

MINISTRE DE L'ADMINISTRATION
TERRITORIALE DE LA DECENTRALISATION
ET DU DEVELOPPEMENT DES TERRITOIRES

REGION MARITIME

PREFECTURE DES LACS

COMMUNE DES LACS 1

REPUBLIQUE TOGOLAISE
Travail - Liberté - Patrie



REGION MARITIME



Commune des Lacs 1

A wide-angle photograph of a coastal town. The foreground shows a rocky shore with a red and white buoy. The water is a clear, vibrant turquoise. In the middle ground, a sandy beach is lined with numerous palm trees and several buildings, including a prominent one with a red roof. The sky is a pale, overcast grey.

Plan Communal d'Action Climatique

Commune des Lacs 1

Assistance technique pour le développement d'une méthodologie afin de créer des communes climatiquement intelligentes au Togo et la préparation de plans d'actions pour l'adaptation et l'atténuation au changement climatique pour 4 de ces communes

UNIDO
Climate Technology Center Network (CTCN)
Country **TOGO**

Livrable No. 5.2
Juillet 2023



sustainable development
on our finite planet



Avant-Propos : Le mot du maire

Le changement climatique constitue un défi majeur du développement socio-économique et culturel des communautés à la base. Il est donc indispensable pour nous les premiers responsables d'être au-devant de la mobilisation des énergies de tous les acteurs communautaires ; sans exception au profit des actions d'adaptation et d'atténuation des impacts du changement climatique.

La Commune des Lacs 1 adhère aux recommandations du Groupe Intergouvernemental d'Experts sur l'évolution du Climat (GIEC) et travaille d'arrache-pied sur les engagements en faveur du climat pris par le Togo lors des derniers Conference of the Parties (COP).

L'engagement de la Commune des Lacs dans l'élaboration de son Plan Communal d'Action Climatique (PCAC), traduit encore une fois la motivation de la Commune des Lacs 1 pour le développement durable.

La commune des Lacs 1 consacre déjà une énergie particulière à la lutte contre la prolifération des sachets plastiques sur son territoire. Il en est également ainsi pour la restauration des forêts et mangroves car nous accordéons une attention particulière à l'initiative gouvernementale d'un milliard d'arbres plantés et entretenus sur toute l'étendue du territoire togolais à l'horizon 2030.

Le Conseil Municipal, par ma voix mettra tout en œuvre pour la réalisation de la vision communale : « A l'horizon 2033, Lacs 1 est une commune verte, résiliente aux impacts du changement climatique avec une économie sobre en carbone ».

Je saisis cette opportunité pour renouveler aux organisateurs de ce projet mes plus chaleureux remerciements et engagements à s'approprier le Plan Communal d'Action Climat.

Je vous remercie !

Me Alexis John C.D. AQUEREBURU ; Maire de la Commune des Lacs 1.

Table des matières

Avant-Propos	3
I. Introduction	7
II. Méthodologie d'élaboration du Plan	8
2.1. L'évaluation des risques et vulnérabilités (ERV)	8
2.2. Le développement d'un cadre conceptuel de commune climato-intelligente et d'une approche méthodologique d'élaboration du PCAC	8
2.3. L'élaboration du PCAC	9
III. Présentation de la commune	10
3.1. Situation géographique de la commune	10
3.2. Profil socioéconomique des ménages de la Commune	12
3.3. Profil climatique	12
3.4. Vulnérabilité climatique de la commune	14
IV. Vision, objectif et mesures d'adaptation et d'atténuation	14
4.1. Vision	14
4.2. Objectif et impacts attendus	14
4.3. Mesures d'adaptation et d'atténuation	16
V. Stratégie de mise en œuvre du PCAC	24
5.1. Priorisation des options et échéancier	24
5.2. Conditions préalables de mise en œuvre	26
5.3. Les instruments de mise en œuvre	26
5.4. Les acteurs de mise en œuvre et leurs rôles	26
5.5. Principes de mise en œuvre du PCAC	28
5.6. Mise à jour du PCAC	29
VI. Mécanismes de suivi-évaluation	29
6.1. Méthodologie de suivi-évaluation	29
6.2. Les organes de suivi-évaluation	29
Le comité de pilotage (COFIL)	30
La cellule technique de suivi-évaluation	30
6.3. Les instances de suivi-évaluation	31
6.4. Les outils de suivi-évaluation	31
VII. Communication et diffusion	43
VIII. Conclusion	44
Bibliographie	45
Annexe 01 : Tableau options/aléas climatiques	47
Annexe 2 : Matrice d'exposition, de sensibilité et de capacité d'adaptation de la commune	54
Annexe 03 : Liste des critères fondamentaux pour l'analyse de sélection	59
Annexe 04 : Méthodologie et critère de l'AMC	59

Liste des tableaux

Tableau 1: Degré de vulnérabilité climatique des moyens et modes de subsistance de la commune	14
Tableau 2: Mesures d'adaptation et d'atténuation identifiées avant la priorisation	18
Tableau 3: Priorisation des options des secteurs de production	24
Tableau 4: Priorisation des options secteurs transversaux	24
Tableau 5: Echéancier de mise à œuvre des actions du PCAC	25
Tableau 7: Cadre logique du PCAC	33
Tableau 8 : Matrice d'exposition de la commune des Lacs 1 sur la base des données d'enquête	54
Tableau 9 : Matrice participative d'exposition de la commune des Lacs 1	54
Tableau 10 : Matrice de sensibilité de la commune des Lacs 1 sur la base des données d'enquête	55

Tableau 11 : Matrice participative de sensibilité de la commune des Lacs 1	56
Tableau 12 : Matrice des capacités d'adaptation de la commune des Lacs 1 sur la base des données d'enquête	57
Tableau 13 : Matrice participative des capacités d'adaptation de la commune des Lacs 1	57

Liste des figures

Figure 1: Axes stratégiques de commune climato-intelligente	16
Figure 2: Carte de la Commune des Lacs 1	10
Figure 3: Rôle des acteurs dans la mise en œuvre du PCAC	28

Sigles et abréviations

CCNUCC	Convention-Cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique
CDN	Contribution Déterminée au niveau National
CES	Conservation des Eaux et des Sols
COFIL	Comité de Pilotage
DRS	Défense et Restauration des Sols
ERV	Évaluation des Risques et Vulnérabilités
GES	Gaz à Effet de Serre
MNV	Mesure, Notification et Vérification
ONG	Organisation Non Gouvernementale
OSC	Organisation de la Société Civile
PCAC	Plan Communal d'Action Climatique
PDC	Plans de Développement Communaux
PMA	Pays Moins Avancés
PNA	Plan National d'Adaptation
RNA	Regeneration Naturelle Assistée
PTF	Partenaires Techniques et Financiers

I. Introduction

La réalisation des changements des paramètres climatiques annoncés par les scientifiques suggèrent de plus en plus que les changements climatiques ont cessé d'être qu'un enjeu futur, et sont devenus un enjeu contemporain majeur de développement. En effet, les changements climatiques sont l'un des défis les plus pressants de notre époque, et ses effets se font déjà ressentir dans le monde entier, l'Afrique étant la plus touchée (GIEC, 2021). Si la réduction des émissions des Gaz à Effet de Serre (GES) est essentielle afin d'atténuer l'ampleur des changements climatiques et leurs conséquences actuelles et futures, force est de constater les effets néfastes tels que les l'élévation des températures, la diminution des précipitations, l'augmentation des événements météorologiques extrêmes, l'élévation du niveau de la mer et la dégradation des ressources naturelles qui menacent le bien-être et la sécurité alimentaire des populations (Quatrième Communication nationale, 2022).

Il apparaît ainsi que la lutte contre les changements climatiques doit être menée sur deux fronts : d'une part, l'humanité doit réduire les émissions de GES à l'échelle globale et, d'autre part, les communautés n'ont d'autre choix que de mettre en œuvre des mesures d'adaptation afin de minimiser leur vulnérabilité par rapport aux risques découlant des nouvelles réalités climatiques.

C'est dans cette optique que le projet « Assistance technique pour le développement d'une méthodologie afin de créer des communes climato-intelligentes au Togo et la préparation de plans d'actions pour l'adaptation et l'atténuation au changement climatique pour 4 de ces communes » a appuyé la Commune des Lacs 1 dans l'élaboration de son Plan Communal d'Action Climatique (PCAC). Ce plan d'action climatique a pour objectif de guider la Commune des Lacs 1 dans la lutte contre les changements climatiques et permettre sa transformation en commune climato-intelligente. Il vise à identifier les principales vulnérabilités de la commune, à proposer des mesures adaptées et à mobiliser l'ensemble de la population autour de la lutte contre les changements climatiques.

Ce plan d'action se base sur une approche holistique centrée sur le concept de « commune climato-intelligente » développé dans le cadre du projet. L'approche de commune climato-intelligente concilie l'adaptation et l'atténuation pour une transformation des communes. Elle met cependant l'accent sur l'adaptation dans le contexte des PMA Ouest africains, en intégrant autant que possible l'atténuation.

II. Méthodologie d'élaboration du Plan

L'élaboration du PCAC a nécessité trois principales étapes : l'évaluation des risques et vulnérabilités (ERV), le développement d'un cadre conceptuel et méthodologique de commune climato-intelligente et la réalisation du plan.

2.1. L'évaluation des risques et vulnérabilités (ERV)

Le PCAC a été élaboré à partir des résultats des travaux d'évaluation des risques et vulnérabilités (ERV) aux changements climatiques conduits dans les 10 communes bénéficiaires à la première phase du projet. L'étude a nécessité la mise en place d'une méthode standard d'ERV incluant la mobilisation et le traitement de données primaires et secondaires dont des données climatiques, socio-économiques, démographiques. Des données communales ont été mobilisées à travers une enquête ménage et des focus groups avec la population locale, et des consultations avec des experts/personnes ressources de la commune.

L'évaluation de la vulnérabilité s'est basée sur le cadre conceptuel d'analyse de la vulnérabilité décrit dans le quatrième rapport d'évaluation (AR4) du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) et selon lequel la vulnérabilité est fonction de l'exposition, de la sensibilité et de la capacité d'adaptation. Elle a permis d'évaluer la vulnérabilité des moyens et modes de subsistance des populations de la commune. A cet effet, l'enquête-ménage et les consultations avec les personnes ressources ont permis d'attribuer des scores à l'exposition, la sensibilité et la capacité d'adaptation des moyens et mode de subsistance. Les scores des trois composantes de la vulnérabilité ont été attribués selon une échelle de notation de 1 à 5.

La vulnérabilité aux différents risques climatiques est obtenue par l'agrégation des moyennes des scores des composantes de la vulnérabilité. La vulnérabilité aux changements climatiques de la commune est définie comme la moyenne des vulnérabilités aux différents risques climatiques. L'ERV a permis d'identifier les risques climatiques majeurs et leurs impacts, et de déterminer les moyens et modes de subsistance les plus vulnérables au changement climatique.

2.2. Le développement d'un cadre conceptuel de commune climato-intelligente et d'une approche méthodologique d'élaboration du PCAC

L'étape suivante a consisté à proposer une vision de commune climato-intelligente et une méthodologie d'élaboration des Plans Communaux d'Action Climatique qui pourra servir à toutes les communes ayant un contexte similaire à celui du Togo. Ainsi, l'approche proposée qui s'aligne sur le Guide national d'élaboration de Plan de développement communal du Togo publié en 2021 par le Ministère Délégué en Charge du Développement des Territoires en partenariat avec la GIZ préconise six (6) étapes pour l'élaboration du PCAC :

- Préalables : Déterminer, impliquer et communiquer avec les parties prenantes
- Sensibiliser le grand public
- Recueillir les informations existantes
- Evaluer la vulnérabilité climatique sur la base d'une approche participative et/ou communautaire
- Préparer le plan
- Mettre en œuvre le plan

2.3. L'élaboration du PCAC

Les résultats de l'ERV combinés à une consultation de personnes ressources de la commune et à la revue de la littérature ont permis d'obtenir une liste de mesures d'adaptation. Ainsi, plusieurs mesures ont été identifiées pour les secteurs de production et les secteurs transversaux. Ces mesures sont listées dans l'annexe 1. Sur la base de cette liste, une analyse de priorisation, basée sur une analyse multicritère, a fourni une liste d'options d'adaptation prioritaires. Les critères d'évaluation choisis pour ce PCAC s'inspirent de ceux suggérés par CCUNCC (2011). Au total, 15 critères ont été sélectionnés et sont présentés dans l'annexe 3. En pratique, la priorisation a consisté à donner des scores allant de 0 à 3 (0 = critère absent, 1 = critère faiblement considéré, 2 = critère moyennement considéré, 3 = critère fortement considéré) à chaque option. Les options avec les scores les plus élevés ont été sélectionnées comme options d'adaptation prioritaires.

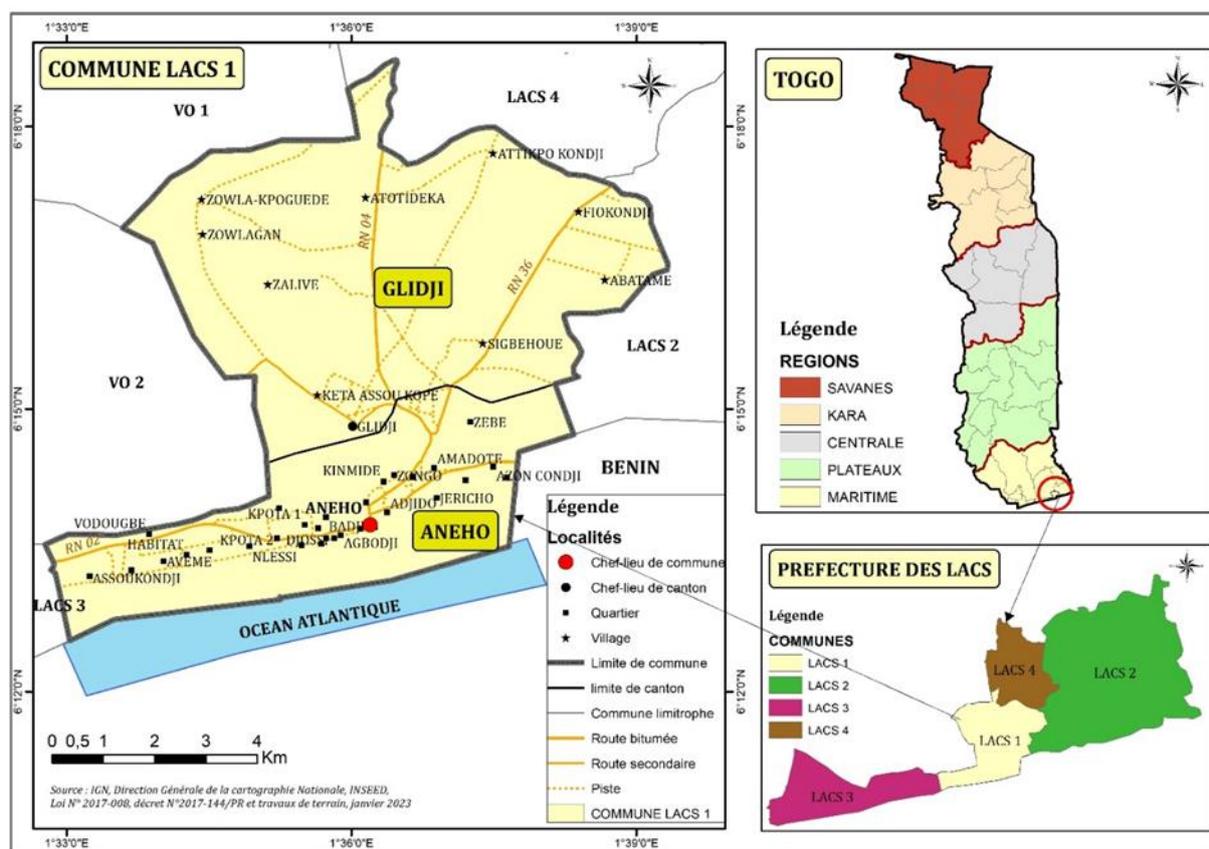
Les options d'adaptation prioritaires ont servi de base pour la réalisation d'un cadre logique comprenant les axes stratégiques déclinées en actions.

III. Présentation de la commune

3.1. Situation géographique de la commune

La Commune des Lacs 1 se trouve dans la Préfecture des Lacs, région Maritime. A l'instar des autres communes du Togo, elle est créée par la loi n°2017-008 du 29 juin 2017, portant création des communes au Togo. D'une superficie de 104 km², elle est composée de deux cantons notamment Aného et Glidji. Le Chef-lieu de la Commune, Aného se trouve en bordure de la mer et est transversé par la RN2 qui constitue l'un des segments du corridor Abidjan-Lagos. La ville d'Aného à environ 45 Km à l'Est de la capitale Lomé.

La Commune des Lacs 1 est limitée : (i) au Nord par la commune Lacs 4 ; (ii) au Sud par l'océan Atlantique ; (iii) à l'Est par la commune Lacs 2 ; et (iv) à l'Ouest par la commune Lacs 3 (Sud-Ouest) et la Commune Vo 1 (Nord-Ouest). La carte ci-contre présente la situation géographique et les limites de la Commune des Lacs 1. Cette Commune regorge beaucoup de plan d'eau formant les Lacs d'où elle tire son nom. Il en est de même pour le reste des communes qui forment la Préfecture des Lacs.



Source : IGN, Direction Générale de la cartographie Nationale, INSEED, Loi N° 2017-008, décret N°2017-144/PR et Enquête diagnostique PDC, Consortium SD-Consulting et AOC, janvier 2023

Figure 1: Carte de la Commune des Lacs 1

3.2. Profil socioéconomique des ménages de la Commune

Située dans la préfecture des Lacs au Togo, à environ 40 kilomètres au nord de la capitale Lomé, la commune de Lac 1 est peuplée 52 994 habitants sur un territoire de 104Km² (RGPH 5, 2022). Le taux d'alphabétisation est estimé à environ 50%. Une grande partie des habitants de la commune (67%) vivent en milieu urbain et un tiers (33%) en milieu rural. Les ménages de la commune comptent en moyenne 5 personnes.

L'économie de la commune des Lacs 1 est basée sur l'agriculture, la pêche, l'élevage et le petit commerce. En effet, l'agriculture occupe 42% de la population suivi des autres activités (commerce, artisanat et service) (40%), de la pêche (35%) et enfin de l'élevage (18%). Les principales cultures de la commune sont le riz, le maïs et le manioc. Cependant, l'utilisation du charbon de bois (94%) et du bois de chauffe (43%) domine l'énergie de cuisson. Cette pratique exerce une pression sur les formations forestières de la commune et du pays, et amplifie donc la vulnérabilité aux effets néfastes des changements climatiques.

3.3. Profil climatique

L'analyse des données climatiques historiques pour la Commune des Lacs 1 et les projections climatologiques pour la région Maritime jusqu'à l'horizon 2100 ont permis d'apprécier l'évolution récente du climat alors que les prévisions climatologiques donnent une indication du degré de changement des paramètres climatiques et des tendances probables en termes d'événements météorologiques extrêmes. Cette analyse révèle notamment que :

- ◆ Entre 1985 et 2021, la température moyenne, la température maximale moyenne et la température minimale moyenne de la commune des Lacs 1 sont respectivement d'environ 27,39°C, 31,57°C et 24,37°C ;
- ◆ Une augmentation de la température moyenne de la commune des Lacs 1 d'environ 1,03°C en moins d'un demi-siècle (27,02°C en 1985 à 28,05°C en 2021) a été observée ;
- ◆ Une hausse d'environ 0,24°C de la température maximale et d'environ 2,81°C de la température minimale au niveau de la commune des Lacs 1 a été également observée ;
- ◆ Les 7 années les plus chaudes constatées au niveau de la commune se situent dans la décennie 2010-2020 ;
- ◆ L'accroissement des températures moyennes et minimales se concentrent sur la période de production agricole, c'est-à-dire sur les six mois de saison des pluies (avril à octobre) ;
- ◆ Une hausse prévue de la température moyenne annuelle de 1,3 à 4,6°C d'ici 2100, une hausse de la température maximale oscillant entre 1,2°C et 4,3°C et la température minimale oscillant entre 1,3°C et 4,8°C ;

- ◆ La hauteur moyenne des pluies sur la période 1985 – 2021 est d'environ 866,71 mm et a baissé d'environ 141,8 mm sur la période ;
- ◆ Le volume des précipitations a baissé au cours des mois de mars (- 75,2 mm) et de mai (- 195,8 mm) et a augmenté au cours des mois de juin (+ 81,4 mm) et de juillet (+ 66,2 mm) ;
- ◆ Les précipitations vont globalement augmenter légèrement d'ici le milieu et la fin du siècle dans la commune des Lacs 1 ;
- ◆ Les analyses de vulnérabilité effectuées par le gouvernement du Togo en 2020 dans le cadre de rédaction de la Quatrième Communication Nationale révèlent que la région Maritime est la troisième région du Togo la plus exposée, la plus sensible et ayant moins de capacité d'adaptation ;
- ◆ La hausse légère des précipitations couplée avec la hausse de la température va affecter la disponibilité de l'eau pour les cultures et pourrait entraîner un stress hydrique, une augmentation de la pression des ravageurs et maladies des plantes, la dégradation des sols ainsi que la baisse de la fertilité desdits sols. La commune des Lacs 1 est aussi majoritairement exposée aux vents violents, à l'avancée de la mer et aux sécheresses ;
- ◆ Les variations des paramètres climatiques vont induire un réchauffement des cours d'eau et de la mer et réduire les rendements des activités de pêche au niveau de la commune ;
- ◆ La commune des Lacs 1 est une commune côtière du Sud Togo et est alors exposée aux risques de submersion/surcote, de l'élévation du niveau marin, de salinisation des nappes (une menace pour l'activité de maraîchage) ;
- ◆ L'évaluation de la vulnérabilité climatique menée par le projet a montré que la commune est fortement exposée à la sécheresse (poche de sécheresse), les vagues de chaleurs, l'élévation de la température, l'irrégularité des pluies, les vents violents sur la base de la perception des habitants de la commune des Lacs 1.
- ◆ Les résultats ont montré que 70,4% des individus enquêtés de la commune des Lacs 1 ont été affectés par les événements climatiques au cours des 5 dernières années. La sécheresse (18%), l'élévation de température (8%), la baisse de la pluviométrie (3%), et les vents violents (3%) sont, selon les enquêtés, les événements climatiques qui ont plus affecté les habitants de la commune. Les pertes des cultures ou des terres agricoles (27%), la réduction de productivité agricole (25%), les pertes d'habitations (25%) et la réduction des ressources en eau (8%) sont les principales conséquences de ces événements climatiques citées par les enquêtés. L'agriculture et la pêche sont les secteurs d'activité les plus affectés (42% et 35% respectivement).

permettre (i) d'établir des communautés durables, autonomes et inclusives qui soient résilientes aux chocs climatiques, (ii) engager les communautés dans la mission de régénération et de la protection de l'environnement et de la biodiversité, (iii) intégrer l'adaptation et l'atténuation du changement climatique dans les politiques et plans de développement de la commune, (iv) créer un cadre de vie décent pour tous (les hommes et les femmes y inclus), malgré un climat changeant.

Les impacts attendus du PCAC sont :

- Le PCAC est adopté par tous les acteurs comme référentiel communal des interventions en matière d'adaptation et d'atténuation du changement climatique
- La vulnérabilité des secteurs de production et des infrastructures de la commune face aux risques climatiques est réduite
- L'adaptation et l'atténuation sont prises en compte dans la planification et la budgétisation des politiques et plan de développement dans la commune
- Les conditions de vie des populations vulnérables au changement climatique sont améliorées et les inégalités réduites

Le PCAC de la commune Lac 1 a été développé autour des axes stratégiques suivant :

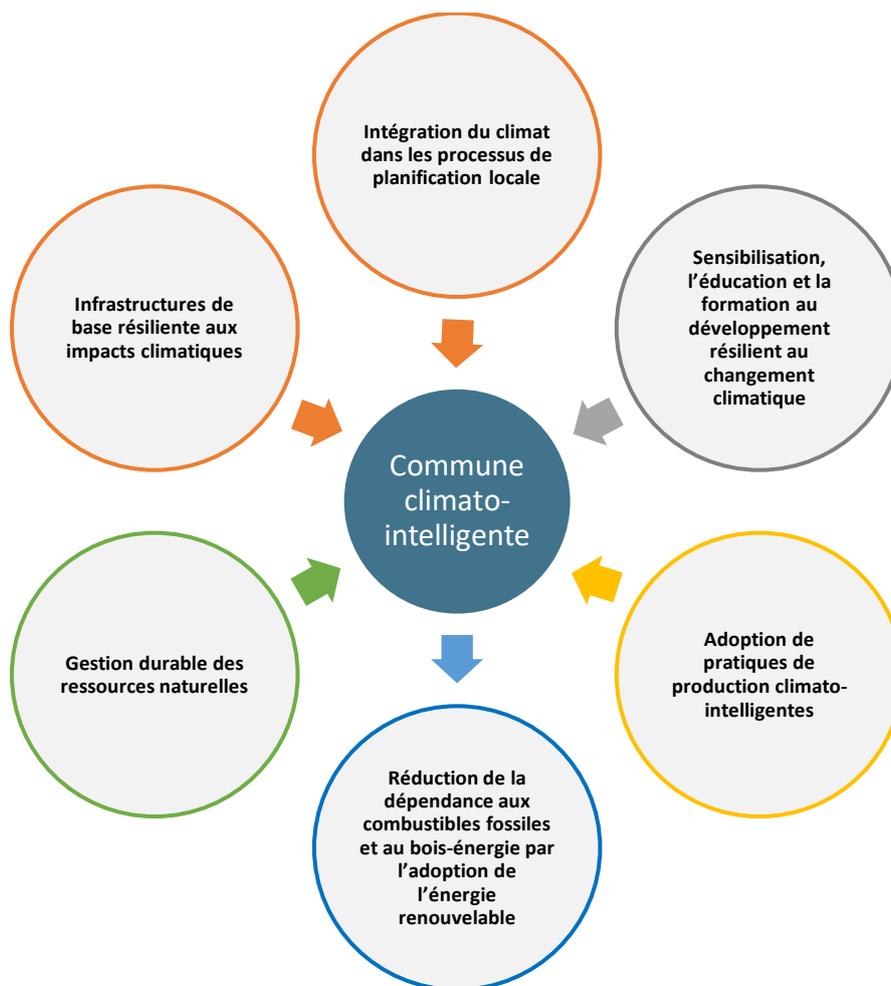


Figure 2: Axes stratégiques de commune climato-intelligente

4.3. Mesures d'adaptation et d'atténuation

Au regard des résultats de l'analyse de vulnérabilité, des mesures d'adaptation et d'atténuation ont été formulées pour les aléas les plus observés ou récurrents et les secteurs les plus vulnérables. Ces mesures ont été synthétisées dans le tableau 2 décrivant pour chaque secteur les objectifs et les actions spécifiques. Les secteurs retenus sont :

- Agriculture
- Pêche
- Elevage
- Forêt et Affectation des terres
- Energie
- Ressources en eau
- Zones côtières
- Déchets et eaux usées
- Infrastructure et mobilité

L'annexe 1 présente pour chaque secteur et chaque aléa climatiques les options d'adaptation choisies.

Tableau 2: Mesures d'adaptation et d'atténuation identifiées avant la priorisation

Secteurs	Objectifs	Adaptation	Atténuation
Agriculture	<p>1. Améliorer la résilience climatique des systèmes agricoles à travers l'agriculture climato-intelligente</p> <p>2. Promouvoir la gestion intégrée de l'eau agricole</p> <p>3. Renforcer les capacités et transfert de technologies aux agriculteurs locaux</p>	<p>Améliorer la résilience climatique des systèmes agricoles</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place des stratégies de protection côtière et restauration des écosystèmes côtiers (mangroves) • Promouvoir la sélection et adoption des cultures tolérantes à l'intrusion d'eau salée et plus résistantes aux inondations. • Promouvoir les pratiques agricoles climato-intelligentes (utilisation de semences améliorées et tolérantes au stress hydrique, diversification des cultures, agroforesterie, brise-vents) • Vulgariser les pratiques favorisant l'infiltration de l'eau (agroforesterie, reverdissement (arbres) des champs et des espaces pastoraux, haies vives) • Protéger les surfaces du risque d'érosion hydrique par des mesures de conservation des eaux et des sols / défense et restauration des sols (CES/DRS) • Utiliser de l'information climatique dans la planification agricole <p>Promouvoir la gestion intégrée de l'eau agricole</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vulgariser des techniques de conservation des eaux et des sols / défense et restauration des sols (CES/DRS) • Implémenter des techniques d'irrigation efficaces pour conserver les ressources en eau et réduire la dépendance à l'égard de sources contaminées par l'eau salée (goutte-à-goutte, techniques de collecte des eaux de pluies pour des fins agricoles). • Vulgariser des pratiques de gestion durable de l'eau (collecte des eaux de pluies, irrigation efficace, recyclage de l'eau usées à des fins agricoles) • Créer de bassins de rétention d'eau dimensionnés en fonction des extrêmes climatiques • Promouvoir les systèmes de collecte d'eau de pluies à des fins d'irrigation efficiente 	<ul style="list-style-type: none"> • Promouvoir l'utilisation des énergies renouvelables dans le secteur agricole • Vulgariser l'irrigation à base d'énergie solaire et à traction humaine • Promouvoir les pratiques de gestion durable des terres afin de réduire l'érosion des sols et d'augmenter le stockage du carbone dans les sols • Réduire l'utilisation d'engrais synthétiques et promouvoir les pratiques agricoles biologiques • Réduire le brûlage des résidus agricoles (valorisation des résidus agricoles) • Renforcer les capacités et faciliter le transfert de technologies aux agriculteurs locaux • Sensibiliser à l'abandon des pratiques agricoles non durables telles que la culture sur brûlis

Secteurs	Objectifs	Adaptation	Atténuation
		<p>Renforcement des capacités et transfert de technologies aux agriculteurs locaux</p> <ul style="list-style-type: none"> • Former les agriculteurs sur les techniques d'économie d'eau, les pratiques agricoles durables et l'agriculture intelligente face au climat • Promouvoir la diffusion d'information climatique adapté au besoin des producteurs • Renforcer les capacités des producteurs sur l'intégration de l'information climatique dans leurs systèmes agricoles • Promouvoir la transformation et la valorisation des produits agricoles 	
Pêche	<ol style="list-style-type: none"> 1. Renforcer la résilience climatique des pêcheurs 2. Gérer efficacement les ressources marines et aquatique 	<p>Gérer efficacement les ressources marines et aquatique</p> <ul style="list-style-type: none"> • Développer de façon durable l'aquaculture, la pisciculture, la pêche en eaux intérieures • Utiliser des outils de pêche conventionnels pour éviter la capture d'espèces non ciblées ou de techniques de pêche à faible impact sur l'écosystème • Renforcer les capacités des pêcheurs aux pratiques de pêche durable/ adaptées • Diversifier ou introduire de nouvelles espèces aquacoles <p>Renforcer la résilience climatique des pêcheurs</p> <ul style="list-style-type: none"> • Développer l'aquaculture notamment la pisciculture • Promouvoir la transformation et la valorisation des produits de pêche • Promouvoir la diversification des activités économiques • Mettre en place des systèmes d'alerte précoce pour prévenir les pêcheurs sur les conditions météorologiques extrêmes 	<p>Gérer efficacement les ressources marines et aquatique</p> <p>Promouvoir l'utilisation des énergies renouvelables dans les systèmes de pompage d'eau à des fins piscicoles et dans la conservation des produits de pêche</p> <p>Promouvoir l'utilisation de bateaux de pêche plus économique en carburant (énergie)</p>
Elevage	<ol style="list-style-type: none"> 1. Développer les pratiques de gestion durable des pâturages 2. Intégrer la gestion de l'eau dans l'élevage 3. Réduire la dépendance exclusive à l'élevage à travers la 	<p>Développer les pratiques de gestion durable des pâturages</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promouvoir la sélection de races adaptées, • Promouvoir de la rotation des pâturages, • Réhabiliter les couloirs de transhumance par l'installation d'espèces fourragères résistantes à la sécheresse et une meilleure délimitation de ces couloirs 	<p>Réduire les émissions de méthane due à la fermentation entérique</p> <p>Valoriser les déjections animales (compostage, production de bioénergie)</p>

Secteurs	Objectifs	Adaptation	Atténuation
	<p>promotion des systèmes intégrés (agriculture-élevage, élevage-pisciculture, ...)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Promouvoir la restauration des zones dégradées • Promouvoir les systèmes d'élevage en stabulation, et un accès au service sanitaire de qualité pour les éleveurs <p>Intégrer la gestion de l'eau dans l'élevage</p> <ul style="list-style-type: none"> • Créer des points d'eau pour l'abreuvement des animaux (forage solaire) <p>Réduire la dépendance exclusive à l'élevage</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promouvoir les systèmes intégrés (agriculture - élevage/ élevage -pisciculture) 	
<p>Fôret et affectation des terres</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gérer durablement des forêts 2. Régénérer les écosystèmes dégradés et conservation de la biodiversité 3. Promouvoir l'agroforesterie et l'arboriculture 	<p>Gérer durablement les forêts</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exploiter durablement les produits forestiers ligneux et non ligneux • Développer des AGR alternatives pour réduire l'impact sur la forêt <p>Régénérer les écosystèmes dégradés et conservation de la biodiversité</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promouvoir la Régénération Naturelle Assistée (RNA) <p>Promouvoir l'agroforesterie et l'arboriculture</p>	<p>Améliorer la gestion des feux de forêt</p> <p>Promouvoir la reforestation et la sauvegarde des forêts et de mangroves, lutter contre la déforestation</p> <p>Promouvoir la régénération des forêts dégradées</p>
<p>Energie</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Garantir la résilience climatique des systèmes de production d'énergie 2. Améliorer l'efficacité énergétique 3. Différencier/diversifier les sources d'énergie 	<p>Garantir la résilience climatique des systèmes de production d'énergie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Installer les équipements (centrale et équipement de transfert) loin de la côte • Protéger les systèmes à proximité de la côte (position surélevée, murs de protection, systèmes de drainage) • Fournir des sources alternatives d'énergie • Développer des plantations à objectif bois énergie • Placer toutes les installations électriques à hauteur de sécurité • Améliorer la surveillance et la gestion des incidents • Vulgariser les systèmes domestiques autonomes de production d'énergie solaire • Protéger les systèmes des vents violents (renforcer les systèmes d'ancrage, les murs de protection) 	<p>Améliorer l'efficacité énergétique</p> <ul style="list-style-type: none"> • Encourager l'utilisation des lampes à haut rendement énergétique • Promouvoir des foyers améliorés à haute efficacité énergétique • Améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments et des systèmes d'éclairage public <p>Utiliser des sources d'énergie propres pour l'approvisionnement public</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promouvoir l'utilisation de sources d'énergie renouvelables telles que les panneaux solaires, les petits projets hydroélectriques ou le micro-éolienne <p>Pour l'approvisionnement domestique</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promouvoir l'utilisation des panneaux solaires pour l'éclairage et le refroidissement • Promouvoir l'utilisation de sources d'énergie renouvelables pour la cuisson telles que les

Secteurs	Objectifs	Adaptation	Atténuation
			fourneaux solaires, les briquettes à partir de déchets agricoles, les panneaux solaires, le biogaz à partir de déjection animale
Ressources en eau	<p>1. Garantir la résilience climatique des systèmes d'approvisionnement en eau</p> <p>2. Promouvoir la gestion intégrée et durable des ressources en eaux (collecter les eaux de pluie utiliser de technologies pour économiser l'eau promouvoir de nouveaux systèmes pour l'eau potable)</p>	<p>Garantir la résilience climatique des systèmes d'approvisionnement en eau</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réaliser des réseaux de distribution d'eau avec clapets anti-retour • Implanter les points d'eau à l'écart des zones réputées inondables. • Adopter des normes et des matériaux de construction solides pour les infrastructures d'approvisionnement en eau et de distribution de l'eau. • Utiliser des composants métalliques présentant une résistance accrue à la corrosion • Choisir des matériaux résistants pour les canalisations • Sensibiliser le public aux risques liés à la détérioration de la qualité de l'eau pendant et après les inondations, et à la nécessité pour les ménages de traiter l'eau ou de trouver des alternatives de consommation sûres • Désamianter ou promouvoir les systèmes de canalisation d'eau potable en PVC <p>Promouvoir la gestion intégrée et durable des ressources en eaux</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diversifier les sources d'approvisionnement en eau (bassins naturels, forage solaire, puits, récupération d'eau de pluie, dessalement pour l'eau alimenté par l'énergie éolienne ou solaire) • Créer des réservoirs de collecte d'eau saisonniers à utiliser en période de sécheresse • Créer un réseau de distribution à travers des points d'eau publics • Promouvoir les systèmes naturels de purification de l'eau • Récupération et réutilisation des eaux de pluie des toits des bâtiments 	Promouvoir l'utilisation de l'énergie renouvelable dans les systèmes d'approvisionnement en eau (forage solaire, forage à traction manuel, etc...)

Secteurs	Objectifs	Adaptation	Atténuation
		<ul style="list-style-type: none"> Vulgariser mesures d'irrigation intelligentes (p. Ex. Irrigation goutte à goutte) Système hydroponique pour les jardins urbains Vulgariser les systèmes autonomes d'approvisionnement en eau (forage solaire domestique/communautaire) 	
Zones côtières	<ol style="list-style-type: none"> Contenir l'entrée d'eau de mer dans les habitations (submersion marine) Renforcer la résilience des écosystèmes côtiers naturels 	<p>Contenir l'entrée d'eau de mer dans les habitations</p> <ul style="list-style-type: none"> Réaliser des travaux de confinement et de dérivation des eaux Aménager les zones sensibles ou inondables Règlementer le prélèvement de sable et de gravier sur la côte <p>Renforcer les réponses des écosystèmes côtiers naturels (soft protection)</p> <ul style="list-style-type: none"> Restauration des écosystèmes côtiers (zones humides, marais salants...) <p>Réduire et limiter l'érosion côtière (hard protection)</p> <ul style="list-style-type: none"> Réaliser épis, renforcement côtier, récifs artificiels, digues... 	
Déchets et eaux usées	<ol style="list-style-type: none"> Garantir la résilience climatique et l'hygiène des systèmes Gérer durablement les déchets 	<p>Garantir la résilience climatique des sites de déversement des déchets</p> <ul style="list-style-type: none"> Installer les sites de déversement loin de la côte Protéger les systèmes à proximité de la côte (position surélevée, murs de protection, systèmes de drainage) <p>Prendre des mesures pour la qualité de l'air</p> <ul style="list-style-type: none"> Eviter les sites de décharge à ciel ouvert <p>Encourager l'utilisation de technologies permettant d'économiser l'eau</p> <ul style="list-style-type: none"> Assurer le traitement des eaux usées et la réutilisation de l'eau dans les bâtiments publics et l'agriculture 	<p>Gérer les déchets</p> <ul style="list-style-type: none"> Développer des systèmes communautaires de gestion des déchets Promouvoir le compostage et le recyclage des déchets organiques Promouvoir la production et l'utilisation de biogaz Encourager l'utilisation de méthodes d'élimination des déchets plus propres, telles que la digestion anaérobie des déchets organiques
Infrastructure et mobilité	<ol style="list-style-type: none"> Garantir la résilience climatique des bâtiments et des infrastructures 	<p>Garantir la résilience climatique des bâtiments et des infrastructures</p> <ul style="list-style-type: none"> Construire les infrastructures publiques (hôpital, école, etc...) et habitations sur la base des informations 	<p>Réduire l'empreinte carbone des bâtiments</p> <ul style="list-style-type: none"> Promouvoir des pratiques de conception et de construction de bâtiments efficaces sur le plan énergétique

Secteurs	Objectifs	Adaptation	Atténuation
	<p>2. Améliorer le confort thermique et l'efficacité énergétique des bâtiments</p>	<p>climatiques de la zone (éviter les zones inondables, s'éloigner de la côte, etc.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sécurisation des infrastructures à proximité de la côte (ex. Dégagement du rez-de-chaussée) • Construire un plan d'urgence (développer une cartographie des risques d'inondation, identifier les points de sécurité et voies d'évacuation) • Construire des structures pour contenir les inondations • Rétention d'eau supplémentaire par stockage saisonnier • Canaux de drainage • Introduire de nouvelles règles de construction des bâtiments (élevez le niveau du rez-de-chaussée, éviter les sous-sols, fournir uniquement des toits en pente avec avant-toits) • Introduire de nouvelles règles de construction des rues (bordures surélevées + routes creuses, surélever les trottoirs et les pistes cyclables d'évacuation) • Introduire de nouvelles règles de construction (pour tous les bâtiments réaliser toits en pente, insérer des gouttières et acheminer l'eau de pluie dans des réservoirs) 	<ul style="list-style-type: none"> • Promouvoir l'utilisation de matériaux de construction locaux écologiquement adaptés • Encourager l'utilisation de systèmes d'éclairage, de ventilation et de climatisation efficaces • Promouvoir l'utilisation de sources d'énergie renouvelables dans les bâtiments • Élaborer et mettre en œuvre des programmes de rénovation des bâtiments afin d'améliorer l'efficacité énergétique • Sensibiliser sur l'utilisation rationnelle de l'énergie dans les services et habitations <p>Réduire l'empreinte carbone des moyens de transport</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promouvoir les options de transport non motorisées telles que le vélo et la marche • Améliorer les systèmes de transport public pour réduire l'utilisation de la voiture individuelle • Encourager l'utilisation de véhicules plus propres et plus économes en carburant • Promouvoir les systèmes de transport en commun

La mise en œuvre de ce plan d’action nécessitera une collaboration étroite entre les autorités locales, les acteurs communautaires, les organisations non gouvernementales et les partenaires de développement. Il est essentiel de mobiliser toutes les parties prenantes pour assurer la réussite de ce plan et garantir un avenir plus durable à la commune.

V. Stratégie de mise en œuvre du PCAC

5.1. Priorisation des options et échéancier

Sur la base de l’analyse de sélection multicritère, des options prioritaires ont été identifiées (Tableau 3), et elles devraient contribuer à la protection des secteurs de production et au renforcement de la résilience climatique des populations locales de la région. Les critères utilisés pour l’évaluation sont disponibles en annexe 3.

Tableau 3: Priorisation des options des secteurs de production

Secteurs	Options	Score AMC
Forêt et occupation des terres	Gérer durablement les forêts	42
Elevage	Réduire la dépendance exclusive à l'élevage à travers la promotion des systèmes intégrés (Agriculture-élevage, élevage-pisciculture, ...)	42
Agriculture	Renforcer les capacités et faciliter le transfert de technologies aux agriculteurs locaux	39
Pêche	Renforcer la résilience climatique des pêcheurs	38
Agriculture	Améliorer la résilience climatique des systèmes agricoles à travers l’Agriculture climato-intelligente	37
Pêche	Gérer efficacement les ressources marines et aquatique	36
Agriculture	Promouvoir la gestion intégrée de l'eau agricole	34
Elevage	Intégrer la Gestion de l'eau dans l'élevage	32
Elevage	Développer les pratiques de gestion durable des pâturages	29

Les options prioritaires des secteurs transversaux ont également été identifiées (tableau 4) :

Tableau 4: Priorisation des options secteurs transversaux

Secteurs	Option	Score AMC
Déchets et eaux usées	Garantir la résilience climatique et l'hygiène des systèmes	39
Déchets et eaux usées	Gérer durablement les déchets	39
Ressources en eau	Promouvoir la gestion intégrée et durable des ressources en eaux	37
Energie	Augmenter/vulgariser l'utilisation des énergies renouvelables	36
Infrastructure et mobilité	Garantir la résilience climatique des bâtiments et des infrastructures	36
Zone côtière	Renforcer la résilience des écosystèmes côtiers naturels	34

Infrastructure et mobilité	Améliorer le confort thermique et l'efficacité énergétique des bâtiments	33
Ressources en eau	Garantir la résilience climatique des systèmes d'approvisionnement en eau	33
Energie	Garantir la résilience climatique des systèmes de production d'Énergie	27

Un plan de mise en œuvre assorti d'horizon temporel est proposé pour chacune des options d'adaptation et d'atténuation en termes de priorité et de facilité de mise en œuvre selon le barème suivant : court terme (1-5 ans), moyen terme (5-10 ans) et long terme (> 10 ans) (tableau 5) :

Tableau 5: Echancier de mise à œuvre des actions du PCAC

Secteurs	Option	Echéancier
Forêt et occupation des terres	Gérer durablement les forêts	Court Terme
Agriculture	Renforcer les capacités et faciliter le transfert de technologies aux agriculteurs locaux	Court Terme
Agriculture	Améliorer la résilience climatique des systèmes agricoles à travers l'Agriculture climato-intelligente	Court Terme
Pêche	Gérer efficacement les ressources marines et aquatique	Court Terme
Ressources en eau	Promouvoir la gestion intégrée et durable des ressources en eaux	Court Terme
Agriculture	Promouvoir la gestion intégrée de l'eau agricole	Court Terme
Elevage	Intégrer la Gestion de l'eau dans l'élevage	Court Terme
Elevage	Développer les pratiques de gestion durable des pâturages	Court Terme
Elevage	Réduire la dépendance exclusive à l'élevage à travers la promotion des systèmes intégrés (Agriculture-élevage, élevage-pisciculture, ...)	Moyen Terme
Déchet et eaux usées	Gérer durablement les déchets	Moyen terme
Pêche	Renforcer la résilience climatique des pêcheurs	Moyen terme
Energie	Augmenter/vulgariser l'utilisation des énergies renouvelables	Moyen Terme
Infrastructure et mobilité	Garantir la résilience climatique des bâtiments et des infrastructures	Moyen Terme
Zone côtière	Renforcer la résilience des écosystèmes côtiers naturels	Moyen Terme
Infrastructure et mobilité	Améliorer le confort thermique et l'efficacité énergétique des bâtiments	Moyen Terme
Déchet et eaux usées	Garantir la résilience climatique et l'hygiène des systèmes	Long terme
Ressources en eau	Garantir la résilience climatique des systèmes d'approvisionnement en eau	Long terme
Energie	Garantir la résilience climatique des systèmes de production d'Énergie	Long terme

5.2. Conditions préalables de mise en œuvre

Pour une réussite de la gestion de la phase de mise en œuvre du PCAC, un certain nombre de dispositions préalables sont nécessaires, à savoir :

- Le PCAC devra être adopté comme le cadre de référence des interventions en matière d'adaptation et d'atténuation aux changements climatiques dans la commune ;
- Le Conseil Municipal des Lacs 1 est le maître d'ouvrage du PCAC. Il prend toutes les initiatives pour sa mise en œuvre. De ce fait, il doit renforcer les capacités de son personnel administratif et technique pour la mise en œuvre et le suivi-évaluation du PCAC ;
- La participation des acteurs locaux (ONG, Secteur Privé, OSC, etc....) est essentielle dans la mise en œuvre du PCAC qui requiert leur contribution physique et financière ;
- Le Conseil Municipal explorera toutes les pistes possibles pour mobiliser les ressources nécessaires au financement du PCAC. A ce titre, il sera nécessaire d'organiser une table ronde des bailleurs.
- L'Etat et les partenaires techniques et financiers accompagnent la commune dans l'implémentation de son PCAC afin de réduire sa vulnérabilité aux risques climatiques et faciliter sa transformation en commune climato-intelligente.

5.3. Les instruments de mise en œuvre

Le PCAC sera mis en œuvre à travers différents instruments :

- Le PCAC étant multi-acteurs (services déconcentrés de l'Etat, collectivités territoriales, ONG, OSC, le secteur privé, etc.), il pourra être mis en œuvre via les instruments de planification de ces différents acteurs ; c'est-à-dire en passant par les programmes d'activités des différents acteurs ;
- Les documents de budget programme ;
- Les Plans annuels d'investissement des collectivités territoriales ;
- Les instruments locaux de développement tels que les Plans de Développement Communaux (PDC) seront mise à profit et devront intégrer des actions du PCAC dans leur planification de mise en œuvre.
- En outre, les grands projets d'envergure nationale et multi-sectoriel, à travers leurs planifications, pourront constituer également des instruments de mise en œuvre du PCAC par l'intégration d'actions indiquées dans ledit plan.

5.4. Les acteurs de mise en œuvre et leurs rôles

Les acteurs de mise en œuvre du PCAC sont essentiellement :

- Le Conseil municipal
- Les collectivités territoriales

- Le secteur privé
- Les Services techniques déconcentrés
- Les projets et programmes intervenant dans la commune
- Les ONG
- Les OSC
- Les Partenaires techniques et financiers (PTF)
- Les populations locales bénéficiaires.

La figure 3 montre le rôle des acteurs dans la mise en œuvre du PCAC.

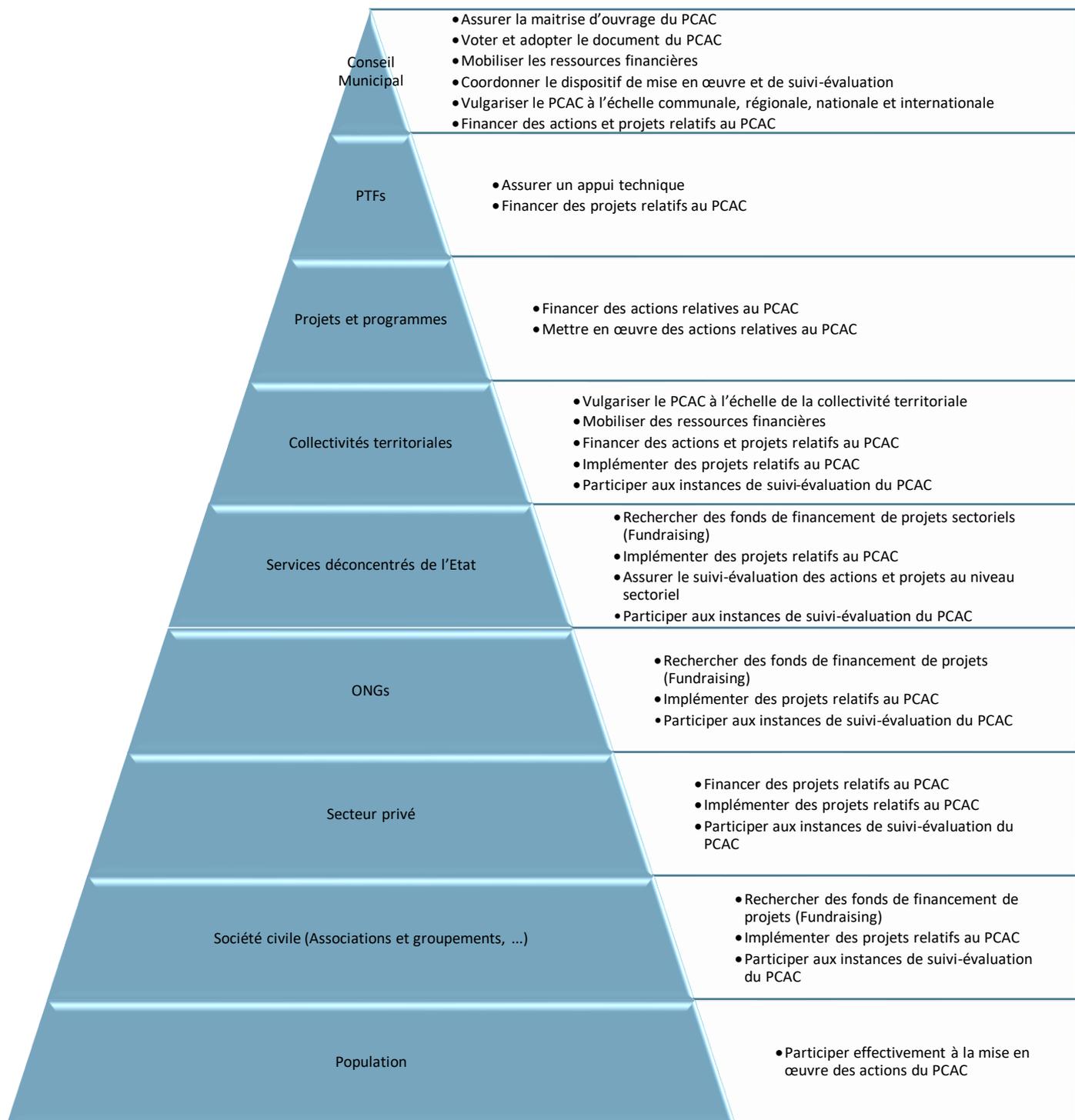


Figure 3: Rôle des acteurs dans la mise en œuvre du PCAC

5.5. Principes de mise en œuvre du PCAC

Le PCAC est mis en œuvre avec l'objectif de réduire les inégalités sociales. Ainsi, il suivra les principes d'équité et d'inclusion de toutes les couches de population. Les activités du PCAC devront tenir compte du genre en adoptant un quota pour les hommes et pour les femmes, pour les jeunes, les adultes et les personnes âgées ainsi que pour les populations vulnérables tel que les personnes en situation de handicap.

La collecte de données pour le suivi et l'évaluation du PCAC devra être désagrégé également selon le sexe et le groupe d'âge ainsi que les personnes en situation de handicap.

5.6. Mise à jour du PCAC

Ce PCAC est conçu pour 5 ans et doit contribuer à l'amélioration des capacités institutionnelles et de la résilience des secteurs de production et des populations locales les plus vulnérables au changement climatique dans la commune. Il présente des actions concrètes et opérationnelles pour préparer la commune à faire face aux défis des changements climatiques pendant les cinq prochaines années, soit de 2024 à 2028. Une révision du PCAC est nécessaire après cette première phase de mise en œuvre afin d'actualiser les informations sur la vulnérabilité climatique et évaluer l'efficacité des options d'adaptation précédemment sélectionnée. Cela permettra ainsi de mettre à jour les options du PCAC pour une nouvelle période de mise en œuvre.

VI. Mécanismes de suivi-évaluation

6.1. Méthodologie de suivi-évaluation

L'opérationnalisation du suivi-évaluation du PCAC se basera sur une méthodologie comprenant essentiellement deux volets :

- Le suivi des actions : il s'intéressera à la réalisation des activités et à la progression dans l'atteinte des résultats. Le suivi se rapporte à la collecte, l'analyse des données et à la production des rapports de performances annuel et à mi-parcours.
- L'évaluation : elle consiste à mesurer l'atteinte des objectifs définis dans le PCAC. En d'autres termes, il s'agit d'apprécier les changements intervenus du fait de l'implémentation du PCAC.

Trois évaluations seront menées dans le cadre du PCAC :

- ✓ L'évaluation de la situation actuelle ou de référence : avant même la mise en œuvre des actions du PCAC, une analyse de la situation de départ devrait être faite afin d'apprécier les impacts relatifs au PCAC à la fin de la phase de mise en œuvre ;
- ✓ L'évaluation à mi-parcours : elle pourrait intervenir deux (02) ou trois (03) ans après le début de la mise en œuvre du PCAC. Il s'agit d'apprécier le niveau de réussite ou non des projets planifiés sur la période.
- ✓ L'évaluation finale : elle consiste à faire une analyse des actions et projets réalisés et d'en déterminer l'efficacité, l'efficience, la viabilité et les effets.

6.2. Les organes de suivi-évaluation

Le suivi de la mise en œuvre du PCAC sera assuré par un comité de pilotage et une cellule technique de suivi-évaluation.

Le comité de pilotage (COFIL)

Le comité de pilotage (COFIL) est chargé de la coordination et la supervision de l'ensemble des activités du PCAC. Le COFIL est présidé par le Président du Conseil Municipal et inclus toutes les sensibilités communales. Il s'agit :

- Du bureau exécutif du Conseil Municipal ;
- Des représentants des services déconcentrés de l'Etat ;
- Des représentants des collectivités territoriales ;
- Des acteurs du secteur privé ;
- Des ONG et OSC ;
- Groupements de producteurs et productrices.

En tant qu'organe chargé de la coordination et la supervision de la mise en œuvre du PCAC, le COFIL devra :

- Superviser l'élaboration, la mise en œuvre et le suivi-évaluation du PCAC à l'échelle communale
- Examiner et approuver les programmes d'activités et projets de budgets des intervenants
- Évaluer et approuver les rapports de résultats, les rapports d'activités et les rapports financiers
- Initier ou commander toute étude en rapport avec l'adaptation et l'atténuation
- Rendre compte des résultats de mise en œuvre du PCAC au Ministère en charge du changement climatique. Ce dernier est l'organe institutionnel chargé de la coordination du Plan National d'Adaptation (PNA) et de la Contribution Déterminée au niveau National (CDN) que le PCAC devrait contribuer à alimenter.

La cellule technique de suivi-évaluation

La cellule technique de suivi-évaluation est le bras technique du COFIL et sera piloté par le Conseil Municipal à travers sa cellule de suivi-évaluation. Elle opérationnalise le suivi-évaluation du PCAC sous la supervision du COFIL. La cellule technique de suivi-évaluation est composée de la cellule de suivi-évaluation du Conseil Municipal et de points focaux désignés dans les services déconcentrés de l'Etat. Les points focaux sont chargés d'alimenter la base de données de la cellule de suivi-évaluation du Conseil Municipal avec les informations sur l'évolution du plan selon leur secteur d'intervention.

La cellule de suivi-évaluation du PCAC est chargée de renseigner l'état de mise en œuvre de l'ensemble du Plan, c'est-à-dire de suivre et d'évaluer la mise en œuvre des projets et actions inscrits dans le PCAC. De façon spécifique, la cellule de suivi-évaluation devra assurer :

- L'évaluation de la situation de référence afin d'apprécier les futurs impacts relatifs au PCAC à la fin de la phase de mise en œuvre ;

- La mise à jour du répertoire des projets et initiatives relatives au changement climatique implémentés dans la commune ;
- Le suivi de l'exécution des projets et initiatives dans le domaine du changement climatique ;
- L'évaluation des effets et des impacts des projets climatiques dans la commune ;
- Le suivi de l'évolution de la vulnérabilité des secteurs de développement et des populations locales ;
- La production de rapports périodiques (annuels) et ponctuels sur la base des indicateurs retenus pour le suivi-évaluation ;
- La production des documents de communication sur l'évolution du PCAC destinés aux décideurs et au grand public ;

6.3. Les instances de suivi-évaluation

Le suivi-évaluation de la mise en œuvre du PCAC sera organisé autour de deux (02) instances que sont : la revue annuelle et la revue à mi-parcours.

La revue annuelle : à la fin de chaque année, une évaluation sera conduite par la COPIL, la cellule technique de suivi-évaluation et d'autres personnes ressources afin de faire le point sur :

- L'état d'exécution des actions programmées ;
- La gestion des ressources prévues et mobilisées ;
- Le respect des engagements des acteurs et des partenaires du plan ;
- Les difficultés rencontrées dans la mise en œuvre du plan et faire au besoin des propositions de révisions susceptibles d'améliorer la mise en œuvre du plan.

La revue annuelle permettra de valider les projets de rapport de performances de l'année antérieure et la matrice des performances des années à venir.

La revue à mi-parcours : elle pourrait intervenir deux (02) ou trois (03) ans après le début de la mise en œuvre du PCAC. Il s'agit d'apprécier le niveau de réussite ou non des actions planifiées sur la période. Elle permettra, au besoin, de faire une réorientation de certaines actions.

Toutefois, des sessions extraordinaires pourraient être tenues au besoin sur convocation du Président du COPIL.

6.4. Les outils de suivi-évaluation

Des outils seront utilisés pour le suivi-évaluation de l'exécution des actions et projets du PCAC. Il s'agit de :

- Cadre logique : pour consolider l'évaluation des actions et projets du PCAC (Tableau 7)
- Matrice de programmation physique et financière détaillée des actions ;
- Fiche de suivi périodique ;
- Fiche de projet ;

- Rapport d'évaluation de base du PCAC ;
- Rapport d'évaluation à mi-parcours du PCAC ;
- Rapport d'évaluation annuelle du PCAC ;
- Rapport d'évaluation finale du PCAC.

Tableau 6: Cadre logique du PCAC

Axe stratégique 1 : Intégration du climat dans les processus de planification locale		
Options	Actions	Indicateurs de suivi-évaluation
Intégration du climat dans les processus de planification locale	Renforcer les capacités des élus locaux/acteurs du développement à la base (CVD, CCD et CDQ) sur la planification sensible aux changements climatiques (adaptation et atténuation)	Nombre de sessions, nombre d'élus locaux dont les capacités en matière de planification sensible au climat sont renforcées
	Renforcer les capacités des conseillers municipaux sur la planification sensible aux changements climatiques (adaptation et atténuation)	Nombre de sessions, nombre de conseillers municipaux dont les capacités sont renforcées
	Renforcer les capacités des services déconcentrés de l'Etat et des OSCs sur la planification sensible aux changements climatiques (adaptation et atténuation)	Nombre de sessions, nombre de services déconcentrés dont les capacités sont renforcées
	Renforcer les capacités des élus locaux sur la budgétisation sensible aux changements climatiques (adaptation et atténuation)	Nombre de sessions, nombre d'élus locaux dont les capacités sur les processus budgétaires sensibles au climat sont renforcées
	Renforcer les capacités des cadres techniques de la commune sur planification sensible et la budgétisation sensible aux changements climatiques (adaptation et atténuation)	Nombre de sessions, nombre de cadres techniques dont les capacités sur les processus budgétaires sensibles au climat sont renforcées
	Renforcer les capacités des services déconcentrés de l'Etat et des OSCs sur la budgétisation sensible aux changements climatiques (adaptation et atténuation)	Nombre de sessions, nombre de services déconcentrés et de OSC dont les capacités sur les processus budgétaires sensibles au climat sont renforcées
Axe stratégique 2 : Sensibilisation, l'éducation et la formation au développement résilient au changement climatique		

Sensibilisation, l'éducation et la formation au développement résilient au changement climatique	Réaliser un plan de vulgarisation du PCAC	Nombre de plans, nombre de participants exposés au PCAC
	Promouvoir le PCAC auprès des acteurs municipaux	Nombre de sessions, nombre de participants exposés aux PCAC
	Promouvoir le PCAC auprès des populations locales	Nombre de campagne de sensibilisation, nombre de personnes sensibilisées
Axe stratégique 3 : Gestion durable des ressources naturelles		
Gérer durablement les forêts	Gérer les feux de forêt	Nombre de session de formation sur la gestion des feux de forêt Nombre de feu de forêt
	Renforcer les capacités locales pour une gestion durable des aires protégées	Nombre de session de formation, accroissement de la superficie d'aires protégées, indice d'efficacité dans la gestion des aires protégées
	Promouvoir la Régénération des écosystèmes dégradée et conservation de la biodiversité	Superficie de forêt sous RNA, Nombre de session de formation
	Promouvoir l'agroforesterie et l'arboriculture	Superficie de terre sous agroforesterie, Nombre de session de formation
	Promouvoir la reforestation et la sauvegarde des forêts	Nombre de plants, Superficie des aires protégées
Axe stratégique 4 : Adoption de pratiques de production climato-intelligentes		
Améliorer la résilience climatique des systèmes agricoles	Mettre en place des stratégies de protection côtière et restauration des écosystèmes côtiers (mangroves)	Superficie de côte, état des écosystèmes côtiers

	Promouvoir la sélection et l'adoption des cultures tolérantes à l'intrusion d'eau salée et plus résistantes aux inondations.	Nombre d'agriculteurs utilisant des semences améliorées
	Promouvoir les pratiques agricoles climato-intelligentes (Utiliser semences améliorées et tolérantes au stress hydrique, diversification de culture, agroforesterie, brise-vents	Nombre de session de formation, Nombre d'agriculteurs adoptant les pratiques climato-intelligentes,
	Vulgariser les pratiques favorisant l'infiltration de l'eau (agroforesterie, reverdissement (arbres) des champs et des espaces pastoraux, haies vives	Nombre de session de formation, Superficie de champs sous agroforesterie, Superficie de champs sous haie-vive, Rendement agricole
	Protéger les surfaces du risque d'érosion hydrique par des mesures de conservation des eaux et des sols / défense et restauration des sols (CES/DRS)	Nombre de session de formation, Superficie de champs sous CES/DRS, Rendement agricole
	Utiliser l'information climatique dans la planification agricole	Nombre de session de formation, Nombre d'agriculteurs utilisant l'information climatique, Rendement agricole
Gestion intégrée de l'eau agricole	Vulgariser les techniques de conservation des eaux et des sols / défense et restauration des sols (CES/DRS)	Nombre de session de formation, Superficie de champs sous CES/DRS, Rendement agricole
	Implémenter des techniques d'irrigation efficaces pour conserver les ressources en eau et réduire la dépendance à l'égard de sources contaminées par l'eau salée (goutte-à-goutte, techniques de collecte des eaux de pluies pour des fins agricoles).	Nombre de session de formation, Nombre de kits d'irrigation efficace, Rendement agricole
	Vulgariser les pratiques de gestion durable de l'eau (collecte des eaux de pluies, irrigation efficace, recyclage de l'eau usées à des fins agricoles)	Nombre d'agriculteurs formés ; Nombre d'agriculteurs adoptant les techniques, Rendement agricole
	Création de bassins de rétention d'eau dimensionnés en fonction des extrêmes climatiques	Nombre de bassins

	Promouvoir les systèmes de collecte d'eau de pluies	Nombre de système de collecte
Renforcer les capacités et faciliter le transfert de technologies aux agriculteurs locaux	Former les agriculteurs sur les techniques d'économie d'eau, les pratiques agricoles durables et l'agriculture intelligente face au climat	Nombre de session de formation, Nombre d'agriculteurs formés
	Promouvoir la diffusion d'information climatique adapté au besoin des producteurs	Nombre d'agriculteurs formés Nombre de sessions de formation
	Renforcer les capacités des producteurs sur l'intégration de l'information climatique dans leurs systèmes agricoles	Nombre de producteurs formés, Nombre de sessions de formation
Gérer efficacement les ressources marines et aquatique	Développer des pratiques de pêche durable	Nombre de pêcheurs formés Nombre de sessions de formation
	Promouvoir l'utilisation de filets sélectifs pour éviter la capture d'espèces non ciblées ou de techniques de pêche à faible impact sur l'écosystème	Nombre de pêcheurs formés Nombre de sessions de formation
Renforcer la résilience climatique des pêcheurs	Développer de l'aquaculture et de la pisciculture	Nombre de personnes formées aux techniques d'aquaculture, pisciculture et pêche en eaux intérieures Nombre de session de formation
	Promouvoir la diversification des activités économiques	Nombre de pêcheurs ayant d'autres activités génératrices de revenu
Développer les pratiques de gestion durable des pâturages	Promouvoir la sélection de races adaptées	Nombre d'éleveurs formés, Nombre de session de formation, nombre de races adaptées
	Promotion de la rotation des pâturages	Nombre d'éleveurs formés, Nombre de session de formation

	Réhabiliter les couloirs de transhumance par l'installation d'espèces fourragères résistantes à la sécheresse et une meilleure délimitation de ces couloirs	Superficie des couloirs réhabilités
	Restaurer les zones dégradées	Superficie de terre restaurée
	Promouvoir les systèmes d'élevage en stabulation, et un accès au service sanitaire de qualité pour les éleveurs	Nombre d'éleveurs formés, Nombre de session de formation Nombre d'éleveurs ayant accès aux services sanitaires de qualité
Intégrer la Gestion de l'eau dans l'élevage	Créer des points d'eau pour l'abreuvement des animaux (Forage solaire)	Nombre de point d'eau
Réduire la dépendance exclusive à l'élevage	Promouvoir les systèmes intégrés (agriculture -élevage/ élevage - pisciculture)	Nombre d'éleveur ayant d'autres activités génératrices de revenu
Axe stratégique 5 : Réduction de la dépendance aux combustibles fossiles et au bois-énergie par l'adoption de l'énergie renouvelable		
Garantir la résilience climatique des systèmes de production d'énergie	Protéger les systèmes à proximité de la côte (position surélevée, murs de protection, systèmes de drainage)	Nombre d'installation protégée
	Fournir des sources alternatives d'énergie	Nombre de sensibilisation sur la diversification des sources d'énergie et l'utilisation de l'énergie renouvelable
	Placer toutes les installations électriques à hauteur de sécurité	Nombre d'installation protégée ou déplacée
	Améliorer la surveillance et la gestion des incidents	Nombre de session de formation, Nombre d'agent technique formé
	Vulgariser les systèmes domestiques autonomes de production d'énergie solaire	Nombre de ménages sensibilisés sur les systèmes autonomes

	Protéger les systèmes des vents violents (renforcer les systèmes d'ancrage, les murs de protection)	Nombre d'installation protégée
Améliorer l'efficacité énergétique	Encourager l'utilisation fourneaux et de lampes à haut rendement énergétique	Nombre de ménage sensibilisés à l'utilisation de fourneaux et lampes à haut rendement, nombre de ménages ayant adopté les fourneaux et lampes à haut rendement
	Améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments et des systèmes d'éclairage public	Nombre de bâtiment
Augmenter/vulgariser l'utilisation des énergies renouvelables	Utiliser des sources d'énergie propres pour l'approvisionnement public	Nombre de bâtiment public approvisionné en Energie propre,
	Promouvoir l'utilisation les panneaux solaires pour l'éclairage et le refroidissement	Nombre de ménages sensibilisés à l'utilisation des panneaux solaires
	Promouvoir l'utilisation sources d'énergie renouvelables pour la cuisson telles que les fourneaux solaires, les briquettes à partir de déchets agricoles, les panneaux solaires, le biogaz à partir de déjection animale	Nombre de ménage sensibilisé à l'utilisation des sources d'énergie renouvelable Nombre de système d'approvisionnement en biogaz
Axe stratégique 6 : Infrastructures de base résiliente aux impacts climatiques		
Garantir la résilience climatique des systèmes d'approvisionnement en eau	Réaliser des réseaux de distribution d'eau avec clapets anti-retour	Nombre de réseaux de distribution
	Planter les points d'eau à l'écart des zones réputées inondables	Cartographie des zones inondables, Nombre de points d'eau
	Adopter des normes et des matériaux de construction solides pour les infrastructures d'approvisionnement en eau et de distribution de l'eau.	Nombre de session de sensibilisation, nombre de participants aux sessions

	Utiliser des composants métalliques présentant une résistance accrue à la corrosion	Nombre de session de sensibilisation, nombre de participants aux sessions
	Choisir des matériaux résistants pour les canalisations	Nombre de session de sensibilisation, nombre de participants aux sessions
	Sensibiliser le public aux risques liés à la détérioration de la qualité de l'eau pendant et après les inondations, et à la nécessité pour les ménages de traiter l'eau ou de trouver des alternatives de consommation sûres	Nombre de session de sensibilisation, nombre de participants aux sessions
Promouvoir la gestion intégrée et durable des ressources en eaux	Diversifier les sources d'approvisionnement en eau (bassins naturels, forage solaire, puits, récupération d'eau de pluie, dessalement pour l'eau alimenté par l'énergie éolienne ou solaire)	Nombre de session de sensibilisation, nombre de participants aux sessions
	Créer des réservoirs de collecte d'eau saisonniers à utiliser en période de sécheresse	Nombre de réservoir d'eau
	Créer un réseau de distribution à travers des points d'eau publics	Nombre de réseaux de distribution
	Promouvoir les systèmes naturels de purification de l'eau	Nombre de session de sensibilisation, nombre de participants aux sessions
	Récupérer et réutiliser les eaux de pluie des toits des bâtiments	Nombre de session de sensibilisation, nombre de participants aux sessions
	Vulgariser Mesures d'irrigation intelligentes (p. Ex. Irrigation goutte à goutte)	Nombre de session de sensibilisation, nombre de participants aux sessions
	Système hydroponique pour les jardins urbains	Nombre de jardin public
	Vulgariser les systèmes autonomes d'approvisionnement en eau (Forage solaire domestique/communautaire)	Nombre de session de sensibilisation, nombre de participants aux sessions

Contenir l'entrée d'eau de mer	Réaliser des travaux de confinement et de dérivation des eaux	Nombre de dérivation d'eau
	Interdire le prélèvement de sable sur la côte	Nombre de sessions de sensibilisation, Nombre de participants aux sessions
Renforcer les réponses des écosystèmes côtiers naturels (soft protection)	Restauration des écosystèmes côtiers (zones humides, marais salants...)	Nombre de zones restaurées Superficie des zones restaurées
Réduire et limiter l'érosion côtière (hard protection)	Réaliser des épis, renforcement côtier, récifs artificiels, digues...	Nombre de dispositif de protection côtière
Garantir la résilience climatique des sites de déversement des déchets	Protéger les systèmes à proximité de la côte (position surélevée, murs de protection, systèmes de drainage)	Nombre de systèmes protégés
	Eviter les sites de décharge à ciel ouvert	Nombre de sites
	Encourager l'utilisation de technologies permettant d'économiser l'eau	Nombre de session de sensibilisation, nombre de participants aux sessions
	Assurer le traitement des eaux usées et la réutilisation de l'eau dans les bâtiments publics et l'agriculture	Nombre de systèmes
Gérer les déchets	Développer des systèmes communautaires de gestion des déchets	Nombre de session de sensibilisation, Nombre de participant aux sessions, Nombre de groupement communautaire de gestion des déchets
	Promouvoir le compostage et le recyclage des déchets organiques	Nombre de session de sensibilisation, Nombre de participants aux sessions
	Promouvoir la production et l'utilisation de biogaz	Nombre de session de sensibilisation, Nombre de session de formation à la production de biogaz et de compost, Nombre de participant aux sessions

	Encourager l'utilisation de méthodes d'élimination des déchets plus propres, telles que la digestion anaérobie des déchets organiques	Nombre de session de sensibilisation, nombre de participants aux sessions
Garantir la résilience climatique des bâtiments et des infrastructures	Choisir la position d'installation des infrastructure public (hôpital, école, etc...) sur la base des informations climatiques de la zone (éviter les zones inondables, s'éloigner de la côte, etc.)	Cartographie des zones inondables
	Sécurisation des infrastructures à proximité de la côte (ex. Dégagement du rez-de-chaussée)	Nombre de système protégé
	Construire un plan d'urgence (développer une cartographie des risques d'inondation, identifier les points de sécurité et voies d'évacuation)	Nombre de plan d'urgence
	Construire des structures pour contenir les inondations	Nombre de structure
	Rétention d'eau supplémentaire par stockage saisonnier	Nombre de bassins
	Canaux de drainage	Nombre de canaux
	Introduire de nouvelles règles de construction des bâtiments (élevez le niveau du rez-de-chaussée, éviter les sous-sols, fournir uniquement des toits en pente avec avant-toits)	Nombre de réglementation de construction de bâtiments Nombre de session de sensibilisation, Nombre de participant aux sessions
	Introduire de nouvelles règles de construction des rues (bordures surélevées + routes creuses, surélever les trottoirs et les pistes cyclables d'évacuation)	Nombre de réglementation de construction des rues
	Introduire de nouvelles règles de construction (pour tous les bâtiments réaliser toits en pente, insérer des gouttières et acheminer l'eau de pluie dans des réservoirs)	Nombre de réglementation de construction de bâtiments Nombre de session de sensibilisation

Améliorer le confort thermique et l'efficacité énergétique des bâtiments	Promouvoir des pratiques de conception et de construction de bâtiments efficaces sur le plan énergétique	Nombre de session de sensibilisation, nombre de participants aux sessions
	Promouvoir l'utilisation de matériaux de construction locaux	Nombre de session de sensibilisation, nombre de participants aux sessions
	Encourager l'utilisation de systèmes d'éclairage, de ventilation et de climatisation efficaces	Nombre de session de sensibilisation, nombre de participants aux sessions
	Promouvoir l'utilisation de sources d'énergie renouvelables dans les bâtiments	Nombre de session de sensibilisation, nombre de participants aux sessions
	Élaborer et mettre en œuvre des programmes de rénovation des bâtiments afin d'améliorer l'efficacité énergétique	Nombre de programme élaboré Nombre bâtiment rénové
	Promouvoir les options de transport non motorisées telles que le vélo et la marche	Nombre de session de sensibilisation, nombre de participants aux sessions
	Améliorer les systèmes de transport public pour réduire l'utilisation de la voiture individuelle	Longueur de piste
	Encourager l'utilisation de véhicules plus propres et plus économes en carburant	Nombre de session de sensibilisation, nombre de participants aux sessions
	Promouvoir les systèmes de transport en commun	Nombre de session de sensibilisation, nombre de participants aux sessions

VII. Communication et diffusion

La réussite de l'implémentation du PCAC nécessite une communication active afin d'assurer une appropriation adéquate par toutes les parties prenantes, notamment les partenaires au développement et les populations locales. Il s'agit d'assurer une grande visibilité au PCAC pour une prise en compte plus large. Une stratégie de sensibilisation des acteurs principaux doit être développée, ce qui implique des efforts en matière de communication et de diffusion de l'information comme la vulgarisation des enjeux et des mesures d'adaptation et d'atténuation autant à l'interne qu'envers la population.

Les populations cibles du PCAC sont par exemple :

- Les décideurs nationaux, régionaux, communaux et locaux
- Les services déconcentrés de l'Etat
- Les collectivités territoriales
- Les OSC (ONG et associations)
- Le secteur privé
- Les professionnels de la communication et des médias
- Les lycées
- Les universités publiques et privée
- Les centres de recherche nationaux
- Les partenaires techniques et financiers
- Les leaders d'opinion et autorités coutumières et religieuses
- Les communautés de base en milieu rural et en milieu urbain
- Les partenaires bilatéraux
- Les partenaires multilatéraux
- etc.

Pour ce faire, la stratégie doit exploiter les différents canaux de communication disponibles de nos jours tels que la presse écrite et audiovisuelle, les sites web, les réseaux sociaux, les ateliers et conférences, les brochures, les affiches, les banderoles, les kakémonos, etc. Une série de tables rondes peut être organisée avec les différents acteurs pour leur présenter le PCAC et les opportunités qui en découlent en lien avec la lutte contre le changement climatique et la réduction des inégalités du genre et de l'inclusion sociale.

Afin d'atteindre les communautés locales de la commune, le PCAC pourra être diffusé en langues nationales. En outre, des notes politiques (Policy brief) peuvent être produites et ventilées auprès des décideurs politiques et au niveau du monde académique et de la recherche.

VIII. Conclusion

La Commune des Lacs 1 située au Nord du Togo, subit les effets néfastes du changement climatique à l'instar de l'ensemble du pays. Les impacts climatiques constituent une préoccupation majeure pour la population locale, car elles représentent une menace importante pour les moyens de subsistance et le bien-être des personnes vivant dans cette zone. Selon les analyses scientifiques, la commune fait face aux sécheresses (début tardifs/fins précoces de saison des pluies, poches de sécheresse et irrégularité des pluies), aux inondations (y compris les fortes pluies), aux fortes chaleurs et à l'érosion côtière.

Ces risques climatiques ont un impact sur les piliers de l'économie communale, notamment les secteurs de l'agriculture, de l'élevage, de la pêche et de des ressources en eau qui apparaissent les plus vulnérables au changement climatique actuel et futur dans la région.

Le présent document, qui est le Plan Communal d'Action Climatique de la Commune des Lacs 1, a été produit dans l'optique de réduire la vulnérabilité aux impacts des risques climatiques, faciliter le développer à faible émission de la commune et de faciliter l'intégration de l'adaptation au changement climatique dans les politiques et stratégies de développement actuelles ou à venir dans la commune. La mise en œuvre des options d'adaptation et d'atténuation prioritaires et surtout du plan d'action proposé devrait permettre de protéger les secteurs de développement et améliorer la résilience des populations locales les plus vulnérables. Cette réponse aux effets néfastes attendus du changement climatique va sans doute nécessiter :

- Une mobilisation et une implication de tous les acteurs au niveau communal, mais aussi national, pour une réussite de la mise œuvre du PCAC
- Une mobilisation des ressources financières pour la mise en œuvre des actions du PCAC
- Des efforts au niveau de l'éducation et de la sensibilisation afin de promouvoir une culture de résilience au changement climatique et de renforcer l'engagement de toutes les couches de population
- Une approche intégrée et multisectorielle pour une réponse plus efficiente face au changement climatique.

Bibliographie

Barry S., Bationo B. A., Sanou J., Somda J., Ouedraogo M., Bayala J., Zougmore R., Dembele C., Dayamba, S. D., 2019, Le modèle de Village Climato-intelligent au Burkina Faso ou Climate Smart Village (CSV) : Une approche de mise à l'échelle de l'Agriculture Intelligente face au Climat (AIC), ICRAF Occasional Paper No. 25.

C40 Cities Climate Leadership Group Inc. (2020a). Climate Action Planning Framework Development. <https://iclei.org/activity/cap-climate-action-planning-framework-development-12/>

Care International, 2015, Adaptation à Base Communautaire : Une approche d'autonomisation pour un développement résilient au climat et la réduction de risque

Commission Climat et Développement de Coordination SUD, 2022, Adaptation Et Résilience Face Aux Changements Climatiques : Revue Des Métriques Et Indicateurs De Suivi

Commune de Laval, Plan d'adaptation au changement climatique, 2021-2025

Falkenburg, N. (2021). An introduction to participatory monitoring and evaluation: The missing link between inquiry and impact. ActivityInfo. <https://www.activityinfo.org/blog/posts/2021-03-15-an-introduction-to-participatory-monitoring-and-evaluation-the-missing-link-between-inquiry-and-impact.html>

FAO. (2019). Forests for resilience to natural, climate and human-induced disasters and crises. Rome, Italy. <https://www.fao.org/documents/card/en/c/ca6920en>

GIZ, 2012, Bonnes pratiques de CES/DRS. Contribution à l'adaptation au changement climatique et à la résilience des producteurs

González S. C., Numer E., 2020, Des outils pour l'action climatique, Fonds des Nations Unies pour l'Enfance (UNICEF), République du Panama

Institut De Développement Durable Des Premières Nations Du Québec Et Du Labrador, 2014, Changements climatiques : Guide de mise en place d'un plan d'adaptation

IPCC. (2022). Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [P.R. Shukla, J. Skea, R. Slade, A. Al Khourdajie, R. van Diemen, D. McCollum, M. Pathak, S. Some, P. Vyas, R. Fradera, M. Belkacemi, A. Hasija, G. Lisboa, S. Luz, J. Malley, (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA. doi: 10.1017/9781009157926

Projet "Assistance technique pour le développement d'une méthodologie afin de créer des communes climatiquement intelligentes au Togo et la préparation de plans d'actions pour l'adaptation et l'atténuation au changement climatique pour 4 de ces communes", 2022, Evaluation de la vulnérabilité climatique de 10 communes du Togo,

Projet "Assistance technique pour le développement d'une méthodologie afin de créer des communes climatiquement intelligentes au Togo et la préparation de plans d'actions pour l'adaptation et l'atténuation au changement climatique pour 4 de ces communes", 2023, Méthodologie d'élaboration de plan d'action climatique au niveau communal dans le contexte des PMA Ouest africain

République du Togo, 2021, Contributions Déterminées Au Niveau National (CDN) Révisées

République du Togo, 2022, 5e Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH-5) de novembre 2022

République Togolaise, Ministère Délégué Charge Du Développement Des Territoires, 2021, Guide national d'élaboration d'un Plan de développement communal (PDC),

Sanogo D., Ndour Y., Diop M., Toure K., Sall M., Ndiaye O., Sangare S. K., Ouedraogo M., Bayala J., Zougmore R., 2016, Modèle De Village Climato-Intelligent (VCI) : Un Outil De Renforcement Des Capacités D'adaptation Et De Résilience Des Petits Producteurs Du Sénégal, Institut Du Sahel (INSAH)

Schalatek C. L. W., Evéquoz A., 2022, Note régionale sur le financement climatique : Le financement de l'adaptation

VHB. (2014). Climate Smart Communities: Climate Action Planning Guide. Prepared for New York State Department of Environmental Conservation. <https://climatesmart.ny.gov/fileadmin/csc/documents/cscapguide2014.pdf>

Ville de Plessiville, 2020, plan d'action en adaptation aux changements climatiques 2021

Annexe

Annexe 01 : Tableau options/aléas climatiques

	OBJECTIFS	Avancée de la mer/Érosion côtière	MANQUE DE PRÉCIPITATIONS Sécheresse	Fortes pluies, Inondation	Vents violents	Irrégularité des pluies	Mitigation actions
(AG) AGRICULTURE	<p>Améliorer la résilience climatique des systèmes agricoles</p> <p>Gestion intégrée de l'eau agricole</p> <p>Renforcement des capacités et transfert de technologies aux agriculteurs locaux</p>	<p>Améliorer la résilience climatique des systèmes agricoles</p> <p>- Mise en place de stratégies de protection côtière et restauration des écosystèmes côtiers (mangroves)</p> <p>- Sélection et adoption des cultures tolérantes à l'intrusion d'eau salée et plus résistantes aux inondations.</p> <p>Gestion intégrée de l'eau agricole</p> <p>- Implémenter des techniques d'irrigation efficaces pour conserver les ressources en eau et réduire la dépendance à l'égard de sources contaminées par l'eau salée (goutte-à-goutte, techniques de collecte des eaux de pluies pour des fins agricoles).</p>	<p>Améliorer la résilience climatique des systèmes agricoles</p> <p>-- Sélection et adoption des variétés de cultures résistantes à la sécheresse</p> <p>- Promotion des pratiques agricoles climato-intelligentes (Utilisation de semences améliorées et tolérantes au stress hydrique, Diversification de culture, agroforesterie....)</p> <p>Gérer l'eau agricole</p> <p>- Vulgarisation des techniques de Conservation des eaux et des sols / Défense et restauration des sols (CES/DRS)</p> <p>-Vulgarisation des pratiques de gestion durable de l'eau (Collecte des eaux de pluies, irrigation efficace, recyclage de l'eau usées à des fins agricoles)</p> <p>Renforcement des capacités et transfert de technologies aux agriculteurs locaux</p> <p>- Formation des agriculteurs des connaissances et une formation sur les techniques d'économie d'eau, les pratiques agricoles durables</p>	<p>Gestion intégrée de l'eau agricole</p> <p>- Création de bassins de rétention d'eau dimensionnés en fonction des extrêmes climatiques</p> <p>Améliorer de la résilience climatique des systèmes agricoles</p> <p>- Vulgarisation des pratiques favorisant l'infiltration de l'eau (agroforesterie, reverdissement (arbres) des champs et des espaces pastoraux, haies vives,</p> <p>- Protection des surfaces du risque d'érosion hydrique par des mesures de CES/DRS)</p>	<p>Améliorer la résilience climatique des systèmes agricoles</p> <p>Vulgarisation de l'agriculture climato-intelligente, notamment des pratiques CES/ DRS Agroforesterie, Reverdissement (arbres) des champs ; Brise-vents / haies vives, -Sélection et adoption de cultures résistantes à la verse.</p>	<p>Améliorer la résilience climatique des systèmes agricoles</p> <p>Vulgarisation de l'agriculture climato-intelligente (Sélections des cultures ou des semences améliorée en fonction des prévisions saisonnières, Diversification des systèmes agricoles, pratiques CES/DRS)</p> <p>Gestion intégrée de l'eau agricole</p> <p>- Promouvoir les systèmes de collecte d'eau de pluies, d'irrigation efficace</p> <p>Renforcement des capacités et transfert de technologies aux agriculteurs locaux</p> <p>- Promouvoir la diffusion d'information climatique adapté au besoin des producteurs</p> <p>- Renforcer les producteurs sur l'intégration de l'information climatique dans leurs systèmes agricoles</p>	<p>Promouvoir l'utilisation des énergies renouvelable dans le secteur agricole</p> <p>Vulgarisation de l'irrigation solaire</p> <p>Réduire le brûlage des résidus agricole (Valorisation des résidus agricoles)</p> <p>Renforcement des capacités et transfert de technologies aux agriculteurs locaux</p> <p>- Sensibilisation à l'abandon des pratiques telles que la culture sur brûlis</p>

	OBJECTIFS	Avancée de la mer/Érosion côtière	MANQUE DE PRÉCIPITATIONS Sécheresse	Forte pluie, Inondation	Vents violents	Irrégularité des pluies	Mitigation actions
			et l'agriculture intelligente face au climat				
(FI) PECHE	<p>Renforcer la résilience climatique des pêcheurs</p> <p>Gérer efficacement les ressources marines et aquatique</p> <p>Développer des pratiques de pêche durable</p>	<p>Gérer efficacement les ressources marines et aquatique (Développement de l'aquaculture et de la pisciculture, la pêche en eaux intérieures)</p> <p>Développer des pratiques de pêche durable (utilisation de filets sélectifs pour éviter la capture d'espèces non ciblées ou de techniques de pêche à faible impact sur l'écosystème)</p> <p>Observation des périodes de repos biologiques</p>		<p>Renforcer la résilience climatique des pêcheurs (Développement de l'aquaculture et de la pisciculture)</p> <p>Diversification des activités économiques</p>	<p>Renforcer la résilience climatique des pêcheurs (Développement de l'aquaculture et de la pisciculture)</p> <p>Diversification des activités économiques</p>		<p>Développer des pratiques de pêche durable</p> <p>Promouvoir l'utilisation des énergies renouvelables dans les systèmes de pompage d'eau à des fins piscicoles et dans la conservation des produits de pêche</p>
(LI) ELEVAGE	<p>Développer les pratiques de gestion durable des pâturages</p> <p>Gestion intégrée de l'eau</p> <p>Réduire la dépendance exclusive à l'élevage (Diversification des sources de revenus)</p>		<p>Développer les pratiques de gestion durable des pâturages</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sélection de races adaptées, - Promotion de la rotation des pâturages, - Réhabilitation des couloirs de transhumance par l'installation d'espèces fourragères résistantes à la sécheresse et une meilleur délimitation de ces couloirs - Restauration des zones dégradées, - Promotion des systèmes d'élevage en stabulation, et un accès au service sanitaire de qualité pour les éleveurs <p>Gestion intégrée de l'eau</p> <ul style="list-style-type: none"> -Création des points d'eau 				<p>Réduire les émissions de méthane due à la fermentation entérique</p> <p>Valorisation des déjections animales (compostage, production de bioénergie)</p>

	OBJECTIFS	Avancée de la mer/Érosion côtière	MANQUE DE PRÉCIPITATIONS Sécheresse	Forte pluie, Inondation	Vents violents	Irrégularité des pluies	Mitigation actions
			pour l'abreuvement des animaux Réduire la dépendance exclusive à l'élevage (Diversification des sources de revenus) Promouvoir des systèmes intégré (agriculture -élevage/ élevage -pisciculture)				
(FL) FORET ET AFFECTATION DES TERRES	Gestion durable des forêts Régénération des écosystèmes dégradée et conservation de la biodiversité Promotion de l'agroforesterie	Promouvoir les mesures biologiques de lutte contre l'érosion côtière : Reboisement de cocotiers et autres	Gestion durable des forêts Régénération des écosystèmes dégradée et conservation de la biodiversité Promotion de l'agroforesterie	Gestion durable des forêts Régénération des écosystèmes dégradée et conservation de la biodiversité Promotion de l'agroforesterie	Gestion durable des forêts Régénération des écosystèmes dégradée et conservation de la biodiversité Promotion de l'agroforesterie	Gestion durable des forêts Régénération des écosystèmes dégradée et conservation de la biodiversité Promotion de l'agroforesterie	Gestion des feux de forêt Promouvoir la reforestation et la sauvegarde des forêts Régénération des forêts dégradée
(EN) ENERGIE	1. GARANTIR LA RESILIENCE CLIMATIQUE DES SYSTÈMES DE PRODUCTION D'ENERGIE 2. AUGMENTER/VULGARISER L'UTILISATION DES ÉNERGIES RENOUVELABLES 3. DIFFÉRENCIER/DIVERSIFIER LES SOURCES D'ÉNERGIE	Garantir la sécurité des systèmes de production d'énergie : _évaluer le transfert loin de la côte _protéger les systèmes à proximité de la côte (position surélevée, murs de protection, systèmes de drainage)		Garantir la sécurité des systèmes de production d'énergie : _fournir des groupes électrogènes à très faibles émissions de gaz à effet de serre _placer toutes les installations électriques à hauteur de sécurité - Améliorer la surveillance et la gestion des incidents - Vulgariser les systèmes domestiques autonomes de production d'énergie solaire	Garantir la sécurité des systèmes de production d'énergie : _protéger les systèmes des vents violents (renforcer les systèmes d'ancrage, les murs de protection) - Améliorer la surveillance et la gestion des incidents - Vulgariser les systèmes domestiques autonomes de		Améliorer l'efficacité énergétique _Encourager l'utilisation de fourneaux et de lampes à haut rendement énergétique _Améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments et des systèmes d'éclairage public Utiliser des sources d'énergie propres Pour l'approvisionnement public: _Promouvoir l'utilisation de sources d'énergie

	OBJECTIFS	Avancée de la mer/Érosion côtière	MANQUE DE PRÉCIPITATIONS Sécheresse	Forte pluie, Inondation	Vents violents	Irrégularité des pluies	Mitigation actions
					production d'Énergie solaire		renouvelables telles que les panneaux solaires, les petits projets hydroélectriques ou le micro-éolienne Pour l'approvisionnement domestique: _Promouvoir l'utilisation des panneaux solaires pour l'éclairage et le refroidissement _Promouvoir l'utilisation de sources d'énergie renouvelables pour la cuisson telles que les fourneaux solaires, les briquettes à partir de déchets agricoles, les panneaux solaires, le biogaz à partir de déjection animale
(WT) RESSOURCE EN EAU	<p>1. GARANTIR LA RESILIENCE DES SYSTÈMES D'APPROVISIONNEMENT EN EAU</p> <p>2. PROMOUVOIR LA GESTION INTEGREE ET DURABLE DES RESSOURCES EN EAUX (COLLECTER LES EAUX DE PLUIE UTILISER DE TECHNOLOGIES POUR ÉCONOMISER L'EAU PROMOUVOIR DE NOUVEAUX SYSTÈMES POUR L'EAU POTABLE)</p>	Garantir la sécurité des réseaux de distribution d'eau _réaliser des réseaux de distribution d'eau avec clapets anti-retour	<p>Construire/renforcer le système d'approvisionnement en eau: _diversifier les sources d'approvisionnement en eau (bassins naturels, puits, récupération d'eau de pluie, dessalement pour l'eau alimenté par l'énergie éolienne ou solaire) _créer des réservoirs de collecte d'eau saisonniers à utiliser en période de sécheresse _créer un réseau de distribution à travers des points d'eau publics _promouvoir les systèmes</p>	Garantir la sécurité des réseaux de distribution d'eau _réaliser des réseaux de distribution d'eau avec clapets anti-retour		<p>Construire/renforcer le système d'approvisionnement en eau : _créer des réservoirs de collecte d'eau saisonniers à utiliser en période de sécheresse _créer un réseau de distribution à travers des points d'eau publics</p> <p>Encourager la collecte des eaux de pluie : _récupération et réutilisation des eaux de</p>	<p>Protéger les approvisionnements en eau : _Promouvoir les pratiques de conservation de l'eau pour réduire les besoins d'exhaure de l'eau donc le recours à l'énergie _Encourager l'utilisation de technologies permettant d'économiser l'eau _Réduire les fuites et les pertes dans les systèmes d'approvisionnement en eau Promouvoir l'utilisation de</p>

	OBJECTIFS	Avancée de la mer/Érosion côtière	MANQUE DE PRÉCIPITATIONS Sécheresse	Forte pluie, Inondation	Vents violents	Irrégularité des pluies	Mitigation actions
			<p>naturels de purification de l'eau</p> <p>Encourager l'utilisation de technologies permettant d'économiser l'eau:</p> <ul style="list-style-type: none"> _récupération et réutilisation des eaux de pluie des toits des bâtiments _mesures d'irrigation intelligentes (p. ex. irrigation goutte à goutte) pour les jardin urbain _système hydroponique pour les jardin urbain <p>Vulgariser les systèmes autonomes d'approvisionnement en eau (Forage solaire domestique)</p>			pluie des toits des bâtiments	l'énergie renouvelable dans les systèmes d'approvisionnement en eau (Forage solaire)
(CA) ZONES COTIERES	<p>1. CONTENIR L'ENTRÉE D'EAU DE MER</p> <p>2. RENFORCER LES RÉPONSES DES ÉCOSYSTÈMES CÔTIERS NATURELS</p>	<p>Contenir l'entrée d'eau de mer :</p> <ul style="list-style-type: none"> _réaliser des travaux de confinement et de dérivation des eaux (p. ex. emergency overflow area) _Interdire le prélèvement de sable et de gravier sur la côte <p>Renforcer les réponses des écosystèmes côtiers naturels (soft protection) :</p> <ul style="list-style-type: none"> _restauration des écosystèmes côtiers (zones humides, marais salants...) <p>Réduire et limiter l'érosion côtière (hard protection) :</p> <ul style="list-style-type: none"> _ réaliser épis, renforcement 	<p>Amélioration de la qualité du sol :</p> <ul style="list-style-type: none"> _choisir des plantes résistantes à la sécheresse et/ou au sel 	<p>Contenir l'entrée d'eau de mer :</p> <ul style="list-style-type: none"> _réaliser des travaux de confinement et de dérivation des eaux (p. ex. emergency overflow area) <p>Renforcer les réponses des écosystèmes côtiers naturels :</p> <ul style="list-style-type: none"> _restauration des écosystèmes côtiers (zones humides, marais salants...) 	Action par rapport aux risques de submersion		

	OBJECTIFS	Avancée de la mer/Érosion côtière	MANQUE DE PRÉCIPITATIONS Sécheresse	Fortes pluies, Inondation	Vents violents	Irrégularité des pluies	Mitigation actions
		côtier, récifs artificiels, digues...					
(WS) DECHETS ET EAUX USEES	<p>1. GARANTIR LA SÉCURITÉ ET L'HYGIÈNE DES SYSTÈMES</p> <p>2. PROMOUVOIR LE COMPOSTAGE ET LE RECYCLAGE</p> <p>3. PROMOUVOIR UNE ÉLIMINATION SÛRE DES DÉCHETS HUMAINS</p>	<p>Garantir la sécurité des sites de déversement des déchets :</p> <ul style="list-style-type: none"> _évaluer le transfert loin de la côte _protéger les systèmes à proximité de la côte (position surélevée, murs de protection, systèmes de drainage) 	<p>Encourager l'utilisation de technologies permettant d'économiser l'eau :</p> <ul style="list-style-type: none"> _assurer le traitement des eaux usées et la réutilisation de l'eau dans les bâtiments publics et en irrigation agricole <p>Prendre des mesures pour la qualité de l'air :</p> <ul style="list-style-type: none"> _éviter les sites de décharge à ciel ouvert 	<p>Garantir la sécurité des sites de déversement des déchets :</p> <ul style="list-style-type: none"> _protéger les systèmes (position surélevée, murs de protection, systèmes de drainage) 	<p>Garantir la sécurité des sites de déversement des déchets :</p> <ul style="list-style-type: none"> _éviter les sites de décharge à ciel ouvert 	<p>Encourager l'utilisation de technologies permettant d'économiser l'eau :</p> <ul style="list-style-type: none"> _assurer le traitement des eaux usées et la réutilisation de l'eau dans les bâtiments publics 	<p>Gérer les déchets :</p> <ul style="list-style-type: none"> _Développer des systèmes communautaires de gestion des déchets _Promouvoir le compostage et le recyclage des déchets organiques _Encourager l'utilisation de méthodes d'élimination des déchets plus propres, telles que la digestion anaérobie des déchets organiques <p>Gérer l'eau usée :</p> <ul style="list-style-type: none"> _Améliorer les installations sanitaires et promouvoir une élimination sûre des déchets humains (fosses septiques, phytoremédiation, bains secs)
INFRASTRUCTURE ET MOBILITE	<p>1. GARANTIR LA RÉSILIENCE CLIMATIQUE DES BÂTIMENTS ET DES INFRASTRUCTURES</p> <p>2. AMÉLIORER LE CONFORT THERMIQUE ET L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS</p> <p>3. AMÉLIORER DE LA QUALITÉ DU SOL</p>	<p>Garantir la sécurité des infrastructures vitales :</p> <ul style="list-style-type: none"> _évaluer le transfert d'infrastructures loin de la côte (p. ex. hôpital) _sécurisation des infrastructures à proximité de la côte (ex. dégagement du rez-de-chaussée) <p>Construire un plan d'urgence :</p> <ul style="list-style-type: none"> _développer une cartographie 	<p>Amélioration de la qualité du sol :</p> <ul style="list-style-type: none"> _promouvoir l'utilisation de couvre-sol et d'arbustes (au lieu de surfaces non plantées) _choisir des plantes résistantes à la sécheresse et/ou au sel 	<p>Améliorer la capacité d'absorption du sol:</p> <p>hélophyte filters zones</p> <ul style="list-style-type: none"> _porous paving systems _bioswales/Infiltrating filter swales <p>Construire des structures pour contenir les inondations:</p> <ul style="list-style-type: none"> _rétention d'eau supplémentaire par 		<p>Introduire de nouvelles règles de construction :</p> <ul style="list-style-type: none"> _pour tous les bâtiments réaliser toits en pente, insérer des gouttières et acheminer l'eau de pluie dans des réservoirs 	<p>Réduire l'empreinte carbone des bâtiments:</p> <p>Promouvoir des pratiques de conception et de construction de bâtiments efficaces sur le plan énergétique</p> <ul style="list-style-type: none"> _Promouvoir l'utilisation de matériaux de construction locaux _Encourager l'utilisation de systèmes d'éclairage,

	OBJECTIFS	Avancée de la mer/Érosion côtière	MANQUE DE PRÉCIPITATIONS Sécheresse	Forte pluie, Inondation	Vents violents	Irrégularité des pluies	Mitigation actions
		des risques d'inondation _ identifier les points de sécurité et voies d'évacuation		stockage saisonnier _canaux de drainage Introduire de nouvelles règles de construction des bâtiments: _élevez le niveau du rez-de-chaussée _éviter les sous-sols _fournir uniquement des toits en pente avec avant-toits Introduire de nouvelles règles de construction des rues: _bordures surélevées + routes creuses _surélever les trottoirs et les pistes cyclables Construire un plan d'urgence: _développer une cartographie des risques d'inondation _identifier les points de sécurité _identifier les points de sécurité et voies d'évacuation			de ventilation et de climatisation efficaces _Promouvoir l'utilisation de sources d'énergie renouvelables dans les bâtiments _Élaborer et mettre en œuvre des programmes de rénovation des bâtiments afin d'améliorer l'efficacité énergétique Réduire l'empreinte carbone des moyens de transport: _Promouvoir les options de transport non motorisées telles que le vélo et la marche _Améliorer les systèmes de transport public pour réduire l'utilisation de la voiture individuelle _Encourager l'utilisation de véhicules plus propres et plus économes en carburant _Promouvoir les systèmes de transport en commun"

Annexe 2 : Matrice d'exposition, de sensibilité et de capacité d'adaptation de la commune

Tableau 7 : Matrice d'exposition de la commune des Lacs 1 sur la base des données d'enquête

		Exposition							Indices d'exposition des moyens de subsistance	Indices standardisés
		Avancée de la mer	Baisse de la pluviométrie	Élévation de la température	Humidité	Irrégularité des pluies	Sécheresse	Vents violents		
Moyens de subsistances	Poids	0,35	0,03	0,08	0,01	0,01	0,18	0,03	0,31	
Agriculture	0,42	3,67	2,00	1,00		1,00	2,58	6,00	6,38	0,61
Élevage	0,18	6,00		1,00			3,00	6,00	9,00	1,00
Pêche	0,35	4,25	2,00	1,67	1,00		1,00	4,33	6,16	0,58
Artisanat	0,12			2,33			3,00		2,24	0,00
Commerce	0,18			5,00			2,22	1,00	2,53	0,04
	1,25									
Indices d'exposition aux aléas		3,29	1,24	1,88	0,28	0,34	2,18	4,25	26,31	3,56
Indices standardisés		0,76	0,24	0,40	0,00	0,01	0,48	1,00	6,57	2,23

Tableau 8 : Matrice participative d'exposition de la commune des Lacs 1

		Exposition							Indices d'exposition des moyens de subsistance	Indices standardisés
		Avancée de la mer	Élévation de la température	Forte pluie	Humidité	Irrégularité des pluies	Sécheresse	Vents violents		
Moyens de subsistances		0,35	0,03	0,08	0,01	0,01	0,18	0,03	0,66	
Agriculture		2,00	1,00	2,00	1,00	3,00	2,00	1,00	1,92	0,71

Indices de sensibilité par rapport aux aléas	1,95	2,13	3,41	0,85	1,02	2,98	2,19	21,92	5,18
Indices standardisés	0,43	0,50	1,00	0,00	0,06	0,83	0,52	8,22	2,67

Tableau 10 : Matrice participative de sensibilité de la commune des Lacs 1

	Sensibilité							Indices de sensibilité des moyens de subsistance	Indices standardisés
	Avancée de la mer	Élévation de la température	Forte pluie	Humidité	Irrégularité des pluies	Sécheresse	Vents violents		
Moyens de subsistances	0,35	0,03	0,08	0,01	0,01	0,18	0,03	0,66	
Agriculture	3,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	-	2,44	1,00
Élevage	-	-	1,00	1,00	1,00	2,00	-	0,67	0,17
Pêche	3,00	1,00	2,00	2,00	1,00	2,00	-	2,40	0,98
Artisanat	-	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-	0,48	0,08
Commerce	-	2,00	2,00	1,00	-	-	-	0,31	0,00
Service	3,00	-	1,00	1,00	1,00	-	-	1,70	0,65
Indices standardisés								8,00	2,88
Ressources naturelles	0,35	0,03	0,08	0,01	0,01	0,18	0,03	0,66	
Ressources en eau	4	1	3	1	2	2	0	3,04	1,00
Terres cultivables	2	1	2	2	3	3	1	2,20	0,61
Forêts	0	1	2	2	2	2	1	0,88	0,00
Ressources fauniques	3	1	2	2	2	2	1	2,45	0,73

Indices standardisés	8,56	2,34
----------------------	------	------

L'évaluation des capacités d'adaptation de la commune des Lacs 1 montre un déficit d'adaptation. En effet, qu'il s'agisse de l'avis des experts ou de celui de la population locale, la capacité d'adaptation est inférieure aux impacts potentiels.

Tableau 11 : Matrice des capacités d'adaptation de la commune des Lacs 1 sur la base des données d'enquête

		Adaptation							Indices d'adaptation des moyens de subsistance	Indices standardisés
		Avancée de la mer	Baisse de la pluviométrie	Élévation de la température	Humidité	Irrégularité des pluies	Sécheresse	Vents violents		
Moyens de subsistances	Poids	0,35	0,03	0,08	0,01	0,01	0,18	0,03	0,31	
Agriculture	0,42	1,25	2,18	1,05		- 0,57	1,83	0,08	2,82	1,00
Élevage	0,18	1,53		2,56			- 0,16	0,08	2,21	0,48
Pêche	0,35	1,30	2,40	1,11	2,03		0,91	0,96	2,52	0,74
Artisanat	0,12			1,82			2,17		1,65	0,00
Commerce	0,18			0,08		2,20	3,15		1,83	0,15
	1,25									
Indices d'adaptation par rapport aux aléas		1,01	1,42	1,22	0,57	0,12	1,51	0,31	11,04	8,05
Indices standardisés		0,64	0,93	0,79	0,33	0,00	1,00	0,14	7,86	2,37

Tableau 12 : Matrice participative des capacités d'adaptation de la commune des Lacs 1

		Adaptation						
--	--	------------	--	--	--	--	--	--

	Avancée de la mer	Élévation de la température	Forte pluie	Humidité	Irrégularité des pluies	Sécheresse	Vents violents	Indices d'adaptation des moyens de subsistance	Indices standardisés
Moyens de subsistances	0,35	0,03	0,08	0,01	0,01	0,18	0,03	0,66	
Agriculture	1,00	1,00	2,00	1,00	3,00	2,00	1,00	1,40	0,49
Élevage	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	3,00	1,00	1,54	0,56
Pêche	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,41	1,00
Artisanat	1,00	1,00	1,00	1,00	-	-	-	0,69	0,13
Commerce	-	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-	0,44	0,00
Service	3,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-	0,44	0,00
<i>Indices standardisés</i>								6,91	2,17
Ressources naturelles	0,35	0,03	0,08	0,01	0,01	0,18	0,03	0,66	
Ressources en eau	2	1	1	1	1	1	0	1,49	0,46
Terres cultivables	1	1	1	1	1	1	1	1,00	0,00
Forêts	1	1	1	1	1	1	1	1,00	0,00
Ressources fauniques	3	1	1	1	1	1	1	2,05	1,00
<i>Indices standardisés</i>								5,53	1,46

Annexe 03 : Liste des critères fondamentaux pour l'analyse de sélection

N°	Grille de caractérisation	Critères fondamentaux
1	Nature du choix	Option incrémentale ¹
2	Éviter la maladaptation environnementale (Magnan, 2012)	Non-dégradation de l'environnement direct
3		Non-dégradation des environnements voisins
4		Soutien ou maintien de la fonction protectrice des écosystèmes face aux aléas naturels actuels et à venir
5		Vocation première à l'adaptation au changement climatique plus qu'à la réduction des émissions de gaz à effet de serre
6	Éviter la maladaptation économique (Magnan, 2012)	Support à la création de revenus ou au maintien des revenus existants
7		Soutien à une relative diversification des activités (économiques et/ou de subsistance) et des sources de revenus
8	Éviter la maladaptation socioculturelle (Magnan, 2012)	Cohérence vis-à-vis des caractéristiques sociales et des valeurs culturelles locales
9		Prise en compte et valorisation des compétences et savoirs locaux
10		Appel à de nouvelles compétences appropriables par la population

Source : Lankouandé (2022)

Annexe 04 : Méthodologie et critère de l'AMC

L'analyse multicritères (AMC) est une approche permettant d'évaluer différentes options d'adaptation en fonction d'un certain nombre de critères, pouvant être individuellement pondérés. Une note globale est obtenue en utilisant la pondération, et l'option obtenant le score le plus élevé est sélectionnée par les parties prenantes. Cette méthode est utile lorsque les données économiques exactes ne sont pas disponibles (ce qui est le cas dans le contexte des PMA ouest-africains, et à l'échelle communale), lorsque les bénéfices (culturels ou écologiques par exemple) sont difficiles à quantifier, ou lorsque plusieurs critères (en plus des bénéfices financiers et de l'efficacité) sont à prendre en compte (CCNUCC, 2011). C'est d'ailleurs la méthode d'évaluation préférée de la CCNUCC.

Le tableau ci-dessous présente une liste de quinze (15) critères d'évaluation de l'analyse multicritère à titre d'exemple (CCUNCC, 2011). Les critères peuvent être accompagnés de poids selon leur importance et d'une note allant de 0 à 3 :

0 = critère absent.

1= critère faiblement considéré

2 = critère moyennement considéré

3 = critère fortement considéré

¹ *Adaptation incrémentale – Adaptation qui préserve l'essence et l'intégrité d'un système ou d'un processus à une échelle donnée. Elle aboutit dans certains cas à une adaptation transformationnelle (GIEC, 2018).
Adaptation transformationnelle – Adaptation qui modifie les attributs fondamentaux d'un système socio-écologique en prévision de l'évolution du climat et de ses impacts (GIEC, 2018).*

Les notes assignées aux critères ont été déterminés de manière participative avec les représentants des communes. Chaque option d'adaptation obtiendra ainsi une note sur la base de la somme pondérée des notes des critères.

N°	Critère	Question
1	Faisabilité	Est-ce l'option est réalisable au regard des ressources disponibles (humaines, matérielles, technologiques, financières) ?
2	Efficacité	Est-ce que l'option permet d'atteindre les objectifs de résolution du problème induit par le changement climatique (justification climatique) ?
3	Efficiences	Est-ce que l'option intègre un mécanisme d'utilisation rationnelle des ressources pour atteindre les résultats ?
4	Equité	Est-ce que les groupes les plus vulnérables vont bénéficier (équitablement) des mesures de l'option ? Est-ce que le genre est suffisamment considéré ?
5	Flexibilité	Les mesures de l'option sont-elles réajustables/modifiables ?
6	Légitimité	L'option est-elle politiquement, culturellement et socialement acceptable ?
7	Synergie	L'option donne-t-elle des possibilités de convergence et de complémentarité avec les actions d'autres parties prenantes ?
8	Cohérence	L'option est-elle en harmonie avec les objectifs de développement durable, les politiques et les règlements de la commune ?
9	Recherche - Etude	L'option dispose-t-elle des données scientifiques et socioéconomiques de référence et projetées (documentation existante, situation de référence, étude d'impact environnemental et social, etc.) ? Est-ce qu'il y a l'implication de structure de recherche dans la mise en œuvre de l'option ou l'amélioration des performances de l'option ?
10	Implication	Les parties prenantes nécessaires à la mise en place durable de l'option sont-elles réellement présentes ? Si oui sont-elles disposées à être impliquées ?
11	Visibilité	Le contenu et les résultats de l'option pourront-ils être largement diffusés ?
12	Durabilité	Des précautions sont-elles prises pour assurer la pérennité et la répliquabilité des résultats de l'option ?
13	Transparence	L'option pourrait-elle facilement renseigner un système de Mesure, Notification et Vérification (MNV) ? Est-il aisé de formuler des indicateurs de suivi-évaluation relatifs à cette option ?
14	Répliquabilité	L'option est-elle facilement répliquable ?
15	Sobriété en émission	L'option permet d'elle de séquestrer/d'éviter des émissions de gaz à effet de serre ? Estimation du potentiel de séquestration de l'option

