Desjardins Développement international

Baastel

ELLESadAPt

Résultats du processus d'identification et priorisation des options d'adaptation aux changements climatiques dans le Complexe d'Aires Protégées de Binder Léré (CAPBL)

N° de commande AMC : 7454448 | N° de projet AMC : P011753

30 janvier 2025



En collaboration avec

Noé Congo et Tchad

Parc National de Conkouati-Douli

Parc National de Zah Soo Tchad

En partenariat avec Canada

Cette publication peut être reproduite en tout ou partie, sous quelque forme que ce soit, à des fins pédagogiques et non lucratives, sur autorisation spéciale de Baastel, à condition que sa source soit mentionnée et référencée.

Cette publication ne peut être revendue ou utilisée à des fins commerciales sans autorisation écrite préalable de Baastel.

Nous regrettons toutes erreurs ou omissions qui auraient été commises involontairement.

Ce document peut être cité sous le titre :

Baastel, ELLESadAPt, 2024, Identification et priorisation des options d'adaptation aux changements climatiques dans le Complexe d'Aires Protégées de Binder Léré (CAPBL), Rapport produit sous le « Projet d'adaptation aux changements climatiques des femmes dans les aires protégées au Congo et au Tchad (ELLESadAPt) », Baastel, 68 pages.

Ces travaux sont financés dans le cadre du Projet d'adaptation aux changements climatiques des femmes dans les aires protégées au Congo et au Tchad (ELLESadAPt), relevant de l'Initiative Partenariat pour le climat, soutenue par Affaires Mondiales Canada (AMC) et mis en œuvre par Développement international Desjardins et BAASTEL en collaboration avec Noé.

TABLE DES MATIÈRES

Page

1. INTRODUCTION 5
2. LE PROCESSUS D'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES 5
   - 2.1. L'adaptation aux changements climatiques : définition 5
   - 2.2. La maladaptation : un risque à éviter 7
   - 2.3. L'intégration de l'adaptation 8
   - 2.4. L'adaptation dans le cadre de la mise en œuvre d'ELLESadAPt 8
     - 1.2.1. Adaptation et approche écosystémique : le référentiel des Solutions Fondées sur la nature 8
     - 1.2.2. Les notions de SfN et d'adaptation dans le cadre du projet EA 9
     - 1.2.3. Plusieurs échelles de temps 10
2. METHODOLOGIE DU PROCESSUS D'IDENTIFICATION ET DE PRIORISATION DES OPTIONS D'ADAPTATION POUR LES COMMUNAUTES ET LES ECOSYSTEMES DU CAPBL 10
   - 3.1. Etape 0 : l'étude de vulnérabilité du CAPBL 11
   - 2.2. Etape 1 : Pré-identification des options d'adaptation aux changements climatiques dans le CAPBL 11
   - 2.3. Étape 2 : Identification et priorisation des options d'adaptation basée sur une approche consultative 12
   - 2.4. Étape 3 : Intégration des options d'adaptation à la planification 14
4. RÉSULTATS DU PROCESSUS D'INTÉGRATION DES OPTIONS D'ADAPTATION A LA PLANIFICATION 14
   - 4.1. Au niveau du projet ELLESadAPt 14
     - 4.1.1. Écosystèmes 15
     - 4.1.2. Agriculture 17
     - 4.1.3. Élevage 21
     - 4.1.4. Pêche 23
     - 4.1.5. Ressources en eau 24
     - 4.1.6. Infrastructures 25
     - 4.1.7. Gestion du risque 26
     - 4.1.8. Secteurs transversaux 28
     - 4.1.9. Éléments de réflexion pour la mise en œuvre du projet 30
       - 4.1.9.1. Sur les « SfNp » et les « SfNe » 30
       - 4.1.9.2. Sensibilisation et formation 31
       - 4.1.9.3. Planification territoriale 31
     - 5.1.3. Points d'attention pour la mise en œuvre de l'adaptation 32
   - 4.2. Au niveau des plans de gestion du CAPBL (planification Noé) 34
   - 4.3. Au niveau de la planification territoriale 34
5. CONCLUSION 34
6. ANNEXES 37

A) Options d'adaptation identifiées en amont de l'atelier 37
B) Options d'adaptation priorisées 50
4.2.1. Écosystèmes 50
4.2.2. Agriculture 51
4.2.3. Élevage 51
4.2.4. Pêche 52
4.2.5. Ressources en eau 53
4.2.6. Infrastructures 53
4.2.7. Gestion du risque 53
4.2.8. Secteurs transversaux 54
C) Exemple de Grille d'évaluation des options d'adaptation du secteur agriculture ... 56

LISTE DES ANNEXES

Annexe A : Liste des options d'adaptation après enrichissement lors de l'atelier
Annexe B : Liste des SfNp et résultats de la priorisation
Annexe C : Liste des participants
Annexe D : Références

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Principes directeurs permettant d'éviter un processus de maladaptation (Magnan, 2013 ; 2016) 8
Tableau 2: Critères d'analyse des options d'adaptation (en vert les critères communs à la priorisation des SfNp et en rose le critère supplémentaire à la priorisation des SfNp) 13

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Cycle de l'adaptation selon la CCNUCC 6
Figure 2 : Les niveaux d'intervention dans l'intégration de l'adaptation 7
Figure 3 : Échelle de temps de l'adaptation et des SfN dans le cadre d'ELLESadAPt 10
Figure 4 : Processus de priorisation des mesures d'adaptation 11
Figure 5 : Secteurs pré-identifiés pour les options d'adaptation au sein du CAPBL 12
Figure 6 : Actions d'adaptation dans le CAPBL dans le cadre du projet ELLESadAPt 31
Figure 7: Identification des groupements et forêts communautaires au sein du CAPBL selon les zones tampon (document de travail) 33

LISTE DES ACRONYMES

AbE	Adaptation basée sur les écosystèmes
ACC	Adaptation aux changements climatiques
AMC	Affaires mondiales Canada
AMC	Analyse multi-critères
AP	Aires protégées
CAPBL	Complexe d'Aires Protégées de Binder-Léré
CC	Changement Climatique
CCG	Comité Consultatif de Gestion
CCNUCC	Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques
DiD	Développement international Desjardins
EA	ELLESadAPt
ILOD	Instances Locales d'Orientation et de Décision
PAG	Plan d'aménagement et de gestion
PAQ	Plan d'action quinquennal
PDC	Plans de Développement Cantonal
PDL	Plan de Développement Local
PFNL	Produits Forestiers Non Ligneux
PNA	Plan National d'Adaptation au changement climatique
SfN	Solutions Fondées sur la Nature

1. INTRODUCTION

Au Tchad, l'adaptation aux changements climatiques et à leurs conséquences constituent un défi majeur à relever dans les prochaines décennies. Selon l'index ND-GAIN (2023), qui mesure la vulnérabilité des pays et leur capacité à faire face aux changements climatiques, le Tchad est considéré comme étant le pays le plus vulnérable du monde à ces changements. Afin de renforcer la résilience climatique du pays, le Tchad a élaboré plusieurs politiques et stratégies climat avec notamment la publication de son Plan national d'adaptation (PNA) en 2021. En complément, le pays bénéficie de l'appui de plusieurs projets de coopération internationale avec notamment le Projet ELLESadAPt (EA), qui vise un renforcement de l'adaptation aux changements climatiques des femmes et des écosystèmes des Aires protégées (AP) du Parc national de Conkouati Douli en République du Congo et du Complexe d'Aires Protégées de Binder-Léré (CAPBL) en République du Tchad, tout en générant des bénéfices de conservation de la biodiversité.

Dans le cadre du projet ELLESadAPt, les études menées dans le CAPBL sur la vulnérabilité actuelle et future des écosystèmes et des communautés face aux changements climatiques ont mis en évidence que les actions anthropiques et pressions associées constituent le premier facteur de vulnérabilité pour les écosystèmes et les communautés, pour lesquels les changements climatiques viennent amplifier les effets. Ces différentes actions anthropiques (expansion agricole, déforestation, mauvaise gestion des sols, activités illégales...) sont ancrées à des problématiques de développement structurel dans le CAPBL (pauvreté, faible niveau d'éducation, accès limité à l'eau, etc.) qui doivent être prises en compte dans le processus d'adaptation du territoire.

La capacité d'adaptation actuelle des populations pour faire face à ces enjeux reste faible en raison d'un manque de moyens pour diversifier leurs ressources économiques, d'un manque de formation sur les techniques d'adaptation, ainsi que d'un accès réduit à des informations météorologiques et climatiques pour les assister dans leurs prises de décision. Accroitre leur capacité d'adaptation nécessite donc à la fois de réduire la vulnérabilité structurelle liée aux politiques d'éducation, d'accès aux infrastructures, de santé, de genre, de planification territoriale, et, de développer des options d'adaptation spécifiques aux différents secteurs socio-économiques.

A l'issue des études de vulnérabilité réalisées entre avril et août 2024, un exercice d'identification des mesures d'adaptation a été organisé de manière participative pour assurer ensuite leur intégration dans les activités du projet EA, ainsi que dans la planification territoriale et de la gestion du CAPBL. Cette intégration vise un renforcement de la résilience aux changements climatiques, ainsi qu'une plus forte sensibilité au genre tout en protégeant la biodiversité menacée.

L'objectif de ce rapport est de présenter ce **processus d'identification et de priorisation des mesures d'adaptation et d'exposer les résultats obtenus**. Il permet dans un premier temps de **rappeler les bases conceptuelles de l'adaptation et de l'approche écosystémique du projet**. Il retrace ensuite la **méthodologie du processus d'identification et de priorisation** des mesures d'adaptation basée sur une approche participative. Enfin, il présente les **principaux résultats de ce processus et les prochaines étapes de l'intégration de l'adaptation** dans les activités du projet et dans la planification de la gestion du CAPBL et du territoire.

2. LE PROCESSUS D'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

2.1. L'adaptation aux changements climatiques : définition

L'adaptation aux changements climatiques se définit comme un ajustement des systèmes naturels ou anthropiques aux stimuli climatiques réels ou prévus ou à leurs effets, en vue d'en atténuer les inconvénients ou d'en exploiter les avantages (GIEC, 2001).

Dans le cadre de la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC), l'adaptation est considérée comme un processus itératif basé sur quatre étapes principales :

1. L'évaluation des impacts, de la vulnérabilité et des risques ;

2. La planification de l'adaptation ;
3. La mise en œuvre des mesures d'adaptation ;
4. Le suivi et évaluation.

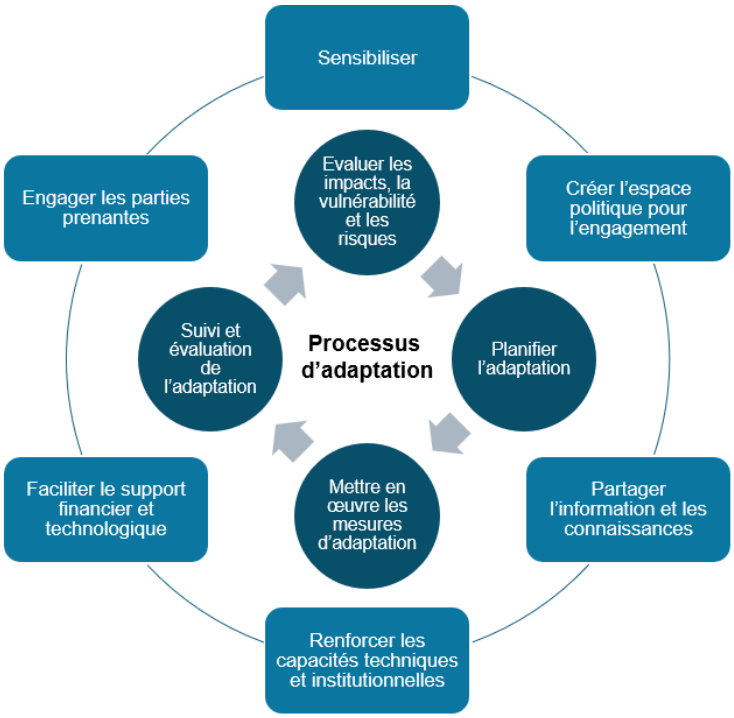


Figure 1 : Cycle de l'adaptation selon la CCNUCC

D'après la CCNUCC, les mesures d'adaptation devraient suivre une approche sensible à la dimension de genre, participative et transparente, en tenant compte des groupes, des communautés et des écosystèmes vulnérables en vue d'intégrer au mieux l'adaptation dans les politiques et actions socio-économiques et environnementales.

La réussite d'un processus d'adaptation nécessite également l'engagement actif et continu de tous les acteurs concernés, telles que les communautés locales, les organisations nationales, régionales, les secteurs public et privé et la société civile, ainsi qu'une gestion efficace des connaissances (scientifiques et traditionnelles).

Concernant les capacités d'adaptation, il est important d'avoir en tête que leur renforcement peut se jouer à deux niveaux (Lemos et al., 2011) :

- ***Capacités génériques*** : la création et la mise en place de politique qui ont pour objectifs de faire face aux déficits structurels, tels que l'accès pour tous à l'éducation et à la santé, la distribution et redistribution des revenus et des terres, les réformes politiques, et le renforcement des capacités institutionnelles et administratives.
- ***Capacités spécifiques*** impliquent l'application de la gestion du risque, à travers l'investissement dans les technologies de l'adaptation, l'innovation sociale, la réduction de l'exposition des groupes aux menaces climatiques.

L'intégration de l'adaptation peut être considéré à 3 niveaux d'intervention (Figure 2) (UNEP/UNDP, 2011) :

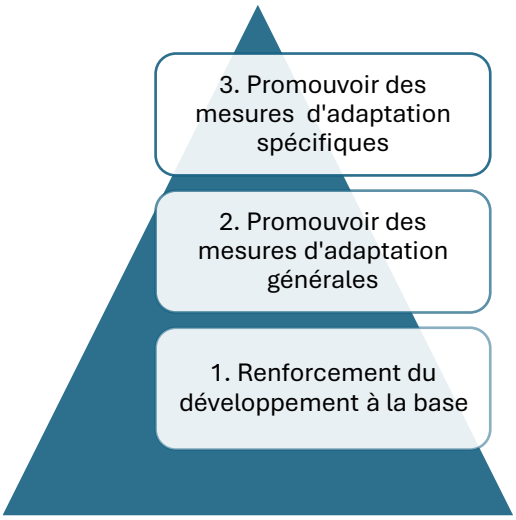


Figure 2 : Les niveaux d'intervention dans l'intégration de l'adaptation

- Le premier niveau consiste à déployer des efforts de développement structurel visant consciemment à réduire la vulnérabilité (pas uniquement aux changements climatiques) tout en évitant la maladaptation (voir section suivante).
- Le deuxième niveau consiste à s'assurer que les CC sont pris en compte dans le processus décisionnel des autorités gouvernementales, afin que des mesures politiques (générales) tenant compte des CC soient élaborées.
- Le troisième niveau appelle à des mesures politiques d'adaptation spécifiques ciblant des problématiques spécifiques que les deux premiers niveaux n'ont pas encore abordées.

2.2. La maladaptation : un risque à éviter

Des analyses effectuées à partir de projets d'adaptation mis en œuvre dans les pays en développement, mettent en évidence que certaines interventions ont involontairement renforcé, redistribué ou créé de nouvelles sources de vulnérabilité (Erisksen et al., 2021). Ces interventions contribuent directement à ce qui est appelé **maladaptation**. C'est un risque à prendre en considération tout au long de la mise en œuvre d'un projet d'adaptation.

La **maladaptation** désigne un « processus d'adaptation qui résulte directement en un accroissement de la vulnérabilité à la variabilité et aux changements climatiques et/ou en une altération des capacités et des opportunités actuelles et futures d'adaptation » (Magnan, 2013).

Plusieurs mécanismes sont à l'origine de ces interventions aux résultats inadaptés : (i) une compréhension superficielle du contexte de la vulnérabilité ; (ii) une participation inéquitable des parties prenantes à la conception et à la mise en œuvre ; (iii) une intégration rétroactive de l'adaptation dans les programmes de développement existants ; et (iv) une faible analyse critique de la manière dont « une adaptation réussie » est définie (Erisksen et al., 2021).

Pour éviter la maladaptation, Magnan (2013, 2016) a élaboré 11 principes directeurs. Ces derniers s'articulent autour de trois catégories de maladaptation : environnementales, sociales et économiques. Il est considéré ici que la dimension changements climatiques doit s'inscrire dans une démarche plus globale de développement durable (préservation de l'environnement, réduction de la pauvreté, etc.) (Magnan, 2013).

MALADAPTATION ENVIRONNEMENTALE	1. Éviter les dégradations engendrant des effets de retour négatifs in situ
	2. Éviter le report des pressions sur d'autres environnements (espaces limitrophes ou connectés d'un point de vue écologique ou socioéconomique)
	3. Soutien à la fonction protectrice des écosystèmes face aux aléas naturels actuels et futurs

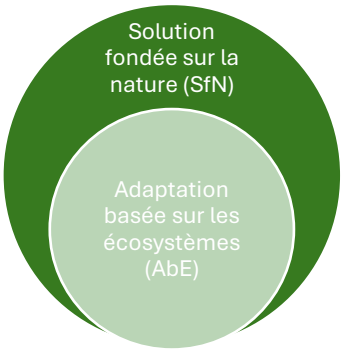
	4. Prise en compte des incertitudes sur les impacts des changements climatiques et sur la réaction des écosystèmes
	5. Vocation première à promouvoir l'adaptation aux changements environnementaux plutôt qu'à réduire les émissions de gaz à effet de serre : si l'initiative peut concourir à l'atténuation des émissions de gaz à effet de serre, elle doit avant tout viser la résilience et la réduction de la vulnérabilité des populations aux aléas naturels (soudains comme graduels)
MALADAPTATION SOCIOCULTURELLE	6. Prise en compte des caractéristiques sociales et des valeurs culturelles locales
	7. Prise en compte et valorisation des compétences et savoir locaux
	8. Appel à de nouvelles compétences appropriables par la population
MALADAPTATION ÉCONOMIQUE	9. Favoriser la réduction des inégalités socio économiques
	10. Soutien à une relative diversification des activités (économiques et/ou de subsistance) et des sources de revenus
	11. Prise en compte de l'évolution potentielle des activités économiques et de subsistance sous l'effet des changements climatiques

Tableau 1 : Principes directeurs permettant d'éviter un processus de maladaptation (Magnan, 2013 ; 2016)

2.3. L'adaptation dans le cadre de la mise en œuvre d'ELLESadAPt

Dans le cadre du projet ELLESadAPt (EA), les Solutions fondées sur la nature (SfN) forment le référentiel de l'action en matière d'adaptation. Nous allons dans les sections suivantes resituer ces différents concepts et leur définition et ainsi affiner la compréhension des interventions opérationnelles en matière d'adaptation dans le cadre du projet.

1.2.1. Adaptation et approche écosystémique : le référentiel des Solutions Fondées sur la nature



Les notions de Solutions fondées sur la nature (SfN) et d'Adaptation basée sur les écosystèmes (AbE) sont intrinsèquement liées. L'AbE étant considérée comme une forme de SfN axées sur l'adaptation, les SfN étant des actions plus larges ne couvrant pas exclusivement l'aspect changements climatiques.

Le terme de **Solution fondée sur la nature** renvoie à un vaste éventail de « mesures axées sur la protection, la conservation et la restauration, ainsi que l'utilisation et la gestion durables d'écosystèmes terrestres, d'eau douce, côtiers et marins naturels ou modifiés, qui s'attaquent efficacement et de manière souple aux problèmes sociaux, économiques et environnementaux, et procurent simultanément des avantages en termes de bien-être humain, de services écosystémiques, de résilience et de biodiversité » (PNUE, 2022).

L'**Adaptation basée sur les écosystèmes (AbE)** se définit comme l'utilisation de la biodiversité et des services écosystémiques dans le cadre d'une stratégie d'adaptation globale visant à aider les populations à s'adapter aux effets néfastes des changements climatiques. Elle s'appuie sur une analyse de la vulnérabilité ou du risque climatique et comprend la gestion, la préservation et la restauration durables des écosystèmes en vue de renforcer la résilience ; de générer des avantages partagés sur les plans social, économique et culturel ; et de contribuer à la préservation de la biodiversité Lo et al., 2022).

Selon Lo et al., (2022), une SfN peut être considérée comme une mesure d'adaptation basée sur les écosystèmes que lorsque :

- Elle est orientée spécifiquement vers la gestion des risques climatiques actuels et futurs ainsi que le renforcement de la biodiversité et de la résilience écologique.

- Elle cible des groupes spécifiques et leurs moyens de subsistance et lui sont bénéfiques, en se basant sur des évaluations des risques ou des vulnérabilités.
- Elle comprend des mesures « basées sur la nature » qui intègrent les processus à l'œuvre au sein des écosystèmes, par ex., le stockage des eaux d'inondation par les zones humides.
- Elle prend en considération les contextes locaux, environnementaux, économiques et sociaux, y compris les traditions et la culture.

1.2.2. Les notions de SfN et d'adaptation dans le cadre du projet EA

Dans le cadre du projet EA, les interventions en matière d'adaptation aux changements climatiques (ACC) et de SfN s'inscrivent principalement dans le cadre de l'**Adaptation basée sur les écosystèmes (AbE)**.

Par ailleurs, au niveau du projet EA, plusieurs niveaux sont considérés :

- Niveau 1: Les deux APs ciblées au Tchad et au Congo comme SfN
  - Outil de gestion et de protection de l'intégrité d'écosystèmes critiques pour l'ACC: services écosystémiques durables, effet tampon aux variations climatiques et réduction des impacts liés aux événements climatiques extrêmes.
  - Exemples: protection des forêts, des prairies, des savanes et des forêts sèches, des écosystèmes lacustres et des bassins versants, des écosystèmes côtiers et des eaux peu profondes, de la biodiversité associée.

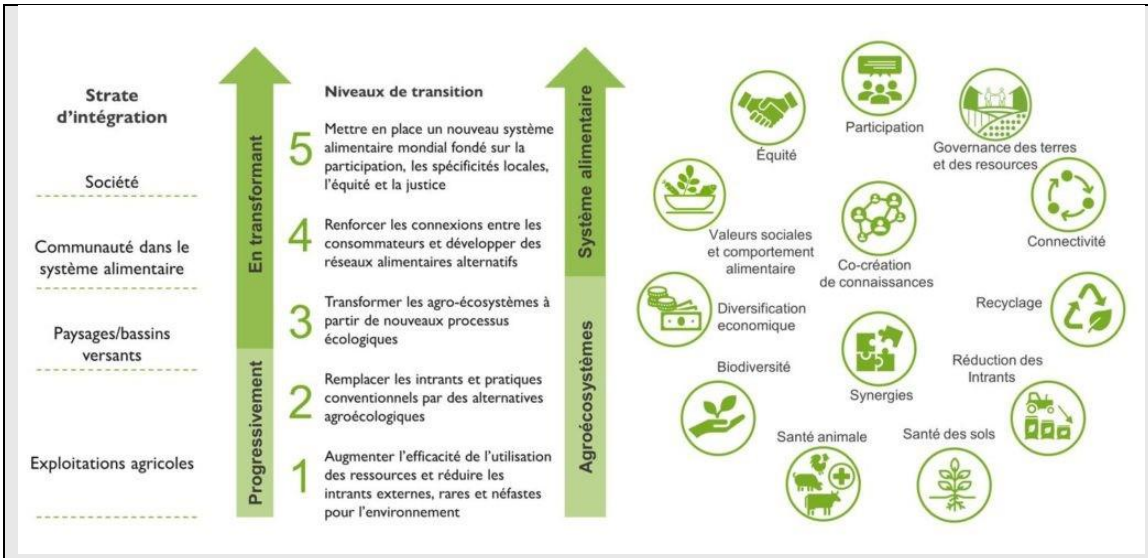
- Niveau 2: Les SfN « écosystémiques »
  - Conservation et restauration d'écosystèmes et de zones dégradées spécifiques dans les deux APs ciblées, générant des co-bénéfices pour les communautés et la biodiversité.

- Niveau 3: Les SfN « productives »
  - Mise en œuvre des solutions permettant une meilleure adaptation aux CC des ressources productives dans le domaine de l'agriculture et dans la gestion des ressources naturelles dont les ressources halieutiques ainsi que les Produits forestiers non-ligneux (PFNL). Ces mesures intègrent également les appuis à la diversification des activités génératrices de revenue particulièrement important dans des contextes de pauvreté importants comme le Tchad pour éviter le risque de maladaptation.
  - Dans le contexte du CAPBL, les conditions de vie des communautés reposent principalement sur l'agriculture vivrière et de rente, aussi, le focus en matière d'adaptation va porter sur ce secteur en privilégiant les pratiques d'agroécologie.

Enfin, les options d'adaptation retenues dans le cadre du projet ELLESadAPt (EA) seront mises en œuvre en synergie avec les dispositifs de planification existants et leurs parties prenantes à l'échelle locale. Elles s'intègrent au sein d'un processus d'adaptation global et de long terme du territoire.

Zoom sur l'agroécologie

L'agroécologie est considérée comme une discipline scientifique, un ensemble de pratiques agricoles et un mouvement social.
L'agroécologie vise à transformer les systèmes agricoles et alimentaires dans le sens de la résilience et l'adaptabilité climatiques afin d'assurer la sécurité alimentaire pour tous. Pour la FAO, l'agroécologie est une approche dynamique et interdisciplinaire des systèmes agroalimentaires qui inclut toutes les étapes, de la production à la consommation. « *L'agroécologie est une manière de penser l'agriculture qui vise à réduire l'utilisation d'intrants, de fertilisants chimiques et de produits phytosanitaires, en misant sur une forte intégration des différentes composantes de la production agricole pour tirer parti des cycles et régulations naturels* » (Schutter, 2021). Elle tient compte de toutes les dimensions environnementales, socioculturelles, technologiques, scientifiques et politiques des systèmes agroalimentaires et encourage explicitement leur transformation dans le sens de la durabilité et la résilience. Elle repose sur treize principes (HLPE 2019, également résumés ici) : recyclage, réduction des intrants, santé des sols, santé animale, biodiversité, synergie, diversification économique, co-création de connaissances, valeurs sociales et régimes alimentaires, équité, connectivité, gouvernance des terres et des ressources naturelles, et enfin participation. La figure ci-dessous illustre les interdépendances entre les principes, les niveaux de transformation et les niveaux d'intégration.



Niveaux d'intégration, niveaux de transformation et principes : Cadre analytique de l'approche holistique de l'agroécologie. (Source: GIZ)

Il est reconnu par de nombreuses études scientifiques que l'agroécologie contribue à l'adaptation aux changements climatiques et aux SfN (Sinclair et al., 2019). D'après les travaux de Debray et al., (2018), certaines pratiques qui ne sont pas spécifiquement mises en œuvre en réponse aux impacts des changements climatiques aident à s'adapter à des précipitations réduites ou plus variables et à une augmentation de la température, et/ou améliorent la séquestration du carbone ; d'autres pratiques favorisent une adaptation indirecte en augmentant la résilience des systèmes de culture ou d'élevage. Enfin, de nombreux agriculteurs utilisent des combinaisons de différentes pratiques pour augmenter la résilience globale du système agricole et, grâce à cette stratégie, peuvent réaliser une adaptation efficace aux changements climatiques, car les pratiques individuelles ne sont pas suffisantes.

1.2.3. Plusieurs échelles de temps

Les mesures d'adaptation identifiées dans le cadre du projet seront mises en œuvre selon différentes temporalités, telles que présentées dans le schéma ci-dessous.

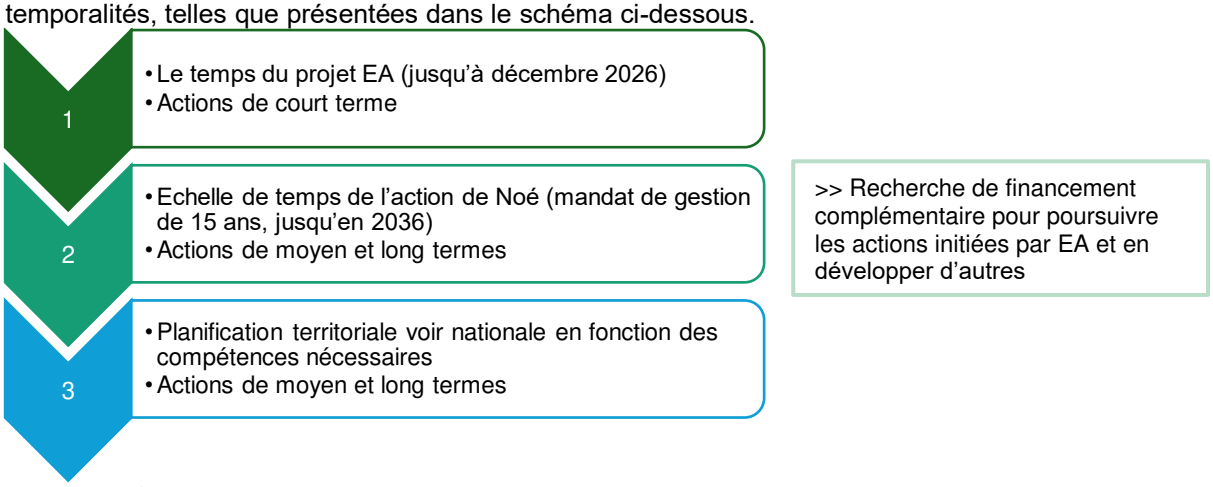


Figure 3 : Échelle de temps de l'adaptation et des SfN dans le cadre d'ELLESadAPt

2. METHODOLOGIE DU PROCESSUS D'IDENTIFICATION ET DE PRIORISATION DES OPTIONS D'ADAPTATION POUR LES COMMUNAUTES ET LES ECOSYSTEMES DU CAPBL

Cette section décrit les différentes étapes méthodologiques du processus d'identification et de priorisation des mesures d'adaptation suivies dans le cadre du projet ELLESadAPt, qui s'est basé sur une approche participative en mobilisant les membres du Comité Consultatif de Gestion (CCG) du CAPBL lors d'un atelier consultatif organisé en octobre 2024.

La méthodologie d'identification et de priorisation des options se compose de trois étapes (Figure 4) :

i) L'identification des options d'adaptation ;
ii) La hiérarchisation des options d'adaptation ;
iii) L'intégration des options retenues à la planification.

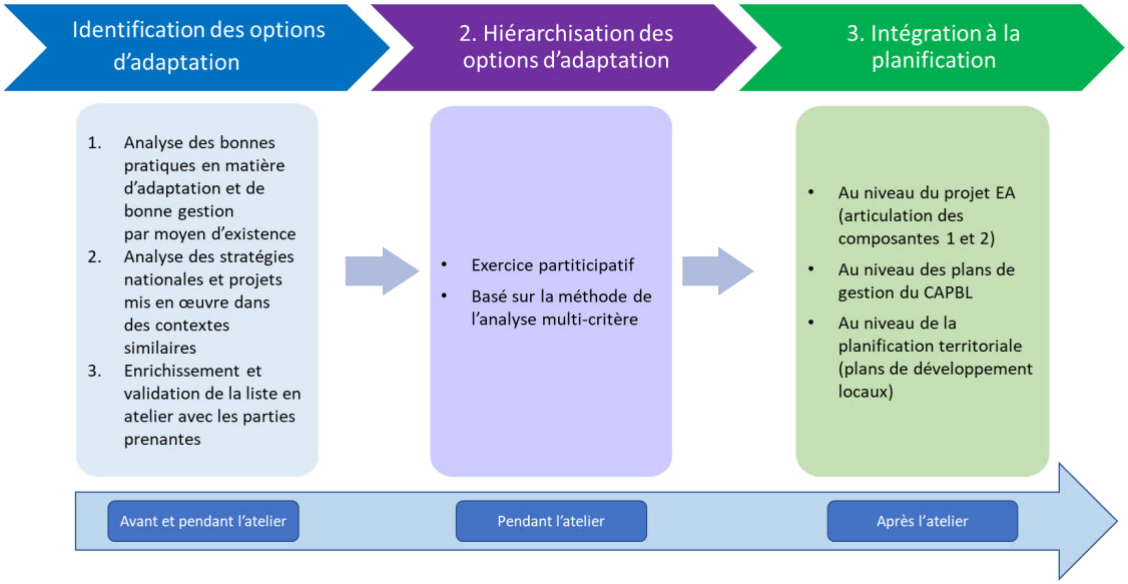


Figure 4 : Processus de priorisation des mesures d'adaptation

3.1. Etape 0 : l'étude de vulnérabilité du CAPBL

Le préalable à l'identification des mesures d'adaptation pour le CAPBL a été la réalisation d'une étude de vulnérabilité climatique (Figure 1) entre les mois d'avril et août 2024 qui a donné lieu à l'élaboration de plusieurs rapports techniques et d'une synthèse des résultats[1] qui ont été présentés lors de l'atelier de priorisation.

2.2. Etape 1 : Pré-identification des options d'adaptation aux changements climatiques dans le CAPBL

Les conclusions des études de vulnérabilité ont mené à une pré-identification des options d'adaptation en amont de l'atelier d'identification et de priorisation des options d'adaptation par : i) l'analyse par moyen d'existence des bonnes pratiques en matière d'adaptation et de bonne gestion issues des savoirs locaux et de la littérature scientifique; ii) l'analyse des stratégies nationales et projets mis en œuvre dans des contextes similaires, principalement le Plan National d'Adaptation aux changements climatiques du Tchad (PNA, 2021); et iii) l'analyse du Plan d'Affaires Quinquennal (2023-2027) du CAPBL. De plus, les mesures d'adaptation pré-identifiées concernent en premier lieu l'ensemble des communautés sans distinction de genre et des zones géographiques du CAPBL. C'est lors de la priorisation des options qu'un critère dédié au genre permettra la sélection des mesures sexo-spécifiques.

Les mesures d'adaptation identifiées dans le CAPBL concernent les secteurs suivants :

[1] ELLESadAPt, Modélisations climatiques Tchad, Avril 2024 ; ELLESadAPt, Étude hydrologique, Juillet 2024 ; Baastel, ELLESadAPt, 2024, Etude de vulnérabilité aux changements climatiques du Complexe d'Aires Protégées de Binder Léré (CAPBL) – Tchad, Rapport produit sous le « Projet d'adaptation aux changements climatiques des femmes dans les aires protégées au Congo et au Tchad (ELLESadAPt) », Baastel, 117 pages.



Figure 5 : Secteurs pré-identifiés pour les options d'adaptation au sein du CAPBL

La liste d'options d'adaptation a ensuite été enrichie et validée en atelier avec les participants (voir section 4). Les options d'adaptation retenues dans le cadre de l'atelier sont conçues pour être ancrées aux dispositifs de planification existants et à leurs différentes échelles de temps. Les actions de court terme pourront être implémentées le temps du projet EA (jusqu'à décembre 2026), et des actions de moyen/long terme seront poursuivies par l'action de Noé dans le cadre de son mandat de gestion du CAPBL (jusqu'en 2036) et de la planification locale voir nationale (voir Figure 3).

2.3. Étape 2 : Identification et priorisation des options d'adaptation basée sur une approche consultative

Cette étape s'est principalement reposée sur l'**atelier d'identification et de priorisation des options d'adaptation** conçu selon une approche participative, favorisant l'inclusivité afin d'aboutir à la co-construction des options avec les représentants des populations locales. Lors de cet atelier, qui réunissait les membres du CCG du CAPBL, des personnes ressources complémentaires ont été invitées (liste en annexe B) et notamment des représentantes femmes de différentes organisations féminines locales afin d'avoir une meilleure représentation des femmes au sein de cette assemblée. L'équipe de DiD avait assuré en amont de l'atelier une session avec ces femmes pour les encourager le plus possible à prendre la parole pendant les différentes sessions de travail[2]. Assurer la participation et la prise de parole des femmes lors d'exercice consultatif de ce type est une manière d'assurer la prise en compte du genre dans le processus d'adaptation.

L'exercice consultatif s'est déroulé en 2 temps :

1. **Identification des options d'adaptation**

Les options d'adaptation pré-identifiées par l'équipe du projet, lors des consultations terrain menées en avril et juin 2024 et issues de l'analyse de vulnérabilité ont été présentées et classées par secteurs, et ont été discutées et enrichies par les participants en plénière afin d'obtenir une liste stabilisée (voir section 4.1).

Les solutions fondées sur la nature productive (SfN productives) identifiées par l'équipe de DiD suite aux consultations menées en juin 2024, et qui font partie intégrante des options d'adaptation à mettre en œuvre dans le cadre du projet EA, ont également été présentées (voir annexe A) et voir section 4.2.9.). Elles n'ont pas été enrichies par les participants mais ont été priorisées en passant à travers le filtre de l'analyse multicritère (AMC) (voir section suivante).

[2] Voir rapport de l'atelier d'identification et de priorisation des options d'adaptation pour le CAPBL.

2. Hiérarchisation des options d'adaptation

La méthode de l'analyse multicritère (AMC) a d'abord été présentée aux participants, avant d'être mise en œuvre à travers des groupes de travail sectoriels (agriculture, élevage, ressource en eau, etc.). Ce travail de priorisation en groupe de travail s'est suivi de restitutions en plénière.

La hiérarchisation des options d'adaptation est un exercice participatif, basé sur la méthode de l'analyse multi-critères. L'AMC permet de sélectionner des critères fondamentaux (**Error! Reference source not found.**), puis attribue un coefficient à chacun en fonction de son importance relative. Chaque option est ensuite évaluée à l'aune de ces critères. Cette analyse est assez largement considérée comme la plus pertinente pour la planification climatique, car elle permet d'analyser et d'évaluer l'interconnexion complexe des objectifs de développement et de climat.
Le processus peut être résumé en cinq étapes clefs :

1. Identifier une liste d'options d'adaptation;
2. Définir des critères;
3. Fixer les pondérations;
4. Évaluation du pipeline d'options; et
5. Prioriser les options d'adaptation.

Dans le cadre de l'atelier, chaque option d'adaptation (avec un groupe de travail par secteur) a été notée de 0 à 5 selon des critères (**Error! Reference source not found.**) qui ont été eux-mêmes pondérés selon leur importance relative. Les options d'adaptation ayant reçu les meilleures notes ont donc été sélectionnées. Cependant, il est à noter qu'un grand nombre d'options d'adaptation sont ressorties comme hautement prioritaires d'après les parties prenantes. Un arbitrage et rééquilibrage sera à prendre en considération par les partenaires du projet afin de clarifier quelles options d'adaptation seront à mettre en œuvre dans le cadre du projet, et quelles autres dépendront de la planification du CAPBL, ou encore de la planification territoriale.

Le résultat du processus d'identification et de priorisation des options d'adaptation telles que discutées pendant l'atelier se trouve en **Annexe A**. Le résultat du processus de priorisation des SfNp est présenté en **Annexe B**.

Critères de priorisation	Description	Coefficient
Impact sur les vulnérabilités climatiques identifiées	Comment l'option identifiée permet de réduire la vulnérabilité aux CC ?	3
Retombées positives sur la biodiversité	Est-ce que l'action a un impact positif pour la biodiversité ?	2
La sensibilité au genre	Dans quelle mesure l'action identifiée prend en compte la vulnérabilité sexospécifique et peut-être mise en œuvre par les femmes ?	3
L'acceptabilité sociale	Est-ce que cette mesure est acceptable socialement ? Est-ce qu'elle a déjà été expérimentée dans la région ? Est-ce qu'il y a des personnes ressources sur qui s'appuyer ?	2
L'urgence de l'action	L'option proposée répond-elle aux risques les plus urgents ?	2
Autonomie des communautés dans la mise en œuvre	Dans quelle mesure les communautés sont capables (capacité financière et technique) de mettre en œuvre l'action et de la faire perdurer dans le temps ?	1
Impact sur la vulnérabilité des moyens d'existence	Est-ce que l'action permet d'améliorer les conditions de vie des communautés bénéficiaires ?	3

Tableau 2: Critères d'analyse des options d'adaptation

2.4. Étape 3 : Intégration des options d'adaptation à la planification

Les résultats des études de vulnérabilité et les mesures d'ACC adéquates et prioritaires ont pour objectif d'être intégrés dans les plans locaux d'aménagement et de gestion des territoires, ainsi que les plans de gestion des AP, permettant ainsi de réduire les impacts négatifs des changements climatiques sur les écosystèmes et les communautés.

Une fois les options sélectionnées, les échelles de temps sur lesquelles elles peuvent être intégrées et implémentées ont ensuite été identifiées selon des critères de moyens disponibles et de temps nécessaire pour leur mise en œuvre. Trois niveaux ont été identifiés :

1. Projet ELLESadAPt
2. Plans de gestion du CAPBL et divers documents stratégiques (Stratégie DevCo)
3. Planification territoriale

Au niveau du projet ELLESadAPt, il s'agit de déterminer leur articulation et intégration dans les activités et les extrants prévus dans le cadre des résultats intermédiaires 1 et 2 du projet et qui sont les suivantes:

- Résilience accrue au CC des écosystèmes naturels et des capacités de gestion des ressources naturelles des femmes;
- Adoption accrue de SfN productives par les femmes entrepreneures, produisant des bénéfices supplémentaires en matière de biodiversité.

Au niveau des SfNp identifiées par DiD, leur intégration à la planification s'est faite principalement sous la sous-catégorie « Appuis filière » dans le secteur Agriculture.

Au niveau des plans de gestion du CAPBL, il s'agira notamment de les prendre en compte dans le Plan d'Action Quinquennal (document vivant mis à jour sur une base annuelle), de la stratégie d'intervention et du plan d'action du département Développement Communautaire et enfin du Plan d'aménagement et de gestion (PAG) (10 ans). L'élaboration de ces documents est appuyée dans le cadre du résultat intermédiaire 3 du projet ELLESadAPt.

Enfin, des options de plus long terme seront intégrées dans les Plans de Développement Locaux (PDL) avec l'appui du projet ELLESadAPt et mis en œuvre subséquemment au-delà du projet.

4. RÉSULTATS DU PROCESSUS D'INTÉGRATION DES OPTIONS D'ADAPTATION A LA PLANIFICATION

Suite à l'atelier, les partenaires DiD, Noé et Baastel se sont réunis afin d'échanger sur les résultats obtenus et planifier les prochaines étapes de la mise en œuvre des options d'adaptation; incluant les SfN productives. Les partenaires ont associé à chaque option d'adaptation l'échelle de planification pertinente pour sa mise en œuvre, comme mentionné dans la section précédente : i) l'échelle du projet EA ; ii) des plans de gestion de Noé (PAG); et iii) de la planification territoriale.

Cette section présente principalement les résultats du processus d'intégration des options d'adaptation à la planification du projet ELLESadAPt. L'intégration aux deux autres niveaux (planification de Noé et planification territoriale) font l'objet d'activités déjà en cours ou qui seront détaillées ultérieurement.

4.1. Au niveau du projet ELLESadAPt

Afin de guider la mise en œuvre opérationnelle de chaque option d'adaptation, une description des actions à entreprendre, des points d'attention pour la coordination, la localisation des activités, les responsables d'activité et la temporalité, ont été identifiés de façon préliminaire dans un document de planification de l'adaptation accessible ci-dessous, qui sert également de feuille de suivi pour la suite de la mise en œuvre du projet (double cliquer sur l'icône pour ouvrir le document):



Planification adaptation_révisée_jar

Les sections suivantes reprennent sommairement le contenu de ce tableau : les actions à entreprendre, le niveau de priorité identifié à l'atelier, les points de réflexion pour la mise en œuvre, et le niveau d'intervention (projet ELLESadAPt, planification du CAPBL, planification territoriale).

4.1.1. Écosystèmes

L'adaptation des écosystèmes aux changements climatiques dépend avant tout de la durabilité de leur gestion. Il s'agit à la fois de : i) conserver les zones forestières et restaurer les zones dégradées pour fournir aux espèces animales et végétales des espaces habitables et ce, malgré les changements climatiques et, ii) prévenir la surexploitation des ressources. Il est donc essentiel de porter une attention particulière aux conditions de gestion, de conservation, de restauration et de reboisement pour permettre l'effectivité des mesures proposées, leur durabilité dans le temps et leur appropriation par les populations. Par exemple, le choix des essences d'arbres qui pourraient être utilisées pour du regarnissage de forêts existantes doit tenir compte des usages des populations, de leur diversité et de leur adaptation aux conditions futures.

Description de l'option	Priorité	Éléments de réflexion pour la mise en œuvre	Niveau d'intervention		
Restauration écologique			**ELLESadAPt**	**CAPBL**	**Planif territoriale**
Promotion de l'utilisation de foyers améliorés et la fabrication des briquettes, expérimentation de biométhanisateurs	Forte	• L'initiative des foyers améliorés est déjà menée par Noé, mais pas les briquettes. Intégrer la fabrication de briquettes dans le programme de Devco. • Voir pour le lien avec un appui côté Baastel, en tant qu'alternative en charbonnage. • Préciser avec DiD leur implication sur les foyers améliorés et évaluer la faisabilité de l'action sur le temps du projet et l'arrimage au PTA/PAQ de Noé.	X	X	
Restauration des zones humides et lacustres (re-végétalisation des berges)	Forte	Actions prévues : identification des actions à mettre en œuvre, renouvellement des chartes des ILOD, installation de balises pour indiquer les protections (vétiver) en saison sèche. Travail de coordination avec les personnes qui gèrent les berges pour se baser sur les couloirs naturels des hippopotames. Appui sur les facilitateurs de DiD, prévoir une formation d'une journée 2022: un étudiant a déjà fait une étude sur la destruction des berges des lacs.	X		
Gouvernance et conservation des forêts communautaires et mise en défends	Faible [3]	• Renforcement des zones de mise en défends (réduction de pressions sur les forets communautaires): accords de conservation des FC. • Identification des zones mises en défens et diagnostic des besoins (balisage, gestion des pressions anthropiques notamment la question des champs agricoles à discuter avec les ILOD). Lien avec DiD sur l'apiculture. • Sensibilisation sur la mise en défens et leur gestion, en lien avec les communautés, et les bénéfices à en tirer.	X		
Regarnissage forestier et régénération naturelle assistée / sensibilisation au regarnissage forestier, à la RNA et vulgarisation de la Loi 23/CNT/2024 portant protection de l'environnement;[4] et promotion des techniques de mise en défens	Moyenne	• Identification faite des forêts communautaires, groupements, et villages concernés (Gouin, Lagon). • Règles de gestion /méthodologie des techniques de regarnissage à définir: nombre de plants ou semences, variétés, fournisseurs/ou pépinières, démarche. • Choix des plantes résistantes. Importance du suivi, de la période choisie. Lien avec les pratiques des rites et besoins médicinaux >> entretien des plantes nécessaires dans les forêts communautaires.	X		

[3] La priorisation « Faible » a été faite sur la formulation suivante : « Promotion de techniques de mise en défens ».
[4] Loi n°23/CNT/2024 du 15 octobre 2024 portant protection de l'environnement qui détermine le régime de conservation et de gestion durable des ressources naturelles et les principes de protection de l'environnement: https://www.fao.org/faolex/results/details/fr/c/LEX-FAOC231452/. Elle abroge notamment la loi N°014/PR/1998 du 17 août 1998 définissant les principes généraux de la protection de l'environnement, et qui s'appliquait jusqu'alors.

		IMPORTANT : Technique d'irrigation identifiée: technique Irrigasc (à 30cm de la plante, un réservoir d'eau avec une tige trouée en entonnoir) >> expérience de Lambert sur de précédents projets. Sensibilisation au reboisement/RNA et vulgarisation de la Loi 14			
Mise en place d'un système de suivi et de gestion de ces habitats restaurés	Moyenne	Amorce possible cette année sur les berges et les zones lacustres. Pour 2025, suivi sur les forêts communautaires et faire le lien avec l'apiculture (DiD).	X		
Agroforesterie et agroécologie					
Développement de techniques agroforestières (plantation de haies, cultures de couloir, cultures associées, plantation de légumineuses…)	Forte	Appui aux cultures vivrières en complémentarité avec les autres appuis agroécologiques (DiD et Noé). Pour le moment aucun appui n'est prévu sur les cultures vivrières (ni par Noé, ni par DiD) or le besoin est important pour les communautés (femmes et hommes). Rediscuter la possibilité d'un appui en formations techniques agroécologie qui cible les mêmes groupements que DiD. Appui planifié pour l'intensification durable du maraichage. L'appui donné à l'introduction de la pomme de terre sera étendu a d'autres cultures. Appui à la production de compost, production de bio fertilisant, amélioration des pépinières, lutte agro-biologique.	X		
Renforcement des connaissances					
Renforcement de l'état des connaissances des écosystèmes et des espèces (systèmes lacustres, lamentin) pour mieux connaitre l'état de conservation du CAPBL et sa vulnérabilité aux CC	Faible	Les activités spécifiques incluent des études d'écosystèmes spécifiques (telles que celles sur les lacs Léré et Tréné), la réalisation d'inventaires de faune et de flore, l'analyse des pressions anthropiques, la cartographie des habitats, le suivi écologique à travers l'utilisation de caméra traps ou de colliers GPS, etc (composante 1 du projet EA).	X		
Identification de zones avec un climat persistant et dispersion des espèces menacées sur ces zones	Faible	Certaines espèces sensibles aux CC ne sont ni en mesure de se disperser dans des zones où l'environnement est plus approprié ; ni de s'adapter aux changements. Dans ce cas, des options de gestion spécifiques pour faciliter la dispersion des espèces et identifier les zones avec le climat approprié peuvent être mises en place pour protéger ces espèces vulnérables.		X	X
Identification et mise en valeur des savoir-faire et connaissances autochtones	Faible	Les communautés autochtones ont des connaissances à valoriser sur la gestion de ressources naturelles, la biodiversité, et l'adaptation de leurs pratiques et de leurs modes de vie face aux changements climatiques.		X	X

4.1.2. Agriculture

Des options d'adaptation pour l'agriculture peuvent être mises en œuvre à court terme et s'articulent autour des grands axes suivants : i) techniques de conservation et de restauration des sols; ii) identification et promotion des variétés des cultures adaptées aux changements climatiques et à haut rendement; iii) conservation de la production. pour s'ajuster à la variabilité des saisons agricoles et à plus long terme dans l'objectif d'instaurer des solutions durables pour

maintenir ou améliorer les rendements agricoles. D'autre part, des options d'adaptation peuvent être menées par filière spécifique : maraîchage, cultures de rente, Produits Forestiers Non-Ligneux (PFNL), miel.

D'une manière générale, les options d'adaptation agricoles de court terme, telles que l'adaptation des calendriers agricoles ou l'utilisation de variétés à cycle court, nécessitent l'accès à des prévisions météorologiques saisonnières fiables pour pouvoir être implémentées avec efficacité. La majorité des solutions de long terme peut être associée aux principes agroécologiques et contribue à la restauration des sols et notamment de leur fertilité. Leurs effets sur les rendements ne sont souvent pas immédiats mais progressifs et peuvent dépasser les rendements actuels malgré les changements climatiques. Ces mesures sont également bénéfiques pour l'équilibre des écosystèmes. Des méthodes comme la synécoculture, qui regroupe un ensemble de pratiques agroécologiques, fondent notamment leurs principes sur l'optimisation des services écosystémiques afin d'augmenter les rendements sur des parcelles réduites.

Description de l'option	Priorité	Éléments de réflexion pour la mise en œuvre	Niveau d'intervention		
Techniques de conservation et restauration des sols			**ELLESadAPt**	**CAPBL**	**Planif territoriale**
Promotion de l'engrais organique (biochar et compost, Bokashi…) et des biopesticides	Forte	L'augmentation de la fertilisation minérale et organique réduit le stress nutritionnel des cultures et les rend plus résistantes en général. Toutefois, les apports d'engrais peuvent être dommageables pour les plants en cas de pauses sèches et inefficaces en cas de pluies intenses. Le choix des dates de fertilisation est donc crucial.	X		
Labour minimum	Forte	Cette technique permet de limiter les perturbations du sol et de renforcer la présence de résidus en surface créant ainsi les conditions favorables au développement des organismes du sol, la concentration de la matière organique en surface et ainsi la réduction de l'érosion et l'amélioration de la fertilité du sol. Les nutriments permettent aux plants de mieux résister aux aléas climatiques.	X		
Maintien de la couverture du sol par des cultures de couverture ou le paillage	Forte	Cette technique permet de mieux capter les précipitations, de réduire les taux d'évaporation du sol, en le maintenant humide. Elle réduit également le ruissellement des eaux de surface qui contribuent à l'érosion du sol.	X		
Rotation des cultures	Forte	La rotation légumineuses-céréales améliore par exemple la disponibilité de l'azote pour les céréales et rend les plants plus résistants aux aléas divers.	X		
Lutte anti érosives (Cordons pierreux, haie vive, Zaï et demi-lunes, labour perpendiculaire à la pente)	Faible	Les cordons consistent à empiler des pierres le long des contours naturels du terrain afin de ralentir le ruissellement des eaux qui provoque l'érosion et ainsi améliorer l'infiltration de l'eau. Les Zaï et les demi-lunes consistent à creuser des trous pour retenir l'eau avant la plantation avec ajout ou non d'engrais organiques. Ces techniques permettent sur les sols secs et érodés de maintenir l'humidité du sol, de réduire l'érosion et d'en améliorer la fertilité. Ces techniques bénéficient à des cultures comme le sorgho, le mil et le niébé et peuvent être couplées avec l'utilisation d'engrais mais requièrent un travail plus important de préparation du sol.	X		
Identification et promotion de variétés des cultures adaptées aux changements climatiques et à haut rendement					

Choix de variétés à cycle court	Forte	Des variétés de cycles de vie courts peuvent réduire le risque que les cultures soient exposées à divers aléas (pauses sèches, pluies intenses, etc.). Ces cultures peuvent ainsi arriver à maturité même en cas de saison des pluies commençant tardivement et/ou finissant de manière précoce.	X		
Choix des variétés avec de plus grands besoins thermiques	Moyenne	Des variétés avec de plus grands besoins thermiques permettent de compenser le raccourcissement de la durée du cycle de vie des cultures à mesure que la température augmente, ce qui laisse plus de temps pour la croissance végétative et la formation des grains.	X		
Choix de cultures plus résistantes	Forte	Certaines cultures sont plus résistantes à certains aléas. Le sorgho et le mil résistent mieux aux pauses sèches et à des températures plus élevées, contrairement au maïs (variétés à cycle court inclues).	X		
Adaptation du calendrier cultural	Forte	Réduit les pertes de semis. Des prévisions sur le début/la fin et la durée des pluies sont nécessaires pour pouvoir mettre en œuvre cette option avec efficacité.	X		
Conservation de la production					
Développement des capacités de stockage et de transformation	Forte	En permettant de conserver les récoltes et les denrées alimentaires, le renforcement des capacités de stockage soutient la sécurité alimentaire y compris en période de pénurie ou de conditions climatiques défavorables. Cela permet également de conserver les produits agricoles plus longtemps après la récolte, réduisant ainsi les pertes.	X		
Appuis filière spécifiques					
Maraichage					
Choix de semences certifiées et diffusion de variétés adaptées aux conditions de la région	Forte	• Les agences de l'ANADER font le suivi dans la zone des semences utilisées > récupérer les données et voir avec l'ITRAT. • Sensibilisation ensuite Lien avec Baastel sur les dimensions vulnérabilité climat. • Choix de semences en cours par Noé: des préférences selon la zone. Pas de liste sur les semences par zone de maraichage	X		
Amélioration durable de la productivité des légumes déjà cultivés (ex.révision des itinéraires techniques)	Forte	Pas d'activité planifiée pour cette action.	X		
Introduction progressive de nouvelles cultures ayant un bon potentiel de rentabilité (ex. pomme de terre)	Moyenne	Des tests ont été faits avec la pomme de terre au niveau local mais n'ont pas été concluants. Prendre en compte le facteur de nouveauté/temps pour maitriser cette nouvelle culture.	X		
Production et utilisation de compost comme engrais bio	Forte	Formation sur le compost prévue par Noé.	X		

Utilisation des oyats (pot en terre cuite) pour irriguer les cultures et réduire la pénibilité des travaux d'arrosage	Moyenne	Technique pas connue au niveau local, prévoir un temps d'appropriation par les communautés.	X		
Culture de rente / Production et vente de sésame et/ou d'arachides					
Utilisation de semences certifiées adaptées aux conditions de la zone	Forte	DiD se focalise plutôt sur l'arachide et Noé sur le sésame (appui prévu). Appui potentiel de Baastel sur les pratiques agroécologiques sur le sorgho notamment (culture vivrière en général) (besoin appui facilitateurs agronomes) en lien avec les SfNe. A partir de mai : Définition d'un parcours technique optimisé tenant compte des SFNp et son déploiement dans quelques groupements afin d'en démontrer l'efficacité. Appui technique en suivi, formation et équipements aratoires. Appui supplémentaire possible, réduction des pertes post production par l'amélioration du séchage. Extraction d'huile. Utilisation des pressoirs prévu pour PFNL. Ajout de décortiqueuse mécanique. Achat de bâches. Nécessitera la formation de groupements aptes à gérer des actifs communs.	X		
Utilisation de techniques pour réduire l'érosion hydrique (labour perpendiculaire à la pente, cordons pierreux)	Forte		X		
Utilisation de pesticides bio (neem)	Forte		X		
Utilisation de pratiques favorisant la rotation ou l'association des cultures	Forte		X		
Plantation d'arbres ou de haies afin de réduire l'érosion par le vent	Moyenne		X		
Amélioration des techniques de séchage (usage de bâches)	Forte		X		
Utilisation de décortiqueuses pour l'arachide afin de produire une huile de meilleure qualité à moindre coût	Forte		X		
Produits Forestiers Non-Ligneux (PFNL)					
Promotion et valorisation des Produits Forestiers Non Ligneux (PFNL)	Forte	Faire le lien avec les SfNp, le PAG Noé et la planif territoriale. Noé prévoit des activités PFNL à partir de 2025.	X		
Plantation d'arbres et réhabilitation des milieux naturels (nouvelles pratiques d'agroforesterie)	Forte	DiD coordonne avec Noé sur les PFNL en fonction de la planification Noé + coordination avec Baastel sur la partie SfNe Noé prévoit un appui pour structurer la filière du savonnier. Appui indirect de DID, programme d'appui aux investissements pourrait être conditionnel à la plantation d'un nombre déterminé d'arbres utile, neem, moringa et légumineuses arbustives	X		
Utilisation d'équipements améliorant le rendement en huile et sa qualité (presse et concasseuse)	Forte	• En attendant une évaluation formelle du potentiel de cueillette, l'accent sera mis sur la transformation plus efficace que sur l'augmentation de la pression de cueillette sur le milieu naturel. • Appui possible de DID, formation ou formalisation de groupements aptes à gérer des équipements communs, achat de matériel permettant d'améliorer	X		

		la productivité de la main d'œuvre (gestion travail-famille des femmes), la qualité du produit et le profit. • Achat de concasseur et de pressoir. Les pressoirs pourraient être faites localement. >>Prévoir un temps de familiarisation avec ces nouveaux équipements.			
Valorisation des résidus de pressage	Forte	Important afin d'améliorer l'efficacité de la filière. Possibilité pour l'alimentation animale des tourteaux a évaluer. Les déchets non comestibles même pour les animaux devraient être intégré au cycle de compostage. >>Contribution de DID. Évaluer avec des experts en nutrition animale comment valoriser les tourteaux. Faire la formation.	X		
MIEL/Production et vente de miel					
Utilisation de ruches kenyanes	Forte	DiD en appui à la coopérative en train d'être formée par Noé Nécessite la formation de groupements féminins. Appui à la formation et la formalisation de la coopérative. Appui à l'obtention des équipements. L'agro-écologiste sera amplement sollicité. L'appui technique à la production pourra être offert par un tiers. Voir la possibilité que DID appuie certaines initiatives mises en œuvre par Noé. Prévoir un temps de familiarisation avec ce nouveau matériel. Prévoir aussi un appui à la commercialisation dans ce cas afin d'assurer l'écoulement des stocks à un juste prix. Appui possible de DID pourrait favoriser un meilleur accès aux marchés.	X		
Utilisation des techniques de récolte de miel sans feu (enfumoir)	Forte		X		
Utilisation d'extracteur de miel	Forte		X		

4.1.3. Élevage

Les options d'adaptation dans le secteur de l'élevage ont pour objectifs de garantir l'accès à des points d'eau de qualité, ainsi que la disponibilité et la qualité des fourrages pour les différents types d'élevage présents dans le CAPBL.

Description de l'option	Priorité	Éléments de réflexion pour la mise en œuvre	Niveau d'intervention		
Gestion des couloirs de pâturage			**ELLESadAPt**	**CAPBL**	**Planif territoriale**
Délimitation (marquage) et amélioration des zones de pâturage intercommunautaire et d'approvisionnement en eau afin de réduire les mouvements migratoires des animaux (ensemencer les zones de pâturage)	Forte	La délimitation des parcours de transhumance permet de garantir des points d'eau et des terres disponibles pour le pâturage des troupeaux de transhumants afin de contrôler leurs mouvements et ainsi de leur permettre de s'adapter plus facilement aux aléas climatiques telles que des sécheresses. La délimitation de ces zones permet de garantir aux éleveurs l'accès à des terres dédiées au pâturage et à des points d'approvisionnement en eau, et ainsi d'en renforcer l'accès et la qualité. Ensemencer les zones de pâturage permet de densifier la couverture végétale et maintenir une bonne structure du sol.		X	X

Réglementation de la mobilité pastorale	Forte	Réglementer la mobilité pastorale permet de prévenir les conflits entre éleveurs et agriculteurs, de réduire le surpâturage en encadrant les déplacements des troupeaux, de limiter les impacts du pâturage sur des zones mises en défens (telles que des forêts communautaires) et également d'aider les éleveurs à s'adapter face aux changements climatiques, en indiquant les itinéraires sécurisés et les zones de pâturages adaptés.		X	X
Préservation des écosystèmes dans le cadre de l'élevage					
Vulgariser/encourager la culture fourragère	Forte	La culture de fourrage pour les animaux permet d'offrir une alternative au pâturage et ainsi de limiter les risques de surpâturage lors de sécheresses, de pallier au manque de pâturage disponible lors d'inondation, et de limiter les prélèvements de ressources fourragères dans des espaces mis en défens tels que les que les forêts communautaires. Tout comme les banques fourragères ci-dessous, la culture fourragère doit être encadrée pour un nombre et type de têtes de bétail pré-déterminés et adaptés à la capacité de charge du milieu, ainsi qu'être alignée avec les objectifs de conservation du CAPBL.		X	
Création et vulgarisation des banques fourragères	Forte	Les banques fourragères permettent d'assurer une disponibilité continue du fourrage, particulièrement en saison sèche et en périodes de sécheresse lorsque les ressources sont limitées. Leur mise en place doit cependant s'accompagner de mesure de contrôle afin d'en limiter l'utilisation aux périodes de sécheresse ou d'inondation et d'être développées dans des proportions limitées pour un nombre de têtes de bétails pré-déterminé en lien avec la capacité de charge du milieu et donc sa résilience, ainsi que les objectifs de conservation et de gestion des ressources naturelles du CAPBL.		X	X
Promotion de la transformation des résidus de récolte en aliments de bétail	Forte	Cette pratique permet d'amener une source de nourriture pour le bétail, réduit la quantité de déchets agricoles.			X
Santé animale					
Renforcement des campagnes de vaccination	Forte	Les campagnes de vaccination sont essentielles pour prévenir les maladies animales. Construire des parcs de vaccination pourrait faciliter l'accès des éleveurs à la vaccination pour leur bétail. Impliquer davantage les femmes dans les campagnes de vaccination et sensibiliser sur l'importance de la vaccination permettrait de renforcer les campagnes de vaccination. Ces actions doivent être accompagnées d'un modèle de gouvernance spécifique à mettre en place et de conditions d'accès à respecter (nombre de têtes de bétails prédéterminé pour respecter la capacité de charge du milieu, respect des bornages, contribution financière à questionner, etc.).		X	X
Renforcement des capacités					
Collecte et diffusion d'informations en temps réel sur l'état des points d'eau, des	Forte	Les informations permettent : - D'adapter les parcours transhumants et les espaces utilisés par les éleveurs localement en fonction des aléas.		X	X

pâturages et des risques de maladies du bétail.		- De lancer des alertes précoces pour la sécurité alimentaire des ménages d'éleveurs. - De prévenir les maladies en cas de fortes concentration du bétail. Un troupeau en bonne santé est plus résistant aux aléas climatiques.			
Renforcement des connaissances des femmes sur l'élevage	Forte	Les femmes sont souvent moins formées à l'élevage. Le renforcement de leurs connaissances permet de former de nouvelles femmes au petit élevage pour diversifier leurs activités et, pour les éleveuses de réduire leur vulnérabilité aux différents aléas en acquérant plus de connaissances. Confirmé par DiD. A voir pour appuyer le chargé élevage Noé qui pourrait développer l'activité complète (appui financier sur la mise en œuvre des formations). Prévu par Noé dans le futur.	X		

4.1.4. Pêche

Les options d'adaptation pour le secteur de la pêche sont actuellement limitées par le manque connaissance des impacts climatiques et non-climatiques sur les ressources halieutiques dans la zone. Il s'agit donc principalement de renforcer l'amélioration des connaissances et les systèmes de protection des ressources halieutiques existants.

Description de l'option	Priorité	Éléments de réflexion pour la mise en œuvre	Niveau d'intervention		
			ELLESadAPt	CAPBL	Planif territoriale
Renforcement des connaissances sur les lacs Léré et Tréné et adaptation de la règlementation et du système de gestion des ressources en conséquence	Forte	Les connaissances sur les espaces lacustres Léré et Tréné sont limitées. Un renforcement des connaissances sur ces lacs, en termes de sédimentation, de profondeurs, de débits, de ressources halieutiques et de dynamiques découlement permettra d'identifier des mesures de gestion et de restauration spécifiques et de SfN à mettre en place pour en faciliter l'adaptation à moyen et long terme. Sur la base de ces études, des actions d'adaptation pourraient être adoptées en conséquence afin d'assurer la préservation des ressources halieutique, et de prendre des mesures spécifiques pour les espèces menacées.	X		
Renforcement de la mise en défens de zones halieutiques (appui aux ILOD)	Forte	La mise en défens de zone halieutique permet de contribuer à la préservation des ressources halieutiques en créant des espaces de repos biologiques et de frayères pour les ressources halieutiques. Cette mise en défens doit être accompagné par des appuis à la gouvernance et à la gestion des zones lacustres et des zones de mise en défens à travers les structures existantes (ILOD et CVS; voir ci-dessous), la matérialisation des limites pour en assurer	X	X	X

		un contrôle et le respect des usagers, et d'autres actions de restauration des zones à déterminer. La mise en cohérence de ces zones avec la distribution spatiale et temporelle des hippopotames dans les lacs Léré et Tréné doit également être réalisée afin de réduire les conflits homme-faune fréquents avec cette espèce.			
Appuis techniques, matériels et financiers aux ILOD pour le suivi des pêcheries	Forte	L'appui technique, matériel et financier aux ILOD permettra d'assurer un meilleur suivi de la pêcherie. L'identification du matériel (nombre de balises, pirogues, achat de bateau pour surveillance sur les lacs, ponton) est déjà en cours.	X	X	?
Lutte contre la pollution des lacs et des cours d'eau	Forte	Afin de préserver les ressources halieutiques ainsi que la propreté du lac et des cours d'eau, les actions de lutte contre la pollution provenant des activités agricoles (produits chimiques) est nécessaire. Cette activité pourrait être réalisée en lien avec les activités des ILOD.	X	X	X
Promotion de la pisciculture	Forte	La pisciculture est une des réponses face à la demande croissante de poisson, tout en permettant de développer une nouvelle activité source de revenus pour les communautés et d'assurer la sécurité alimentaire.		X	?
Amélioration des connaissances sur les impacts des changements climatiques sur les ressources halieutiques et les distinguer des impacts anthropiques	Forte	Le renforcement de connaissances sur les impacts des changements climatiques sur les ressources halieutiques permettra de mieux identifier la vulnérabilité de ces ressources dans les prochaines années (évolution du stock de ressources halieutiques…) et de déterminer des mesures de gestion et de gouvernance spécifiques à mettre en place et à vulgariser. Cette étude pourrait être planifiée par Noé, afin de compléter les études sur les systèmes lacustres.		X	?
Adapter la règlementation et le système de gestion des ressources en conséquence	Forte	Une réglementation et un système de gestion de la pêche durable permettra de mieux protéger les ressources halieutiques et de garantir leur renouvellement, de mieux répartir les ressources entre les acteurs tout en protégeant la biodiversité, et à terme, d'améliorer la productivité de la pêche et la sécurité alimentaire.		X	?

4.1.5. Ressources en eau

Les ressources en eau sont un secteur stratégique. Par conséquent, les options sont orientées sur la disponibilité, l'optimisation de l'usage et le suivi régulier de manière quantitatif et qualitatif des ressources en eau. Ces options sont associées à la mise en œuvre d'un système de prévision des risques associés.

Description de l'option	Priorité	Éléments de réflexion pour la mise en œuvre	Niveau d'intervention		
			ELLESadAPt	CAPBL	Planif territoriale

Renforcement des capacités des acteurs pour une meilleure optimisation de l'utilisation des ressources en eau.	Forte	La promotion de l'utilisation efficace et efficiente des ressources en eau permet d'optimiser la consommation d'eau des usagers. Dans le cadre de la mise en œuvre des activités de préservation des écosystèmes, ce point sera à prendre en compte en particulier pour les activités de reboisement; pour le suivi des études sur les systèmes lacustres / renforcement de connaissances. Pour les activités en agriculture, le lien est à faire concernant les techniques d'irrigation.	X	X	X
Facilitation de l'accès à l'eau des populations pour leurs différentes activités socio-économiques (puits et forages solaires, irrigation etc.)	Forte	Un accès facilité à l'eau permet entre autres, l'irrigation et facilite l'accès des troupeaux aux points d'eau. En outre, cela réduit le temps consacré par les femmes à collecter de l'eau pour les tâches quotidiennes. L'irrigation permet de maintenir une production malgré les pauses sèches au cours de la saison des pluies. L'irrigation au goutte à goutte peut-être une technologie permettant d'optimiser l'utilisation de la ressource en eau mais demande un investissement matériel. Toutefois, son utilisation doit être maitrisée en fonction de la disponibilité en eau dans la zone, mais également en fonction du maillage du CAPBL devant prendre en considération le ou les couloirs de transhumance, les zones à haute valeur écologique, etc.	X	X	X
Renforcement du suivi des différents usages de l'eau (quantitatif et qualitatif des ressources en eau (eau de surface et eau souterraine))	Forte	Le renforcement du suivi des différents usages de l'eau nécessite une cartographie détaillée des acteurs, des installations de captage, des prélèvements et des pratiques agricoles et d'irrigation. Il permet de mieux règlementer, et gérer l'usage de l'eau selon les aléas rencontrés notamment les sècheresses.	X	X	X
Mise en place d'un système de prévision des risques associés à l'eau.	Forte	Les alertes précoces et la sensibilisation améliorent la résilience des populations en leur permettant de s'adapter au plus tôt aux aléas.			X

4.1.6. Infrastructures

Le CAPBL bénéficie actuellement d'infrastructures peu nombreuses et vulnérables aux CC. Il s'agit avant tout d'en développer de nouvelles et qu'elles soient résilientes aux CC.

Description de l'option	Priorité	Éléments de réflexion pour la mise en œuvre	Niveau d'intervention		
			ELLESadAPt	CAPBL	Planif territoriale
Renforcement des structures existantes, telles que les routes, les	Forte	Renforcer les infrastructures permettra d'améliorer l'accès aux lieux d'activité économique, soutenant les activités agricoles, d'élevage et de commerce, l'accès aux soins et à l'éducation, ainsi que	X	X	X

ouvrages de franchissement et les habitations		l'approvisionnement alimentaire et aux biens de première nécessité des communautés en particulier face aux risques climatiques. Ce renforcement doit s'articuler avec le plan d'action et la stratégie de développement communautaire du CAPBL. Des activités sont prévues dans la composante 1 du projet (pistes, ponts, radier).			
Construction de nouvelles infrastructures socio-économiques plus résilientes aux aléas climatiques, grâce à l'adoption de matériaux et techniques de construction durables et plus résistantes à la chaleur et à l'humidité	Forte	Construire de nouvelles infrastructures plus résilientes aux CC dont les matériaux de construction ne portent pas atteinte à l'environnement, permettra aux communautés de se prémunir des impacts des CC futurs.		X	X

4.1.7. Gestion du risque

Prévenir, sensibiliser et mettre en place des systèmes de gestion du risque permet de mieux anticiper et de réduire les dommages associés. Ces actions se situent à diverses échelles aussi bien locales (sensibilisation, cartographie des risques...) que nationales et nécessitent une collaboration étroite avec la direction nationale de la météorologie et le gouvernement (services climatiques, assurances indicielles, etc.).

Description de l'option	Priorité	Éléments de réflexion pour la mise en œuvre	Niveau d'intervention		
Services climatiques			**ELLESadAPt**	**CAPBL**	**Planif territoriale**
Co-construction de services climatiques avec les populations sur la base de leurs savoir-faire traditionnels	Forte	Les services climatiques regroupent toutes les informations de court terme (prévisions météo, alertes précoces) à long terme (projections climatiques) permettant d'aider les populations dans leurs choix d'adaptation en fonction des risques spécifiques. La co-construction avec les populations est essentielle pour assurer la pertinence, la légitimité et optimiser l'usage des services. Elle peut être couplée pour une plus grande efficacité aux formations et échanges de pratiques d'adaptation. Mise en place de stations météo prévues par le projet. A réfléchir: diffusion d'informations (bulletin météo, prévision saisonnière) au niveau du CAPBL en lien avec l'ANAT.	X		X
Assurance climatique					
Appui aux communautés pour développer l'assurance climatique	Forte	Une assurance climatique ou indicielle permet de compenser les dommages causés par les aléas climatiques divers. Plusieurs conditions			X

		sont nécessaires pour la mise en place d'une assurance climatique parmi lesquelles : ➢ Un territoire couvert suffisamment grand pour avoir une répartition du risque (i.e. risque de faible réalisation de l'aléa sur tout le territoire en même temps), ➢ Un équilibre prix-subvention soutenable pour l'assureur, ➢ Un maillage d'indemnisation "juste", ➢ Une sensibilisation des populations au mécanisme assuranciel.			
Sensibilisation des communautés à l'assurance indicielle	Forte	L'assurance climatique indicielle est un produit d'assurance conçu pour offrir une protection contre les pertes causées par des événements météorologiques extrêmes ou catastrophiques, tels que les sécheresses ou les inondations. Les avantages de l'assurance indicielle sont la stabilisation du revenu, qui devient moins dépendant des conditions climatiques, l'amélioration de l'accès aux financements. Les sensibilisations ou formations sont cependant nécessaires pour assurer la mise en place des assurances indicielles.			X
Prévention et sensibilisation aux risques climatiques					
Mise en place des dispositifs de prévention et de gestion face aux changements climatiques	Forte	Des dispositifs de prévention et de gestion spécifiques permettent de réduire les impacts des aléas climatiques sur les communautés.		X	X
Gestion du risque de catastrophe					
Mise en place de mécanisme de gestion des nouvelles catastrophes naturelles liées au climat sur la base de cartes de zones à risque	Forte	Identifier et cartographier les zones à risque (inondations, feux de brousse, etc.) permettra d'ajuster les mesures de gestion des risques en fonction, et de diminuer les impacts des aléas climatiques dans ces zones et leurs environs.			X
Renforcement des capacités des acteurs pour la gestion des nouvelles catastrophes	Forte	Le renforcement des capacités des acteurs permet d'améliorer la préparation, gestion et résilience face aux catastrophes. La sensibilisation et formation des acteurs clés du territoire à la gestion des risques est essentielle pour prévenir les impacts des aléas climatiques sur les communautés.			X
Sensibilisation des communautés sur la prévention et gestion des risques climatiques	Forte	La sensibilisation et information des communautés sur les risques climatiques permettra une meilleure compréhension de ces risques et de la manière d'y faire face, renforçant la résilience individuelle et communautaire.	X	X	X

4.1.8. Secteurs transversaux

L'adaptation des secteurs transversaux, tels que le genre, la santé humaine, l'éducation à l'environnement, la planification territoriale et le renforcement des moyens d'existence est indispensable à la réalisation du processus d'adaptation sur le territoire dans le long terme. Elle permet de renforcer les capacités d'adaptation des populations en les sensibilisant dès l'école aux risques existants et à la gestion des risques, en garantissant l'accès aux soins pour lutter contre les maladies à vecteur notamment, en réduisant leur dépendance à un secteur d'activité, et enfin, en intégrant dans la planification les changements climatiques.

Description de l'option	Priorité	Éléments de réflexion pour la mise en œuvre	Niveau d'intervention		
Genre			**ELLESadAPt**	**CAPBL**	**Planif territoriale**
Lutte contre les normes sociales négatives (violences basées sur le genre) et lutte contre l'alcoolisme	Forte	La lutte contre les normes sociales négatives liées au genre sont cruciales pour garantir l'égalité femmes-hommes, leur autonomisation économique et sociale dans la société, et leur résilience climatique, du fait que ce sont les plus sensibles aux impacts des aléas climatiques. Cela peut passer par des activités de sensibilisation, de formation, de communication auprès des femmes et des hommes.	X	X	X
Promotion de l'accès équitable des femmes et des jeunes aux ressources naturelles et sécurisation des terres octroyées aux femmes	Forte	L'accès à la terre est un enjeu important pour l'autonomisation économique des femmes et le développement de leurs activités agricoles ; et également pour garantir leur sécurité alimentaire, notamment face aux aléas climatiques. L'accès à la terre relève également d'une question de droit d'accès au foncier et d'une égalité de traitement vis-à-vis des hommes.			X
Promotion des AGR durables pour les femmes et les jeunes	Forte	Développer l'entreprenariat durable des femmes et des jeunes permettra de soutenir leur indépendance économique, sécurité alimentaire, et de favoriser l'égalité entre les genres, tout en stimulant le développement de l'économie locale.	X	X	X
Développement de filets sociaux	Forte	Les programmes de protection sociale par exemple, permettent d'assurer la résilience des communautés suite à l'impact d'aléas climatiques.			X
Plaidoyer pour l'accès à la terre pour les femmes auprès des autorités traditionnelles	Faible	Le plaidoyer pour l'accès à la terre pour les femmes est important pour promouvoir l'égalité des genres et améliorer les conditions de vie des femmes en zone rurale. Ce plaidoyer passe par la sensibilisation et les échanges avec les autorités traditionnelles, la collaboration avec les chefs traditionnels et figures d'autorité du territoire.			X
Santé humaine					
Faire le plaidoyer pour le renforcement du personnel soignant	Moyenne	Plaidoyer auprès des autorités pour renforcer l'effectif et les capacités du personnel soignant.			X
Renforcement des infrastructures de santé et de leur accessibilité pour les communautés	Moyenne	Renforcer les infrastructures de santé et leur accessibilité est crucial pour la résilience climatique, afin d'assurer la santé des communautés affectées par les aléas climatiques, et/ou aux maladies qui en découlent (paludisme, etc.).		X	X

Surveillance et prévention des maladies (épidémies), pour être en mesure de réagir rapidement et d'informer les populations menacées	Forte	Anticiper l'apparition et propagation de maladies permettra d'assurer la santé des communautés le plus rapidement possible afin de limiter le nombre de personnes affectées.	X		X
Information et sensibilisation des communautés du CAPBL sur les risques sanitaires liés aux changements climatiques	Forte	Informer et sensibiliser les communautés des risques sanitaires liés aux changements climatiques est essentiel pour qu'elles soient en mesures d'adopter les gestes de prévention et de protection adaptés.	X	X	
Éducation à l'environnement					
Sensibilisation des communautés du CAPBL à la gestion durable des ressources naturelles	Forte	La sensibilisation des communautés permet de mieux comprendre les pressions anthropiques s'exerçant sur l'environnement, soutenir la gestion durable des ressources naturelles, et la conservation de biodiversité.	X		
Promotion de l'alphabétisation à fonction écologique pour les adultes	Forte	Informer les adultes sur les questions écologiques permettra d'assurer le soutien à l'adoption de modes de vie durables et résilients aux changements climatiques.		X	X
Planification territoriale					
Intégration de l'adaptation aux changements climatiques et des risques climatiques dans les documents de planification locale (politiques sectorielles et PDL)	Forte	Pour favoriser la mise en œuvre des mesures d'adaptation de moyen et long termes sur l'ensemble du territoire (province, département, canton), il est nécessaire de les intégrer dans les politiques sectorielles et de développement local. Une planification prenant en compte les risques climatiques permettra d'éviter que des constructions ou infrastructures futures soient établies dans des zones à risque (inondation par exemple).	X	X	
Mettre en œuvre un aménagement du territoire sensible aux risques et participatif	N.A	La mise en œuvre d'un aménagement du territoire résilient et qui implique les parties prenantes permet d'assurer que les solutions mises en place soient adaptées aux besoins locaux et bénéficient d'un appui des communautés.			X
Vulgarisation des plans locaux	Faible	La vulgarisation des plans locaux d'aménagement est essentielle pour assurer la compréhension et participation des communautés à la planification territoriale. Les activités associées incluent : l'organisation d'ateliers ou de réunions publiques, la communication via des supports visuels accessibles.	X		X
Renforcement des moyens d'existence					
Diversification des activités	Moyenne	La diversification à travers l'élevage, l'artisanat, le commerce, permet d'assurer une meilleure résilience dans le cas où les aléas climatiques affectent les récoltes. Par ailleurs, les résidus de cultures peuvent servir pour l'alimentation des animaux.		X	X

4.1.9. Éléments de réflexion pour la mise en œuvre du projet

4.1.9.1. Sur les « SfNp » et les « SfNe »

Dans la liste des options d'adaptation faisant l'objet de planification, la distinction entre les SfN dites « écosystémiques » et SfN dites « productives » dans l'alignement du concept du projet s'explique de la manière suivante :

- Les SfN écosystémiques regroupées dans le secteur « écosystèmes » désignent les actions permettant de restaurer ou conserver les écosystèmes forestiers et aquatiques dans le CAPBL. Cela inclut les activités de restauration écologique, d'agroforesterie, de renforcement des connaissances sur la faune et la flore et d'appui au secteur pêche.
- Les SfN productives consistent principalement en un appui aux filières productives dans le CAPBL, incluant : l'appui aux pratiques agroécologiques, au développement de Produits Forestiers Non-Ligneux (PFNL), à la production et vente de miel, au maraichage, aux cultures de rente (arachide, sésame).

Cette distinction permet également de clarifier ce qui relève du champ d'action de Baastel, responsable de la mise en œuvre des SfNe; ou de DiD, en charge des SfNp.

Des exceptions à ces distinctions entre SfNe et SfNp ont cependant été relevées :

- L'utilisation de pratiques agroécologiques en lien avec les cultures vivrières. Cette activité entre dans le champ des SfNp, mais pourrait être appuyée par Baastel. En effet, pour le moment aucun appui n'est prévu sur les cultures vivrières ni par Noé, ni par DiD ; or le besoin est important pour les communautés afin de renforcer leurs capacités d'adaptation pour le futur, autant pour les femmes que les hommes.
- Le secteur des ressources en eau, qui est une problématique commune à la fois pour la mise en œuvre des SfN productives dans le cadre du développement des AGR et des activités agricoles ; et pour les SfN écosystémiques, dans le cadre de la restauration écologique.
- Les activités d'appui au secteur pêche, qui entrent dans le champ d'action Baastel de SfN écosystémique, alors qu'il s'agit d'une filière productive.

Plus généralement, cette distinction entre SfNe et SfNp présente certaines limites pour les activités contribuant à la fois au développement des filières économiques et à la restauration et conservation des écosystèmes; comme par exemple les activités d'agroforesterie, d'agroécologie, ou les techniques de conservation ou de restauration des sols.

Face à ce constat et aux réflexions qui ont suivi ces différentes phases de travail collectif, il est proposé dans la figure ci-dessous (Figure *6*) une version synthétisée des mesures d'adaptation qui sont et seront mises en œuvre dans le cadre du projet et au-delà, avec un focus sur **4 volets principaux** (**préservation et restauration des écosystèmes, agroécologie et agroforesterie, diversification des activités économiques, et renforcement de capacités face aux risques climatiques**), priorisant en premier lieu des appuis destinés aux femmes du CAPBL. Les **ressources en eau** étant un enjeu important sur le territoire du CAPBL, du point de vue de son accès qui reste encore trop limités dans de nombreux villages, il est donc considéré comme un volet transversal avec également **les valeurs et savoir-faire locaux** ainsi que **l'inclusion sociale et sexospécifique**.

Globalement, les actions de Baastel couvrent ainsi principalement les actions de préservation et de restauration des écosystèmes, ainsi que le renforcement de capacités ; tandis que le champ d'action de DiD concerne à la fois l'agroécologie et l'agroforesterie, ainsi que la diversification des activités économiques.

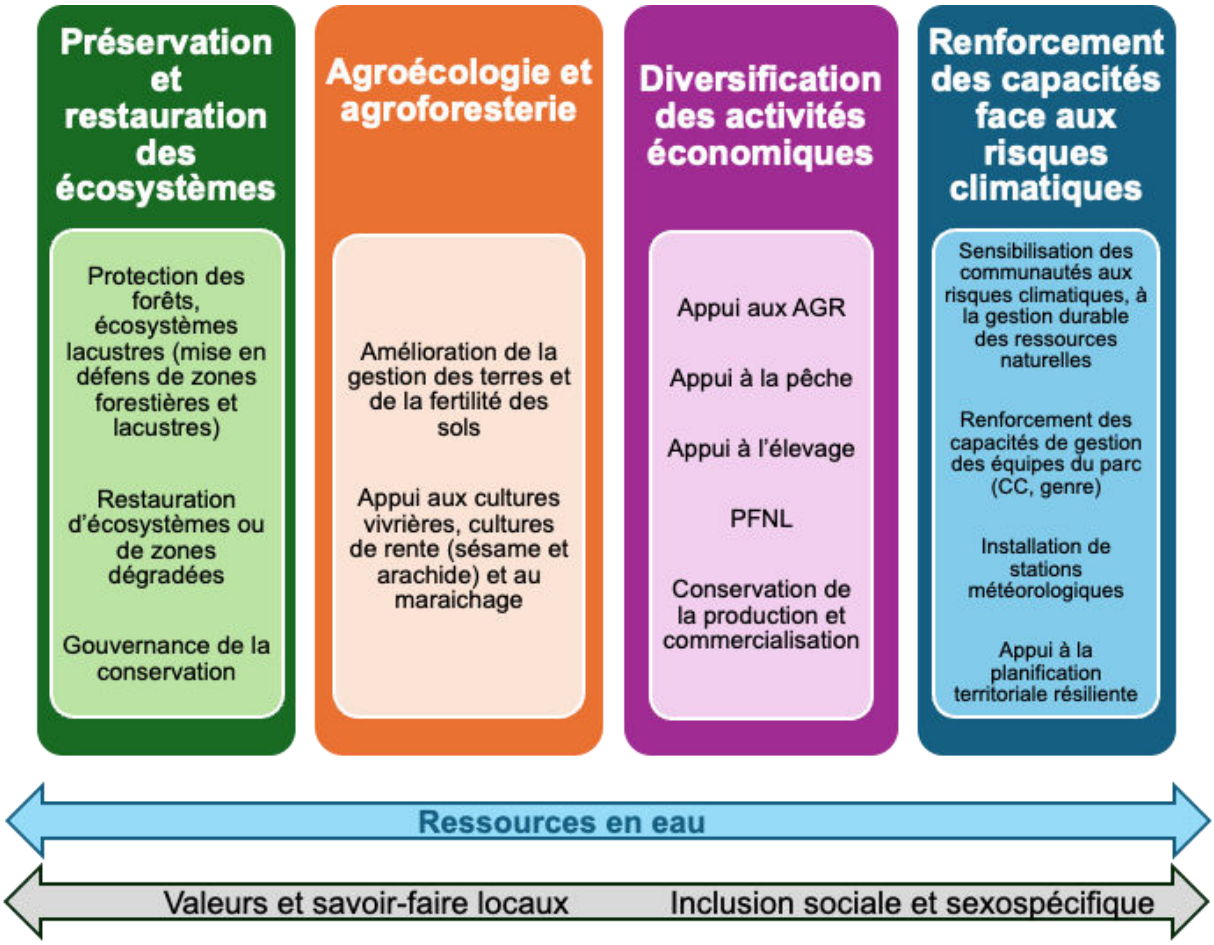


Figure 6 : Actions d'adaptation dans le CAPBL dans le cadre du projet ELLESadAPt

4.1.9.2. Sensibilisation et formation

Les thématiques de sensibilisation identifiées lors de l'atelier d'identification et de priorisation des options d'adaptation sont les suivantes :

- Sensibilisation des communautés à la prévention et gestion des risques climatiques.
- La lutte contre les normes sociales négatives (violences basées sur le genre) et lutte contre l'alcoolisme.
- La sensibilisation aux risques sanitaires liés aux changements climatiques.
- La sensibilisation aux maladies (épidémies) auprès des populations menacées.

Lors de l'atelier, des liens ont été renforcés entre les actions d'adaptation identifiées en matière de sensibilisation, et les activités de sensibilisation dont DiD a le lead. Certaines de ces thématiques ont pu être directement intégrées à la mise en œuvre du projet ELLESadAPt, dans le cadre de la conception du 2ème lot d'outils pédagogiques conçu conjointement par DiD, Baastel et Kajou et en collaboration avec Noé. Ces sensibilisations auront lieu surtout au cours de l'année 2025.

Des synergies entre les options d'adaptation et le projet EA ont également été identifiées, en matière de renforcement des connaissances des femmes dans le secteur de l'élevage. Noé prévoit en effet d'organiser des formations sur l'élevage pour les femmes, qui pourront être assurées par le Chargé de l'élevage chez Noé.

4.1.9.3. Planification territoriale

Les actions d'adaptation relevant de la planification territoriale sont essentielles afin de permettre la mise en œuvre des mesures d'adaptation sur le moyen et long terme à l'échelle du CAPBL.

Certaines de ces actions sont déjà planifiées dans la mise en œuvre dans le cadre du projet ELLESadAPt (voir également 5.3).

- Intégration de l'adaptation aux changements climatiques et des risques climatiques dans les documents de planification locale (politiques sectorielles et PDL).
- Vulgarisation des plans locaux.

D'autres actions d'adaptation seront intégrées à la planification territoriale à l'échelle des cantons couverts par le CAPBL. La mise en œuvre de ces actions d'adaptation sera, sur le long terme, sous la responsabilité des cantons du CAPBL.

- Mettre en œuvre un aménagement du territoire sensible aux risques et participatif.

5.1.3. Points d'attention pour la mise en œuvre de l'adaptation

Dans le cadre de la mise en œuvre des mesures d'adaptation, plusieurs points d'attention sont à considérer :

- Les **ressources en eau**. L'enjeu de l'accès à l'eau est commun à la mise en œuvre des actions d'adaptation au niveau des écosystèmes, de l'agriculture et de l'élevage en particulier. Pour la mise en œuvre du projet, il sera essentiel d'assurer soit que les techniques d'irrigation sont en place (activités de maraîchage, de reboisement…) ; soit que des sources d'eau de qualité et quantité suffisante pour les activités soient accessibles à proximité.

- **Approche holistique de l'adaptation** : coordonner la localisation des différentes mesures d'adaptation (Figure *6*) sur le territoire du CAPBL. L'idée étant que l'appui du projet sera plus efficace et efficient si les interventions des différents volets et des différentes activités sont localisées sur les mêmes zones en fonction des priorités d'intervention de Noé. Cela permettra aussi d'éviter le risque de maladaptation en éparpillant les interventions, d'autant que la durée du projet est très courte (à peine 3 ans). Pour se faire, une carte du CAPBL regroupant les différents groupements et forêts communautaires (Figure 7) a été réalisée pour servir de support de travail à l'identification des zones d'intervention par les trois partenaires du projet. Il est également nécessaire de penser la complémentarité des interventions dans le domaine de l'agriculture par exemple, les appuis à la diversification des cultures (maraichage par exemple) doit être pensée en cohérence/complémentarité avec les autres pratiques culturales portées par les communautés (cultures de rente et vivrières) qui ont également besoin d'un appui.

- **Agroécologie et agroforesterie** : les interventions en matière d'agroécologie sur un territoire donné nécessitent l'élaboration d'une stratégie d'intervention coordonnée, aussi, il est recommandé que le projet puisse s'appuyer sur une stratégie de ce type afin que les pratiques promues dans le cadre du projet puissent être suivies et pérennisées par le CAPBL et dans le même temps faire l'objet d'une évaluation.

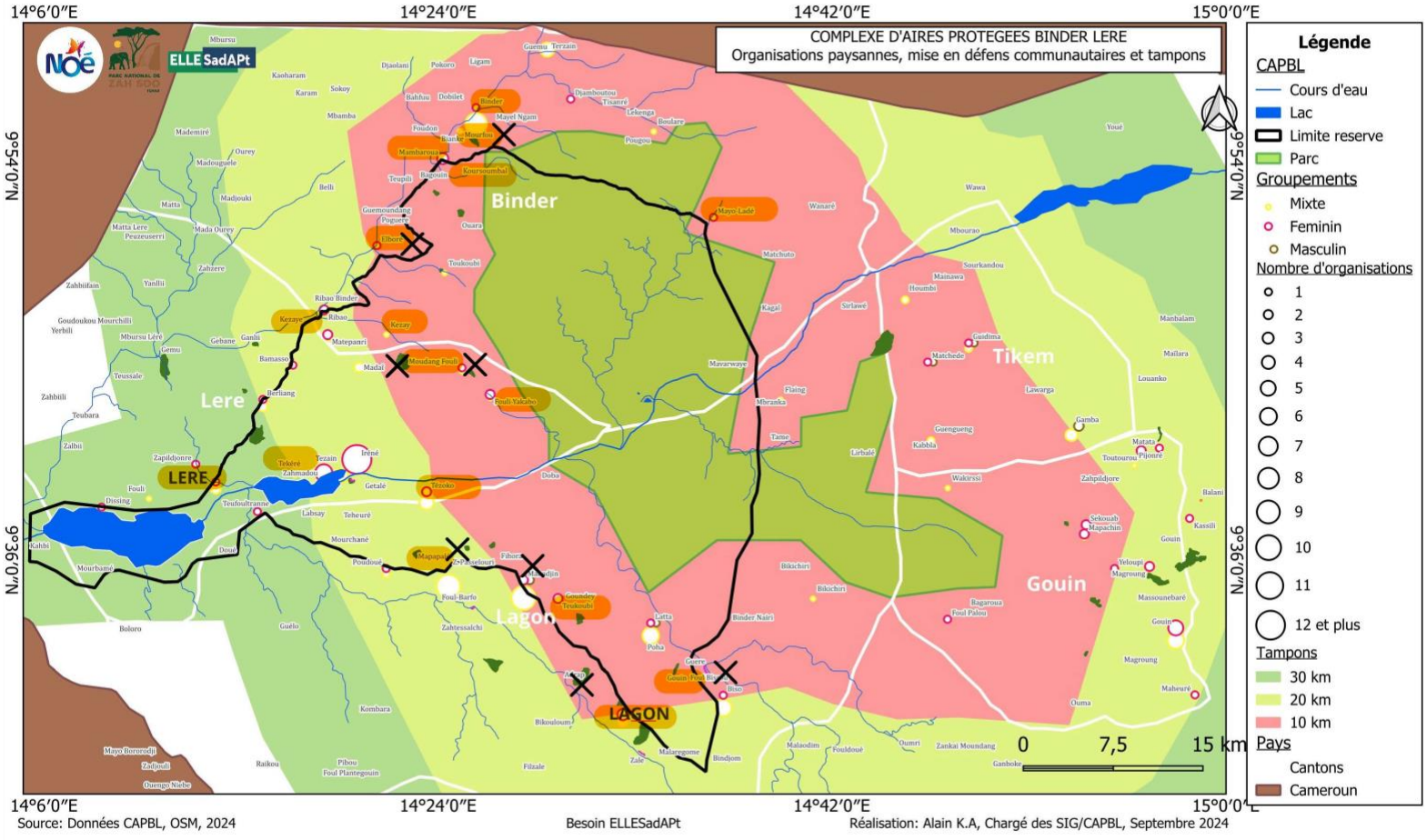


Figure 7: Identification des groupements et forêts communautaires au sein du CAPBL selon les zones tampon (document de travail)

4.2. Au niveau des plans de gestion du CAPBL (planification Noé)

Lors du travail d'équipe post-atelier, l'équipe Vulnérabilité et l'équipe de gestion du CAPBL ont commencé l'identification des mesures d'adaptation qui seront à intégrer aux documents de planification de Noé pour le CAPBL : Plan de Travail Annuel, Plans Quinquennaux, Plan d'Aménagement et de Gestion (PAG), Stratégie de Développement Communautaire. Ce travail d'intégration est encore en cours (Stratégie de Développement Communautaire) ; ou pas encore amorcés à ce stade pour PAG.

4.3. Au niveau de la planification territoriale

Suite à l'atelier, Baastel et Noé ont discuté conjointement que les activités liées à l'intégration des mesures d'adaptation à la planification territoriale soit organisée à l'échelle des cantons couverts par le CAPBL : Binder, Gouin, Léré, Lagon, Tikem. Le détail des activités en lien avec la planification territoriale et leur échéancier restent à définir conjointement par les équipes de Baastel et Noé en début d'année 2025.

5. CONCLUSION

Sur la base de l'atelier d'identification et de priorisation des options d'adaptation, les mesures d'adaptation, ont été réparties sur différentes temporalités, par secteur : l'échelon du projet ; de la planification à moyen terme par Noé; et celui de la planification territoriale. Des synergies entre partenaires ont été identifiées (agriculture, élevage, sensibilisation) ; et de nouvelles potentielles activités ont été identifiées (pisciculture) dans le cadre des activités de Noé. Ce travail de planification a permis d'identifier les grandes orientations pour la mise en œuvre des mesures d'adaptation dans le cadre du projet et au niveau territorial.

La coordination entre Baastel, Noé et DiD pour la mise en œuvre concertée des mesures d'adaptation, est essentielle afin d'assurer la continuité avec la planification stratégique de l'ONG, mais également pour assurer des complémentarités dans le cadre du projet.

Les prochaines étapes pour la mise en œuvre de l'adaptation au niveau du projet EA incluent :

- La finalisation de l'identification de la localisation des mesures d'adaptation du projet ;
- L'élaboration d'un plan d'action détaillé pour la mise en œuvre des activités de chaque composante du projet et la recherche continue de synergies et complémentarités entre partenaires, pour aussi assurer la cohérence et la pérennité des actions à la suite du projet EA.

Pour finir, dans le cadre du suivi-évaluation du projet, des indicateurs d'impact ont été définis : l'indice de capacité d'adaptation aux CC des femmes ciblées (1000.a) et l'indice de résilience des écosystèmes (1000.b). Les orientations et recommandations de ce rapport doivent être prises en considération tout au long de la mise en œuvre du projet pour s'assurer que les activités du projet contribuent effectivement à l'amélioration des capacités d'adaptation et à la résilience.

Annexes

Annexe A

Liste des options d’adaptation après enrichissement lors de l’atelier

6. ANNEXES

A) Options d'adaptation identifiées en amont de l'atelier

L'ensemble des options d'adaptation identifiées par secteur se trouvent ci-dessous. Lors du travail de planification de l'adaptation, elles ont été restructurées, précisées, reformulées, telles que dans les tableaux présentés dans la section 4 et dans le document de planification Excel.

1) Écosystèmes

L'adaptation des écosystèmes aux changements climatiques dépend avant tout de la durabilité de leur gestion. Il s'agit à la fois de : i) restaurer les zones dégradées pour fournir aux espèces animales et végétales des espaces habitables et ce, malgré les changements climatiques et, ii) prévenir la surexploitation des ressources. Il est donc essentiel de porter une attention particulière aux conditions de restauration, de reboisement pour l'appropriation des populations. Le choix des essences d'arbres doit tenir compte des usages des populations, de leur diversité et de leur adaptation aux conditions futures.

Description de l'option	Source	Aléa(s) climatique(s) ou facteurs non climatiques aggravants auquel répond cette option	Impact(s) sur la réduction du risque
Restauration écologique			
Reboisement	• Etude de vulnérabilité • Initiatives de reboisement appuyées par Noé et d'autres projets au sein du CAPBL (Reconnect, ect.)	• Températures hautes • Fortes pluies • Inondations • Lutte contre l'érosion des sols	Le reboisement permet de maintenir une température plus fraiche pour la faune et la flore sur les terrains et de prévenir l'érosion des sols en cas de fortes pluies. L'une des méthodes les plus utilisées est la Régénération naturelle assistée (FMNR – Farmer Managed Natural Regeneration).
Augmentation de l'utilisation de foyers améliorés	• Actions de développement communautaire Noé	• Températures hautes *(indirect)* • Fortes pluies *(indirect)* • Réduction de coupe de bois	Les foyers améliorés permettent de réduire la quantité de bois consommée pour la cuisson des repas. Leur utilisation réduit la pression exercée sur les écosystèmes et préserve les arbres qui rafraichissent le sol en cas de fortes températures et stabilise le sol en cas de fortes pluies et d'inondations.

Restauration des zones humides et lacustres (revégétation des berges)	• Etude de vulnérabilité	• Pluies intenses • Inondations	La restauration des zones humides contribue à soutenir les services écosystémiques, protègent contre les sécheresses et les inondations, et contribuent à stocker le carbone.
Restaurer les habitats clés	• PTA Noé 2024	• Aléas divers	Restaurer les habitats clés permet de rétablir les écosystèmes dégradés, de protéger les espèces menacées, et de préserver la qualité de l'eau et des sols. Les premières activités envisagées afin d'atteindre cet objectif sont l'achat et l'installation de stations météo ; et l'élaboration de la cartographie des habitats
Utilisation de pratiques agroécologiques	• Etude de vulnérabilité	• Aléas divers	Les pratiques agroécologiques permettent d'optimiser l'usage de ressources naturelles pour l'agriculture, de soutenir la sécurité alimentaire, tout en permettant la protection de biodiversité et la santé des sols. Des méthodes comme la synécoculture, ou la permaculture ont pour objectif d'optimiser les services écosystémiques sur une parcelle pour en booster les rendements.
Gestion des feux de brousse	• Mesures et options d'adaptation prioritaires du PNA – Environnement et Forêts	• Températures hautes • Sécheresses	Elaborer et mettre en place une stratégie de gestion des feux de brousse permettra de préserver la faune, la flore, la qualité des sols.
Promotion des techniques de mise en défens	• Mesures et options d'adaptation prioritaires du PNA – Environnement et Forêts • Actions des ILOD dans la zone du CAPBL	• Aléas divers	La mise en défens permet de soutenir la conservation des écosystèmes, en protégeant les zones sensibles telles que les zones humides ou les forêts, et en réduisant les pressions anthropiques (pâturage notamment), les habitats ou encore les ressources en eau.
Renforcement des connaissances			
Renforcer l'état des connaissances - Etude de la faune et des écosystèmes (systèmes lacustres, lamentin) pour	• PTA Noé 2024	• Aléas divers	Améliorer l'état des connaissances sur la faune et les écosystèmes permettra de mettre en place les activités pertinentes pour protéger ceux-ci. Les activités incluent : la mise en place de camera traps, réaliser un comptage aérien de la grande faune et des pressions anthropiques, l'utilisation de données de colliers GPS, etc.

mieux connaitre l'état de conservation du PNZS et sa vulnérabilité aux CC			
Identification de zones avec un climat persistant et dispersion des espèces menacées sur ces zones	• Etude de vulnérabilité	• Aléas divers	Certaines espèces sensibles aux CC ne sont ni en mesure de se disperser dans des zones où l'environnement est plus approprié ; ou de s'adapter aux changements. Dans ce cas, des options de gestion spécifiques pour faciliter la dispersion des espèces et identifier les zones avec le climat approprié peuvent être mises en place pour protéger ces espèces vulnérables.
Identification et mise en valeur des savoir-faire et connaissances autochtones	• Mesures et options d'adaptation prioritaires du PNA – Environnement et Forêts	• Aléas divers	Les communautés autochtones ont des connaissances à valoriser sur la gestion de ressources naturelles, la biodiversité, et l'adaptation de leurs pratiques et de leurs modes de vie face aux changements climatiques.
Produits Forestiers Non Ligneux			
Promotion et valorisation des Produits Forestiers Non Ligneux (PFNL)	• Mesures et options d'adaptation prioritaires du PNA – Environnement et Forêts	• Aléas divers	La production de PFNL peut générer un complément de revenus économiques aux ménages et ainsi appuyer la résilience en cas de choc climatique. Toutefois, cela nécessite d'évaluer l'impact des CC sur les arbres concernés et leur potentiel migration dans le contexte d'un climat plus chaud et plus pluvieux (migration potentiel du karité par exemple).
Développer des filières climato-résilientes et/ou d'exploitation des ressources naturelles à impact limité sur l'environnement et bénéfiques pour les communautés	• PAQ Noé – Développement communautaire, Développement local • Mesures et options d'adaptation prioritaires du PNA – Agriculture et élevage	• Aléas divers	Parmi les activités identifiées pour atteindre cet objectif : promotion des filières vertes (potentiel miel, construction huilerie savonnerie); accompagner l'agriculture locale pour réduire sa pression sur le PNZS ; appuyer la pêche artisanale pour une meilleure gestion des stocks halieutiques.

2) Agriculture

Des options d'adaptation pour l'agriculture peuvent être mises en œuvre à court terme pour s'ajuster à la variabilité des saisons agricoles et à plus long terme dans l'objectif d'instaurer des solutions durables pour maintenir ou améliorer les rendements agricoles. D'une manière générale, les options de court terme nécessitent l'accès à des prévisions météorologiques saisonnières pour pouvoir être implémentées avec efficacité.

La majorité des solutions de long terme proviennent de l'agroécologie et permettent la restauration de la fertilité des sols. Leurs effets sur les rendements ne sont souvent pas immédiats mais progressifs et peuvent dépasser les rendements actuels malgré les changements climatiques. Elles sont également bénéfiques pour l'équilibre des écosystèmes. Des méthodes comme la synécoculture, qui regroupe un ensemble de pratiques agroécologiques, fondent notamment leurs principes sur l'optimisation des services écosystémiques afin d'augmenter les rendements sur des parcelles réduites.

Description de l'option	Source	Aléa(s) climatique(s) auquel répond cette option	Impact(s) sur la réduction du risque
Techniques de conservation et restauration des sols			
Promouvoir l'engrais organique et les biopesticides	• Etude de Vulnérabilité	• Aléas divers	L'augmentation de la fertilisation minérale et organique réduit le stress nutritionnel des cultures et les rend plus résistantes en général. Toutefois, les apports d'engrais peuvent être dommageables pour les plants en cas de pauses sèches et inefficaces en cas de pluies intenses. Le choix des dates de fertilisation est donc crucial.
"Zéro-labour"	• Etude de Vulnérabilité •	• Pause sèche • Aléas divers	Cette technique améliore la fertilité du sol. Les nutriments permettent aux plants de mieux résister aux aléas climatiques.
Maintien de la couverture du sol par des cultures de couverture ou le paillage	• Etude de Vulnérabilité •	• Pause sèche • Evapotranspiration accrue • Températures hautes • Pluies intenses	Cette technique permet de mieux capter les précipitations, de réduire les taux d'évaporation du sol, en le maintenant humide. Elle réduit également le ruissellement des eaux de surface qui contribuent à l'érosion du sol.
Rotation des cultures	• Etude de Vulnérabilité •	• Aléas divers	La rotation légumineuses-céréales améliore par exemple la disponibilité de l'azote pour les céréales et rends les plants plus résistants aux aléas divers.
Zaï et demi-lunes, labour perpendiculaire à la pente	• Etude de Vulnérabilité •	• Pause sèche • Evapotranspiration accrue • Températures élevées	Les Zaï et les demi-lunes consistent à creuser des trous pour retenir l'eau avant la plantation avec ajout ou non d'engrais organiques. Ces techniques permettent sur les sols secs et érodés de maintenir l'humidité du sol, réduire l'érosion et en améliorer la fertilité. Elles bénéficient à des cultures comme le sorgho, le mil et le niébé et peuvent être couplées avec l'utilisation d'engrais mais requièrent un travail plus important de préparation du sol.
Cordons pierreux	• Etude vulnérabilité	• Inondations • Pluies intenses	Les cordons consistent à empiler des pierres le long des contours naturels du terrain afin de ralentir le ruissellement

	• PAQ Noé – Développement communautaire, section Développement local		des eaux qui provoque l'érosion et améliore ainsi l'infiltration de l'eau.
Identification et promotion des variétés des cultures adaptées aux changements climatiques et à haut rendement			
Choix des variétés à cycle court	• Etude de Vulnérabilité	• Courte saison des pluies • Aléas divers	Des cycles de vie courts peuvent réduire le risque que les cultures soient exposées à divers aléas (pauses sèches, pluies intenses etc.). Elles peuvent ainsi arriver à maturité même en cas de saison des pluies commençant tardivement et/ou finissant de manière précoce.
Choix des variétés avec de plus grands besoins thermiques	• Etude de Vulnérabilité •	• Températures hautes •	Des variétés avec de plus grands besoins thermiques permettent de compenser le raccourcissement de la durée du cycle de vie des cultures à mesure que la température augmente, ce qui laisse plus de temps pour la croissance végétative et la formation des grains.
Choix de cultures plus résistantes	• Etude de Vulnérabilité •	• Pause sèche • Températures hautes	Certaines cultures sont plus résistantes à certains aléas. Le sorgho et le mil résistent mieux aux pauses sèches et à des températures plus élevées, contrairement au maïs (variétés à cycle court inclues).
Optimisation des dates de semis	• Etude de Vulnérabilité •	• Installation précoce/tardive de la saison des pluies • Fin précoce/tardive de la saison des pluies	Réduit les pertes de semis. Des prévisions sur le début/la fin et la durée des pluies sont nécessaires pour pouvoir mettre en œuvre cette option avec efficacité.
Agroforesterie			
Développement de techniques agroforestières (plantation de haies, cultures de couloir, cultures associées, plantation de légumineuses…)	• Mesures et options d'adaptation prioritaires du PNA – Agriculture et élevage	• Températures élevées • Pluies intenses • Inondations • Vents forts	La couverture des arbres permet de rafraichir les cultures. Les racines des arbres permettent de stabiliser les sols, prévenant l'érosion lors des pluies intenses et des inondations. La plantation de haies permet également de lutter contre les vents forts en protégeant les cultures. Les arbres peuvent également apporter des co-bénéfices par l'exploitation de leurs fruits et certaines feuilles peuvent servir de fourrages pour l'élevage.

			La plantation d'arbres réduit en revanche la surface cultivable.

3) Elevage

Les options d'adaptation ont pour objectifs de garantir l'accès à des points d'eau de qualité, ainsi que la disponibilité et la qualité des fourrages pour les différents types d'élevage présents dans le CAPBL.

Description de l'option	Sources	Aléa(s) climatique(s) auquel répond cette option	Impact(s) sur la réduction du risque
Gestion des couloirs			
Délimitation et aménagement des parcours de transhumance face aux risques de changements climatiques	• PAQ Noé – Développement communautaire, Développement local • PNA (2021)	- Sècheresse - Inondations - Aléas divers	La délimitation des parcours de transhumance permet de garantir des points d'eau et des terres disponibles pour le pâturage des troupeaux de transhumants afin de contrôler leur évolution et de les adapter face aux changements climatiques.
Délimitation des zones de pâturage et d'approvisionnement en eau	• PAQ Noé – Développement communautaire, Développement local • PNA (2021)	- Sècheresse - Inondations - Aléas divers	La délimitation de ces zones permet de garantir aux éleveurs l'accès à des terres dédiées au pâturage et à des points d'approvisionnement en eau, et d'en gérer la qualité face aux changements climatiques.
Réglementation de la mobilité pastorale	• Mesures et options d'adaptation prioritaires du PNA – Agriculture et élevage	- Aléas divers	Réglementer la mobilité pastorale permet de prévenir les conflits entre éleveurs et agriculteurs, de réduire le surpâturage en encadrant les déplacements des troupeaux, et également d'aider les éleveurs à s'adapter face aux changements climatiques, en indiquant les itinéraires sécurisés et les zones de pâturages adaptés.
Renforcement des connaissances			
Renforcement des connaissances des femmes sur l'élevage	• Etude de Vulnérabilité	- Aléas divers	Les femmes sont souvent moins formées à l'élevage. Le renforcement de leurs connaissances permet de former de nouvelles femmes à l'élevage pour diversifier leurs activités et, pour les éleveuses de réduire leur vulnérabilité aux différents aléas en acquérant plus de connaissances.
Action de préservation des écosystèmes dans le cadre de l'élevage			

Vulgariser/encourager la culture fourragère	• Etude de Vulnérabilité	- Déforestation - Conflits agriculteurs éleveurs	La culture de fourrage pour les animaux permettrait de limiter la déforestation engendrée par les éleveurs par manque de pâturage.
Collecte et diffusion d'informations			
Collecte et diffusion d'informations en temps réel sur l'état des points d'eau, des pâturages et des risques de maladies du bétail.	• Etude de Vulnérabilité	- Sècheresses - Inondations - Aléas divers	Les informations permettent : - D'adapter les parcours transhumants et les espaces utilisés par les éleveurs localement en fonction des aléas. - De lancer des alertes précoces pour la sécurité alimentaire des ménages d'éleveurs. - De prévenir les maladies en cas de fortes concentration du bétail. Un troupeau en bonne santé est plus résistant aux aléas climatiques.

4) Pêche

Les options d'adaptation pour la pêche sont actuellement limitées par le manque connaissance des impacts climatiques et non-climatiques sur les ressources halieutiques dans la zone.

Description de l'option	Sources	Aléa(s) climatique(s) auquel répond cette option	Impact(s) sur la réduction du risque
Améliorer les connaissances sur les impacts des changements climatiques sur les ressources halieutiques et de les distinguer des impacts anthropiques	• Etude de Vulnérabilité	- Aléas divers	Le renforcement de connaissances sur les impacts des CC sur les ressources halieutiques face aux changements climatiques permettra de mieux identifier la vulnérabilité de ces ressources dans les prochaines années (évolution du stock de ressources halieutiques,…).
Adapter la règlementation et le système de gestion des ressources en conséquence	• Etude de Vulnérabilité	-	Sur la base de cette étude, des actions d'adaptation pourraient être adoptées en conséquence afin d'assurer la préservation des ressources halieutique, et de prendre des mesures spécifiques pour les espèces menacées.
Renforcement des activités de zones de	• Etude de Vulnérabilité	-	Le renforcement des activités de zones de mise en défends permettra de mieux garantir le respect des délimitations des

mise en défens halieutiques (appui aux ILOD)			zones de mise en défens et de préserver les ressources halieutiques. Ce renforcement passe également par l'appui aux ILOD.
Appuis techniques, matériels et financiers aux ILOD pour le suivi de la pêcherie	• Etude de Vulnérabilité	-	L'appui technique, matériel et financier aux ILOD permettra d'assurer un meilleur suivi de la pêcherie.
Lutte contre la pollution des lacs et des cours d'eau	• Etude de Vulnérabilité	-	Afin de préserver les ressources halieutiques ainsi que la propreté du lac et des cours d'eau, les actions de lutte contre la pollution provenant des activités agricoles (produits chimiques) est nécessaire.

5) Ressources en eau

Description de l'option	Sources	Aléa(s) climatique(s) auquel répond cette option	Impact(s) sur la réduction du risque
Le renforcement du suivi quantitatif et qualitatif des ressources en eau (eau de surface et eau souterraine)	• Étude de vulnérabilité des ressources en eau	• Aléas divers	Le suivi permet de détecter les différents changements (baisse, hausse etc.) et de la qualité de l'eau pour prévenir les maladies.
Le renforcement du suivi des différents usages de l'eau	• Étude de vulnérabilité des ressources en eau	• Sècheresse • Pause sèche	Le renforcement du suivi des différents usages de l'eau nécessite une cartographie détaillée des acteurs, des installations de captage, des prélèvements et des pratiques agricoles et d'irrigation. Il permet de mieux règlementer, et gérer l'usage de l'eau selon les aléas rencontrés notamment les sècheresses.
Facilitation de l'accès à l'eau des populations pour leurs différentes activités socio-économiques (puits et forages solaires, irrigation etc.)	• Étude de vulnérabilité des ressources en eau • Étude vulnérabilité • Mesures et options d'adaptation	• Sècheresse • Pause sèche	Un accès facilité à l'eau permet entre autres, l'irrigation et facilite l'accès des troupeaux aux points d'eau. En outre, cela réduit le temps consacré par les femmes à collecter de l'eau pour les tâches quotidiennes. L'irrigation permet de maintenir une production malgré les pauses sèches au cours de la saison des pluies.

	prioritaires du PNA – Agriculture et élevage		Toutefois, son utilisation doit être maitrisée en fonction de la disponibilité en eau dans la zone. L'irrigation au goutte à goutte peut-être une technologie permettant d'optimiser l'utilisation de la ressource en eau mais demande un investissement matériel.
Mise en place d'un système de prévision des risques associés à l'eau.	• Étude de vulnérabilité des ressources en eau	• Crue, inondations • Etiage	Les alertes précoces et la sensibilisation améliorent la résilience des populations en leur permettant de s'adapter au plus tôt aux aléas.
Renforcement des capacités des acteurs pour une meilleure optimisation de l'utilisation des ressources en eau.	• Étude de vulnérabilité des ressources en eau	• Sècheresse • Pause sèche	La promotion de l'utilisation efficace et efficiente des ressources en eau permet d'optimiser la consommation d'eau des usagers.

6) Infrastructures

Description de l'option	Source	Aléa(s) climatique(s) auquel répond cette option	Impact(s) sur la réduction du risque
Renforcement des structures existantes, telles que les routes, les ouvrages de franchissement et les habitations	• Étude de vulnérabilité • PAQ Noé (pistes)	• Inondations • Sécheresses • Vents violents	Renforcer les infrastructures permettra d'améliorer l'accès aux lieux d'activité économique, soutenant les activités agricoles, d'élevage et de commerce, l'accès aux soins et à l'éducation, ainsi que l'approvisionnement alimentaire et aux biens de première nécessité des communautés en particulier face aux risques climatiques
Construction de nouvelles infrastructures socio-économiques plus résilientes aux aléas climatiques, grâce à l'adoption de matériaux et techniques de construction durables et plus résistantes à la chaleur et à l'humidité	• Étude de vulnérabilité	• Inondations • Sécheresses • Vents violents	Construire de nouvelles infrastructures plus résilientes aux CC dont les matériaux de construction ne portent pas atteinte à l'environnement, permettra aux communautés de se prémunir des impacts des CC futurs.

7) Gestion du risque

Description de l'option	Source	Aléa(s) climatique(s) auquel répond cette option	Impact(s) sur la réduction du risque
Services climatiques			
Co-construction de services climatiques avec les populations sur la base de leurs savoir-faire traditionnels	• Étude de Vulnérabilité	• Aléas divers	Les services climatiques regroupent toutes les informations de court terme (prévisions météo, alertes précoces) à long terme (projections climatiques) permettant d'aider les populations dans leurs choix d'adaptation en fonction des risques spécifiques. La co-construction avec les populations est essentielle pour assurer la pertinence, la légitimité et optimiser l'usage des services. Elle peut être couplée pour une plus grande efficacité aux formations et échanges de pratiques d'adaptation.
Assurance climatique			
Développement de l'assurance climatique	Mesures et options d'adaptation prioritaires du PNA – Gestion de risque	Aléas divers	Une assurance climatique ou indicielle permet de compenser les dommages causés par les aléas climatiques divers. Plusieurs conditions sont nécessaires pour la mise en place d'une assurance climatique parmi lesquelles : - Un territoire couvert suffisamment grand pour avoir une répartition du risque (i.e. pas de réalisation du risque possible sur tout le territoire en même temps), - Un équilibre prix-subvention soutenable pour l'assureur, - Un maillage d'indemnisation "juste", - Une sensibilisation des populations au mécanisme assuranciel.
Prévention et sensibilisation aux risques climatiques			
Mettre en place des dispositifs de prévention et de gestion face aux changements climatiques	• Mesures et options d'adaptation prioritaires du PNA – Gestion de risque	• Aléas divers	Des dispositifs de prévention et de gestion spécifiques permettent de réduire les impacts des aléas climatiques sur les communautés.
Sensibilisation des communautés sur la prévention et gestion des risques climatiques	• Mesures et options d'adaptation prioritaires du	• Aléas divers	La sensibilisation et information des communautés sur les risques climatiques permettra une meilleure compréhension de ces risques et de la manière d'y faire face, renforçant la résilience individuelle et communautaire.

	PNA – Gestion de risque		
Gestion du risque de catastrophe			
Gestion des nouvelles catastrophes naturelles liées au climat sur la base de cartes de zones à risque	• Mesures et options d'adaptation prioritaires du PNA – Gestion de risque	• Aléas divers	Identifier et cartographier les zones à risque (inondations, feux de brousse, etc) permettra d'ajuster les mesures de gestion de risque en fonction, et de diminuer les impacts des aléas climatiques dans ces zones et leurs environs.

8) Secteurs transversaux

Description de l'option	Source	Aléa(s) climatique(s) auquel répond cette option	Impact(s) sur la réduction du risque
Genre			
Lutte contre les normes sociales négatives (violences basées sur le genre)	• Mesures et options d'adaptation prioritaires du PNA – Genre	• Aléas divers	La lutte contre les normes sociales négatives liées au genre sont cruciales pour garantir l'égalité femmes-hommes, leur autonomisation économique et sociale dans la société, et leur résilience climatique, du fait que ce sont les plus sensibles aux impacts des aléas climatiques. Cela peut passer par des activités de sensibilisation, de formation, de communication auprès des femmes et des hommes.
Facilitation de l'accès à la terre aux femmes et aux jeunes	• Mesures et options d'adaptation prioritaires du PNA – Genre	• Aléas divers	L'accès à la terre est un enjeu important pour l'autonomisation économique des femmes et le développement de leurs activités agricoles ; et également pour garantir leur sécurité alimentaire, notamment face aux aléas climatiques. L'accès à la terre relève également d'une question de droit d'accès au foncier et d'une égalité de traitement vis-à-vis des hommes.
Promotion des AGR durables pour les femmes et les jeunes	• Mesures et options d'adaptation prioritaires du PNA – Genre	• Aléas divers	Développer l'entreprenariat durable des femmes et des jeunes permettra de soutenir leur indépendance économique, sécurité alimentaire, et de favoriser l'égalité entre les genres, tout en stimulant le développement de l'économie locale.
Développement de filets sociaux	• Mesures et options d'adaptation prioritaires du PNA – Genre	• Aléas divers	Les programmes de protection sociale par exemple, permettent d'assurer la résilience des communautés suite à l'impact d'aléas climatiques.
Santé humaine			

Renforcement du personnel soignant	•	• Aléas divers	Plaidoyer auprès des autorités pour renforcer l'effectif et les capacités du personnel soignant.
Renforcement des infrastructures de santé et de leur accessibilité pour les communautés	• Etude de vulnérabilité • PAQ Noé – Développement communautaire, Bénéfices sociaux	• Aléas divers	Renforcer les infrastructures de santé et leur accessibilité est crucial pour la résilience climatique, afin d'assurer la santé des communautés affectées par les aléas climatiques, et/ou aux maladies qui en découlent (paludisme, etc).
La surveillance et prévention des maladies (épidémies), pour être en mesure de réagir rapidement et d'informer les populations menacées	• Etude de vulnérabilité	• Aléas divers	Anticiper l'apparition et propagation de maladies permettra d'assurer la santé des communautés le plus rapidement possible afin de limiter le nombre de personnes affectées.
L'information et sensibilisation des communautés du CAPBL sur les risques sanitaires liés aux changements climatiques	• Etude de vulnérabilité	• Aléas divers	Informer et sensibiliser les communautés des risques sanitaires liés aux changements climatiques est essentiel pour qu'elles soient en mesures d'adopter les gestes de prévention et de protection adaptés.
Éducation à l'environnement			
Sensibiliser les communautés du CAPBL à la gestion durable des ressources naturelles	• PAQ Noé	• Aléas divers	La sensibilisation des communautés permet de mieux comprendre les pressions anthropiques s'exerçant sur l'environnement, soutenir la gestion durable des ressources naturelles, et la conservation de biodiversité.
Promotion de l'alphabétisation à fonction écologique pour les adultes	• Mesures et options d'adaptation prioritaires du PNA – Education	• Aléas divers	Informer les adultes sur les questions écologiques permettra d'assurer le soutien à l'adoption de modes de vie durables et résilients aux changements climatiques.
Planification territoriale			
Intégration de l'adaptation aux changements climatiques et des risques climatiques dans les documents de planification locale (politiques sectorielles et PDL)	Étude de vulnérabilité	• Inondations • Sécheresses • Vents violents	Pour favoriser la mise en œuvre des mesures d'adaptation de moyen et long sur l'ensemble du territoire (province, département, canton), il est nécessaire de les intégrer dans les politiques sectorielles et de développement local. Une planification prenant en compte les risques climatiques permettra d'éviter que des construction ou infrastructures futures soient établies dans des zones à risque (inondation par exemple).
Mettre en œuvre un aménagement du territoire	Mesures et options d'adaptation	• Aléas divers	La mise en œuvre d'un aménagement du territoire résilient et qui implique les parties prenantes permet d'assurer que les

sensible aux risques et participatif	prioritaires du PNA – Gestion de risque		solutions mises en place soient adaptées aux besoins locaux et bénéficient d'un appui des communautés.
Renforcement des moyens d'existence			
Diversification des activités	• Etude vulnérabilité	• Températures élevées • Pluies intenses • Inondations	La diversification à travers l'élevage, l'artisanat, le commerce, permet d'assurer une meilleure résilience dans le cas où les aléas climatiques affectent les récoltes. Par ailleurs, les résidus de cultures peuvent servir pour l'alimentation des animaux.

B) Options d'adaptation priorisées

Suite aux discussions d'identification des options d'adaptation en plénière, les participants de l'atelier ont effectué le travail de priorisation de ces options par secteur. Le travail de priorisation a été effectué suivant la grille d'Analyse Multicritères (**Error! Reference source not found.**) préalablement présentées aux participants de l'atelier[5].

Pour chaque option d'adaptation, le niveau de priorité Forte ; Moyenne ; Faible a été estimé après un travail de synthèse post-atelier, sur la base des notations données par chaque groupe de discussion. Globalement les options identifiées ont reçu des notes de priorisation les classant comme fortement prioritaires.

4.2.1. Écosystèmes

Option d'adaptation (note de 1 à 5)	Niveau de priorité
Restauration écologique	
Promouvoir l'utilisation de foyers améliorés et la fabrication des briquettes	Forte
Restauration des zones humides et lacustres (re-végétation des berges)	Forte
Utilisation de pratiques agroécologiques (gestion de feux de brousse et Promotion des techniques de mise en défens)	Moyenne
Mettre en place un mécanisme de suivi et de gestion de ces habitats restaurés	Moyenne
Reboisement et régénération (naturelles assistée) et sensibilisation au reboisement/RNA et vulgarisation de la Loi 14)	Moyenne
Gestion des feux de brousse	Faible
Promotion des techniques de mise en défens	Faible
Agroforesterie	
Développement de techniques agroforestières (plantation de haies vives, cultures de couloir, cultures associées, plantation de légumineuses…)	Forte
Renforcement des connaissances	
Identification et mise en valeur des savoir-faire et connaissances autochtones	Forte
Etude de la faune (sauvage et aquatique) et des écosystèmes (systèmes lacustres, lamentin) pour mieux connaitre l'état de conservation du PNZS et sa vulnérabilité aux CC	Faible

[5] Voir en annexe un exemple de grille d'analyse avec les différents critères

Identification de zones avec un climat persistant et dispersion des espèces menacées sur ces zones	Faible
Produits Forestiers Non Ligneux	
Promotion et valorisation des Produits Forestiers Non Ligneux (PFNL)	Forte
Développer des filières climato-résilientes et/ou d'exploitation des ressources naturelles à impact limité sur l'environnement et bénéfiques pour les communautés	Moyenne

4.2.2. Agriculture

Option d'adaptation (note de 1 à 5)	Niveau de priorité
Techniques de conservation et restauration des sols	
Promouvoir l'engrais organique (biochar et compost, Bokashi…) et les biopesticides	Forte
Labour minimum	Forte
Rotation des cultures	Forte
Maintien de la couverture du sol par des cultures de couverture ou le paillage	Forte
Lutte anti érosives (Cordons pierreux, haie vive, Zaï et demi-lunes, labour perpendiculaire à la pente)	Moyenne
Identification et promotion des variétés des cultures adaptées aux changements climatiques et à haut rendement	
Choix des variétés à cycle court	Forte
Choix de cultures plus résistantes	Forte
Optimisation des dates de semis	Forte
Choix des variétés avec de plus grands besoins thermiques	Moyenne
Conservation de la production	
Développer les capacités de stockage	Forte

4.2.3. Élevage

Option d'adaptation (note de 1 à 5)	Niveau de priorité
Gestion des couloirs	
Amélioration des zones de pâturage intercommunautaire afin de réduire les mouvements migratoires des animaux	Forte
Réglementation de la mobilité pastorale	Forte
Délimitation des zones de pâturage (marquage) et d'approvisionnement en eau	Forte
Baliser et aménager des parcours de transhumance face aux risques de changements climatiques	Forte
Renforcement des connaissances	
Renforcement des connaissances des femmes sur l'élevage	Forte
Action de préservation des écosystèmes dans le cadre de l'élevage	
Vulgariser/encourager la culture fourragère	Forte
Création et vulgarisation des banques fourragères	Forte
Promotion de la transformation des résidus de récolte en aliments de bétail	Forte
Ensemencer les zones de pâturage	Forte
Santé animale	
Renforcement des campagnes de vaccination	Forte
Collecte et diffusion d'informations	
Collecte et diffusion d'informations en temps réel sur l'état des points d'eau, des pâturages et des risques de maladies du bétail.	Forte

4.2.4. Pêche

Option d'adaptation (note de 1 à 5)	Niveau de priorité
Renforcement des activités de zones de mise en défens halieutiques (appui aux ILOD)	Forte
Lutte contre la pollution des lacs et des cours d'eau	Forte
Appuis techniques, matériels et financiers aux ILOD pour le suivi des pêcheries	Forte
Adapter la règlementation et le système de gestion des ressources en conséquence	Forte
Promotion de la pisciculture	Forte

Améliorer les connaissances sur les impacts des changements climatiques sur les ressources halieutiques et de les distinguer des impacts anthropiques	Forte

4.2.5. Ressources en eau

Option d'adaptation (note de 1 à 5)	Niveau de priorité
Renforcement des capacités des acteurs pour une meilleure optimisation de l'utilisation des ressources en eau.	Forte
Facilitation de l'accès à l'eau des populations pour leurs différentes activités socio-économiques (puits et forages solaires, irrigation etc.)	Forte
Le renforcement du suivi des différents usages de l'eau	Forte
Mise en place d'un système de prévision des risques associés à l'eau.	Forte
Le renforcement du suivi quantitatif et qualitatif des ressources en eau (eau de surface et eau souterraine)	Moyenne

4.2.6. Infrastructures

Option d'adaptation (note de 1 à 5)	Niveau de priorité
Renforcement des structures existantes, telles que les routes, les ouvrages de franchissement et les habitations	Forte
Construction de nouvelles infrastructures socio-économiques plus résilientes aux aléas climatiques, grâce à l'adoption de matériaux et techniques de construction durables et plus résistantes à la chaleur et à l'humidité	Forte

4.2.7. Gestion du risque

Option d'adaptation (note de 1 à 5)	Niveau de priorité
Réduction du risque	
Mise en place de mécanisme de gestion des nouvelles catastrophes naturelles liées au climat sur la base de cartes de zones à risque	Forte

Renforcement des capacités des acteurs pour la gestion des nouvelles catastrophes	Forte
Sensibilisation des communautés sur la prévention et gestion des risques climatiques	Forte
Services climatiques	
Co-construction de services climatiques avec les populations sur la base de leurs savoir-faire traditionnels	Forte
Prévention et sensibilisation aux risques climatiques	
Mettre en place des dispositifs de prévention et de gestion face aux changements climatiques	Forte
Assurance climatique	
Sensibilisation des communautés à l'assurance indiciaire	Forte
Appui aux communautés pour développer l'assurance climatique	Forte

4.2.8. Secteurs transversaux

Option d'adaptation (note de 1 à 5)	Niveau de priorité
Genre	
Lutte contre les normes sociales négatives (violences basées sur le genre) et lutte contre l'alcoolisme	Forte
Promotion des AGR durables pour les femmes et les jeunes	Forte
Promotion de l'accès équitable des femmes et des jeunes aux ressources naturelles et sécurisation des terres octroyées aux femmes	Forte
Développement de filets sociaux	Forte
Plaidoyer pour l'accès à la terre pour les femmes auprès des autorités traditionnelles	Faible
Santé humaine	
L'information et sensibilisation des communautés du CAPBL sur les risques sanitaires liés aux changements climatiques	Forte
La surveillance et prévention des maladies (épidémies), pour être en mesure de réagir rapidement et d'informer les populations menacées	Forte
Faire le plaidoyer pour le renforcement du personnel soignant	Moyenne
Renforcement des infrastructures de santé et de leur accessibilité pour les communautés	Moyenne
Éducation à l'environnement	

Sensibiliser les communautés du CAPBL à la gestion durable des ressources naturelles	Forte
Éducation environnementale au niveau primaire et promotion de l'alphabétisation fonctionnelle à fonction écologique pour les adultes	Forte
Planification territoriale	
Intégration de l'adaptation aux changements climatiques et des risques climatiques dans les documents de planification locale (politiques sectorielles et PDL)	Forte
Mettre en œuvre un aménagement du territoire sensible aux risques et participatif	Forte
Vulgarisation des plans locaux	Faible
Renforcement des moyens d'existence	
Diversification des activités	Moyenne

C) Exemple de Grille d'évaluation des options d'adaptation du secteur agriculture

AGRICULTURE									
Option d'adaptation (note de 1 à 5)	**Impact sur les vulnérabilités climatiques identifiées**	**Impact sur la vulnérabilité des autres moyens d'existence**	**Co-bénéfices de l'action (atténuation, biosiversité, ODD, GRC, ect.)**	**La sensibilité au genre**	**L'acceptabilité sociale**	**L'urgence de l'action**	**Le coût estimé**	**Autonomie des communautés dans la mise en œuvre**	**Notation - Total**
Coefficient	3	2	2	3	2	2	1	1	
Techniques de conservation et restauration des sols									
Promouvoir l'engrais organique et les biopesticides									1
"Zéro-labour"- labour minimum									1
Maintien de la couverture du sol par des cultures de couverture ou le paillage									1
Rotation des cultures									1
Zaï et demi-lunes, labour perpendiculaire à la pente									1
Cordons pierreux									1
Identification et promotion des variétés des cultures adaptées aux changements climatiques et à haut rendement									
Choix des variétés à cycle court									1
Choix des variétés avec de plus grands besoins thermiques									1
Choix de cultures plus résistantes									1
Optimisation des dates de semis									1
Agroforesterie									
Développement de techniques agroforestières (plantation de haies, cultures de couloir, cultures associées, plantation de légumineuses…)									1

Annexe B

Liste des SfNp et priorisation lors de l'atelier

A) Liste des SfNp identifiées en amont de l'atelier

Définition SfN	Actions s'appuyant sur les écosystèmes pour relever les défis que posent les changements globaux à nos sociétés
Exemples	• Dans ELLESadAPt, des SfN à soutenir/développer à différentes échelles : • L'ensemble de l'AP comme SfN • Les actions de restauration au sein de l'AP comme « SfN écosystémiques » • Le soutien aux activités génératrices de revenus pour les communautés de l'AP comme « SfN productives » À noter qu'à toutes les échelles, les actions doivent générer des bénéfices pour la biodiversité et les écosystèmes

CAPBL – Tchad

Les activités génératrices de revenus possibles, établis à partir des données de base recueillies sur le terrain et des études de vulnérabilités, sont circonscrites dans 4 catégories de filières : le maraîchage, les produits forestiers non ligneux (PFNL), les noix et le miel. Des filières sont mentionnées dans chacune, mais peuvent encore être précisées. Les AGR choisies devront s'accompagner d'actions visant à générer des bénéfices pour les écosystèmes et la biodiversité.
Lors de l'atelier de consultation, il serait intéressant :

- De faire une priorisation des différentes catégories listées ci-dessous
- Dans chaque catégorie, de confirmer les filières porteuses, en s'assurant d'avoir au moins une AGR viable pour les 5 cantons

#	Catégorie	AGR	Actions à mettre en œuvre	Bénéfices sur les écosystèmes et/ou biodiversité
1	Maraîchage	Production et vente de légumes (pommes de terre, oignons, niébé et autres à définir) jumelées à la production de compost	- Choix de semences certifiées et diffusion de variétés adaptées aux conditions de la région - Amélioration durable de la productivité des légumes déjà cultivé (ex. révision des itinéraires techniques) - Introduction progressive de nouvelles cutures ayant un bon potentiel de rentabilité (ex. pomme de terre) - Introduction progressive de cultures résistantes à la sécheresse, mais peu consommées localement (ex. niébé) - Production de compost - Utilisation du compost comme engrais bio - Utilisation de ollas (pot en terre cuite) pour irriguer les cultures et réduire la pénibilité des travaux d'arrosage	- Amélioration de la structure (texture) des sols - Diminution des jacinthes d'eau (canton de Léré) lorsqu'on les utilise pour fabriquer le compost et amélioration de la qualité de l'eau par le retrait des phosphates et des nitrates absorbés par les jacinthes - Amélioration de la perméabilité des sols à l'eau permettant d'augmenter la résilience face à des épisodes de sécheresse pendant la saison de culture

2	Produits forestiers non ligneux	Cueillette, transformation et vente des produits issus de la forêt : neem, karité, savonnier et/ou caïlcédrat	- Plantation d'arbres et régénérations des milieux naturels (nouvelles pratiques d'agroforesteries) - Utilisation d'équipements améliorant le rendement en huile et sa qualité (presse et concasseuse) - Valorisation des résidus de pressage	- Remplacement de pesticides de synthèse chimiques par un pesticide naturel (neem) et réduction globale des pulvérisations de pesticides (naturels et de synthèse) - Amélioration des conditions hygiéniques - Réduction des pertes post-récolte et amélioration de la qualité - Amélioration de la production et de la rentabilité de la filière sans pour autant augmenter les activités de collecte (faire plus avec moins) - Lutte contre l'érosion
3	Culture de rentes / agriculture	Production et ventes de sésame et/ou arachides	- Choix de semences certifiées adaptés aux conditions de la zone - Utilisation de techniques pour réduire l'érosion hydrique (labour perpendiculaire à la pente, cordons pierreux) - Utilisation de pesticides bio (neem) - Utilisation de techniques favorisant la rotation ou l'association des cultures - Plantation d'arbres ou de haies afin de réduire l'érosion par le vent - Amélioration des techniques de séchage (usage de bâches) - Utilisation de décortiqueuses et presses à huile pour l'arachide afin de produire une huile de meilleure qualité à moindre coût	- Amélioration de la structure (texture) des sols - Lutte contre l'érosion - Réduction des pertes dues aux aflatoxines produites par des moisissures lorsque l'arachide est mal séchée - Reboisement
4	miel	Production et vente de miel	- Utilisation de ruches kenyanes - Utilisation des techniques d'extraction de miel sans feu; - Utilisation de presse à miel	- Diminution de la destruction des essaims liée à la collecte de miel sauvage - Augmentation de la pollinisation - Barrière naturelle contre les éléphants

B) Liste des SfNp après l'exercice de priorisation lors de l'atelier

Dans cette rubrique, est présenté le résultat de l'exercice de priorisation effectué pour les actions identifiées par DiD (voir annexe A) au titre des SfNp. Dans le tableau final de planification de l'adaptation pour le projet (section suivante), ces actions sont intégrées aux différentes mesures d'adaptation.

Mesure d'adaptation	Niveau de priorité
Maraichage	
Choix de semences certifiées et diffusion de variétés adaptées aux conditions de la région	Forte
Amélioration durable de la productivité des légumes déjà cultivés (ex.révision des itinéraires techniques)	Forte
Introduction progressive de nouvelles cultures ayant un bon potentiel de rentabilité	Moyenne
Production et utilisation de compost comme engrais bio	Forte
Utilisation des ollats (pot en terre cuite) pour irriguer les cultures et réduire la pénibilité des travaux d'arrosage	Moyenne
Promotion des techniques de mise en défens	Moyenne
PRODUITS FORESTIERS NON LIGNEUX (PFNL) / Cueillette, transformation et vente des produits issus de la forêt : neem, karité, savonnier et/ou caïlcédrat	
Plantation d'arbres et réhabilitation des milieux naturels (nouvelles pratiques d'agroforesterie)	Moyenne
Utilisation d'équipements améliorant le rendement en huile et sa qualité (presse et concasseuse)	Forte
Valorisation des résidus de pressage	Forte
CULTURE DE RENTE / Production et ventes de sésame et/ou arachides	
Utilisation de semences certifiées adaptées aux conditions de la zone	Forte
Utilisation de techniques pour réduire l'érosion hydrique (labour perpendiculaire à la pente, cordons pierreux)	Forte
Utilisation de pesticides bio (neem)	Forte
Utilisation de pratiques favorisant la rotation ou l'association des cultures	Forte
Plantation d'arbres ou de haies afin de réduire l'érosion par le vent	Forte
Amélioration des techniques de séchage (usage de bâches)	Forte
Utilisation de décortiqueuses pour l'arachide afin de produire une huile de meilleure qualité à moindre coût	Forte

Utilisation de ruches kenyanes	Forte
Utilisation des techniques de récolte de miel sans feu (enfumoir)	Forte
Utilisation de presse à miel	Forte

Annexe C

Liste des participants à l'atelier d'identification et de priorisation des mesures d'adaptation

Liste des participants à l'atelier

Les participants invités à cet atelier étaient au nombre de 43 personnes correspondant aux membres du CCG du CAPBL et personnes ressources. Douze femmes ont participé à l'ensemble des sessions de l'atelier.

N°	Institutions	Fonctions	Nombre
1	Gouverneur de la Province du Mayo-Kebbi Ouest	Président	1
2	Délégué de l'Environnement, de la Pêche et du Développement Durable	Membre	1
3	Délégué la Production et de la Transformation Agricole	Membre	1
4	Délégué de l'Elevage et des Productions Animales	Membre	1
5	Délégué des Affaires Culturelles, du Patrimoine Historique, du Tourisme et de l'Artisanat	Membre	1
6	Délégué de la Prospective Economique et des Partenariats Internationaux	Membre	1
7	Délégué de la Justice et des Droits Humains	Membre	1
8	Délégué du Genre et de la Solidarité Nationale	Membre	1
9	Préfet de Binder	Membre	1
10	Préfet de Lagon	Membre	1
11	Préfet de Léré	Membre	1
12	Préfet du Mayo Dalah	Membre	1
13	Préfet de Fianga	Membre	1
14	Chef de Canton de Binder	Membre	1
15	Chef de Canton de Lagon	Membre	1
16	Chef de Canton de Léré	Membre	1
17	Chef de Canton de Gouin	Membre	1
18	Chef de Canton de Tikem	Membre	1
19	Représentant des Eleveurs	Membre	2
20	Représentant des Agriculteurs	Membre	1
21	Représentant de l'Association des Jeunes	Membre	2
22	Représentant de l'Association des Femmes	Membre	2
23	Représentant des ILOD	Membre	1
24	Représentant des Comités Cantonaux de Développement (CDC)	Membre	1
25	Représentant de la Société OLAM	Membre	1
26	Représentant de la Société civile	Membre	1
27	Forces de Défense et de Sécurité	Membre	2
28	Représentant de projets intervenant dans la zone	Membre	1
29	Représentant de la GIZ	Membre	1
30	Direction de la Faune et des Aires Protégées	Membre	1
31	Direction Générale des Ressources Forestières, Faunique et de la Pêche	Membre	1
32	Direction Générale des Affaires Culturelles, du Patrimoine Historique, du Tourisme et de l'Artisanat	Membre	1
33	Conseil National de Transition	Membre	1
	TOTAL membres du CCG		**37**

Liste des participants complémentaires (personnes ressources) :

N°	Institutions	Fonctions	Nombre
1	UCEC	Directeur	1
2	CELIAF Pala	Présidente	1
3	CELIAF Binder	Présidente	1
4	CELIAF Léré	Présidente	1
5	Union des femmes Binder	Présidente	1
6	Union des femmes Gouin	Présidente	1
Sous-total participants complémentaires			6
TOTAL membres du CCG et participants complémentaires			**43**

Les membres de l'équipe ELLESadAPt (DID, Noé, Baastel) participant à l'atelier étaient :

Baastel :

- *Mélinda Noblet, Experte Vulnérabilités Climat et adaptation*
- *Noémie Watanabe, Analyste changements climatiques, SfN et adaptation*
- *Ledou Tchimbiakbe, Responsable technique ELLESadAPt Tchad*
- *A confirmer : Consultant national Stratégie Développement Communautaire*

Noé :

- *Lambert Worgue Yemye, Directeur Adjoint du Complexe d'Aires Protégées de Binder-Léré*
- *Félix Louassouabé Gabsoubo, Responsable du Développement Communautaire du CAPBL*
- *Nathaniel Djonba, Chargé Agroécologie*

DiD :

- *Néhémie Ndomassal, Responsable technique DiD ELLESadAPt Tchad*
- *Roseline NODJILAR MASKONGAR, conseillère genre*
- *Alhamdou Onesime, Comptable*

Invitation presses :

- *Presses : ONAMA (télé national), RVZ (Léré), Terre Nouvelle (Pala)*

Annexe D

Références

Valentine Debray, Alexander Wezel, Adeline Lambert-Derkimba, Katia Roesch, Geir Lieblein & Charles Andrew Francis (2018): Agroecological practices for climate change adaptation in semiarid and subhumid Africa, Agroecology and Sustainable Food Systems, DOI: 10.1080/21683565.2018.1509166

Eriksen, et al., 2021, Adaptation interventions and their effect on vulnerability in developing countries: Help, hindrance or irrelevance?, World Development, 141, https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.105383

HLPE. 2019. Agroecological and other innovative approaches for sustainable agriculture and food systems that enhance food security and nutrition. A report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security, Rome.

Lo, Veronica, Jeffrey Qi, and Nicole Jang. "Élucider Les Solutions Climatiques Basées Sur La Nature Pour l'adaptation." International Institute for Sustainable Development (IISD), 2022. http://www.jstor.org/stable/resrep43146.

Lemos, Maria & Agrawal, Arun & Eakin, Hallie & Nelson, Don & Engle, Nathan & Johns, Owen. (2013). Building Adaptive Capacity in Less Developed Countries. 10.1007/978-94-007-6692-1_16.

Magnan, 2013, Éviter la maladaptation au changement climatique, Policy Brief, n°8, IDDRI.

Magnan, A. K., Schipper, E. L. F., Burkett, M., Bharwani, S., Burton, I., Eriksen, S., & Ziervogel, G. (2016). Addressing the risk of maladaptation to climate change. WIREs Climate Change, 7(5), 646–665. https://doi.org/10.1002/wcc.409

Programme des Nations Unies pour l'environnement. (2022). Résolution adoptée par l'Assemblée des Nations Unies pour l'environnement le 2 mars 2022 5/5. Solutions fondées sur la nature à l'appui du développement durable. UNEP/EA.5/Res/5. Assemblée des Nations Unies pour l'environnement du Programme des Nations Unies pour l'environnement. https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/39865/NATURE-BASED%20SOLUTIONS%20FOR%20SUPPORTING%20SUSTAINABLE%20DEVELOPMENT.%20French.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Olivier de Schutter, in « Demain une Europe agroécologique », X. Poux et P-M Aubert, *Domaines du possible, Actes Sud, 2021*

Sinclair, F., Wezel, A., Mbow, C., Chomba, S., Robiglio, V., and Harrison, R. 2019. "The Contribution of Agroecological Approaches to Realizing Climate-Resilient Agriculture." Rotterdam and Washington, DC.

UNDP/UNEP, 2011, Mainstreaming Climate Change Adaptation into Development Planning: A Guide for Practitioners, Poverty-Environment Initiative (PEI), 100 p.

Desjardins
Développement international

Baastel