution des rendements dans les champs, l'élevage en raison de la perte de bétail et le commerce en raison de la destruction des infrastructures routières et de la diminution de la disponibilité des marchandises qui en résulte. L'assèchement de certaines sources et l'augmentation des températures extrêmes constituent une menace majeure pour la santé et, dans le cas de l'eau qui est une ressource

essentielle à la survie, entraînent également des conflits sociaux pour son utilisation. Cela réduit considérablement les revenus et la sécurité alimentaire et constitue donc une menace existentielle pour la majeure partie de la population ce qui nécessite des mesures d'adaptation urgentes.

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. De ce fait, des mesures d'adaptation ont été sélectionnées, priorisées et présentées ci-dessous pour répondre à ces problématiques.

4 METHODOLOGIE DE TRAVAIL



Dans le but d'élaborer le Plan d'Adaptation basée sur les Écosystèmes pour la commune d'Anse-à-Pitres, la méthode de travail adoptée peut être ainsi présentée :

4.1 REVUE DE DOCUMENTATION

Dans une première étape, il a été crucial d'effectuer des recherches pour recueillir les données dans les documents traitant de pareils sujets. Ainsi, l'étude diagnostique et d'analyse de vulnérabilité des zones d'intervention élaboré dans le cadre du projet CCR, les Plans de Cogestion (2015 & 2023) et le Plan communal de développement de la commune de Anse-à-Pitres (2022) ont servi de point focal d'orientation stratégique pour parvenir à l'élaboration de ce document cadre pour la commune. Toutefois, d'autres documents et des sites pour la collecte des données sur la commune ont été aussi consultés.

4.2 COLLECTE DE DONNÉES DE TERRAIN

4.2.1 IDENTIFICATION DES PARTICIPANTS POUR LES FOCUS GROUPE

Dans le but d'intervenir selon le processus consultatif, des planifications ont été faites, par le staff de la WHH, pour cibler des participants au focus groupe qui devrait être fait pour collecter des données reflétant la réalité de la communauté. 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 COPROBEA (fondé au cours du projet) et propriétaires terriens pour s'assurer que toutes les couches de la communauté sont représentées dans les rencontres. C'est pourquoi l'intégration des associations de femmes revêt une importance particulière.

4.2.2 SÉANCES DE FORMATION

Dans le but de faciliter une meilleure compréhension des participants aux concepts AbE, le changement climatique, l'agriculture durable, etc. des séances de formation ont été réalisées.

4.2.3 ATELIERS DE TRAVAIL

Pour faciliter la priorisation des mesures AbE par les participants un total de neuf (9) ateliers de travail ont été réalisés avec ces derniers au niveau de la commune dans les localités suivantes : Marre Rouge, Platon Cèdre et Banane. Ces travaux en atelier ont permis aux participants, d'une part, d'identifier les mesures AbE 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 classification et de priorisation.

La priorisation des mesures AbE a été fait sur la base de huit (8) critères élaborés à cette fin. Ces derniers sont les suivants :

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

En effet, sur la base de ces différents critères, un processus de vote a été réalisé où chaque membre pouvait voter selon sa perception sur la pertinence d'une mesure qui doit être appliquée pour le bien de la communauté.

Ainsi, le tableau ci-dessous permet d'avoir une idée des différentes mesures sélectionnées et priorisées par les participants selon leur perception et la pertinence de ces dernières au profit des communautés.

TABLEAU 3 : PRÉSENTATION DES MESURES AbE PRIORISÉES SELON LES ZONES

Zone d'intervention	Mesure
Platon Cèdre	Reboisement Conservation de sol Agroforesterie Bassin communautaire/Citernes
Banane	Reboisement Conservation de sol Agrosylvopastoral Bassin communautaire/Citernes
Marre-Rouge	Reboisement Conservation de sol Agrosylvopastoral Bassin communautaire/Citernes

SOURCE : ATELIER COMMUNAUTAIRE WHH

Les résultats de votes des parties prenantes pour la priorisation des mesures lors des ateliers pour ce Plan AbE sont résumés dans l'Annexe e.

5 CATALOGUE DES MESURES AbE PRIORISEES

- *Reboisement*
- *Reboisement sur les terrains publics*
- *Reboisement par des lots boisés sur les terrains*

Voici une brève description des mesures AbE classées par ordre de priorité lors des ateliers communautaires, comme expliqué ci-dessus. Des conseils plus détaillés sur la manière de mettre en œuvre les mesures AbE présentées (chapitres 5 & 6) figurent dans l'annexe 9.

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 se renforceront mutuellement dans leurs effets.

Pour la commune d'Anse-à-Pitres 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 (cf. 4.2, tableau 3 elles diffèrent selon les lieux des ateliers), 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 des mesures qui génèrent des avantages à court terme, car la pauvreté empêche sinon de participer.

Pour les raisons mentionnées au début, l'intégration et l'approche ciblée des femmes sont particulièrement importantes.

APERÇU DES MESURES AbE PRIORITAIRES ET COMPLÉMENTAIRES

- *Reboisement sur les terrains publics et lots boisés sur les terrains privés*
- *Conservation de sol par structures mécaniques et/ou biologiques (végétales)*
- *Systèmes agroforestiers et agrosylvopastoraux*
- *Construction des citernes pour collecte des eaux de pluie*
- *Elevage contrôlé*
- *Renforcement des capacités locales pour l'adaptation au changement climatique*
- *Distribution des plantules en voie de disparition*
- *Conservation des forêts existantes (de propriété publique et privées)*
- *Restauration des mangroves*
- *Apiculture*
- *Lombriculture*
- *Greffage et Surgreffage des arbres fruitiers*

5.1 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 priorisation dans tous 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**

5.1.1 REBOISEMENT SUR LES TERRAINS PUBLICS

Le reboisement sur les terrains publics en zone montagneuse en Haïti en général, mais particulièrement dans le Sud-Est, 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.

5.1.2 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.

5.2 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 Anse-à-Pitres, 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.

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.

RÉPARTITION DES CULTURES SELON LA PENTE

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

- ✓ **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**

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*

5.3 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.

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 résilient. 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 ; 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 700m (avec un niveau d'humidité suffisant).

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 9.2 « 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*

5.4 BASSIN COMMUNAUTAIRE/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. 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*

5.5 ELEVAGE CONTRÔLÉ



DESCRIPTION DE LA MESURE

Selon l'ARTICLE 84 du code rural haïtien, l'élevage libre est aboli sur tout le territoire de la République. En effet, il représente un handicap majeur pour la mise en place des cultures au niveau des parcelles, ainsi que pour les activités de reboisement. Le bétail gardé libre contribue fortement à l'érosion en broutant une grande partie de la couverture végétale et en laissant le sol sans protection. Ce problème est aggravé par l'augmentation des fortes précipitations due au changement climatique. Aussi, tenant compte de l'augmentation de la fréquence des phénomènes climatiques extrêmes, les animaux élevés libres deviennent beaucoup plus vulnérables. En ce sens, la promotion pour un élevage contrôlé est fortement conseillée par les participants des ateliers des ateliers à Mare Rouge. Cela peut se faire dans le cadre d'un système agropastoral, comme décrit ci-dessus. Mais en général, il est recommandé de les élever sur des parcelles clôturées. Si possible, une étable servant de protection contre les PCE est un complément utile.

Cette mesure devrait toujours s'accompagner d'une production de fourrage. Elle permet de produire des fourrages pouvant répondre à une bonne alimentation du bétail notamment dans les périodes de sécheresse. Cette mesure est aussi liée aux activités de conservation des sols, car les fourrages (boutures d'herbe éléphant) sont plantés sur les rampes mises en place en courbes de niveau dans les parcelles traitées.

AVANTAGES DE L'ADAPTATION

- *Protection des sols et écosystèmes naturels en évitant que le bétail détruit la couverture végétale*
- *Éviter la perte du bétail par des PCE*
- *Éviter des conflits sociaux en empêcher que le bétail broute les champs des voisins*
- *Améliorer l'alimentation du bétail et le rendement*
- *Éviter la perte de la récolte par le bétail et assurer l'alimentation*

6 MESURES AbE COMPLEMENTAIRES



Ces dernières sont des mesures qui n'ont été priorisées par les participants lors des ateliers mais retenues comme mesures AbE stratégiques pouvant aider à réduire la vulnérabilité climatique de certains endroits spécifiques au niveau de la commune de Anse-à-Pitres et du coup augmenter la résilience climatique des résidents ainsi que leurs moyens de subsistance.

6.1 RENFORCEMENT DES CAPACITÉS

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**

6.2 DISTRIBUTION DES PLANTULES 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**

6.3 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 Anse-à-Pitres, 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 de 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 la conservation des écosystèmes naturels, où 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 déclarées (comme p.ex. le Parc Naturel Communal Cacique Henri dans la commune d'Anse-à-Pitres)
- 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 naturelle ou anthropogène

À 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. 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 de 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.

6.4 RESTAURATION 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**

6.5 APICULTURE

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 10: APICULTURE - CADRE REMPLI



FIGURE 11: APICULTURE - TRANSVASEMENT

DESCRIPTION DE LA MESURE

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**

6.6 LOMBRICULTURE

DESCRIPTION DE LA MESURE



FIGURE 12: DES LOMBRICS DANS LE COMPOSTAGE



FIGURE 13: 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.

6.7 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*

7 SUIVI ET EVALUATION ET STRATEGIE DE FINANCEMENT DU PLAN

7.1 SUIVI ET ÉVALUATION DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN

Faire le suivi et l'évaluation de la mise en œuvre de ce plan et 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 :

A. DÉFINITION DES INDICATEURS

En tenant compte des objectifs spécifiques de chaque action liée au plan, les indicateurs pertinents doivent être identifiés pour mesurer les progrès et les résultats obtenus des mesures AbE lancées garantissant, ainsi, la pertinence, la durabilité, etc. de chaque action dans le plan. A noter que ces indicateurs seront fixés de concert avec la COPROBEA au niveau de la commune de Anse-à-Pitres, , bien que dans l'annexe 14.4 quelques indicateurs sont proposés.

B. 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.

C. 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. Ce plan devra être révisé après 5 ans.

D. PARTICIPATION DES PARTIES PRENANTES

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

E. RAPPORT ET COMMUNICATION

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

F. CAPITALISATION DES BONNES PRATIQUES

Les bonnes pratiques et les leçons apprises au cours de la mise en œuvre des mesures AbE doivent être identifiées, documentées et appliquées lors de la révision du plan en 2030. En les partageant avec toutes les parties prenantes, cela leur permettra d'avoir la capacité de répliquer les leçons apprises de la mise en œuvre des mesures AbE.

G. EVALUATION DE L'IMPACT

Cette phase 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. Des indicateurs d'impact possibles peuvent être l'augmentation de revenus des gens ou la réduction des pertes dues aux événements climatiques extrêmes.

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.

7.2 STRATÉGIE DE FINANCEMENT DU PLAN

Pour faciliter le financement pouvant permettre la mise en œuvre du plan AbE à Anse-à-Pitres, il est impératif d'adopter une stratégie de financement diversifiée et durable. Ainsi, certaines approches pour la mobilisation de ressources financières peuvent être présentées :

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 Anse-à-Pitres, ces mesures proposées par le document diagnostic et priorisées dans le Plan AbE de la commune peuvent faire partie intégrante du prochain PCD de la commune. Cela permettra que les mesures proposées fassent partie des actions politiques et programmes de développement local.

2. FINANCEMENT PUBLIC

Dans le souci de garantir une bonne mise en œuvre et d'assurer la 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.

3. FINANCEMENT PAR DES PROJETS

A ce niveau, il est essentiel d'identifier et de solliciter des financements de projets auprès d'organisations nationales, internationales qui se donnent le changement climatique comme champs d'intervention. Il est aussi intéressant 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.

4. PARTENARIATS PUBLIC-PRIVÉ

Des partenariats peuvent être établis avec le secteur privé pour mobiliser des ressources financières et techniques pour les initiatives d'AbE. On peut citer le secteur financier comme les caisses populaires, les entreprises, etc. 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, y compris le développement agricole.

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 financés 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.

8 CONCLUSIONS

L'élaboration d'un plan d'Adaptation au changement climatique basée sur les Ecosystèmes (AbE) représente une démarche stratégique pour renforcer la résilience des communautés locales face aux effets des changements climatiques à Anse-à-Pitres. En s'appuyant sur les ressources 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. D'autant plus, ce plan représente une stratégie innovante par rapport au PCD, comme étant donné que l'implémentation du plan AbE nécessite de l'implication de toute la communauté pour l'atteinte des différents objectifs, même si les autorités locales auront un rôle clé dans certains aspects de l'implémentation du plan, comme la recherche de financement où la mise en place de certaines mesures de protection ou de contrôle.

En effet, l'AbE à Anse-à-Pitres se repose sur une compréhension approfondie des vulnérabilités spécifiques de la région et des solutions adaptées et priorisées à son contexte social, 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.

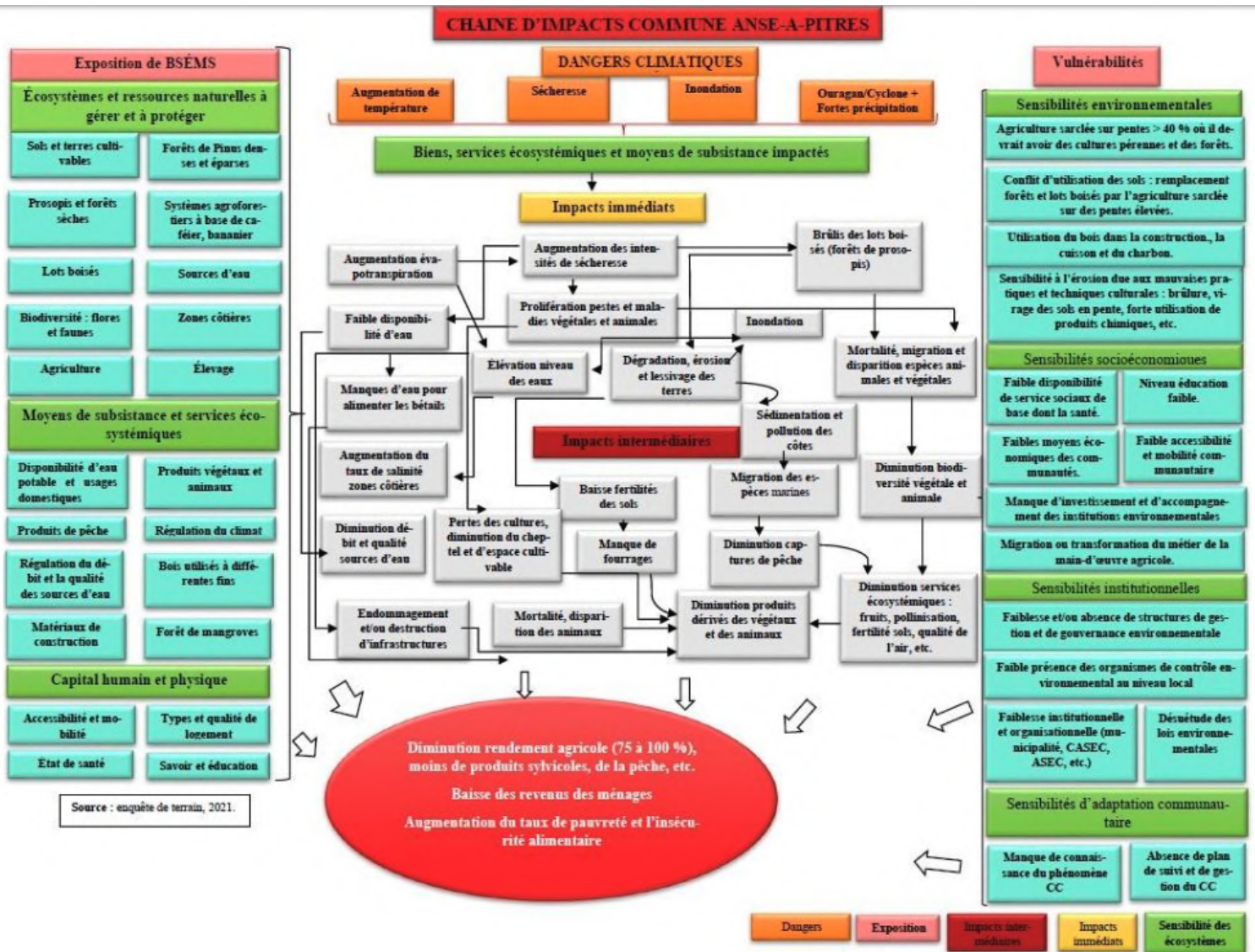
Les principales actions identifiées dans ce plan comprennent la préservation des bassins versants et des zones forestières, la restauration des écosystèmes dégradés, la promotion de l'agroforesterie et de la diversification des cultures, ainsi que la mise en place de mesures de protection côtière. Ces 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 somme, le plan d'Adaptation au changement climatique basée sur les écosystèmes à Anse-à-Pitres 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 les ressources naturelles et culturelles 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.
1. **CATIE. 2020.** Plan d'aménagement territorial du versant sud du Massif de la Selle (département Sud-Est).
2. **CATIE 2023.** Plan de cogestion de la partie haïtienne du bassin versant transfrontalier de Pedernales.
3. **Charlotte Codron. 2020.** Avantages de l'agroforesterie en contexte de changement climatique.
4. **Helvetas Swiss Intercooperation,** Plan de gestion Unité II de la Forêt des Pins, 2017-2022
5. **Hyppolite M.2022.** Intégration du genre dans la mise en œuvre du PNA.
6. **Laporte-Riou, et al. 2018.** DicoAE, Agropastoralisme.
7. **MPCE,** Plan de Développement Communal (PCD) de Anse-à-Pitres, 2022
8. **MARNDR. 1999.** Manuel pratique de conservation de sol d'Haïti.
9. **Plan National d'Adaptation au changement climatique (PNA), 2022-2030**
10. **Rodriguez Vera, M et Sanchez J, L. 2015.** Plan de cogestion du bassin versant du fleuve Pedernales (côté haïtien).
11. **Université Teluq (Nicolas Berlangier). 2017.** Agroforesterie et développement durable.

A. CHAÎNE DES EFFETS AAP (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	Techniquement réalisable	Elle n'est pas techniquement réalisable	Elle est partiellement réalisable	Oui, elle est technique réalisable
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	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

C. LISTE DES MEMBRES DE LA COPROBEA, ANSE-À-PITRES, 01-2025



No	Nom	Prénom	Position	Sexe	Organisation-Institution	Section-Localité	Téléphone
1	Pierre	Bruny	Président	M	OJEB	Banane	(509)3127-6838
2	Laguerre	Guitho	Secrétaire	M	COPRELAM Haiti	Centre-ville Anse-à-Pitres	(509)3772-4624
3	Jean Pierre	Guepsen	Trésorier	M	CASEC	Boucan Guillaume	(509)4756-5891
4	Bazile	Jean Moliere	Conseiller	M			
5	Saint Louis	Johnny	Délégué	M	HPDTS	Ti-Saison	(509)4625-4668
6	Jeudy	Petion	Membre	M	GVH	Banane	(509)4757-0177
7	Francois	Ygleine	Membre	F	Amurtel	Centre-ville Anse-à-Pitres	(509)4785-6195
8	Sanosier	Marcial	Membre	M	KPDIS	Tête Source	(509)3873-1939
9	Alexandre	Marie-Carme	Membre	F	COPRELAM	Banane	(509)3808-6740
10	Gabriel	Egyptienne	Membre	F		Boucan Carré	
11	Jeudy	Christa	Membre	F	SOFKA	Centre-ville Anse-à-Pitres	(509)3488-5986



Fich priorizasyon aktivite yo



Agrikilti					
ID	Kritè	Rebwazman			
K1	Bay avantaj sosyo epi pou anviwònman an				
K2	Ankouraje ak respektè konesans 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				

FICHE POUR LE PROCESSUS DE VOTE

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 pour les zones ciblées au niveau de la commune de Anse-à-Pitres.

TABLEAU 4: VOTES DES PARTICIPANTS AUX ATELIERS POUR LES MESURES AbE

Mesures priorit��es	Total de points pour les votes
Bodarie	
Reboisement	1917
Conservation de sol	2061
Agroforesterie	1854
Bassin communautaire/citernes	1990
Banane	
Reboisement	1260
Conservation de sol	1143
Agrosylvopastoral	1136
Bassin communautaire/citernes	1106
Mare Rouge	
Elevage contrôlé	2133
Agrosylvopastoral	2018

SOURCE : EQUIPE DE TERRAIN WHH

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

Pour faciliter la mise en œuvre de cette mesure, un ensemble de processus doit être établi. Ce qui permettra donc 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 géoréférencier 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 COPROBEA 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.**



1.1 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 COPROBEA
- 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.

1.1 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, COPROBEA, etc.
- Membres de la protection civile,
- Propriétaires terriens.

1.2 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.

1.2 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, COPROBEA, etc.

1.3 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.



1.3 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 COPROBÉA ; MDE/ANAP au niveau des aires protégées.



1.4 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.

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, COPROBEA, 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.



1.5 Élevage contrôlée et production de fourrages pour les animaux

CONCEPTION DE LA MESURE

- Déterminer les besoins des agriculteurs dans la zone d'intervention
- Quelles espèces de bétail sont les plus importants et populaires ?
- Comment est le niveau de savoir des agriculteurs ?
- Combinaison avec des mesures, p.ex. systèmes agropastoraux, conservation des sols, collection des eaux de pluie., etc.
- Identifier les zones les plus affectées par des sols dénudés et l'érosion
- Conception d'un programme de production de fourrage pour les animaux ;
- Identifier les plantes de fourrage appropriés
- Quel fourrage produire pour quels types d'animaux (valeurs nutritives des fourrages)
- Calcul préliminaire des coûts de mise en œuvre
- Définir des critères pour la sélection des bénéficiaires

MISE EN ŒUVRE DE LA MESURE

- La formation d'agents vétérinaires pour une prise en charge des animaux en cas de besoin ;
- Formations pour les agriculteurs (élevage, construction des clôtures, production de fourrage, conservation des sols, etc.);
- Identifier les espaces pouvant construire des enclos pour l'élevage contrôlé ;
- Construire les enclos avec un espace couvert pouvant protéger les animaux en cas de PCE ;
- Mettre à la disposition des animaux de l'eau en qualité et en quantité suffisante.
- Vulgariser et planter les espèces de fourrage, idéalement comme mesure de conservation de sol en combinaison avec des cultures de rente ;
- Combiner la production de fourrage avec un programme de conservation de sols ;
- Suivi technique

ANALYSE DES INDICATEURS ET SUIVI

- Définir et analyser les indicateurs tels que :
- Le nombre et le type des pâturages clôturés implantés ;
- La superficie aménagée, le nombre et types d'espèces ;
- Nombre de producteurs adoptant les pratiques etc.

ACTEURS RESPONSABLES

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

1.6 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, COPROBEA, ANAP etc.)
- OCB, société civile

1.7 Distribution des espèces en voie de disparition



CONCEPTION DE LA MESURE

- Rencontre avec les autorités locales (Mairie, CASEC, ASEC)
- Rencontre avec les membres du COPROBEA
- 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 plantations ;
- 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)

1.8 Reboisement sur les terrains publics

CONCEPTION DE LA MESURE

- Identifier et cartographier les terrains publics et des sites prioritaires par commune
- Réaliser une évaluation foncière, géographique et environnementale pour identifier les zones à reboiser en priorité, notamment : les bassins versants en amont des principales sources d'eau, les pentes aiguës dégradées, sujettes à l'érosion, ou le risque de glissements de terrain (éboulements) est élevé, et des zones dégradées (sans végétation naturelle supérieure comme des arbustes et des arbres) exposées à la sécheresse et aux pluies torrentielles.
- Choix d'espèces adaptées
- Privilégier les espèces indigènes ou bien adaptées aux conditions climatiques locales (sécheresse, sols pauvres, altitude), les espèces à double usage (bois de chauffe, fruits, fourrage)

SURVEILLANCE, SUIVI ET ÉVALUATION

- Mettre en place d'un système de surveillance et suivi
- Géoréférencer les surfaces reboisées,
- Elaborer les indicateurs. p.ex. survie des plants, surface de couverture végétal,

RÉALISATION DE LA MESURE

Il est essentiel pour la réussite de programmer la mise-en-terre en fonction des saisons pluvieuses, afin d'augmenter le taux de survie des plantules au cours de la 1^{ère} année.

- Choisir la méthode de plantation appropriée
- Reboisement naturel assisté (RNA) : protéger et gérer la régénération naturelle des arbres existants, méthode souvent plus économique que produire/acheter et planter des plantules. Mais des clôtures peuvent être nécessaires pour protéger les arbres contre des animaux et l'abattage illégale.
- Terrasses végétalisées ou poquets (trous de plantation profonds) sur les pentes pour améliorer la rétention d'eau.
- Plantation en lots boisés (denses), en appliquant des stratégies sylvicoles pertinents selon les espèces choisies et les conditions du site (topographie, qualité du sol).
- Protéger les jeunes plants (clôtures, gardiennage, lutte contre les feux de brousse, l'abattage et le pâturage anarchique).
- Entretien régulier (désherbage, remplacement des plants morts, paillage) doit être planifié pendant au moins 2 à 3 ans.
- Impliquer des communautés locales par sensibilisations, formations, etc.

ACTEURS RESPONSABLES

- Des comités de cogestion forestière à l'échelle communautaire ;
- AL, mairie, COPROBEA, OCBs ; MdE (ANAP, BSAP), etc.

1.9 Conservation et gestion durable des forêts publiques

CONCEPTION DE LA MESURE

- Définir qui est l'institution publique responsable (mairie, ANAP/BSAP, MARNDR ou autres autorités compétentes) pour les forêts publiques
- Identifier, cartographier et délimiter sur le terrain les forêts publiques
- Définir un plan de gestion (option: co-gestion avec implication active des communautés avoisinantes) pour les terrains publics de vocation forestière de la zone, et là-dedans détailler la stratégie de gestion forestière (conservation stricte, régénération naturelle, r.n. assistée, plantation ciblée des espèces appropriées) y compris la stratégie de gestion et suivi moyen à longue-terme des zones de reboisement (protection contre feux, protection contre l'abattage illégal des arbres, éclaircissages, autres..).

RÉALISATION DE LA MESURE

- Protéger les forêts publiques contre accès et usage non-autorisé (bétail; humains) par des clôtures et systèmes/personnel de vigilance (il faudrait créer/renforcer les capacités institutionnelles pour ceci)
- Lancer des campagnes de sensibilisation environnementale et civique

ACTEURS RESPONSABLES

- ANAP
- Mairie
- AL, COPROBEA
- Ministère de l'Environnement

1.10 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, COPROBEA, ANAP, etc.)
- Population côtière

1.11 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 COPROBEA, ANAP, etc.).

1.12 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.

1.12 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 composte :

- 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 COPROBEA 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.

1.13 Greffage



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

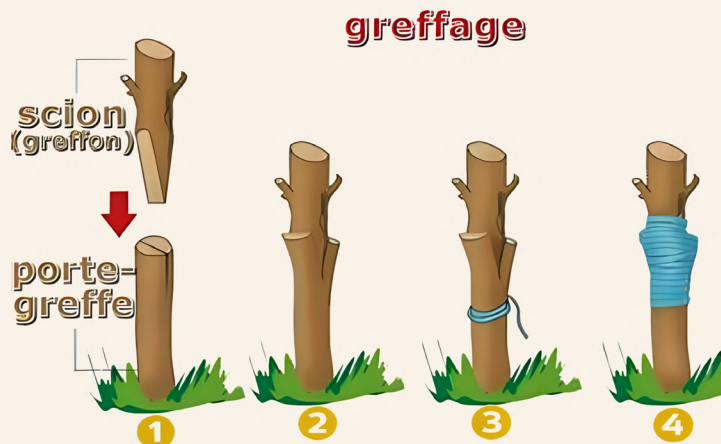
- Définir les indicateurs pertinents pouvant permettre une évaluation des travaux comme :
 - Le niveau de satisfaction des producteurs ;
 - Le nombre et types d'espèces végétales greffées ;
 - Le taux de réussite des greffes après 3, 6 et 12 mois ;
 - Le nombre de pépinières mises en place ou renforcées 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.

1.13 Greffage

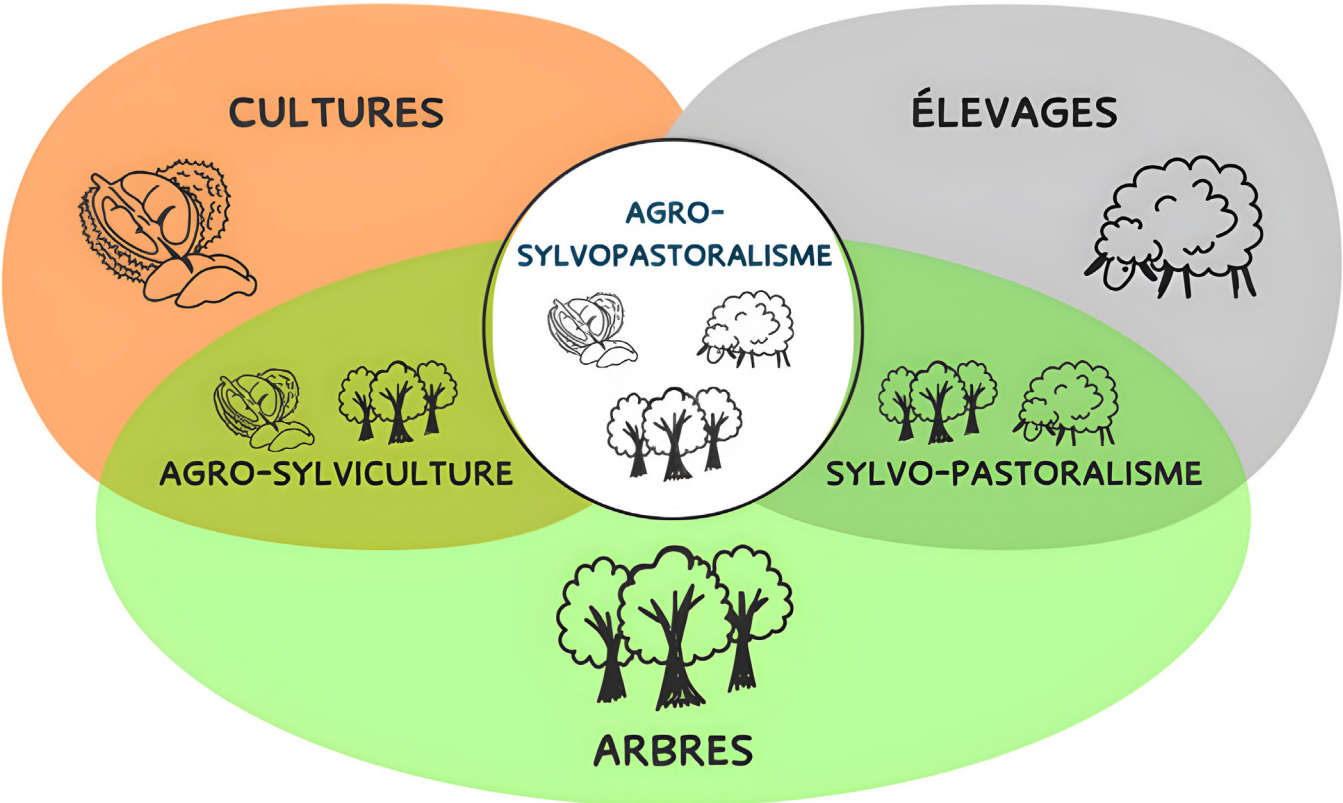


MISE EN ŒUVRE DE LA MESURE

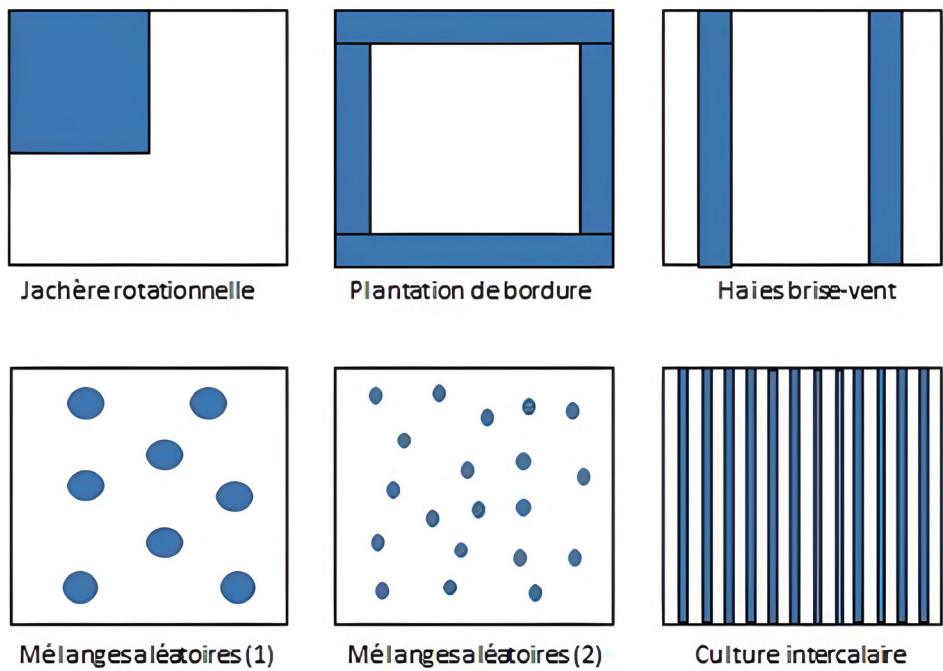
- Préparer une fiche descriptive de l'activité
- Sélectionner la liste des espèces validées par les participants lors des ateliers. Les espèces qui peuvent être greffées sont des arbres fruitiers comme l'avocatier, le manguier, citrus, certaines variétés de tomates, piments, aubergine, etc. ;
- Entamer 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.



Autres ANNEXES et photos

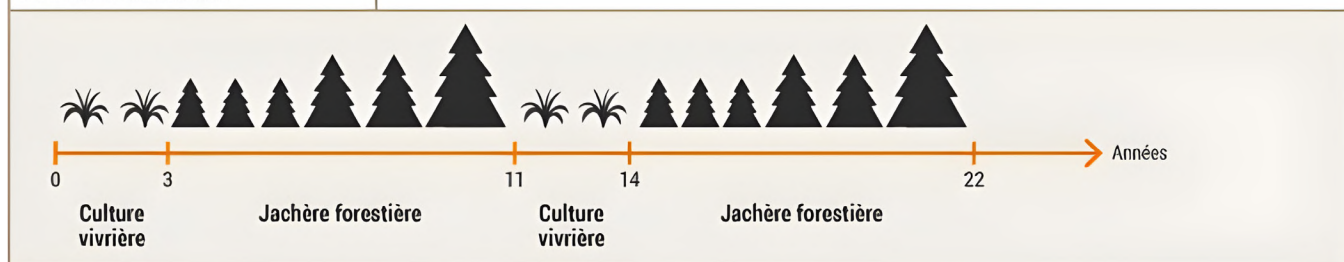


MODÈLE DES SYSTÈMES AGROFORESTIERS

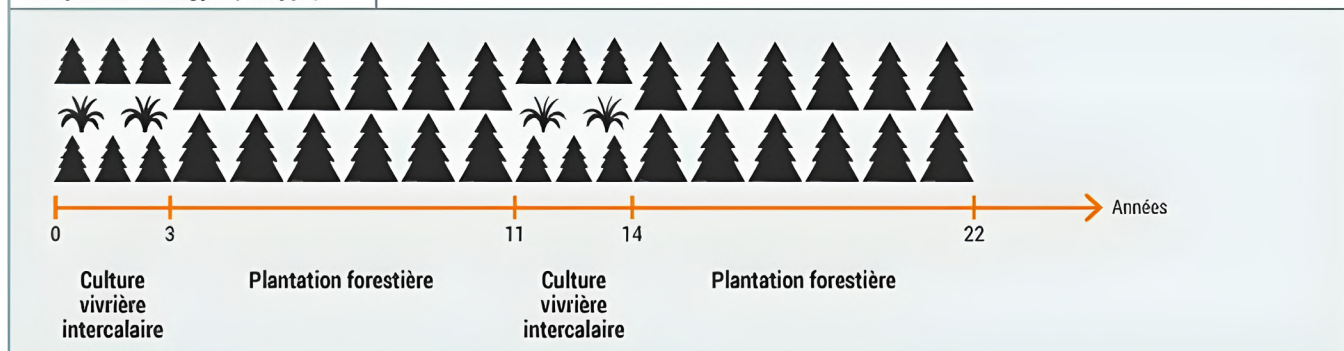


DISTRIBUTION SPATIALE EN AGROFORESTERIE (BELANGER, 2017)

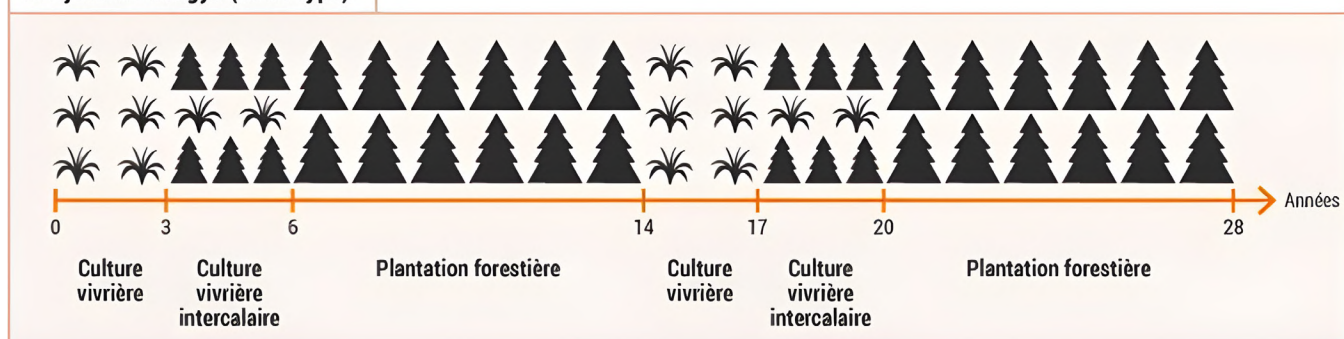
a. Culture itinérante



b. Système taungya (un type)



c. Système taungya (autre type)



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

