



OBSERVATOIRE
DU SAHARA
ET DU SAHEL



ADAPTATION FUND

PLAN
D'ADAPTATION
AU CHANGEMENT
CLIMATIQUE
DU COMPLEXE
TRANSFRONTALIER
W-ARLY-PENDJARI (WAP)

Bénin - Burkina Faso - Niger

AdaptWAP

INTEGRATION DES MESURES D'ADAPTATION
AU CHANGEMENT CLIMATIQUE DANS LA GESTION
CONCERTEE DU COMPLEXE WAP

Observatoire du Sahara et du Sahel - OSS

**PLAN D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE
DU COMPLEXE TRANSFRONTALIER W-ARLY-PENDJARI
(PACC - WAP)**

2^e édition, mars 2023

© Observatoire du Sahara et du Sahel, 2023

Plan d'Adaptation au Changement Climatique du Complexe transfrontalier W-Arly-Pendjari (PACC - WAP)/
OSS. _ 2023._ 128p.

ISBN : 978-9938-933-37-6

TABLE DES MATIÈRES

Avant-propos.....	5
Liste des figures.....	6
Liste des tableaux.....	7
Liste des acronymes.....	8
Résumé Exécutif.....	9
Partie 1 - Introduction générale.....	9
1.1. Contexte et justification de l'élaboration d'un plan d'adaptation pour le complexe WAP.....	12
1.2. Présentation synthétique du complexe WAP.....	14
1.2.1. Situation géographique et composition du complexe WAP.....	14
1.2.2. Caractéristiques biophysiques.....	15
1.2.3. Caractéristiques socio-économiques.....	18
1.3. Approche méthodologique.....	19
Partie 2 - Diagnostic des politiques et stratégies nationales d'adaptation au changement climatique en lien avec la gestion des aires protégées au niveau des pays.....	22
2.1. Politiques et programmes nationaux d'adaptation.....	23
2.2. Cadre institutionnel et législatif dans les pays concernés.....	23
2.3. Politiques régionales en lien avec le changement climatique.....	25
2.4. Stratégies d'adaptation préconisées dans les différents plans d'adaptation.....	25
Partie 3 - Etat des lieux du changement climatique dans le complexe WAP.....	28
3.1. Changements climatiques passés dans le complexe WAP.....	28
3.1.1. Précipitations et températures passées dans le complexe WAP.....	28
3.2. Changements climatiques attendus dans le complexe WAP.....	30
3.2.1. Précipitations futures.....	30
3.2.2. Températures futures.....	31
3.3. Evaluation des impacts du changement climatique dans la zone du complexe WAP.....	32
3.3.1. Impacts du changement climatique dans le secteur de l'agriculture et de la sécurité alimentaire.....	32
3.3.2. Impacts du changement climatique dans le secteur de l'élevage.....	34
3.3.3. Impacts du changement climatique dans le secteur de la foresterie et de la faune.....	34
3.3.4. Impacts du changement climatique dans le secteur de la pêche.....	36
3.3.5. Impacts du changement climatique dans le secteur de l'apiculture.....	36
3.3.6. Impacts du climat futur sur les écosystèmes naturels.....	38
3.4. Analyse de la vulnérabilité des écosystèmes naturels et des communautés riveraines aux effets du changement climatique.....	39
3.4.1. Analyse de la vulnérabilité des écosystèmes naturels aux effets du changement climatique.....	39
3.4.2. Analyse de la vulnérabilité des communautés aux effets du changement climatique.....	43
3.5. Réponses des populations face aux impacts du changement climatique.....	46
3.5.1. Réponses des populations locales dans le secteur de l'agriculture.....	46
3.5.2. Réponses des populations locales dans le secteur de l'élevage.....	47
3.5.3. Réponses des populations locales dans le secteur de la pêche.....	48
3.5.4. Réponses des populations locales dans le secteur de la foresterie et de la faune.....	48
3.5.5. Réponses des populations locales dans le secteur de l'apiculture.....	48
3.6. Contraintes liées à la mise en oeuvre des mesures d'adaptation actuelles.....	50
3.7. Appréciation des risques dans le complexe WAP.....	50
3.8. Options d'adaptation dans le complexe WAP.....	52

Partie 4 - Plan d'adaptation au changement climatique du complexe WAP	54
4.1. Vision et objectif	54
4.1.1. Vision	54
4.1.2. Objectif	54
4.2. Principes directeurs du plan d'adaptation	54
4.3. Périodicité de révision du plan d'adaptation du complexe WAP.....	55
4.4. Options d'adaptation pour le complexe WAP	55
4.4.1. Options d'adaptation transversales	55
4.4.2. Options d'adaptation sectorielles dans le complexe WAP.....	57
Partie 5 - Plan d'action de mise en œuvre du plan d'adaptation.....	65
5.1. Gouvernance du plan d'adaptation du complexe WAP	65
5.1.1. Arrangement institutionnel pour la coordination.....	65
5.1.2. Rôle des acteurs clés	65
5.2. Actions de mise en œuvre et calendrier	68
5.3. Financement du plan d'action.....	77
5.4. Suivi-évaluation du plan d'action.....	77
5.5. Plan de communication	94
Conclusion.....	95
Bibliographie.....	96
Annexes.....	98
Annexe 1 - Définition des concepts clés	98
Annexe 2 - Plan de communication	100
Annexe 3 - Outil de collecte des données	104
Annexe 4 - Liste des personnes ressources consultées.....	122
Annexe 4.1. Personnes ressources consultées dans les blocs du Bénin.....	122
Annexe 4.2. Personnes ressources consultées dans les blocs du Burkina Faso	125
Annexe 4.3. Personnes ressources consultées dans les blocs du Niger	127

AVANT-PROPOS

Le complexe WAP partagé entre le Bénin, le Burkina Faso et le Niger a bénéficié, à travers l'Observatoire du Sahara et du Sahel (OSS), du soutien financier du Fonds d'Adaptation pour l'élaboration de son plan d'adaptation au changement climatique, dans le cadre du projet AdaptWAP. Ce plan d'adaptation vise à renforcer la résilience des écosystèmes et à améliorer les moyens de subsistance des populations dans la zone du complexe WAP.

Son élaboration a suivi une approche participative en différentes étapes d'analyse et contributions d'experts basées principalement sur des consultations, des recherches documentaires approfondies sur les références et les approches internationales, régionales et nationales en matière de lutte contre le changement climatique. Il donne un aperçu sur les impacts, la vulnérabilité, les risques climatiques ainsi que sur les différentes options prioritaires à entreprendre pour faire face aux préoccupations et besoins urgents et immédiats aux fins de l'adaptation aux effets néfastes du changement climatique dans la zone du complexe WAP.

Ce plan d'adaptation vise à minimiser l'ampleur des effets néfastes du changement climatique dans cette zone et nécessitera la mobilisation aux niveaux régional, national et local des acteurs clés pour assurer une meilleure gestion de ce complexe.

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Situation géographique du complexe WAP.....	14
Figure 2 : Diagramme ombrothermique du Parc régional W, composante Bénin.....	15
Figure 3 : Diagramme ombrothermique du Parc National de la Pendjari	15
Figure 4 : Diagramme ombrothermique du Parc régional W, composante Burkina Faso	16
Figure 5 : Diagramme ombrothermique du Parc National de la Pendjari	16
Figure 6 : Diagramme ombrothermique du Parc régional W, composante Niger	17
Figure 7 : Réseau hydrographique du complexe WAP.....	17
Figure 8 : Carte de la végétation du complexe WAP.....	18
Figure 9 : Anomalies centrées des précipitations et températures dans le Parc régional W, composante Bénin	28
Figure 10 : Anomalies centrées des précipitations et températures dans le Parc régional W, composante Niger.....	28
Figure 11 : Anomalies centrées des précipitations et températures dans le Parc régional W, composante Burkina Faso	29
Figure 12 : Anomalies centrées des précipitations et températures dans le Bloc Arly du Burkina Faso	29
Figure 13 : Anomalies centrées des précipitations et températures dans le Bloc de la Pendjari du Bénin	30
Figure 14 : Variation des précipitations selon les scénarios RCP 4.5 et RCP 8.5	31
Figure 15 : Variation des températures selon les scénarios RCP 4.5 et RCP 8.5	31
Figure 16 : Impacts des changements climatiques futurs sur les écosystèmes naturels	39
Figure 17 : Statistiques des classes d'occupation du sol dans la zone du complexe WAP.....	38
Figure 18 : Carte d'occupation du sol dans la zone du complexe WAP.	38
Figure 19 : Carte de la vulnérabilité aux feux sauvages de végétation dans la zone du complexe WAP.....	40
Figure 20 : Carte de la vulnérabilité aux inondations dans la zone du complexe WAP	41
Figure 21 : Carte de la vulnérabilité à la sécheresse dans la zone du complexe WAP	42
Figure 22 : Structure institutionnelle de mise en œuvre du PACC	66

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Liste des documents consultés pour le diagnostic.....	22
Tableau 2 : Impacts du changement climatique dans le secteur de l'agriculture	33
Tableau 3 : Impacts du changement climatique dans le secteur de l'élevage	34
Tableau 4 : Impacts du changement climatique dans le secteur de la foresterie et de la faune	35
Tableau 5 : Impacts du changement climatique dans le secteur de la pêche.....	36
Tableau 6 : Impacts du changement climatique dans le secteur de l'apiculture	37
Tableau 7 : Synthèse de l'analyse de la vulnérabilité des écosystèmes naturels par zone dans le complexe WAP	42
Tableau 8 : Niveau de vulnérabilité des communautés dans le secteur de l'agriculture et de la sécurité alimentaire	43
Tableau 9 : Niveau de vulnérabilité des communautés dans le secteur de l'élevage	44
Tableau 10 : Niveau de vulnérabilité des communautés dans le secteur de la foresterie et de la faune	44
Tableau 11 : Niveau de vulnérabilité des communautés dans le secteur de la pêche	45
Tableau 12 : Niveau de vulnérabilité des communautés dans le secteur de l'apiculture.....	46
Tableau 13 : Mesures d'adaptation développées par les populations locales pour faire face aux effets du changement climatique.....	49
Tableau 14 : Classification des niveaux de risque	51
Tableau 15 : Besoins d'adaptation pour répondre aux impacts causés par les événements climatiques	52
Tableau 16 : Rôles et responsabilités des acteurs clés.....	67
Tableau 17 : Actions de mise en œuvre des options sectorielles et calendrier d'action	69
Tableau 18 : Suivi des activités du plan d'action	78

LISTE DES ACRONYMES

ABE	Agence Béninoise pour l'Environnement
ACMAD	Centre Africain pour les Applications de la Météorologie au Développement
AGR	Activités Génératrices de Revenus
BAD	Banque africaine de développement
CC	Changement Climatique
CCNUCC	Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques
CCNUD	Convention Cadre des Nations Unies sur la Désertification
CDB	Convention sur la Diversité Biologique
CPDN	Contributions Prévues Déterminées au niveau National
CEA	Commission Économique pour l'Afrique
CEDEAO	Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest
CNGRF	Centre National de Gestion des Réserves de Faune
CES/DRS	Conservation des Eaux et des Sols/Défense et Restauration des Sols
CILSS	Comité permanent Inter-États de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel
CITES	Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction
CM	Conseil Ministériel
CMEICB	Commission de Modélisation Économique des Impacts du Climat et de l'Intégration des Changements Climatiques dans le Budget Général de l'État
CNCC	Comité National sur les Changements Climatiques
CNEDD	Conseil National de l'Environnement pour un Développement Durable
CO₂	Dioxyde de Carbone
CS	Conseil Scientifique
CTS	Comité Technique de Suivi
DFRC	Direction de la Faune et des Ressources Cynégétiques
DGCC	Direction Générale des Changements Climatiques
DGEF	Direction Générale des Eaux et Forêts
DGFRN	Direction Générale des Forêts et des Ressources Naturelles
FEM	Fonds pour l'Environnement Mondial
FNEC	Fonds National pour l'Environnement et le Climat
FVC	Fonds Vert pour le Climat
GIEC	Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit
MCVDD	Ministère du Cadre de Vie et du Développement Durable
OFINAP	Office National des Aires Protégées
ONAB	Office National du Bois
ONG	Organisations Non Gouvernementales
OSC	Organisations de la Société Civile
OSS	Observatoire du Sahara et du Sahel
PACC	Plan d'Adaptation au Changement Climatique
PAG	Plan d'Aménagement et de Gestion
PCAE	Politique Commune d'Amélioration de l'Environnement
PFNL	Produits Forestiers Non Ligneux
PNA	Plan National d'Adaptation
PNACC	Plan National d'Adaptation au Changement Climatique
PNDD	Politique Nationale de Développement Durable
RBW	Réserve de Biosphère W
RCP	Representative Concentration Pathway
SDA	Schéma Directeur d'Aménagement
SE	Secrétariat Exécutif
SP-CNDD	Secrétariat Permanent du Conseil National du Développement Durable
UEMOA	Union Economique et Monétaire Ouest Africaine
UNESCO	Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture
WAP	W-Arly-Pendjari

RESUME EXECUTIF

Dans les zones arides, le changement climatique et la désertification devraient entraîner des réductions de la productivité des cultures et du bétail, modifier des espèces végétales et réduire la biodiversité. Il est également indiqué que les populations des zones arides vulnérables au stress hydrique, à l'intensité de la sécheresse et à la dégradation de l'habitat, seront profondément affectées par les effets du changement climatique. L'Afrique subsaharienne, en particulier les pays du Sahel, renferme la plus grande proportion de zones arides au monde. Dans cette région, le changement climatique a créé des pressions supplémentaires sur les terres, exacerbant les risques existants pour les moyens de subsistance, la biodiversité, la santé humaine et écosystémique, les infrastructures et les systèmes alimentaires. Les pays de cette région participent aux efforts internationaux, régionaux et sous-régionaux de lutte contre le changement climatique. Toute cette mobilisation vise à améliorer l'adaptation des écosystèmes et des peuples aux effets néfastes du changement climatique. Le Complexe W-Arly-Pendjari (WAP) est l'un de ces systèmes socio-écologiques clés, qui ont besoin d'un soutien d'adaptation.

Aujourd'hui, le complexe WAP fait face à de nombreuses menaces entraînant des mouvements pastoraux non contrôlés, la perte des récoltes, la dégradation de la zone forestière et la perte des services écosystémiques. En vue de faire face aux différentes menaces affectant le complexe WAP, les trois pays concernés (Bénin, Burkina Faso et Niger,) par la gestion du complexe WAP ont initié avec l'appui de l'OSS, la mise en place d'un plan d'adaptation au changement climatique du complexe à travers le projet AdaptWAP.

L'élaboration de ce plan est un processus devant permettre de préciser les niveaux de vulnérabilité des systèmes socio-écologiques et déterminer les besoins d'adaptation prioritaires et urgents au regard des ressources et des capacités d'intervention dont disposent les groupes sociaux concernés. L'approche méthodologique s'est basée sur les étapes indiquées dans les lignes directrices du GIEC, de la CCNUCC, de la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), à travers une approche consultative et participative associant les parties prenantes, en particulier les communautés, les représentants d'associations (agriculture, pêche, apiculture et élevage), les services techniques déconcentrés, les représentants du secteur privé, les organisations non gouvernementales (ONG) et les organisations de la société civile (OSC). Les informations existantes et celles recueillies lors des consultations ont permis de :

- Caractériser le climat passé et futur dans la zone du complexe ;
- Évaluer les impacts du changement climatique actuel et futur sur les écosystèmes et les secteurs d'activités socio-économiques ;
- Analyser la vulnérabilité et les risques des écosystèmes naturels et les secteurs d'activités socio-économiques par rapport aux variations actuelles du climat et aux phénomènes météorologiques extrêmes ;
- Répertorier les mesures d'adaptation adoptées par les populations dans différents secteurs d'activité ;
- Identifier les besoins d'adaptation ressentis par les populations, mais non satisfaits, faute de ressources ;
- Déterminer les options prioritaires d'adaptation, que les populations souhaitent voir mises en œuvre.

Le traitement et l'analyse multicritères des informations ont permis de ressortir les résultats suivants :

- L'identification de la chaleur excessive et des inondations, l'installation tardive des saisons des pluies, les feux sauvages de végétation et la fin précoce des pluies comme étant les événements climatiques les plus fréquents et dont les effets ont été les plus impactants dans la zone du complexe WAP pendant les cinq dernières années.
- Les secteurs de l'agriculture, de l'élevage, de la pêche (pour les communautés et les zones de pratiques agricoles et de pastoralisme), ainsi que les savanes herbeuses et les galeries forestières (pour les écosystèmes naturels) sont très vulnérables aux événements climatiques.

- Les aléas climatiques présentant un risque extrême en raison de leurs fortes gravités et fréquences sur les écosystèmes naturels et les activités socio-économiques sont : les installations tardives des saisons des pluies, les poches de sécheresse, les inondations, les vents violents, la chaleur excessive et la fin précoce des pluies. Les événements climatiques ayant un risque plus ou moins faible sur les systèmes sont la mauvaise répartition des pluies et les feux précoces de végétation.
- Les stratégies d'adaptation mises en oeuvre par les populations sont globalement pertinentes. Les besoins d'adaptation exprimés et les options urgentes proposées, sont en étroite relation avec les exigences du milieu physique, biologique et socio-économique. Ces différentes options d'adaptation ont été restructurées en options transversales, sectorielles et classées selon les besoins socioéconomiques et écologiques du complexe :

Options d'adaptation transversales :

- 1) Sensibilisation et renforcement des capacités des populations locales et autres acteurs locaux sur les effets du changement climatique et les mesures à prendre pour améliorer la résilience.
- 2) Développement des systèmes d'accès au crédit.
- 3) Sécurisation des terres et aménagements pastoraux.

Options d'adaptation sectorielles :

- **Agriculture et sécurité alimentaire**

- 1) Promotion de nouvelles variétés de cultures adaptées à la sécheresse, aux températures élevées et au stress hydrique.
- 2) Assurance d'une disponibilité en eau pendant les longues périodes de sécheresse pour la diversification des cultures à travers la promotion de la petite irrigation.
- 3) Amélioration des techniques de conservation et de restauration des sols.
- 4) Appui au renforcement des capacités aux bonnes pratiques d'exploitation et de valorisation durable des produits forestiers non ligneux (PFNL)

- **Elevage**

- 1) Appui à la création des banques à aliments pour le bétail et stockage des résidus de récolte.
- 2) Appui à la lutte contre les feux sauvages de végétation pour éviter la destruction des réserves fourragères de la saison sèche.
- 3) Appui à l'aménagement des plans et points d'eau pastoraux.

- **Foresterie et faune**

- 1) Appui à la restauration des paysages dégradés par la plantation d'espèces forestières résilientes aux effets du changement climatique.
- 2) Sensibilisation et renforcement des capacités des communautés du complexe WAP, pour la prévention et la lutte contre les feux sauvages de végétation.

- **Pêche et aquaculture**

- 1) Création et promotion d'étangs piscicoles ou bacs à béton.
- 2) Appui à la restauration des berges des cours d'eau dégradées et vulnérables.

- **Apiculture**

- 1) Appui à la promotion de l'apiculture durable.
- 2) Appui à la lutte contre les maladies des abeilles.

Ces options seront mises en oeuvre à travers des activités dont certaines sont nécessaires à court, moyen et long terme. Le plan d'adaptation est le document d'appui à la gestion durable du complexe à travers le Schéma Directeur d'Aménagement (SDA). À cet égard, l'opérationnalisation du plan relève de la responsabilité de l'arrangement institutionnel de la gestion du complexe aux niveaux régional et national.

Les ressources financières pour mettre en oeuvre le plan d'adaptation seront mobilisées à partir de diverses sources de financement, notamment le budget des États, les partenaires bilatéraux et multilatéraux régionaux et internationaux, les opportunités émergentes de financement climatique (Fonds Vert pour le Climat).

Pour assurer une mise en oeuvre efficace et efficiente, les principales parties prenantes devront être formées et sensibilisées. Un plan de communication a été élaboré pour faciliter la sensibilisation des acteurs impliqués dans la gestion du complexe sur la problématique et les questions d'adaptation au changement climatique.

Le suivi et l'évaluation de la mise en oeuvre du PACC feront partie du système de suivi-évaluation du SDA. Toutefois, la révision de ce plan dépendra essentiellement de l'ampleur des nouvelles variabilités climatiques qui seront observées dans le complexe WAP et pourrait inclure d'autres secteurs importants comme les énergies renouvelables et l'habitat écologique.

PARTIE 1 - INTRODUCTION GENERALE

Les changements et variabilités climatiques constituent de nos jours une préoccupation mondiale du fait des manifestations jamais vécues par le passé et des effets projetés sur tous les domaines d'intérêt pour l'existence humaine. Des augmentations de température, des changements dans les régimes pluviométriques, l'occurrence d'extrêmes climatiques (sécheresse et inondation) sont les aspects qui inquiètent le plus. Ces changements sont d'autant plus à craindre dans les pays en voie de développement où les capacités adaptatives sont très limitées (Waongo et al., 2015).

Certaines activités humaines, comme l'utilisation des combustibles fossiles, la conversion des forêts en terres agricoles à un rythme sans précédent et d'autres activités, font augmenter sensiblement les concentrations de dioxyde de carbone (CO₂) et d'autres gaz «à effet de serre» dans l'atmosphère. Ces changements pourraient occasionner un réchauffement global à un taux jamais atteint jusqu'ici et avoir de graves conséquences pour l'agriculture, la pêche, la foresterie et le développement humain. Des stratégies permettant de s'adapter aux effets accrus des gaz à effet de serre ou de les atténuer font actuellement l'objet d'études à l'échelle nationale, régionale et internationale.

Durant la dernière décennie, de nombreuses études ont été réalisées dans le but d'améliorer notre capacité à prévoir les tendances climatiques futures et leurs conséquences possibles pour la société. Cependant, la capitalisation des différentes évidences scientifiques, notamment leur prise en compte dans les politiques, plans et programmes de développement est souvent compromise par le manque d'une vue d'ensemble de l'existant.

La présente étude vise à répondre à cette insuffisance en donnant un aperçu général de la question du changement climatique dans la zone du complexe WAP. Elle s'intéresse aux impacts actuels et futurs du changement climatique sur les écosystèmes naturels et sur les secteurs d'activité des populations locales en vue de proposer des mesures d'adaptation plus résilientes aux variabilités climatiques locales.

Cette étude s'inscrit dans le cadre des activités de la composante 1 du projet régional AdaptWAP, qui vise à renforcer la résilience des écosystèmes et à améliorer les moyens de subsistance des populations du complexe WAP en relation avec la problématique du changement climatique. Le projet est financé par le Fonds d'Adaptation pour une durée de quatre ans (2020-2024). Il est mis en oeuvre et exécuté par l'Observatoire du Sahara et du Sahel (OSS), en collaboration avec les trois pays bénéficiaires (Bénin, Burkina Faso et Niger).

1.1- CONTEXTE ET JUSTIFICATION DE L'ÉLABORATION D'UN PLAN D'ADAPTATION POUR LE COMPLEXE WAP

L'influence de l'augmentation des concentrations de « gaz à effet de serre » (GES) sur le climat fait l'objet d'un large consensus au sein de la communauté scientifique et des instances politiques internationales. Cette influence se fait déjà sentir et pourrait s'intensifier : les températures sont à la hausse presque partout, les glaciers reculent, le niveau de la mer monte et les aires de répartition (habitats) de certaines espèces végétales et animales commencent à se dégrader.

Les changements dans ces processus entraînent des risques pour les systèmes alimentaires, les moyens de subsistance, les infrastructures, la valeur des terres et la santé humaine et écosystémique (GIEC, 2019). C'est pourquoi l'adaptation est devenue un enjeu politique majeur pour tous les pays du monde et en particulier les pays en développement.

Dans les zones arides, le changement climatique et la désertification devraient entraîner des réductions de la productivité des cultures et du bétail, modifier des espèces végétales et réduire la biodiversité. Il est également indiqué que la population des zones arides vulnérables au stress hydrique, à l'intensité de la sécheresse et à la dégradation de l'habitat, devrait atteindre 178 millions de personnes d'ici 2050 avec un réchauffement de la température de 1,5°C, passant à 220 millions de personnes à 2°C de réchauffement, et 277 millions de personnes à 3°C de réchauffement (GIEC, 2019). L'Afrique subsaharienne, en particulier les pays du Sahel, participent aux efforts internationaux, régionaux et sous-régionaux de lutte contre le changement climatique. Toute cette mobilisation vise à améliorer l'adaptation des écosystèmes et des peuples aux effets néfastes du changement climatique.

Le Complexe W-Arly-Pendjari (WAP) est l'un de ces systèmes socio-écologiques clés qui nécessitent un soutien d'adaptation. En effet, le complexe WAP est un vaste écosystème terrestre transfrontalier réparti entre trois pays de la sous-région Ouest africaine (Bénin, Burkina Faso et Niger). Il est constitué de la réserve de biosphère transfrontalière du W et des parcs nationaux d'Arly et de la Pendjari. Le complexe WAP se caractérise par une biodiversité considérable, qui participe fortement au développement économique et social des différents pays partageant le complexe et de la sous-région Ouest africaine. Les opportunités offertes par l'abondance et la diversité des ressources naturelles du complexe font de lui une zone très prisée avec une population estimée à 1 000 000 d'habitants (soit 700 000 au Bénin, 200 000 au Burkina Faso et 100 000 au Niger)¹.

Le complexe WAP, de par son environnement, constitue un refuge pour certaines espèces extrêmement menacées ou complètement disparues dans d'autres régions (UNESCO, 2017). On y trouve la plus grande population Ouest africaine d'éléphants et l'essentiel des grands mammifères typiques de la région, tels que le lamantin d'Afrique, le guépard, le lion et le léopard.

La zone constitue une destination privilégiée pour les migrants agricoles et un important point de passage pour le bétail transhumant, tous attirés par la disponibilité relativement plus importante des ressources naturelles (OSS, 2020).

Cependant, le complexe WAP fait face à de nombreuses menaces à savoir la sécheresse, les inondations, les vents violents, les feux de brousse incontrôlés et la perte du couvert forestier du fait de l'expansion agricole. De plus, ces menaces entraînent les mouvements pastoraux, la perte des récoltes, la dégradation de la zone forestière et la perte des services écosystémiques.

En vue de faire face aux différentes menaces affectant le complexe WAP, le Bénin, le Burkina Faso et le Niger, ont initié le projet régional AdaptWAP avec l'appui technique de l'Observatoire du Sahara et du Sahel (OSS). Ce projet a pour but de renforcer la résilience des écosystèmes et améliorer les moyens de subsistance des populations du complexe WAP en relation avec la problématique du changement climatique. Un plan d'adaptation du complexe est l'un des principaux résultats du projet, qui répond aux besoins exprimés par les trois pays pour la conservation durable des ressources naturelles dans le complexe WAP, indiquant que l'élaboration d'un plan d'adaptation au changement climatique, constitue une option clé et incontournable pour une conservation durable et efficace des ressources naturelles dans la zone.

Le plan d'adaptation est structuré en 5 parties. La première partie présente le contexte et la justification du plan, y compris le contexte biophysique et socio-économique général du complexe. La deuxième partie présente le diagnostic des différentes stratégies d'adaptation au changement climatique des pays concernés en lien avec la gestion des aires protégées. La troisième partie présente l'état du changement climatique dans et autour du complexe, y compris les changements passés et futurs de température et de précipitations, et également la vulnérabilité au changement climatique (CC), les impacts et stratégies d'adaptation en cours. La quatrième partie présente les options d'adaptation et les axes opérationnels du plan, tandis que la cinquième partie présente le plan de mise en œuvre qui comprend la gouvernance et les dispositions institutionnelles, le financement et l'approche de suivi-évaluation du plan, ainsi que le plan de communication.

¹ Observatoire du Sahara et du Sahel, 2020. (OSS, document du projet AdaptWAP 2018)

1.2- PRÉSENTATION SYNTHÉTIQUE DU COMPLEXE WAP

La Réserve de Biosphère W doit son nom aux méandres en forme de W d'une partie du fleuve Niger. Il forme, avec les aires protégées limitrophes d'Arly et de la Pendjari, la région W-Arly-Pendjari (WAP). Celle-ci s'étend sur plus de 30 000 kilomètres carrés entre le Bénin, le Burkina Faso et le Niger.

1.2.1- SITUATION GÉOGRAPHIQUE ET COMPOSITION DU COMPLEXE WAP

Situé entre 11° 31' 48' Nord et 2° 17' 24' Est, le complexe W-Arly-Pendjari est une réserve de biosphère transfrontalière classée au patrimoine mondial naturel de l'UNESCO. Il est composé de :

- Réserves de Biosphères W partagées entre le Bénin, le Burkina Faso et le Niger ;
- Parcs nationaux (Arly au Burkina Faso et Pendjari au Bénin).

La RBW, composante du Niger, est située entre 11°54' et 13°20' Nord et 02°04' et 03°20' Est à 150 Km de Niamey (capitale du Niger). Elle couvre une superficie de 725 000 ha et regroupe une zone centrale de 220 000 ha, une réserve totale de Tamou de 77 000 ha et une réserve partielle de faune de Dosso de 306 000 ha, une zone de transition de 63 000 ha et la zone girafe de 84 000 (République du Niger, 2017).

Au Burkina Faso, la RBW comprend une aire centrale constituée du Parc national W couvrant une superficie de 235 000 ha. Cette aire centrale est associée à une zone tampon qui comprend la réserve partielle de faune de la Kourtiagou de 51 000 ha et la zone cynégétique de chasse sportive de Tapoa Djerma de 30 000 ha ; soit une superficie de 81 000 ha. L'aire de transition correspond aux espaces les plus anthropisés (agriculture, élevage). Elle s'étend depuis la limite extérieure de la zone tampon sur un rayon de plusieurs dizaines de kilomètres. Il s'agit donc du reste des territoires des communes de Botou, Kantchari, Tansarga, et Diapaga (République du Burkina Faso, 2015). Le Parc national d'Arly est localisé entre les latitudes 11°14'51" et 11°42'36" Nord et les longitudes 1°10'27" et 1°43'48" dans la région Est et couvre une superficie estimée à 217 930 ha (République du Burkina Faso, 2015). La zone tampon est constituée des concessions d'exploitation faunique de Koakrana, Pagou-Tandougou, Wamou, Singou Septentrional, Pama Nord, Pama Centre-Nord, Pama Centre-Sud, Pama Sud et Konkombouri. En outre, la réserve de biosphère couvre les territoires des communes de Logobou, Tambaga, Namounou, Partiaga, Matiacoali, Fada N'Gourma, Pama, Madjoari, Kompienga et Soudouguin

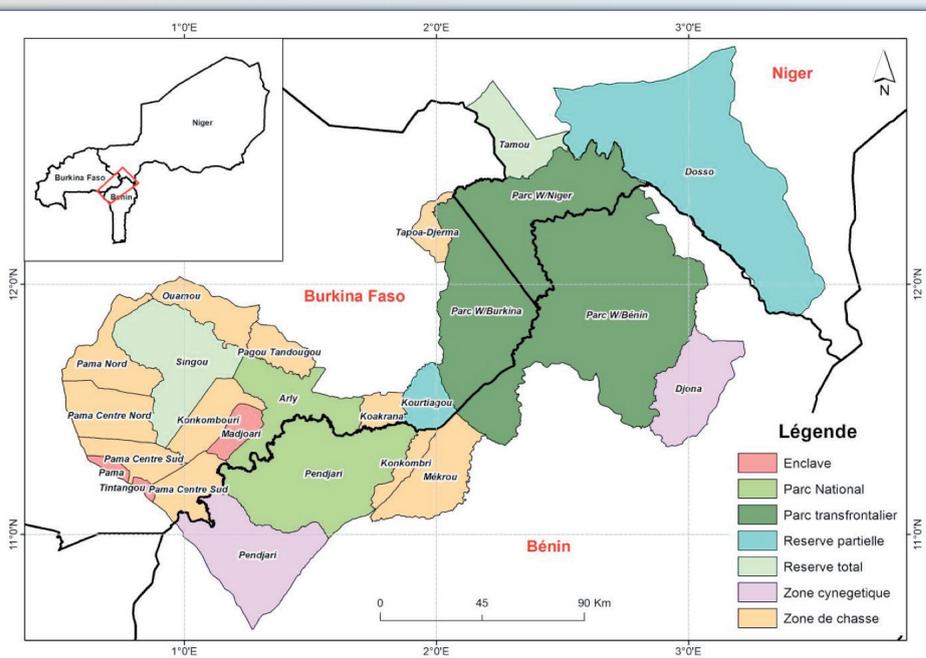


Figure 1 - Situation géographique du complexe WAP

Au Bénin, la RBW est située à l'extrême nord-ouest du Bénin, entre les latitudes 11°20' et 12°23' Nord et les longitudes 02°04' et 03°05' Est. Elle est composée : du Parc National W (563 280 ha) ; de la zone cynégétique de la Djona (115 200 ha) et de la partie orientale de la zone cynégétique de l'Atacora encore appelée zone de chasse de la Mékrou, couvrant 83 958 ha (CENAGREF, 2016).

La Réserve de Biosphère de la Pendjari à l'Extrême Nord-Ouest du Bénin est située entre le 10° 30' et 11° 30' de latitude Nord, 0° 50' et 2° 00' de longitude Est. Elle couvre une superficie d'environ 480 000 ha (CENAGREF, 2016).

La figure 1 présente la situation géographique du complexe WAP.

1.2.2- CARACTÉRISTIQUES BIOPHYSIQUES

LE CLIMAT

Le complexe WAP est partagé entre trois pays et on y retrouve les différentes nuances climatiques de ces derniers, à savoir : (i) climat de type soudanien, (ii) climat de type soudano-sahélien et (iii) climat de type sahélo-soudanien.

AU BÉNIN

Le Parc régional W, composante Bénin, est caractérisé par un climat de type soudano-sahélien. Les précipitations moyennes annuelles de la pluviométrie varient entre 800 mm et 2000 mm avec une température moyenne de 27°C (NASA, 2020). En se référant au diagramme climatique (Figure 2), deux saisons caractérisent le Parc régional W, composante Bénin : (1) une saison sèche (de mars à mi-mai) correspondant à une période chaude avec une température mensuelle moyenne oscillant entre 31 et 32°C et des maxima atteignant 40°C ; une période fraîche (d'octobre à février) avec des températures mensuelles moyennes autour de 25°C et des minimas pouvant atteindre 12°C. C'est la période de l'harmattan ; (2) une saison pluvieuse (de mi-mai à octobre) avec une température mensuelle moyenne autour de 27°C.

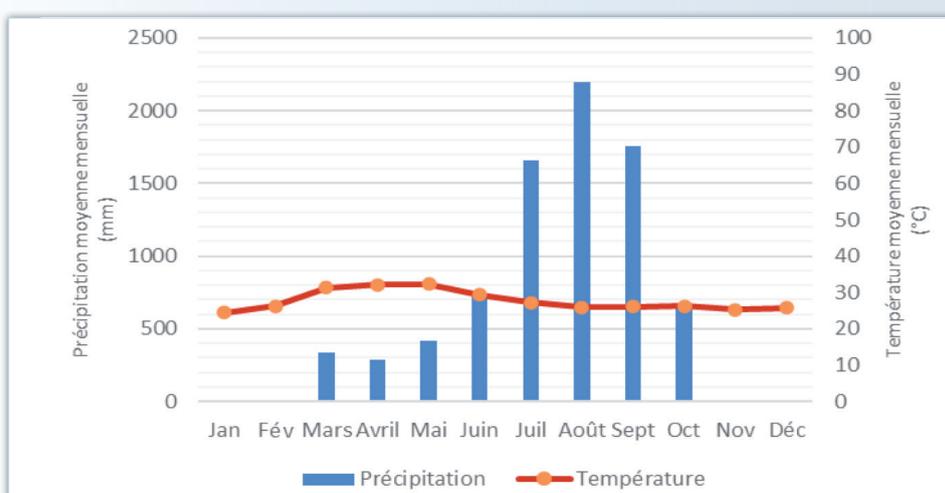


Figure 2 - Diagramme ombrothermique du Parc régional W, composante Bénin

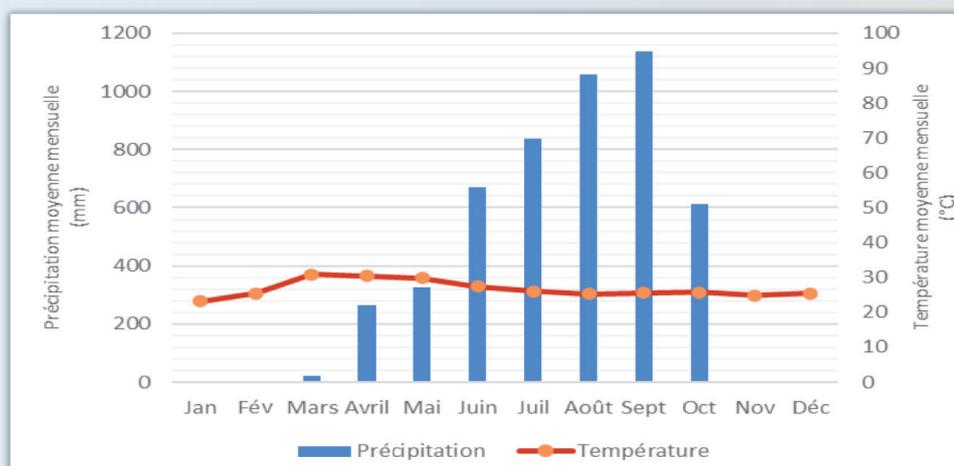
Le Parc National de la Pendjari, appartient à la région climatique de type soudanien, avec un régime pluviométrique unimodal allant de mi-mars à mi-septembre (Figure 3). Les précipitations annuelles oscillent entre 400 mm et 1100 mm (NASA, 2020). La température moyenne se situe autour de 26°C. Les fortes températures sont enregistrées

entre février et mars et un fléchissement est observé de mai à novembre (Figure 3). Pendant la saison sèche, les différences de température entre la nuit et le jour sont plus marquées. Les minimas et maximas sont respectivement de l'ordre de 23 °C et 31 °C. Pendant la saison sèche fraîche (harmattan), les températures moyennes mensuelles varient entre 25° C et 30°C.

Figure 3 - Diagramme ombrothermique du Parc National de la Pendjari

AU BURKINA FASO

Le Parc régional W, composante Burkina Faso a un climat de type soudanien. De la figure 4, on note deux saisons : (1) une saison pluvieuse (juin à octobre) où le maximum des précipitations est enregistré en juillet et août. La pluviosité annuelle moyenne actuelle, enregistrée au niveau du parc, est de 300 mm avec des précipitations variant entre 300 mm à 1200 mm (NASA, 2020) ; (2) une saison sèche (de novembre à avril) caractérisée par une rareté des pluies avec une température moyenne pouvant atteindre 28°C. La température minimale moyenne avoisine 23°C en janvier alors qu'aux mois de mars, avril, mai et juin, l'on atteint des températures maximales moyennes de 34°C avec des maximas atteignant parfois 40°C.



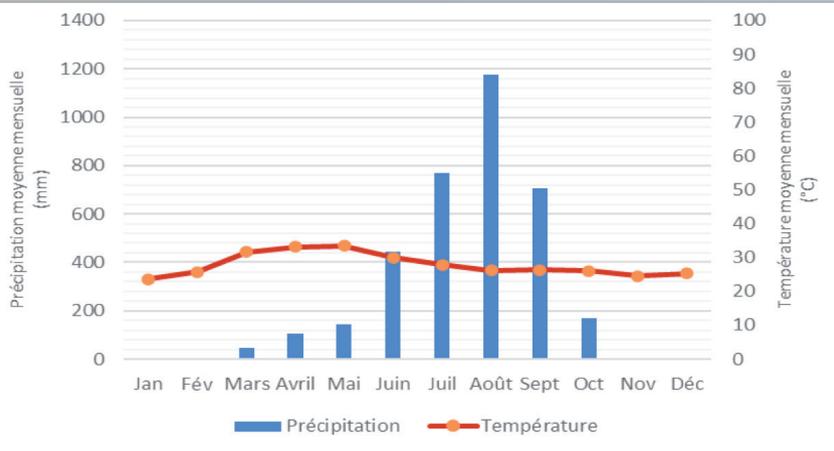


Figure 4 - Diagramme ombrothermique du Parc régional W, composante Burkina Faso

Le Parc National d'Arly, appartient à la région climatique de type soudanien. Les précipitations annuelles oscillent entre 300 mm et 1100 mm (NASA, 2020). Les mois les plus pluvieux sont juillet, août et septembre. La température moyenne se situe autour de 27°C. Les fortes températures sont enregistrées entre février et mars avec un fléchissement qui est observé de mai à novembre (Figure 5).

Figure 5 - Diagramme ombrothermique du Parc National de la Pendjari

AU NIGER

Le Parc régional W, composante Niger, est caractérisé par un climat de type sahélo-soudanien où les précipitations sont de l'ordre de 300 mm à 1200 mm (NASA, 2020). Ce climat comporte : (1) une saison humide (de mai à septembre) avec un optimum de pluie en juillet et août ; (2) une saison sèche (d'octobre à avril) présentant une variante froide de novembre à février (23°C pour la température moyenne du mois le plus froid : janvier) et une autre chaude de mars à juin accompagnée de l'harmattan (33°C pour la température moyenne des mois les plus chauds : avril et mai).

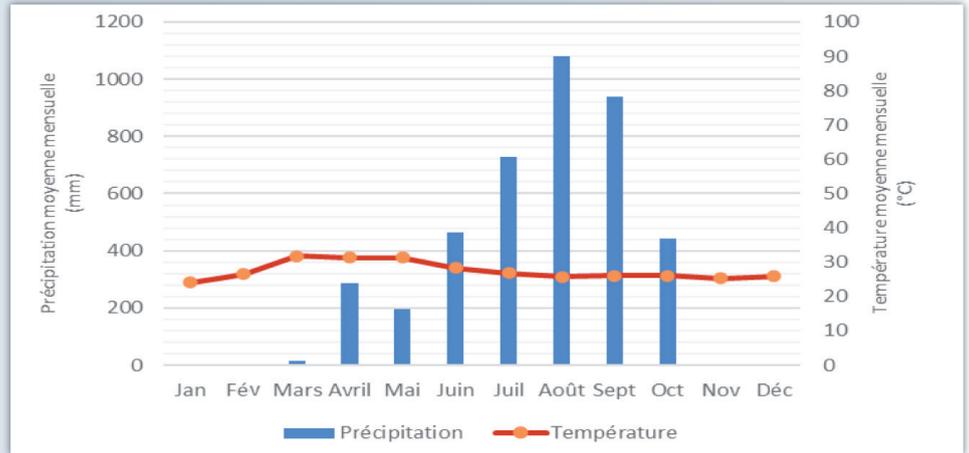


Figure 6 - Diagramme ombrothermique du Parc régional W, composante Niger

RELIEF, GÉOLOGIE ET SOL

Le complexe WAP est situé dans une zone de pénélaines avec peu de variantes altitudinales et parsemées d'inselbergs granitiques des collines. On y retrouve également les falaises Gobnangou et la chaîne de l'Atakora. La géologie est largement dominée par des roches précambriennes et cambriennes, d'origine plutonique ou volcanique, et dont la plupart ont été fortement altérées et remaniées.

On rencontre plusieurs types de sols dans le complexe WAP à savoir² :

- Les sols argileux bruns, à nodules calcaires (sols peu évolués, hydromorphes, inter-dégradés vers les sols bruns eutrophes) ;
- Les sols ferrugineux tropicaux (peu lessivés en argile, indurés sur kaolin ou sur granito-gneiss, hydromorphes) ;
- Les sols sur matériau alluvio - colluvial qui sont des sols hydromorphes, minéraux ou peu humifères à gley de profondeur ;

² Plans d'Aménagement et de Gestion des réserves de biosphère du complexe WAP, 2015-2026.

- Les sols peu évolués, lithiques, sur quartzites et micaschistes ;
- Les sols ferrugineux tropicaux lessivés, à concrétion sur grès du Continental Terminal, indurés sur matériau kaolinique issu de sédiment sablo-argileux.

HYDROGRAPHIE

Le complexe WAP est parcouru par plusieurs grands cours d'eau et leurs affluents. Dans la partie nigérienne, on retrouve le fleuve Niger et ses affluents qui sont la Tapoa, la Mékrou, et l'Alibori. En plus, la partie béninoise du complexe est drainée par la rivière Pendjari qui donne son nom à la réserve de biosphère de la Pendjari et d'autres rivières affluentes du fleuve Niger dont les principales sont : Kpako, Kompagarou, Bédarou, Djiga et Konékoga. En plus des principaux affluents de la Pendjari que sont Magou, Bori, Yatama, de nombreuses mares abreuvent les animaux de la Réserve de Biosphère du complexe côté béninois. Certaines de ces mares sont permanentes comme Bali, Yangouali, Fogou, Diwouni, Sacrée, Bori et constituent un réservoir de poissons et un pôle d'attraction pour les animaux.

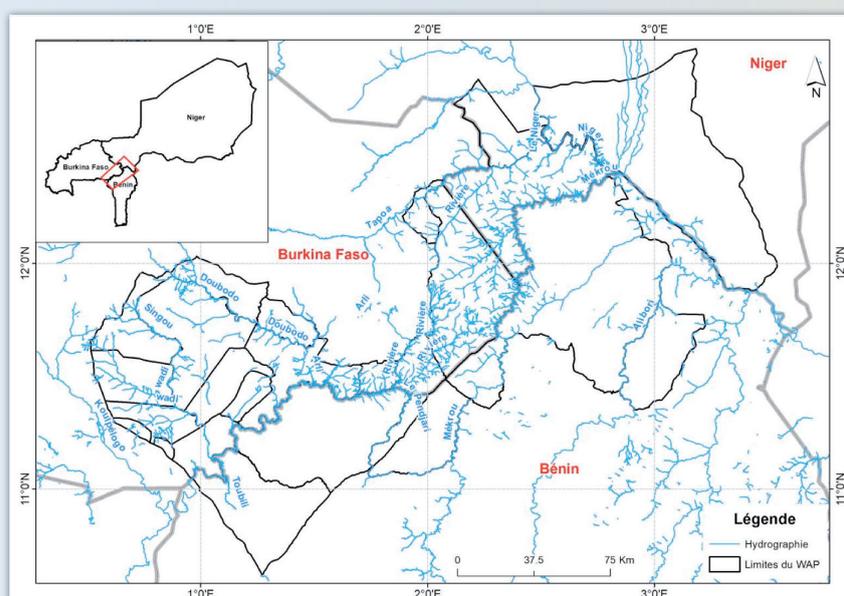
La Pendjari coule également durant une longue période de l'année dans le complexe au Burkina Faso. L'un de ces principaux affluents au Burkina est la rivière Arly qui est semi permanente et rattachée à plusieurs autres affluents qui ont la particularité de couler uniquement en saison des pluies ; il s'agit par exemple du Diabonli et du Bonkougou. A ces cours d'eau s'ajoutent plusieurs mares permanentes, semi permanentes, et temporaires. Malgré la présence de ces cours d'eau ; il faudrait relever que vers la fin de la saison sèche, le complexe WAP fait face à des problèmes d'eau du fait du tarissement de nombreuses mares et cours d'eau.

Figure 7 - Réseau hydrographique du complexe WAP

VÉGÉTATION

Le complexe WAP est situé dans le domaine soudano - sahélien caractérisé par plusieurs types de savanes. Suivant les nuances climatiques et l'influence des caractéristiques pédologiques et topographiques locales, on retrouve³ :

- La savane boisée : (19% des sous-ensembles W, 30% du parc national d'Arly et 55% de la Pendjari), soit une moyenne de 28% de l'ensemble du Complexe W-Arly-Pendjari ;
- La savane arbustive : (17% dans la Pendjari, 34% dans le W et 64% dans Arly), soit une moyenne de couverture de 24% de l'ensemble du complexe ;
- La savane arborée occupe en moyenne 5% du Complexe W-Arly Pendjari ;
- La savane saxicole et la végétation d'altitude (1%) ;
- La savane herbacée ou herbeuse.



Ces écosystèmes sont dominés par des herbacées, des grandes graminées et sont parsemés d'arbres. Suivant la densité de ces arbres, on y distingue les savanes arbustives, les savanes arborées, ou les savanes boisées.

On retrouve également dans le complexe, des forêts sèches et des forêts claires dans la partie sud, mais aussi le long des rivières.

Les forêts sèches se caractérisent par des arbres modérément élevés aux frondaisons serrées. La plupart des arbres des étages supérieurs perdent leurs feuilles en saison sèche. Le sous-bois est formé d'arbustes soit sempervirents, soit décidus. La strate herbacée n'est pas assez riche en graminées (République du Bénin, 2016). Les différents types de forêts qu'on rencontre dans le complexe sont : la forêt galerie à *Khaya senegalensis* ; la forêt galerie à *Cola laurifolia* ; la forêt dense sèche à *Anogeissus leiocarpa* ; la forêt ripicole à *Parinari congensis* et *Pterocarpus santalinoides* et la forêt claire *Anogeissus leiocarpa*.

³ OSS, 2018. Rapport final de l'étude des impacts environnementaux et sociaux du projet d'intégration des mesures d'adaptation au changement climatique dans la gestion concertée des parcs de l'entente du complexe transfrontalier WAP, 203p

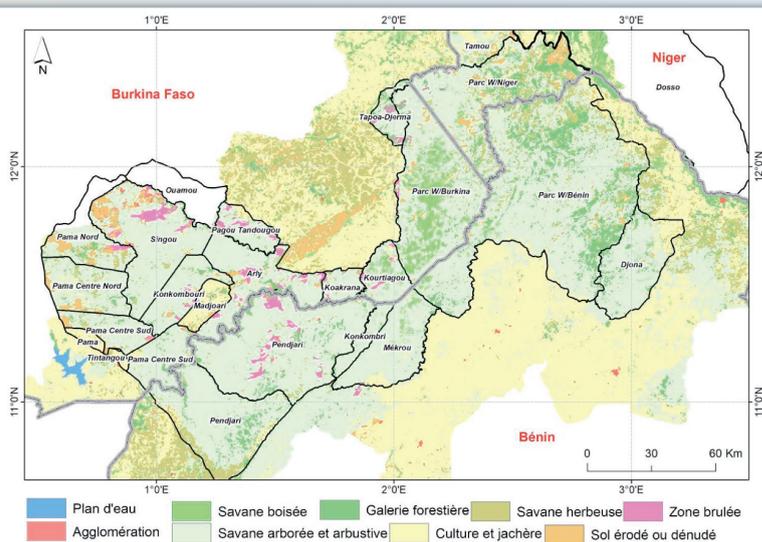


Figure 8 - Carte de la végétation du complexe WAP

FAUNE

Les ressources hydrographiques et la diversité floristique du complexe font de lui un grand réservoir de ressources fauniques. On y retrouve :

Les mammifères (Grell et al.2002) : une soixantaine d'espèces de mammifères (en moyenne 259 300 individus), parmi lesquels : le guépard (*Acinonyx jubatus*), l'éléphant (*Loxodonta africana*), le lamantin (*Trichechus senegalensis*), le damalisque (*Damaliscus lunatus korrugum*) et la gazelle à front roux (*Eudorcas rufifrons*). On rencontre dans le complexe les espèces comme le buffle (*Bubalina*),

le cobe de Buffon (*Kobus kob*), le cob Defassa (*Kobus ellipsiprymnus*), le redunca (*Redunca fulvorufula*), le bubale (*Alcelaphus buselaphus*), la girafe (*Giraffa camelopardalis*), l'hippopotame (*Hippopotamus amphibius*), le léopard (*Panthera pardus*), le lion (*Panthera leo*) ainsi que plusieurs espèces de primates (le cynocéphale, le patas (*Erythrocebus patas*) et le vervet (*Chlorocebus pygerythrus*).

Les oiseaux : on dénombre 460 espèces d'oiseaux (Grell et al.2002) dont 101 espèces aquatiques, 120 espèces forestières, 162 espèces vivant en campagne ouverte et 3 espèces vivant dans les roches et montagnes. 163 espèces sont migratrices dont 63 paléarctiques (Bousquet, 1992).

Les reptiles : environ 80 espèces (Cury & al., 2008) dont le serpent des sables (genre *Psammophis*), l'agame commun (*Agama agama*), le lézard des buissons (genre *Nucrus*), le scinque (*Mabuya megalura*), la tortue molle (genre *Cyclanorbis*), le crocodile du Nil (*Crocodilus niloticus suchus*) et le varan du Nil (*Varanus niloticus*) (Mensah, 2009).

Les poissons : à cheval entre le bassin de la Volta et le bassin du fleuve Niger, le complexe WAP dispose de ressources halieutiques non négligeables. On y retrouve environ 120 espèces de poissons (UICN, 2016). Caractérisé par l'endémisme de neuf espèces de poissons, (*Steatocranus irvinei Synodontis arnouliti*, *Synodontis macrophthalmus*, *Synodontis velifer*, *Brycinus luteus*, *pabrensis*, *Barbus bawkuensis*, *Barbus guildi*, *Barbus parablades*) (Ahouansou, 2010), le bassin de la Volta est sillonné par la Pendjari qui contient 77% des espèces endémiques identifiées dans ce bassin (Leveque et al., 2004, Ahouansou Montcho, 2009). On retrouve aussi de nombreux insectes et d'autres invertébrés (UEMOA, 2013).

1.2.3- CARACTÉRISTIQUES SOCIO-ÉCONOMIQUES

Dans un rayon de 40 km des aires protégées, on dénombre 350 villes et villages pour une population d'un million d'habitants qui interagit avec le complexe. Cette population tire environ 80 % de ses moyens d'existence de cet écosystème. La population riveraine du complexe est constituée d'une douzaine d'ethnies dont les principales sont les Gourmantchés, les Djerma, les Dendi et les Fulani (UEMOA, 2013). Les activités économiques dominantes sont l'agriculture, l'élevage, la pêche et la chasse, l'exploitation des produits forestiers ligneux et non ligneux, l'apiculture, le tourisme et le commerce.

Les principales cultures produites sont le sorgho (*Sorghum bicolor*), l'arachide (*Arachis hypogaea*), le coton (*Gossypium hirsutum*), l'igname (*Dioscorea sp*), le maïs (*Zea mays*), le manioc (*Manihot esculenta*), le mil (*Pennisetum glaucum*), le niébé (*Vigna unguiculata*), la patate douce (*Ipomoea batatas*), le riz (*Oryza sativa*), le soja (*Glycine max*), le voandzou (*Vigna subterranea*) et le tabac (*Nicotiana tabacum*). Très consommateur de l'espace, le coton est l'une des principales sources de revenus pour les villageois vivant dans la zone du complexe WAP. Cependant, la culture du coton nécessite l'utilisation intensive d'engrais et de pesticides onéreux qui diminuent la qualité du sol et présentent un danger sanitaire pour l'homme, le bétail et la faune⁴.

⁴ United Nations Development Programme. 2015. Union of Village Associations for the Management of Pendjari Wildlife Reserve (U-AVIGREF), Benin. Equator Initiative Case Study Series. New York, NY.

L'élevage reste traditionnel et les éleveurs pratiquent la transhumance pour assurer la nutrition du bétail. Au niveau des communes riveraines du complexe, le cheptel est en constante progression et est constitué essentiellement de bovins, ovins, caprins, porcins et de volaille (République du Bénin, 2015). L'élevage bovin demeure la spécialité des Peuhls et des Gando. Toutefois, de nombreux agriculteurs sont également devenus des éleveurs de bovins (bœuf de trait) et de petits ruminants. Aujourd'hui, l'élevage fait face à de nombreuses difficultés à savoir le statut contraignant du complexe, le problème de disponibilité du fourrage et de l'eau, les maladies du bétail et les attaques du bétail par les fauves.

1.3- APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE

Lors de l'élaboration du plan d'adaptation du complexe WAP, l'équipe de consultants a étudié un grand nombre de lignes directrices, de documents méthodologiques, d'exemples de bonnes pratiques et d'analyses de vulnérabilité recommandées par le GIEC, la CCNUCC, la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), Noblet et al. (2019), ainsi que les approches méthodologiques d'autres organisations. Une approche participative en différentes étapes d'analyse et contributions d'experts a abouti à son élaboration lors des ateliers de restitution et de validation, qui se sont tenus respectivement en mars 2021 à Cotonou au Bénin et en virtuel au mois d'août 2021.

a) Différentes étapes d'analyse pour l'élaboration du plan d'adaptation

Plusieurs études / analyses ont été entreprises. Il s'agit de :

i. L'analyse des températures et des précipitations passées et futures

Cette analyse a consisté en la collecte des données climatiques entre 1981 et 2019 auprès des stations météorologiques fournies par la NASA. Grâce au tableur Excel, ces données ont été utilisées pour l'analyse des températures et précipitations passées. Les données pour les projections climatiques ont été collectées à travers des portail de données développé par le Programme de Recherche sur les Changements Climatiques, l'Agriculture et la Sécurité alimentaire (CCAFS) du Groupe Consultatif pour la Recherche Agricole Internationale (CGIAR). A travers le logiciel SimCLIM version 3, les scénarios rcp4.5 et rcp8.5 pour les périodes 2030 et 2050 ont été utilisés pour l'analyse du climat futur conformément aux recommandations du GIEC énoncées dans son 5^e rapport⁵.

ii. L'analyse des impacts du changement climatique

Cette analyse a porté principalement sur l'utilisation des données primaires et secondaires. Les données secondaires ont été collectées à partir des documents politiques, plans, stratégies et programmes sur le changement climatique et la gestion des forêts et des aires protégées dans les pays concernés, y compris des études antérieures dans la zone du projet et des documents de projet. Grâce à un questionnaire semi structuré (annexe 3), les données primaires ont été collectées auprès des personnes ressources et acteurs impliqués dans les activités sensibles au climat en termes d'élaboration de politiques, de gestion, d'assistance technique ou de stratégie de subsistance (gestionnaires de projet, gestionnaires de parc, représentants des services déconcentrés de l'administration, les représentants d'agriculteurs, éleveurs, apiculteurs et pêcheurs, les OSC, etc). Le questionnaire contenait une série d'impacts potentiels qui ont été identifiés dans les documents scientifiques et rapports de stratégies nationales d'adaptation au changement climatique des pays concernés.

iii. L'analyse des impacts futurs du changement climatique sur les systèmes naturels

L'analyse multicritère effectuée dans le logiciel QGIS 3.20, a permis d'évaluer les impacts futurs du changement climatique sur les écosystèmes naturels sur la base du modèle de projection du scénario le plus pessimiste des précipitations et des températures pour la période 2050. L'analyse a consisté à attribuer des poids selon la gravité et la fréquence des scénarios de projections (températures et précipitations) sur les écosystèmes naturels. Sur une échelle de 100%, le scénario rcp8.5 des températures a obtenu un poids de 70% en raison de l'impact très néfaste des fortes chaleurs qui

⁵ Les changements climatiques projetés sur la base des RCP sont similaires à ceux du 4^e rapport, tant en termes de tendances que d'ampleur, après prise en compte des différences entre les scénarios. L'écart global des projections pour les RCP élevés est plus étroit que pour les scénarios comparables utilisés dans le 4^e rapport d'évaluation car, contrairement aux scénarios d'émission du SRES utilisés dans le 4^e rapport d'évaluation, les RCP utilisés dans le 5^e rapport d'évaluation sont définis comme des voies de concentration et, par conséquent, les incertitudes du cycle de carbone qui affectent les concentrations de CO₂ atmosphérique ne sont pas prises en compte dans les simulations CMIP5 axées sur les concentrations.

exacerbent le stress hydrique des systèmes écologiques. Quant au scénario rcp8.5 des précipitations, le poids de 30% a été attribué en raison de la recrudescence des inondations qui contribuent en partie à la perte et à la migration de certaines espèces fauniques et floristiques. Ces deux scénarios ont été par la suite combinés à la carte des écosystèmes naturels à travers la relation suivante :

Calcul de raster = (scénario_rcp8.5_températures_2050*70) + (scénario_rcp8.5 précipitations_2050*30) + carte des écosystèmes naturels (Savane, galerie forestière et plan d'eau).

iv. L'analyse de la vulnérabilité aux effets du changement climatique

L'analyse de la vulnérabilité des écosystèmes dans la zone du complexe WAP a été faite sur la base de la carte d'occupation des sols et des informations recueillies lors des entretiens avec les personnes ressources. La carte d'occupation du sol a été établie grâce au traitement d'images satellitaires du capteur Landsat 8 Oli de la période 2021. A cet effet, 06 scènes/feuilles d'image Landsat ont été acquises et mosaïquées afin de constituer le paysage de la zone du complexe WAP. Son élaboration s'est basée sur une classification supervisée dans le logiciel ENVI 5.3, assistée par la photo-interprétation d'images très hautes résolutions (Google Earth). Par ailleurs, la revue de littérature disponible sur l'occupation du sol dans la zone du complexe a permis d'identifier les différentes classes d'occupation des sols qui ont été soumises à une échelle selon le niveau de sensibilité et d'exposition aux effets du changement climatique. Ainsi, pour la sensibilité et l'exposition, des valeurs allant de 1 à 5 ont été pondérées à travers le logiciel QGIS 3.20. 1 étant la valeur des classes les moins sensibles/exposées et 5 la valeur des classes les plus sensibles/exposées.

Pour ce qui est de l'analyse de la vulnérabilité sectorielle/communautaire, les principaux secteurs clés dans la zone du complexe WAP (agriculture, élevage, pêche, foresterie et apiculture), ont été soumis à la même grille d'échelle pour l'analyse de la sensibilité et de l'exposition des écosystèmes. La somme des différentes valeurs a permis d'évaluer le degré de vulnérabilité des écosystèmes et des communautés selon les classes suivantes : 1 à 2 vulnérabilité très faible, 3 à 4, vulnérabilité faible, 5 à 6 vulnérabilité modérée, 7 à 8, vulnérabilité forte et de 9 à 10 vulnérabilité très forte.

v. L'appréciation des risques climatiques

L'appréciation des risques dans la zone du complexe WAP repose sur deux variables clés : la gravité et la fréquence des événements climatiques sur les différents systèmes. L'évaluation a été réalisée grâce à une échelle allant de 1 à 5 par des personnes ressources consultées dans les différents blocs. L'échelle de gravité a permis de qualifier l'ampleur de la gravité d'un événement climatique sur les systèmes de « très faible » à « très forte ». L'échelle de fréquence a permis de qualifier le nombre d'occurrence qu'un événement climatique se produise de « très faible » à « très forte ».

La combinaison des différentes informations, a permis de déterminer les niveaux de priorité aux risques liés au climat. La matrice de classement des risques a été établie d'un niveau allant de « faible » à « extrême » à chaque risque (tableau 13).

vi. L'identification, appréciation et priorisation des options d'adaptation

Les consultations effectuées dans les différents blocs du complexe WAP (annexe 4) ont permis aux personnes ressources de contribuer à l'identification des options d'adaptation à travers des entretiens individuels (représentants des services administratifs déconcentrés, représentants d'agriculteurs, éleveurs, collecteurs de PFNL, apiculteurs, pêcheurs et OSC). Les options d'adaptation ont été appréciées en combinant les différentes informations recueillies des personnes ressources en lien avec les pratiques d'adaptation actuelles, les pratiques d'adaptation attendues et les contraintes sur les capacités d'adaptation. Ces options ont été par ailleurs affinées suivant les orientations des programmes/plans nationaux d'adaptation et les contributions déterminées au niveau national (CDN) des pays concernés. Elles ont en outre reçu des contributions des parties prenantes lors des ateliers régionaux dédiés à la restitution des résultats du PACC.

La priorisation des options d'adaptation a consisté à identifier les options d'adaptation qui peuvent réduire soit l'ampleur des conséquences, soit la probabilité d'occurrence - ou les deux - d'un impact lié au changement climatique, sur la base de la fréquence et de la gravité des événements climatiques. Les critères utilisés ont été classifiés d'une échelle allant de 1 à 3. 1 étant l'option la moins importante et 3 l'option la plus importante.

b) Contribution d'experts/personnes ressources

Une équipe pluridisciplinaire d'experts a été mobilisée pour appuyer le processus, rassemblant des spécialistes de l'environnement, du climat et du changement climatique, du développement rural, de l'aménagement du territoire. Les experts mobilisés ont une expérience de travail sur les questions environnementales, la foresterie, le changement climatique et le développement dans les pays concernés, de la conception des politiques, programmes et projets, à leur mise en oeuvre. Le processus a également bénéficié de la contribution des experts de l'unité régionale de gestion de projet.

Enfin, le projet de rapport a été diffusé aux parties prenantes pour examen, suivi d'une présentation lors de l'atelier de suivi des activités tenu en mars 2021 à Cotonou au Bénin. Les commentaires et suggestions recueillis au cours de l'atelier ont été intégrés sous la supervision de l'unité régionale de gestion du projet AdaptWAP. Par ailleurs, des commentaires et suggestions supplémentaires ont été formulés et pris en compte suite aux différents ateliers de restitution qui se sont tenus les 25 mai et 04 août 2021 en ligne, en présence de l'équipe régionale du Comité de Pilotage et des acteurs clés.

PARTIE 2 - DIAGNOSTIC DES POLITIQUES ET STRATEGIES NATIONALES D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE EN LIEN AVEC LA GESTION DES AIRES PROTEGEES AU NIVEAU DES PAYS

Cette partie de l'étude présente l'analyse des différentes politiques et stratégies nationales d'adaptation au changement climatique en lien avec la gestion des aires protégées au niveau des pays qui partagent la zone du complexe WAP (Bénin, Burkina Faso et Niger).

Le tableau 1 présente la liste des documents consultés pour le diagnostic des politiques et stratégies régionales et nationales d'adaptation au changement climatique en lien avec la gestion des aires protégées au niveau des pays concernés.

Tableau 1 - Liste des documents consultés pour le diagnostic

Catégorie 1 - Documents régionaux sur l'adaptation au changement climatique	Source et période d'élaboration
Stratégie régionale d'adaptation au changement climatique basée sur l'approche de partage des risques en Afrique de l'Ouest	Madiodio, (2007)
Programme Stratégique de Réduction de la Vulnérabilité et d'Adaptation aux Changements Climatiques en Afrique de l'Ouest	CEDEAO, (2008)
Deuxième plan d'action sur le changement climatique pour la période	BAD, (2016)
Catégorie 2 - Documents nationaux sur l'adaptation au changement climatique	Source et période d'élaboration
Programme d'action national d'adaptation aux changements climatiques	PANA du Burkina Faso, (2007)
Plan national d'adaptation aux changements climatiques (PNA global) du Burkina Faso	République du Burkina Faso, (2015)
Plan d'Actions Prioritaires de la Stratégie Nationale d'Apprentissage sur les CC 2016-2018 (SNACC)	République du Burkina Faso, (2017)
Programme d'action national d'adaptation à la variabilité et aux changements climatiques (PANA du Niger)	République du Niger, (2006)
Programme d'action national d'adaptation à la variabilité et aux changements climatiques (PANA du Bénin)	République du Bénin 2008
Contributions Prévues Déterminées au niveau National, Bénin	République du Bénin 2015
Contributions Prévues Déterminées au niveau National, Niger	République du Niger 2015
Contributions Prévues Déterminées au niveau National, Burkina Faso	République du Burkina Faso 2015
Catégorie 3 - Documents sectoriels et nationaux de développement	Source et période d'élaboration
Contexte environnemental du Bénin en matière de changements climatiques	République du Bénin, (2010)
Politique Nationale de Développement Durable au Burkina Faso (PNDD)	République du Burkina Faso, (2013)
Stratégie et Plan National d'Adaptation face aux changements climatiques dans le secteur Agricole au Niger	République du Niger, (2020)

2.1- POLITIQUES ET PROGRAMMES NATIONAUX D'ADAPTATION

Le Bénin et le Niger, disposent de Programmes d'Action Nationaux pour l'Adaptation aux Changements Climatiques (PANACC), élaborés respectivement en 2008 et 2006, et le Burkina Faso, dispose du Plan d'Adaptation National aux Changements Climatiques élaboré en 2015. Ces programmes d'action et plans d'adaptation analysent la vulnérabilité au changement climatique des secteurs tels que l'agriculture, la pêche, l'énergie, les ressources forestières et l'eau, la sécurité alimentaire, la santé et les zones humides. Ils ont été élaborés en distinguant le secteur socio-économique du secteur environnement (écosystèmes naturels). Dans ces documents, aucun des trois pays ne traite de façon spécifique des relations entre les aires protégées et le changement climatique. Néanmoins, les documents affirment que les changements climatiques mènent à une hausse des températures et une diminution et une forte variabilité spatio-temporelle des pluies qui se traduit par une alternance entre sécheresses et fortes pluies. Par ailleurs, on note une prise en compte des aspects de protection et de conservation des forêts naturelles dans les Contributions Prévues et Déterminées au niveau National (CDN) des différents pays. Ces aspects ne traitent pas de manière spécifique la gestion des aires protégées.

En conséquence, une observation majeure se dégage des politiques et stratégies actuelles élaborées par les trois pays pour faire face aux effets du changement climatique. Etant donné que les actions prioritaires identifiées dans ces documents ne concernent pas spécifiquement les aires protégées, leur mise en oeuvre peut ne pas les prendre en compte de façon explicite. Une analyse des actions prioritaires d'adaptation au changement climatique identifiées dans ces documents montre, en effet, que seul le Burkina Faso prend en compte l'adaptation des aires protégées et des communautés riveraines⁶. Le Bénin et le Niger ont simplement intégré des aspects de conservation et/ou de gestion durable des ressources naturelles dans les actions prioritaires retenues.

Il apparaît donc clairement que les documents dédiés au changement climatique dans les pays qui partagent la zone du complexe WAP n'ont souvent pas accordé d'attention explicite et spécifique aux aires protégées. Malgré cette faible prise en compte, toutes les actions prioritaires identifiées dans ces documents sont importantes pour l'adaptation des écosystèmes et des populations du complexe WAP. C'est le cas par exemple, des actions liées à la gestion forestière, l'eau, l'agriculture, les PFNL, l'élevage, la pêche, etc.

2.2- CADRE INSTITUTIONNEL ET LÉGISLATIF DANS LES PAYS CONCERNÉS

La prise de conscience de l'état de dégradation des ressources naturelles par le Bénin, le Burkina Faso et le Niger a amené ces derniers à se doter de textes et politiques afin d'inverser ces tendances.

Cadre institutionnel et législatif du Bénin

Concernant le Bénin, la thématique du changement climatique est intégrée dans le cahier de charges du Ministère du Cadre de Vie et du Développement Durable (MCVDD). Systématiquement associées aux défis environnementaux, les questions de changement climatique sont gérées par la Direction Générale des Changements Climatiques (DGCC) au sein du MCVDD (MCVDD, 2016). De plus, le Bénin s'est doté de l'Agence Béninoise pour l'Environnement (ABE), du Comité National sur les Changements Climatiques (CNCC), de la Commission de Modélisation Économique des Impacts du Climat et de l'Intégration des Changements Climatiques dans le Budget Général de l'État (CMEICB), et du Fonds National pour l'Environnement et le Climat (FNEC) qui est un instrument d'accompagnement et de financement des initiatives liées au changement climatique. A côté de ces institutions, on retrouve également trois institutions qui gèrent les aires protégées : la Direction Générale des Forêts et des Ressources Naturelles (DGFRN) responsable de la gestion des forêts classées et des ressources naturelles dans le domaine protégé de l'État, le Centre National de Gestion des Réserves de Faune (CENAGREF) assurant la gestion des parcs nationaux et de leurs zones cynégétiques et l'Office National du Bois (ONAB) qui gère les plantations domaniales de teck, et les forêts classées qui les abritent. Au regard de l'évolution institutionnelle, de nouveaux enjeux, orientations et défis environnementaux, ces institutions doivent œuvrer conjointement avec celles en charge des questions de changement climatique suscitées pour de meilleurs résultats. Mis à part la loi 98-030 du 12 février 1999 sur l'environnement, le Bénin ne disposait jusqu'en 2018 d'aucune loi, ni texte juridique portant sur le changement climatique. Il s'est ainsi doté de la « loi n° 2018-18 portant réglementation du changement climatique

⁶ Plan National D'adaptation Aux Changements Climatiques (PNA) du Burkina Faso, 2015

en République au Bénin ». Les dispositions de cette loi exigent la prise en compte du changement climatique dans les stratégies et planifications nationales et infranationales. Certes, le terme « aires protégées » n'y est pas décrit directement, mais la présente loi prend en compte les écosystèmes rares ou fragiles, les espèces rares et menacées ou en voie d'extinction de la faune ou de la flore ainsi que leurs habitats.

Cadre institutionnel et législatif du Burkina Faso

Au Burkina Faso, la question du changement climatique est gérée par la Direction Générale de l'Économie Verte et du Changement Climatique (DGEVCC) au sein du Ministère de l'Environnement, de l'Économie Verte et du Changement Climatique. Cette Direction a pour missions, la conception et le suivi de la mise en oeuvre de la politique nationale en matière d'économie verte et de changement climatique et ce, en collaboration avec les autres acteurs intervenant dans le domaine. Elle comprend trois sous-directions : une Direction de la Promotion et de la Valorisation des Produits Forestiers Non Ligneux (DPV-PFNL) ; une Direction de Promotion de l'Entrepreneuriat et des Investissements Verts (DPEIV) ; et une Direction de la Promotion des Actions en matière de résilience climatique (DPARC). Le garant institutionnel de la gestion de la ressource faunique au Burkina Faso est le Ministère de l'Environnement, de l'Économie Verte et du Changement Climatique. Les principales directions en charge de cette gestion sont la Direction Générale des Eaux et Forêts (DGEF), l'Office National des Aires Protégées (OFINAP) et la Direction de la Faune et des Ressources Cynégétiques (DFRC). Cette gestion des aires protégées, est encadrée par des textes de loi tels que la loi N°034-2012 /AN du 02 juillet 2012 portant sur la réorganisation agraire et foncière (RAF), la loi n°034/2009 du 16 juin 2009 portant régime foncier rural, la loi N° 006-2013/AN du 02 avril 2013 portant Code de l'environnement et la loi N° 003-2011/AN du 5 avril 2011 portant Code Forestier.

Dans la Politique Nationale de Développement Durable au Burkina Faso (PNDD,2013), on signale une faible opérationnalisation des textes sur le terrain et une faible application des lois environnementales du fait de la faiblesse des institutions (tolérance administrative, faiblesse des organes de contrôle, insuffisance de moyens matériels, financiers et humains) et certains facteurs socio-culturels à l'instar de la pauvreté, l'analphabétisme, l'incivisme, l'ignorance. Toutefois, il faut dire que la gestion des aires protégées au Burkina Faso est en lien avec la gestion de l'environnement et le changement climatique bien que le cadre juridique et institutionnel ne le clarifie pas en des termes plus précis.

Cadre institutionnel et législatif au niveau du Niger

Depuis 2016, un dispositif institutionnel a été mis sur pied au Niger, créant un Conseil National de l'Environnement pour un Développement Durable (CNEDD) par le décret N°004 /PM du 9 janvier 1996 modifié par le décret N° 2000 /272/PRN /PM du 4 août 2000. Sous la tutelle du Cabinet du Premier Ministre, ce Conseil est doté d'un Secrétariat Exécutif qui est assisté d'une Commission Technique sur les changements et variabilités climatiques. Le CNEDD gère également les mécanismes de concertation à l'instar de la Commission Technique sur la Diversité Biologique (1997) ; de la Commission Technique sur la Lutte contre la Désertification et la Gestion des Ressources Naturelles (1997) ; du Comité Interministériel d'Aménagement du Territoire créé également en 1996 par les mêmes dispositions que la Commission. En plus du CNEDD, d'autres institutions telles que le Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre la Désertification à travers sa Direction Générale de l'Environnement et des Eaux et Forêts et ses services rattachés (le Bureau des Evaluations Environnementales et des Etudes d'Impact et le Centre National de Suivi Ecologique à Long Terme) oeuvre pour l'environnement et intègre également les aspects de gestion du changement climatique.

Suite à la description du dispositif institutionnel, on note que l'institution en charge des questions environnementales et de développement durable regroupe les commissions chargées de la gestion du changement climatique, de la diversité biologique, et de l'aménagement du territoire, ce qui peut, faciliter la prise en compte du changement climatique dans la gestion des aires protégées. Le Niger dispose d'un ensemble de textes législatifs sur la protection et la gestion de l'environnement. Il s'agit des textes de la loi n° 98-56 du 29 décembre 1998 portant loi cadre relative à la gestion de l'Environnement, la loi n° 2004-040 du 8 juin 2004 portant régime forestier au Niger, la loi 98-041 du 07 décembre 1998 complétant l'ordonnance 93-014 du 2 mars 1993 portant régime de l'eau.

Au regard de ces différents textes et lois mentionnés ci-dessus, on note clairement que l'ensemble des pays concernés par l'étude disposent d'outils appropriés et de capacités pour assurer une meilleure gestion des ressources naturelles. En plus des politiques nationales, les trois pays ont signé et/ou ratifié toutes les conventions internationales en lien avec les ressources naturelles et le changement climatique, en particulier, la Convention sur la Diversité Biologique (CDB), la Convention sur la Lutte contre la Désertification (UNCCD) et la Convention-cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique (CCNUCC). Malheureusement, ces conventions, lois et textes ne sont pas suffisamment appliqués ou pris en compte dans ces pays.

En effet, certaines populations se sont installées dans certaines zones protégées, principalement pour l'agriculture et le pâturage. La destruction des habitats qui s'en suit est la cause principale de la dégradation actuelle des ressources naturelles dans le complexe WAP.

2.3- POLITIQUES RÉGIONALES EN LIEN AVEC LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Au niveau régional, il n'existe pas de politique/stratégie concrète entre le Bénin, le Burkina Faso et le Niger. Cependant, il existe des politiques et programmes environnementaux en lien avec le changement climatique :

- La Politique Environnementale de la CEDEAO ;
- La Politique commune d'amélioration de l'environnement de l'UEMOA (PCEAE) ;
- La Politique des ressources en eau de l'Afrique de l'Ouest ;
- La Politique régionale sur l'accès aux services énergétiques des populations rurales et périurbaines pour l'atteinte des Objectifs du millénaire pour le développement ;
- La Politique Forestière de la CEDEAO ;
- La Politique de prévention des catastrophes de la CEDEAO ;
- Le Programme d'action sous-régional de lutte contre la désertification en Afrique de l'Ouest et au Tchad ;
- Le Programme d'action sous-régional de réduction de la vulnérabilité en Afrique de l'Ouest.

Il existe également d'autres programmes et plans d'actions qui ont été développés en relation avec le changement climatique. Par exemple, le programme d'action sous-régional pour la réduction de la vulnérabilité de l'Afrique de l'Ouest face au changement climatique qui a été élaboré sur recommandation de la Conférence internationale sur la réduction de la vulnérabilité aux changements climatiques des systèmes naturels, économiques et sociaux en Afrique de l'Ouest. Ledit programme a été coordonné par la Communauté Économique des États d'Afrique de l'Ouest (CEDEAO), le Comité permanent Inter-États de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel (CILSS), la Commission Économique pour l'Afrique (CEA) et le Centre Africain pour les Applications de la Météorologie au Développement (ACMAD). La Banque Africaine de Développement (BAD) a également élaboré le deuxième plan d'action sur le changement climatique pour la période 2011-2015. Ce plan a pour ambition d'aider les pays de l'Afrique à s'adapter au changement climatique et à atténuer ses effets.

Par ailleurs, une proposition de stratégie régionale d'adaptation au changement climatique basée sur l'approche de partage des risques en Afrique de l'Ouest, a été également élaborée par Madiodio (2007). Ce document propose des réponses appropriées pour éviter ou atténuer les impacts du changement climatique. Elle consiste donc à collaborer sur le plan international, en particulier au niveau des pays contigus, de pays riverains d'un bassin fluvial, de pays appartenant, à une organisation d'intégration régionale dans la mise en oeuvre de mesures d'adaptation au changement climatique.

Au regard de ces différentes politiques et programmes régionaux sur le changement climatique, on note des progrès considérables sur la compréhension des impacts des événements climatiques sur les populations et sur les ressources naturelles. Par ailleurs, on note d'importantes réflexions sur les stratégies d'adaptation ou de réduction des risques au niveau régional dans ces politiques et programmes. Il faut, cependant, que ces stratégies soient intégrées dans des cadres et plans d'adaptation au niveau national et dont la mise en oeuvre devra faire l'objet d'une évaluation et d'un suivi rigoureux.

2.4- STRATÉGIES D'ADAPTATION PRÉCONISÉES DANS LES DIFFÉRENTS PLANS D'ADAPTATION

Les différentes stratégies d'adaptation au changement climatique examinées, promulguent un ensemble d'options d'adaptation qui, pour la plupart, visent les objectifs de résilience aux effets du changement climatique.

Au Bénin, les différentes options d'adaptation au changement climatique sont⁷ :

- La mise en place d'un système de prévision des risques climatiques et d'alerte rapide ;
- L'aménagement et la gestion intégrée des ressources en eau aux fins d'adaptation au changement climatique ;
- La promotion des systèmes appropriés de production agricole, d'adaptation au changement climatique pour la sécurité alimentaire et nutritionnelle ;
- La protection de la zone côtière face à l'élévation du niveau de la mer ;
- La protection contre les vecteurs de maladies liées aux risques climatiques ;
- L'adaptation des ménages au changement climatique par la promotion des énergies renouvelables et des foyers économiques et autocuiseurs performants face à la pénurie du bois - énergie. Au regard des différentes stratégies d'adaptation susmentionnées, on note que leur élaboration a suivi des perspectives nationales fixant les axes globaux sectoriels de développement et de protection de l'environnement. Elles n'ont pas tenu pour cible les aires protégées de manière spécifique. La prise en compte des spécificités des aires protégées nécessite des études et des processus adaptés au contexte.

Au Burkina Faso, les différentes options d'adaptation au changement climatique sont⁸ :

- La restauration de la fertilité des sols afin de limiter leur dégradation ;
- L'amélioration de la productivité agricole ;
- Le renforcement des capacités de résilience des populations victimes des catastrophes (inondations, sécheresse, attaques massives de prédateurs, etc.) ;
- La recherche des voies et moyens pour pallier à l'élévation de la température ;
- Lutter contre les vents violents et autres vents de sable, par le développement de technologies de protection plus adaptées aux différentes zones agro-climatiques (haies vives ou brises vents) ; et renforcement des capacités d'utilisation des données météo dans la planification des actions du secteur agricole ;
- Le renforcement de la sécurité des activités pastorales à travers une meilleure diffusion et une valorisation des informations sur les ressources pastorales et les conditions d'accès associées ;
- La mise sur pied d'un Observatoire National sur le Pastoralisme Burkinabè (ONPB) ;
- L'Assurance Climatique des Eleveurs (PACE) ;
- La mise en place de trois Zones d'Intensification des Productions Animales (ZIPA) ;
- L'amélioration de la productivité et de la résilience des écosystèmes ;
- La conservation de la biodiversité ;
- La recherche et le suivi écologique ;
- L'atténuation des gaz à effet de serre (GES) ;
- Le renforcement des capacités des associations de femmes sur les bonnes pratiques d'adaptation aux changements climatiques ;
- L'amélioration de l'accessibilité des femmes à l'eau potable lors des pénuries d'eau ;
- La sensibilisation des femmes sur les valeurs nutritionnelles des PFNL pour une meilleure préservation et valorisation des espèces pourvoyeuses ;
- Le renforcement des capacités techniques des femmes sur les bonnes pratiques de cueillette, de transformation et sur les dispositions pour assurer la régénération naturelle et assistée ;
- La promotion des activités génératrices de revenus en faveur des femmes.

⁷ Programme d'action national d'adaptation à la variabilité et aux changements climatiques de la république du Bénin, 2008. 81p

⁸ Plan National d'adaptation au Changement Climatique (PNA) du Burkina Faso, 2015

Au Niger, les différentes options d'adaptation au changement climatique sont⁹ :

- L'introduction des espèces fourragères en milieu pastoral ;
- La création des banques à aliments pour bétail ;
- La réhabilitation des cuvettes pour la promotion des cultures irriguées ;
- La diversification et l'intensification des cultures irriguées ;
- L'appui à la promotion du maraîchage et de l'élevage péri-urbains ;
- La promotion des activités génératrices de revenus et le développement des mutuelles ;
- La maîtrise de l'eau ;
- La production et la diffusion d'informations agro-météorologiques ;
- La création de banques céréalières ;
- La contribution à la lutte contre les maladies climato-sensibles ;
- Le développement des actions de CES/DRS à des fins agricoles, forestières et pastorales ;
- La vulgarisation des espèces animales et végétales les mieux adaptées aux conditions climatiques ;
- La protection des berges de koris et la réhabilitation des mares ensablées ;
- Le renforcement des capacités matérielles, techniques et organisationnelles des producteurs ruraux (République du Niger, 2006).

⁹ Programme d'action national d'adaptation à la variabilité et aux changements climatiques de la république du Niger, 2006. 90p

PARTIE 3 - ETAT DES LIEUX DU CHANGEMENT CLIMATIQUE DANS LE COMPLEXE WAP

Cette partie présente la situation du changement climatique dans le complexe en termes d'impacts, de vulnérabilité et d'adaptation. Pour analyser, comprendre et justifier l'adaptation, il est toujours important d'avoir une vue d'ensemble des tendances des paramètres clés du changement climatique tels que les températures et les précipitations. Les sections 3.1 et 3.2 présentent respectivement les tendances passées et les projections.

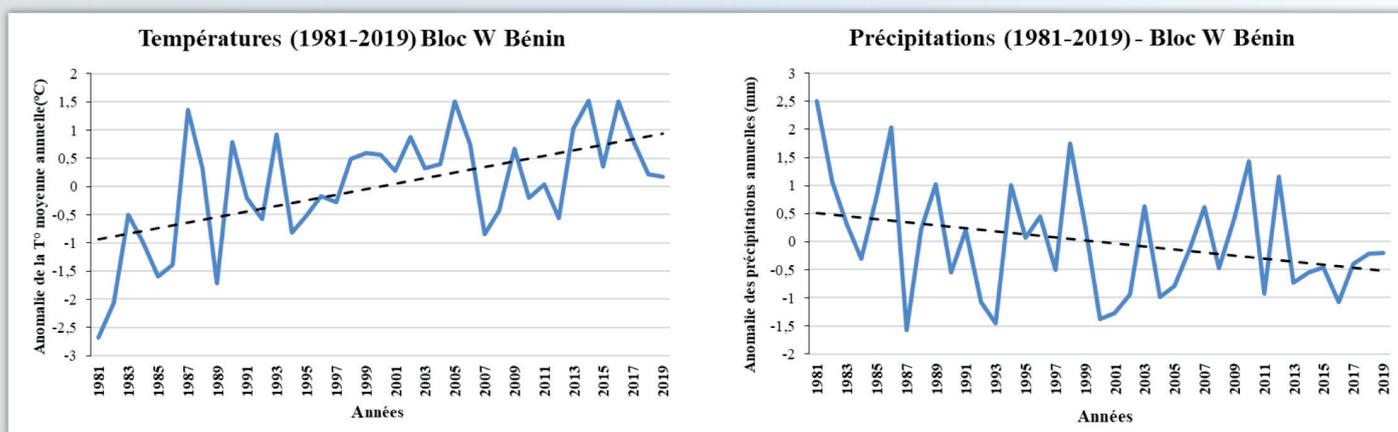
3.1- CHANGEMENTS CLIMATIQUES PASSÉS DANS LE COMPLEXE WAP

3.1.1- PRÉCIPITATIONS ET TEMPÉRATURES PASSÉES DANS LE COMPLEXE WAP

Les figures suivantes montrent l'évolution de la température et des précipitations dans la zone du complexe WAP depuis le début des mesures en 1981, soit l'ère préindustrielle. Les écarts des valeurs annuelles et saisonnières à la moyenne de la période 1981-2019 sont représentés.

PARC RÉGIONAL W COMPOSANTE DU BÉNIN

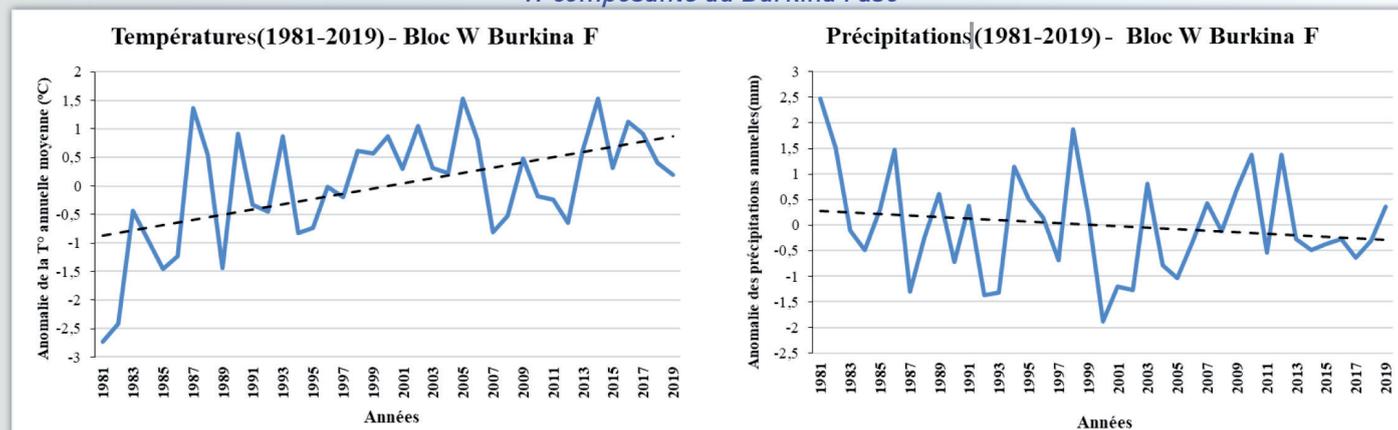
Figure 9 - Anomalies centrées des précipitations et températures dans le Parc régional W composante du Bénin



Constat : Les graphes ci-dessus montrent l'évolution des températures et des précipitations dans le bloc W composante du Bénin entre 1981 et 2019. On observe des fluctuations situées entre - 2,67 et 1,53 degrés pour les températures. Les précipitations, quant à elles, ont également oscillé fortement entre 1,4mm et - 1,56mm entre 1981 et 2017. Malgré ces fluctuations, on observe dans le bloc W composante du Bénin une forte tendance à la baisse des précipitations et une forte tendance à la hausse des températures.

PARC RÉGIONAL W COMPOSANTE DU BURKINA FASO

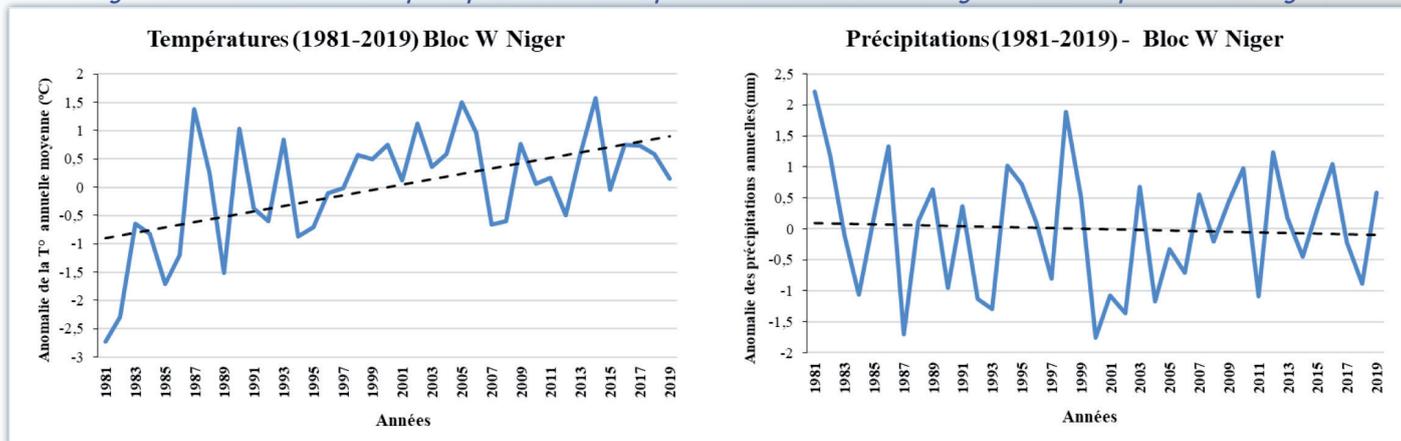
Figure 10 - Anomalies centrées des précipitations et températures dans le Parc régional W composante du Burkina Faso



Constat : L'analyse des températures et des précipitations dans le bloc W composante du Burkina Faso montre de fortes variations entre 1981 et 2019. Ces variations se situent dans l'intervalle -2,72 et 1,5 degrés Celsius pour la température et de 1,37 à - 1,88 mm pour les précipitations. On observe ainsi une forte tendance à la baisse des précipitations et une tendance à la hausse des températures sur l'ensemble du bloc W composante du Burkina Faso.

PARC RÉGIONAL W COMPOSANTE DU NIGER

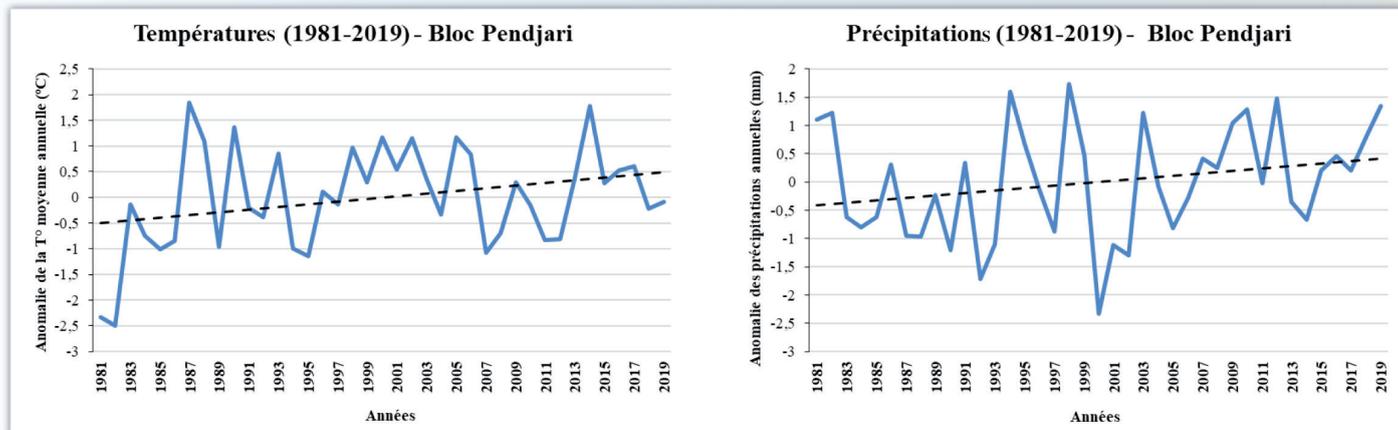
Figure 11 - Anomalies des précipitations et températures dans le Parc régional W composante du Niger



Constat : L'analyse des températures dans le bloc W composante du Niger montre une forte variation à la hausse et à la baisse entre les années 1981 et 2019. Ces variations se situent dans l'intervalle -2,72 et 1,58 degré Celsius. La tendance des températures est à la hausse dans l'ensemble du bloc W composante du Niger. Les précipitations, quant à elles, bien que montrant une tendance à la baisse, décrivent selon le diagramme des anomalies de nombreuses variations entre 1981 et 2019. Ces variations oscillent entre 1,25 et -1,75mm.

PARC NATIONAL DE LA PENDJARI AU BÉNIN

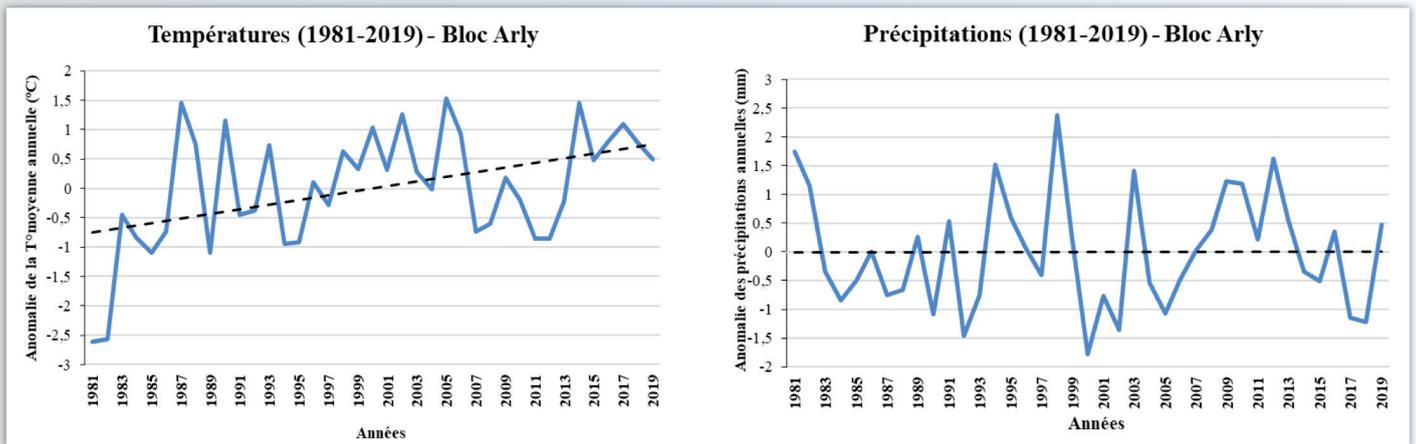
Figure 12 - Anomalies centrées des précipitations et températures dans le Bloc de la Pendjari du Bénin



Constat : Les anomalies des températures et des précipitations présentées dans la figure ci-dessus montrent une tendance à la baisse des précipitations et une tendance à la hausse des températures cachant ainsi des fluctuations observables entre 1981 et 2019. Les fortes températures sont observées en 1987 avec une anomalie de 1,84 degré Celsius et les faibles précipitations sont observées en 2000 avec les anomalies de - 2,32 mm

Constat général : L'ensemble des blocs du complexe présente une tendance à la baisse des précipitations et une tendance à la hausse des températures, malgré les fluctuations de paramètres variant parfois suivant les années et entre les différents blocs du complexe.

Figure 13 - Anomalies centrées des précipitations et températures dans le Bloc Arly au Burkina Faso



Constat : Le graphe ci-dessus décrit les fluctuations des températures et des précipitations dans le Parc d'Arly au Burkina Faso entre 1981 et 2019. Les fortes températures sont observées en 2005 (une anomalie de température estimée à 1,53 degrés Celsius). Tandis que les faibles températures sont observées en 1982 avec une anomalie de -2,5 degrés Celsius. Un pic d'augmentation des précipitations a été enregistré en 2005 (anomalie de 1,32mm) et une forte baisse exprimée en 2000 par une anomalie de -1,77 mm. En général, sur l'ensemble du Parc d'Arly, on observe une tendance à la baisse des précipitations et une tendance à la hausse des températures.

3.2- CHANGEMENT CLIMATIQUE ATTENDU DANS LE COMPLEXE WAP

Les projections climatiques dans la zone du complexe WAP se sont basées sur les données climatiques passées à travers une méthode de downscaling basée sur l'interpolation spatiale. Les données ont été interpolées entre les centroïdes des cellules et ont ensuite été appliquées à un climat de référence donné par une surface à haute résolution (WorldClim 1.4 ; Hijmans et al., 2005).

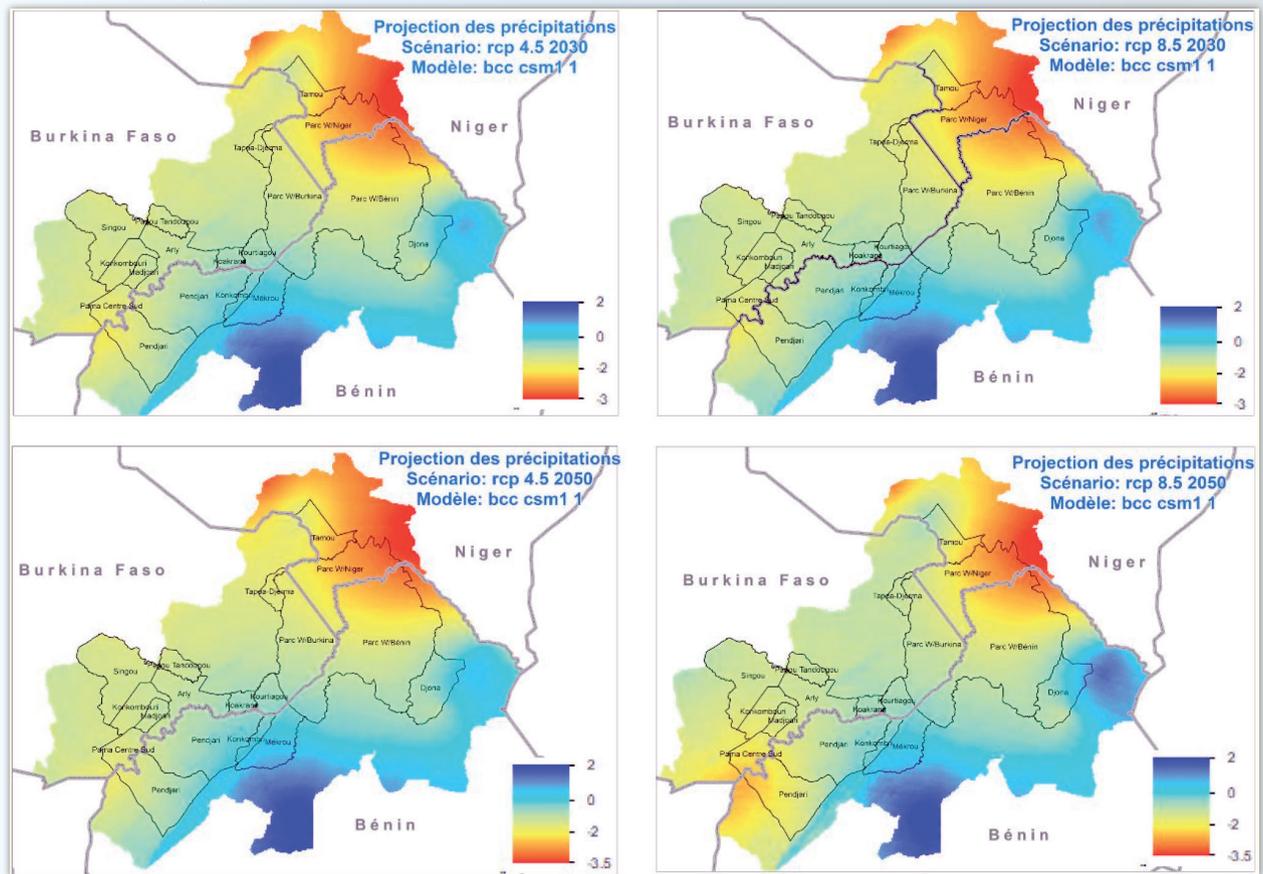
Les scénarios utilisés pour la simulation sont : (i) RCP 4.5 qui est le scénario de stabilisation dans lequel le forçage radiatif total est stabilisé avant 2100 par l'emploi d'une série de technologies et de stratégies de réduction des émissions de gaz à effet de serre et (ii) RCP 8.5 qui est le scénario se caractérisant par une augmentation des émissions de gaz à effet de serre dans le temps, représentative des scénarios de la littérature conduisant à des niveaux élevés de concentration de gaz à effet de serre.

Mis à part les facteurs climatiques connus, d'autres facteurs non climatiques comme l'explosion démographique, la disponibilité de terres pour l'agriculture et le pâturage, et la baisse de la fertilité des sols sont autant d'autres facteurs qui contribueront à aggraver la vulnérabilité dans la zone du complexe WAP.

3.2.1- PRÉCIPITATIONS FUTURES

La figure 14 présente la variation des pluies dans la zone du complexe WAP selon le scénario rcp4.5 pour les périodes 2030 et 2050 et selon le scénario rcp8.5 respectivement pour les mêmes périodes. Les projections montrent une baisse considérable des précipitations au Nord-Est du complexe (Parcs du W) pouvant aller jusqu'à -20% à -30% dans le scénario rcp4.5 pour la période 2030 et une augmentation des précipitations au Sud-Est-Sud du complexe dans le scénario rcp8.5 pour la même période (Figure 6). Ce constat est également observé dans les scénarios rcp4.5 et rcp8.5 pour la période 2050. Globalement, on note des changements importants dans la distribution des pluies dans le complexe entre les deux périodes. Les déficits hydriques seront plus prononcés dans la partie Nord-Est-Ouest (parcs du W, parc d'Arly et une partie au Nord-Ouest du parc de la Pendjari) que dans la partie Sud-Ouest-Est du complexe.

Figure 14 - Variation des précipitations selon les scénarios RCP 4.5 et RCP 8.5



3.2.2- TEMPÉRATURES FUTURES

La figure 15 présente la variabilité des prédictions des températures à l'horizon 2030 et 2050 dans la zone du complexe WAP. On observe pour le scénario rcp4.5, une augmentation générale des températures minimales et maximales allant de 1 à 1,5°C pour les périodes 2030 et 2050. En revanche, dans le scénario rcp8.5, les configurations restent similaires, seulement les valeurs du réchauffement doublent pratiquement, comparées à celles du scénario rcp4.5. En effet, le scénario rcp8.5 indique une augmentation des températures qui s'aggrave avec le temps : elles augmenteront de 2 à 2,5°C pour les mêmes périodes. Globalement, dans la zone du complexe WAP, les températures seront extrêmes au Nord (Parcs du W) et élevées au Nord-Est-Ouest (Parcs Pendjari et Arly) et moins élevées au Sud-Ouest-Est du complexe.

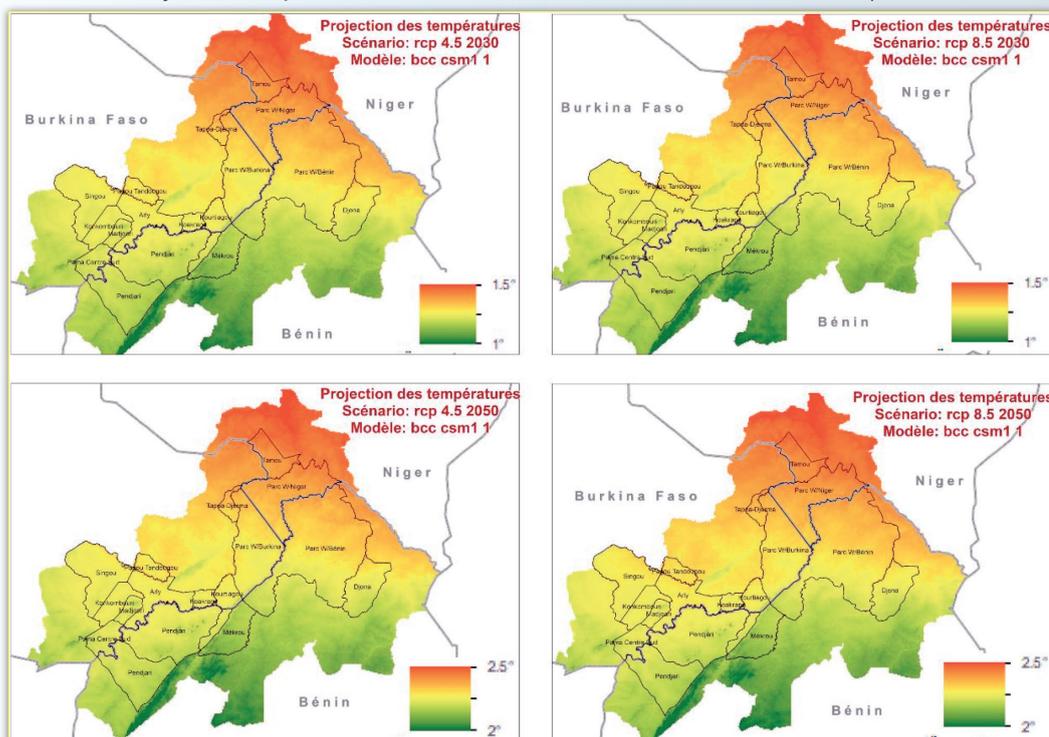


Figure 15 - Variation des températures selon les scénarios RCP 4.5 et RCP 8.5

3.3- EVALUATION DES IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE DANS LA ZONE DU COMPLEXE WAP

De nombreuses études ont présenté les impacts du changement climatique au Bénin, au Burkina Faso et au Niger. Certains résultats de ces études sont similaires aux résultats issus des investigations effectuées dans la zone du complexe WAP dans le cadre de l'élaboration de ce plan d'adaptation au changement climatique. Ces impacts sont présentés par secteur d'activité. Les secteurs (agriculture, pêche, élevage, apiculture, foresterie et faune) identifiés sont ceux qui font partie des systèmes de moyens de subsistance des communautés vivant autour du complexe WAP.

La revue documentaire et les consultations des personnes ressources, ont permis d'identifier, huit (08) événements climatiques qui ont des effets néfastes sur les systèmes socio-écologiques dans la zone du complexe WAP. Il s'agit de l'installation tardive des saisons de pluies, des poches de sécheresse pendant la saison des pluies, de la mauvaise répartition des pluies, des vents violents, de la fin précoce des pluies, de la chaleur excessive, des inondations et des feux sauvages de végétation. Les impacts du changement climatique ont été évalués sur la base de ces différents événements climatiques.

3.3.1- IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE DANS LE SECTEUR DE L'AGRICULTURE ET DE LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE

Le secteur de l'agriculture et de la sécurité alimentaire dans la zone du complexe WAP est très sensible aux effets du changement climatique. Ces effets ont de nombreuses répercussions tant sur les pratiques que sur la productivité en raison du fait que l'agriculture est en grande partie dépendante de la pluviosité et les changements dans les conditions météorologiques qui affectent le secteur agricole, auront donc un impact majeur sur les économies. La chaleur excessive ou les poches de sécheresse ont des répercussions importantes sur les cultures. Cette chaleur excessive affecte négativement la germination des cultures comme le maïs, le mil, le sorgho et l'arachide durant la phase de floraison-reproduction, ce qui réduit considérablement les rendements agricoles.

L'installation tardive des saisons des pluies et leur fin précoce sont à l'origine du décalage du calendrier des activités agricoles et contribuent au retard dans la germination de certaines cultures (maïs et sorgho), qui ont besoin de beaucoup d'eau pour l'imbibition et la levée de dormance des graines. Pour le mil, plus résistant à la sécheresse et souvent semé à sec, quelques averses suffisent pour qu'il germe, mais l'absence de pluies durant les jours qui suivent est à l'origine de stress hydriques importants pour les jeunes plants.

Les inondations contribuent à la perte de productions importantes chez les agriculteurs et au lessivage des sols. Les fortes pluies notées souvent en juillet dans la zone du complexe WAP causent des dégâts pour les variétés précoces en provoquant des germinations sur pied, mais occasionnent également des dégâts post-récoltes comme le pourrissement et des difficultés de conservation des récoltes.

Ces effets négatifs sur le secteur agricole ont des répercussions importantes au niveau socio-économique. En effet, ils sont à l'origine de la baisse de la production et de la réduction des revenus chez les agriculteurs avec pour conséquence, l'insécurité alimentaire. Les sécheresses et les inondations mettront les systèmes agricoles sous pression, certaines zones de production alimentaire seront inondées et la production alimentaire chutera à certains endroits à l'intérieur des terres. Une diminution de la production agricole locale pourrait entraîner une aggravation de la malnutrition et de la faim, avec des conséquences à long terme sur la santé, en particulier sur la santé infantile. Il est fort probable que les économies en développement ainsi que les populations les plus pauvres soient les plus touchées. Mais globalement, il reste une grande incertitude quant à savoir où les répercussions se feront le plus sentir (GIEC/IPCC, 2001).

Le tableau ci-dessous, présente une synthèse des impacts dans le secteur agricole selon les événements climatiques.

Tableau 2 - Impacts du changement climatique dans le secteur de l'agriculture

Secteur 1 - Agriculture et sécurité alimentaire	
Événements climatiques	Impacts
Installation tardive des saisons des pluies	<ul style="list-style-type: none"> • Perturbation du calendrier agricole • Rendements agricoles plus faibles • Déficit en eau pour les fermes • Baisse de revenus • Insuffisance alimentaire
Poches de sécheresse pendant la saison des pluies	<ul style="list-style-type: none"> • Perturbation du calendrier agricole • Rendements agricoles plus faibles • Risque de disparition d'espèces moins résilientes • Déficit en eau pour les fermes • Baisse de revenus • Perte de récoltes • Insuffisance alimentaire
Mauvaise répartition des pluies	<ul style="list-style-type: none"> • Perturbation du calendrier agricole • Baisse de revenus • Insuffisance alimentaire
Vents violents	<ul style="list-style-type: none"> • Rendements agricoles plus faibles • Baisse de revenus • Perte de récoltes • Destruction des fermes • Insuffisance alimentaire
Fin précoce des pluies	<ul style="list-style-type: none"> • Perturbation du calendrier agricole • Rendements agricoles plus faibles • Retard dans la germination des graines • Baisse de revenus • Insuffisance alimentaire
Chaleur excessive	<ul style="list-style-type: none"> • Perturbation du calendrier agricole • Rendements agricoles plus faibles • Risque de disparition d'espèces moins résilientes • Déficit en eau pour les fermes • Baisse de revenus • Perte de récoltes
Inondations	<ul style="list-style-type: none"> • Perturbation du calendrier agricole • Rendements agricoles plus faibles • Baisse de revenus • Lessivage des sols • Perte de récoltes • Destruction des fermes
Feux sauvages de végétation	<ul style="list-style-type: none"> • Rendements agricoles plus faibles • Baisse de revenus • Lessivage des sols • Perte de récoltes • Destruction des fermes

3.3.2- IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE DANS LE SECTEUR DE L'ÉLEVAGE

Dans le secteur de l'élevage du complexe WAP, le changement climatique se manifeste par le tarissement de la majorité des points d'eau qui servent à l'abreuvement des animaux, la diminution considérable du pâturage et l'apparition de nouvelles épizooties et la prolifération d'espèces non appréciées comme le *Sida cordifolia*. La sous-alimentation des animaux qui en découle entraîne des amaigrissements dans les troupeaux, des retards de croissance, des avortements et une plus grande vulnérabilité aux diverses maladies. Lorsque la saison sèche est très rude et trop longue, il n'est pas rare d'enregistrer des pertes importantes dans les cheptels bovins des éleveurs n'ayant pas pris de dispositions préventives adéquates, et des mouvements pastoraux incontrôlés. Au regard de la situation actuelle, le changement climatique pourrait compromettre cette activité qui dépend de conditions météorologiques particulières (comme la disponibilité de l'eau). Ces impacts sont synthétisés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 3 - Impacts du changement climatique dans le secteur de l'élevage

Secteur 2 - Elevage	
Événements climatiques	Impacts
Installation tardive des saisons des pluies	<ul style="list-style-type: none"> • Déficit des ressources en fourrage ; • Perte de bétail ; • Déficit en eau pour le bétail ; • Productivité plus faible ; • Apparition de nouvelles épizooties ;
Poches de sécheresse pendant la saison des pluies	<ul style="list-style-type: none"> • Déficit des ressources en fourrage ; • Déficit en eau pour le bétail ;
Mauvaise répartition des pluies	<ul style="list-style-type: none"> • Déficit des ressources en fourrage ; • Déficit en eau pour le bétail ;
Vents violents	<ul style="list-style-type: none"> • Déficit des ressources en fourrage ; • Apparition de nouvelles épizooties ;
Fin précoce des pluies	<ul style="list-style-type: none"> • Déficit des ressources en fourrage ; • Déficit en eau pour le bétail ;
Chaleur excessive	<ul style="list-style-type: none"> • Déficit des ressources en fourrage ; • Tarissement de la majorité des points d'eau ; • Perte de bétail ; • Déficit en eau pour le bétail ; • Productivité plus faible ; • Apparition de nouvelles épizooties ;
Inondations	<ul style="list-style-type: none"> • Déficit des ressources en fourrage ; • Perte de bétail ; • Apparition de nouvelles épizooties ;
Feux sauvages de végétation	<ul style="list-style-type: none"> • Déficit des ressources en fourrage ; • Perte de bétail ; • Productivité plus faible.

3.3.3- IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE DANS LE SECTEUR DE LA FORESTIERIE ET DE LA FAUNE

Le changement climatique actuel impacte les écosystèmes, la faune sauvage et la flore dans la zone du complexe WAP. Ces effets ont entraîné la migration et la perte d'espèces fauniques, ainsi que la perturbation de la croissance des arbres et la dynamique des populations d'espèces forestières. Sous l'effet des sécheresses récurrentes et de l'exploitation non durable des espèces forestières, on note par exemple, la menace d'extinction de plusieurs espèces valorisées pour leurs produits forestiers non ligneux (*Adansonia digitata*, *Diospyros mespiliformis* et *Anogeissus leiocarpus*) et le manque de pâturage pour la faune sauvage.

L'analyse des paramètres climatiques passés et actuels, montrent une tendance à la baisse des précipitations marquée par un stress hydrique qui entraîne le tarissement des mares et des cours d'eau, dont dépend la faune sauvage pour sa survie. Certaines espèces comme l'éléphant, qui boit environ 100 litres d'eau par jour, sont obligées de parcourir de très longues distances ou de creuser des puisards pour accéder à l'eau, ce qui les épuise et les rend très vulnérables. Il y a donc le risque d'avoir une forte mortalité animale induite par le stress hydrique et ses corollaires (déshydratation, embourbements, maladies, etc.). Il y a aussi le risque de migration des espèces et de concentration vers des points d'eau permanents et un risque de sortie des grands mammifères (éléphants, buffles, hippotragues, etc.) de leur habitat naturel vers les points d'eau permanents, ce qui aura pour conséquence immédiate, une augmentation des conflits homme/ faune. Cette variabilité climatique s'ajoutera aux multiples pressions que les activités humaines exercent déjà sur les ressources naturelles. La zone du complexe WAP constitue un refuge exceptionnel pour les espèces de faune sauvage très prisées (*Loxodonta africana*, *Syncerus caffer*, *Kobus kob*, *Panthera leo*), une destination privilégiée pour les migrants agricoles et un important point de passage pour le bétail transhumant, tous attirés par la disponibilité des ressources naturelles. C'est ce qui justifie également les braconnages perpétrés et la forte dégradation des paysages forestiers dans ce complexe. Les impacts du changement climatique dans ce secteur sont synthétisés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 4 - Impacts du changement climatique dans le secteur de la foresterie et la faune

Secteur 3 - Foresterie et Faune	
Événements climatiques	Impacts
Installation tardive des saisons des pluies	<ul style="list-style-type: none"> • Perte et migration des espèces sauvages ; • Augmentation de la mortalité des végétaux pérennes, ligneux et herbacés ; • Rareté des PFNL ; • Tarissement des mares d'eau ;
Poches de sécheresse pendant la saison des pluies	<ul style="list-style-type: none"> • Perte et migration des espèces sauvages ; • Tarissement des mares d'eau ; • Augmentation de la mortalité des végétaux pérennes, ligneux et herbacés ;
Mauvaise répartition des pluies	<ul style="list-style-type: none"> • Rareté des PFNL ; • Baisse de la production des PFNL ;
Vents violents	<ul style="list-style-type: none"> • Perte et migration des espèces sauvages ; • Augmentation de la mortalité des végétaux pérennes, ligneux et herbacés ; • Baisse de la production des PFNL ;
Fin précoce des pluies	<ul style="list-style-type: none"> • Perte et migration des espèces sauvages ; • Augmentation de la mortalité des végétaux pérennes, ligneux et herbacés ;
Chaleur excessive	<ul style="list-style-type: none"> • Perte et migration des espèces sauvages ; • Tarissement des mares d'eau ; • Augmentation de la mortalité des végétaux pérennes, ligneux et herbacés ; • Baisse de la production des PFNL ;
Inondations	<ul style="list-style-type: none"> • Perte et migration des espèces sauvages ; • Migration d'espèces faunique ; • Destruction de l'habitat d'espèces fauniques ; • Augmentation de la mortalité des végétaux pérennes, ligneux et herbacés ;
Feux sauvages de végétation	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation de la mortalité des végétaux pérennes, ligneux et herbacés ; • Rareté des PFNL.

3.3.4- IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE DANS LE SECTEUR DE LA PÊCHE

Le secteur de la pêche dans la zone du complexe WAP fait face aux événements climatiques extrêmes dont la sécheresse qui contribue au tarissement des points d'eau et des rivières, la migration d'espèces de poisson, la réduction des captures (prises) de pêche et l'augmentation des températures. Ces impacts contribueront à aggraver la pauvreté. L'installation tardive des pluies et les fortes chaleurs entraîneront une diminution des capacités des pêcheurs à faire face aux effets du changement climatique et risqueront d'accroître la surexploitation des ressources naturelles et la pauvreté dans le complexe WAP.

Les impacts du changement climatique dans ce secteur sont synthétisés dans le tableau ci-dessous

Tableau 5 - Impacts du changement climatique dans le secteur de la pêche

Secteur 4 - Pêche	
Événements climatiques	Impacts
Installation tardive des saisons des pluies	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction des quantités de poisson ; • Disparition de certaines espèces de poisson ; • Assèchement des cours d'eau ; • Migration d'espèces de poisson ;
Poches de sécheresse pendant la saison des pluies	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction des quantités de poisson ; • Disparition de certaines espèces de poisson ; • Assèchements des cours d'eau ; • Migration d'espèces de poisson ;
Mauvaise répartition des pluies	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction des quantités de poisson ; • Disparition de certaines espèces de poisson ; • Assèchement des cours d'eau ; • Migration d'espèces de poisson ;
Vents violents	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction des quantités de poisson ;
Fin précoce des pluies	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction des quantités de poisson ; • Disparition de certaines espèces de poisson ; • Assèchement des cours d'eau ; • Migration d'espèces de poisson ;
Chaleur excessive	<ul style="list-style-type: none"> • Assèchement des cours d'eau ; • Réduction des quantités de poisson ; • Disparition de certaines espèces de poisson ;
Inondations	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction des quantités de poisson ; • Disparition de certaines espèces de poisson ; • Perte de l'habitat aquatique ;
Feux sauvages de végétation	<ul style="list-style-type: none"> • Perte de l'habitat aquatique.

3.3.5- IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE DANS LE SECTEUR DE L'APICULTURE

L'apiculture dans la zone du complexe WAP est une activité rentable qui, malheureusement, est très peu développée. Grâce à la commercialisation du miel, les populations tirent peu à peu des revenus non négligeables. Sa pratique tend à se généraliser et à se diversifier sous l'impulsion des ONG et des services déconcentrés de l'administration. Elle nécessite, cependant une attention particulière au regard des répercussions du changement climatique sur cette activité dans la zone du complexe WAP. Les chaleurs excessives par exemple font qu'il y a moins de pollinisateurs. Cela entraîne une importante réduction des fleurs et des plantes. Sans ces dernières, il y a moins de fleurs à butiner. Or, le nectar récolté dans les fleurs est primordial pour que les abeilles produisent le miel. Sans miel, elles ne peuvent plus nourrir convenablement leurs colonies ; ce qui présente un réel danger pour elles. Des études scientifiques indiquent que le taux de survie des abeilles face à de fortes températures est très réduit dans la mesure de leur faible tolérance aux grandes chaleurs. Cela constitue un risque énorme pour celles-ci, qui

sont déjà très vulnérables à cause de différents fléaux comme la propagation de pesticides utilisés pour les pratiques agricoles dans la zone du complexe WAP. Par ailleurs, le changement climatique associé aux activités anthropiques observées dans cette zone contribue non seulement à la baisse de la reproduction des abeilles, mais aussi à la destruction de leur habitat. C'est ainsi que les abeilles se sont tournées vers certaines cultures telles que le coton, le maïs et le mil utilisant des pesticides nocifs. D'autres facteurs comme les parasites (varroa), les microbes et les pratiques apicoles non durables (utilisation des produits acarides non homologués pour lutter contre le varroa) contribuent également au déclin des populations d'abeilles dans la zone du complexe WAP.

Par ailleurs, le changement climatique comporte également un grand danger pour les autres espèces dépendantes des abeilles. Sans l'activité des abeilles, certaines plantes ne peuvent pas se reproduire et différentes espèces animales se retrouveront ainsi sans ressources alimentaires, courant ainsi le risque de disparaître définitivement. Les conséquences du changement climatique pourraient à long terme provoquer des changements dans les activités des populations locales ; ce qui contribuera à exacerber la pression sur les ressources naturelles du complexe WAP.

Le tableau 6 présente une synthèse de ces impacts par événements climatiques.

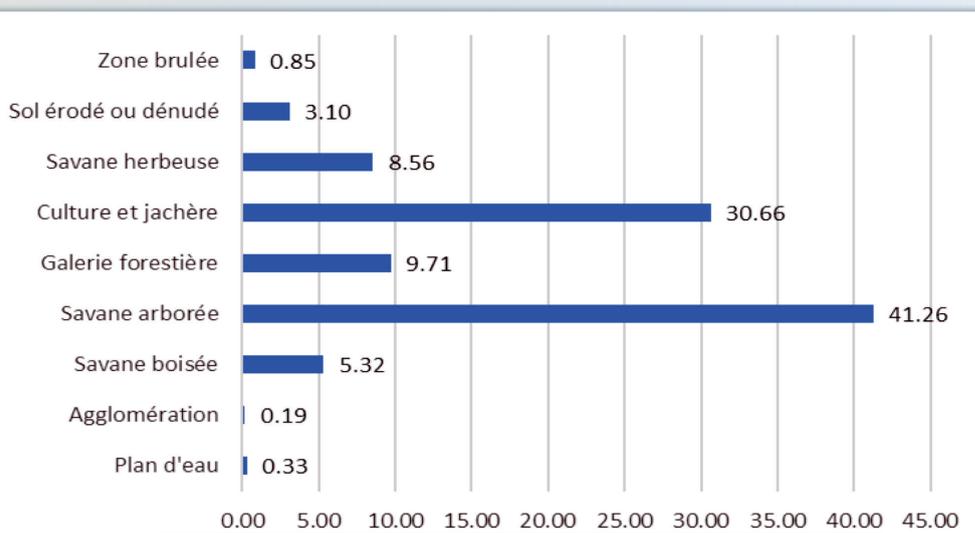
Tableau 6 - Impacts du changement climatique dans le secteur apicole

Secteur 5 - Apiculture	
Événements climatiques	Impacts
Installation tardive des saisons des pluies	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction de la quantité de ponte ; • Dérèglement de l'organisation de la colonie ; • Baisse de la production ; • Mortalité des abeilles ;
Poches de sécheresse pendant la saison des pluies	<ul style="list-style-type: none"> • Baisse de la production ;
Mauvaise répartition des pluies	<ul style="list-style-type: none"> • Baisse de la production ;
Vents violents	<ul style="list-style-type: none"> • Destruction des ruches ;
Fin précoce des pluies	<ul style="list-style-type: none"> • Baisse de la production ;
Chaleur excessive	<ul style="list-style-type: none"> • Baisse de la production ; • Maladies diverses ; • Mortalité des abeilles ;
Inondations	<ul style="list-style-type: none"> • Vols de butinage moins efficaces ; • Réduction de la quantité de ponte ; • Baisse de la production ; • Destruction des ruches ;
Feux sauvages de végétation	<ul style="list-style-type: none"> • Baisse de la production ; • Destruction des ruches ; • Mortalité des abeilles.

3.3.6- IMPACTS DU CLIMAT FUTUR SUR LES ÉCOSYSTÈMES NATURELS

SITUATION DES ÉCOSYSTÈMES NATURELS DANS LA ZONE DU COMPLEXE WAP

En 2021, le paysage de la zone du complexe WAP était occupé en grande partie par des savanes arborées qui représentent 41,26%, soit 2 215 568,61 hectares de l'ensemble du complexe. Elles sont suivies des cultures et jachères qui représentent 30,66%, soit 1 646 537,67 hectares de la superficie du complexe. Les galeries forestières représentent 9,71%, soit 521 416,08 hectares des surfaces. Les autres types d'occupation des sols représentés par les savanes herbeuses et boisées, sols érodés ou dénudés, plans d'eau, zones brûlées et agglomérations sont marginaux et ne représentent respectivement que 8,56%, 5,32%, 3,10%, 0,33%, 0,85% et 0,19% du complexe WAP (Figure 16).



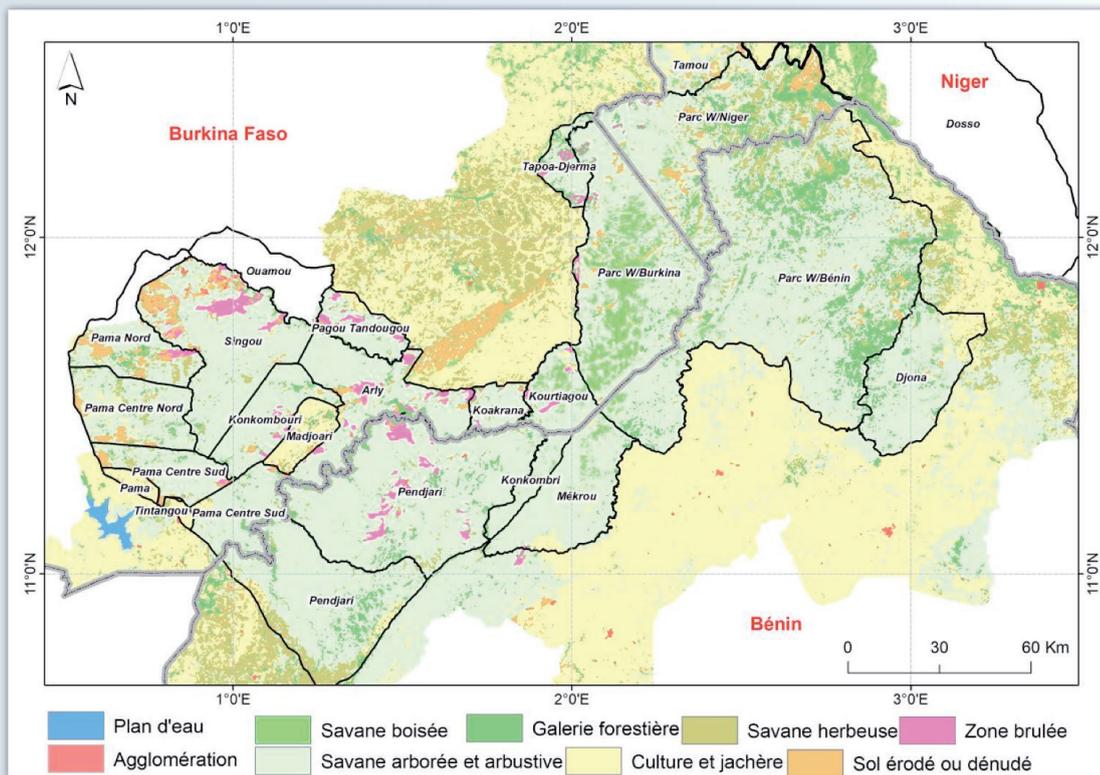
Les autres types d'occupation des sols représentés par les savanes herbeuses et boisées, sols érodés ou dénudés, plans d'eau, zones brûlées et agglomérations sont marginaux et ne représentent respectivement que 8,56%, 5,32%, 3,10%, 0,33%, 0,85% et 0,19% du complexe WAP (Figure 16). La distribution spatiale de ces différentes classes d'occupation des sols est présentée à la figure 17.

Figure 16 - Statistiques des classes d'occupation du sol dans la zone du complexe WAP

Figure 17 - Carte d'occupation du sol dans la zone du complexe WAP

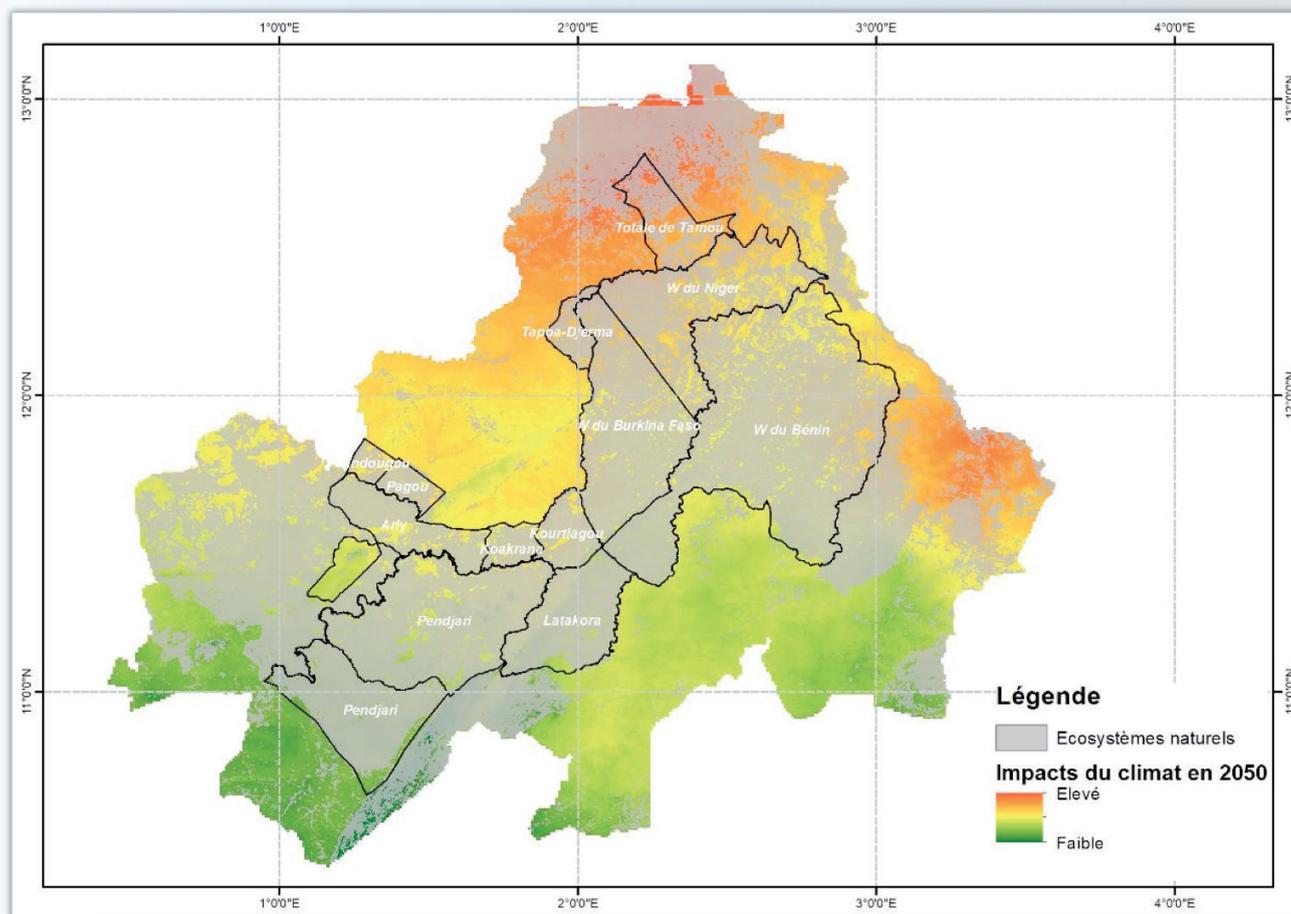
IMPACT DES PROJECTIONS CLIMATIQUES SUR LES SYSTÈMES NATURELS

La figure 18 ci-dessous présente la distribution spatiale des impacts du climat futur sur les systèmes naturels du complexe WAP en lien avec les scénarios rcp8.5 des modèles de précipitations et des températures à l'horizon 2050. Au regard de cette figure, les impacts du climat futur seront très hétérogènes selon les sites. On pourra s'attendre à des épisodes de sécheresse extrême qui impacteront principalement les points d'eau importants/zones humides, les savanes arborées et arbustives ainsi que les galeries forestières des parties Nord-Ouest-Est du complexe WAP (Figure 18).



Certains types de forêts, comme les galeries forestières, pourront baisser leur productivité, tandis que certaines ligneuses comme les savanes arborées et arbustives qui ne semblaient pas encore sévèrement affectées, pourront ressentir également ses effets. Le dépérissement des arbres pourra contribuer à augmenter les risques de feux sauvages de végétation. Les effets sur la reproduction et la régénération pourront contribuer à la disparition de certaines espèces floristiques et fauniques. D'une façon globale, à l'horizon 2050 le complexe WAP pourra faire face aux effets climatiques encore plus sévères que ceux observés actuellement si aucune mesure de précaution n'est prise.

Figure 18 - Impacts du changement climatique futur sur les écosystèmes naturels



3.4- ANALYSE DE LA VULNÉRABILITÉ DES ÉCOSYSTÈMES NATURELS ET DES COMMUNAUTÉS RIVERAINES AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

L'évaluation de la vulnérabilité constitue une étape fondamentale pour la planification de stratégies d'adaptation pertinentes. Cette évaluation contribue à déterminer comment les systèmes productifs, les écosystèmes et les communautés qui en dépendent seront affectés par le changement climatique. Elle peut alors informer les politiques et les mesures locales et nationales qui réduiront les vulnérabilités et faciliteront l'adaptation au niveau local des pays concernés par le complexe WAP.

3.4.1- ANALYSE DE LA VULNÉRABILITÉ DES ÉCOSYSTÈMES NATURELS AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

L'analyse de la vulnérabilité des écosystèmes dans la zone du complexe WAP s'est limitée aux impacts de la sécheresse, des inondations et des feux sauvages de végétation sur les entités constituant l'occupation du sol, notamment la végétation naturelle (savane boisée, arborée, arbustive, herbeuse, plan d'eau et galerie forestière) et les zones de pratiques agricoles incluant les zones d'activités pastorales.

VULNÉRABILITÉ DES ÉCOSYSTÈMES NATURELS AUX FEUX SAUVAGES DE VÉGÉTATION

Les feux sauvages de végétation dans la zone du complexe WAP représentent un facteur clé dans la dynamique des paysages. En général, ils sont pratiqués pour : préparer les champs, chasser les rongeurs et cultiver la terre à moindre coût. Cependant, ils présentent un risque pour la survie des écosystèmes et constituent un facteur important de dégradation des terres. Les superficies brûlées, en février 2021, montrent que près de 45 848,97 ha de terres étaient atteints par les feux. Ces derniers occasionnent des dégâts à la fois sur le plan écologique à travers la dégradation des ressources naturelles et l'habitat de la faune sauvage et du bétail, et sur le plan économique par la baisse de la productivité agricole.

La vulnérabilité liée aux risques des feux sauvages de végétation des écosystèmes dans la zone du complexe WAP a été établie selon le degré d'exposition et de sensibilité des différentes classes d'occupation des sols. Le résultat qui en découle montre que les zones les plus vulnérables aux feux sauvages de végétation sont les zones de pratiques agricoles (30,66%) et les zones de savanes herbeuses (8,56%). Par contre, les savanes arborées et arbustives (41,26%) présentent une vulnérabilité relativement modérée. Quant aux savanes boisées (5,32%) et aux galeries forestières (9,71%), la vulnérabilité y est plus ou moins faible. La zone la plus vulnérable aux feux sauvages de végétation est la partie béninoise en comparaison avec celles du Niger et du Burkina Faso, qui sont moins vulnérables aux feux sauvages de végétation.

La figure ci-dessous présente la carte de vulnérabilité des écosystèmes aux feux sauvages de végétation.

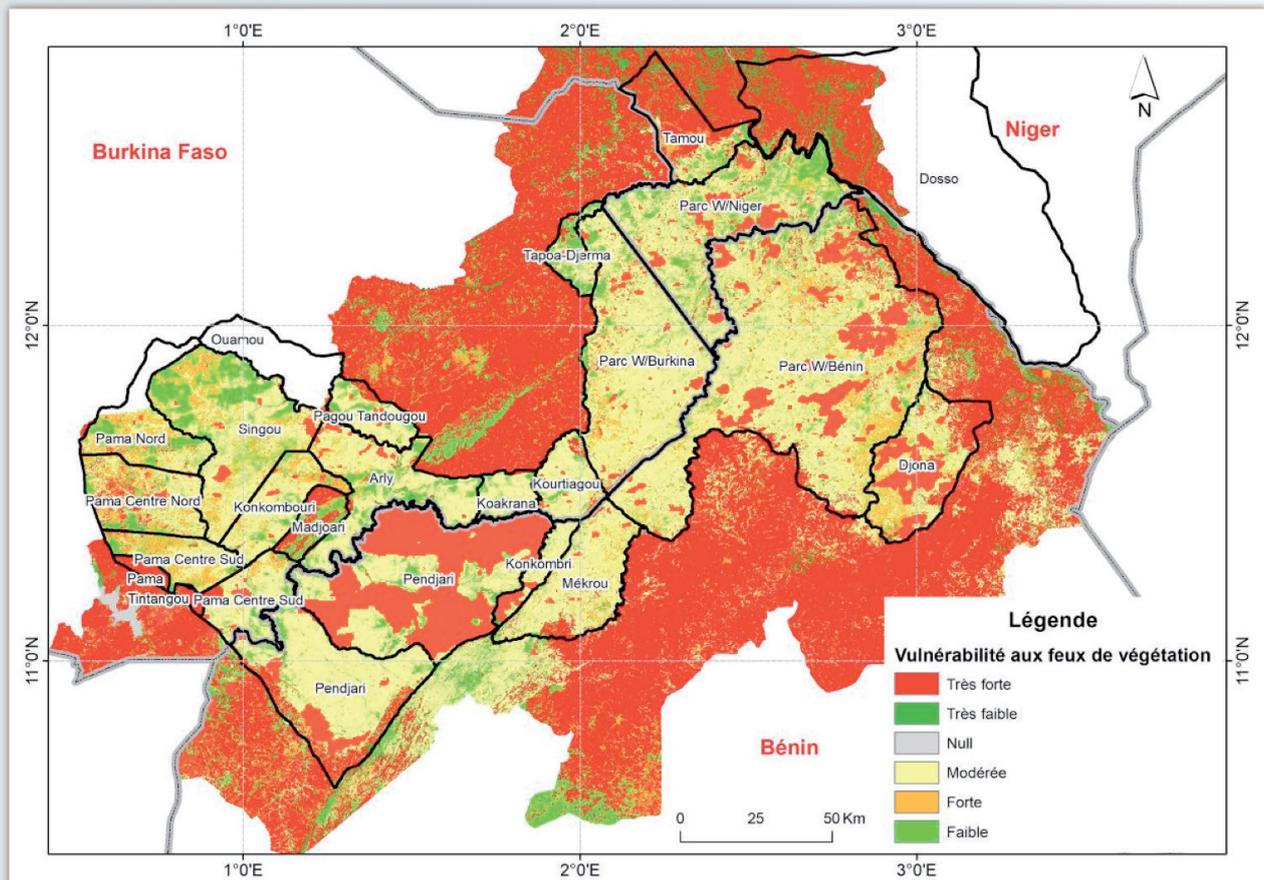


Figure 19 - Carte de vulnérabilité aux feux sauvages de végétation dans la zone du complexe WAP

Source : Fokabs, 2021

VULNÉRABILITÉ DES ÉCOSYSTÈMES NATURELS AUX INONDATIONS

Les inondations dans la zone du complexe WAP représentent l'un des événements naturels les plus fréquents. Elles sont principalement causées par les crues inattendues des fleuves (Pendjari et Niger) consécutives aux pluies torrentielles. Ces inondations constituent non seulement une cause majeure de la dégradation des ressources naturelles, mais occasionnent aussi d'importants dégâts financiers et économiques dans les zones touchées. Elles sont responsables de la destruction de certaines espèces floristiques et pâturages essentiels pour les animaux, du lessivage des terres et de la destruction des cultures conduisant ainsi les populations à la pauvreté. La cartographie de cette vulnérabilité s'est reposée sur l'analyse de la dynamique et du comportement des cours d'eau suite aux pluies torrentielles, c'est-à-dire, délimiter les zones dans lesquelles des inondations sont susceptibles de se produire suite à l'élévation du niveau de l'eau en tenant compte des variations de l'altimétrie du terrain.

Le résultat qui en découle montre clairement qu'une grande partie des écosystèmes (Savane arborée, herbeuse et galerie forestière) des Parcs nationaux de la Pendjari au Bénin et d'Arly au Burkina Faso sont vulnérables aux inondations. Par contre, les Parcs régionaux du W, paraissent moins vulnérables aux inondations dans le complexe WAP.

La figure ci-dessous présente la carte de vulnérabilité aux inondations.

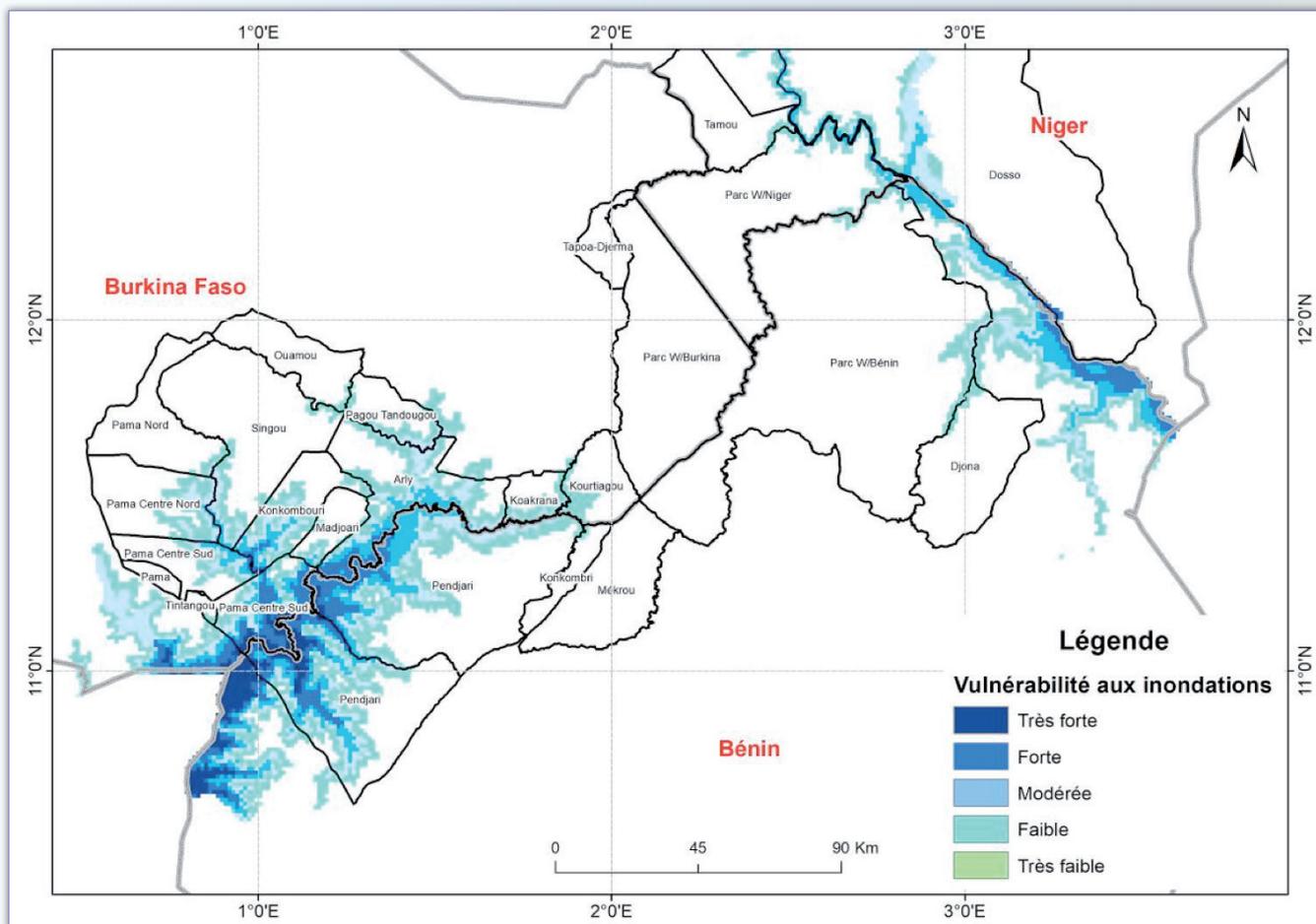


Figure 20 - Carte de la vulnérabilité aux inondations dans la zone du complexe WAP

VULNÉRABILITÉ DES ÉCOSYSTÈMES NATURELS À LA SÉCHERESSE

La sécheresse constitue l'une des problématiques les plus importantes dans la plupart des pays de la planète. Malheureusement, il n'existe pas encore de modèles crédibles du risque mondial de la sécheresse. En effet, les études montrent que les impacts de la sécheresse ne peuvent être qu'en partie attribués à une pluviosité déficitaire. Une multitude de facteurs y sont intégrés comme l'accroissement de la demande en eau et sa mauvaise gestion ainsi que la croissance de l'agro-industrie.

Au Bénin, Burkina Faso et Niger, notamment dans la zone du complexe WAP, la sécheresse a engendré au cours des cinq dernières années, une dégradation de l'environnement et des ressources naturelles comme le tarissement des points d'eau, l'augmentation des températures, la perturbation des pratiques agricoles et la baisse de la productivité et de la production.

La carte de vulnérabilité qui en résulte montre clairement les zones vulnérables à la sécheresse en fonction du degré de leur sensibilité et exposition. Les écosystèmes les plus vulnérables à cette sécheresse sont les savanes herbeuses (très forte), les zones de culture (très forte), et ceux plus ou moins vulnérables sont les galeries forestières (modérée) et les savanes arborées (faible).

La figure ci-dessous présente la carte de vulnérabilité des écosystèmes naturels à la sécheresse

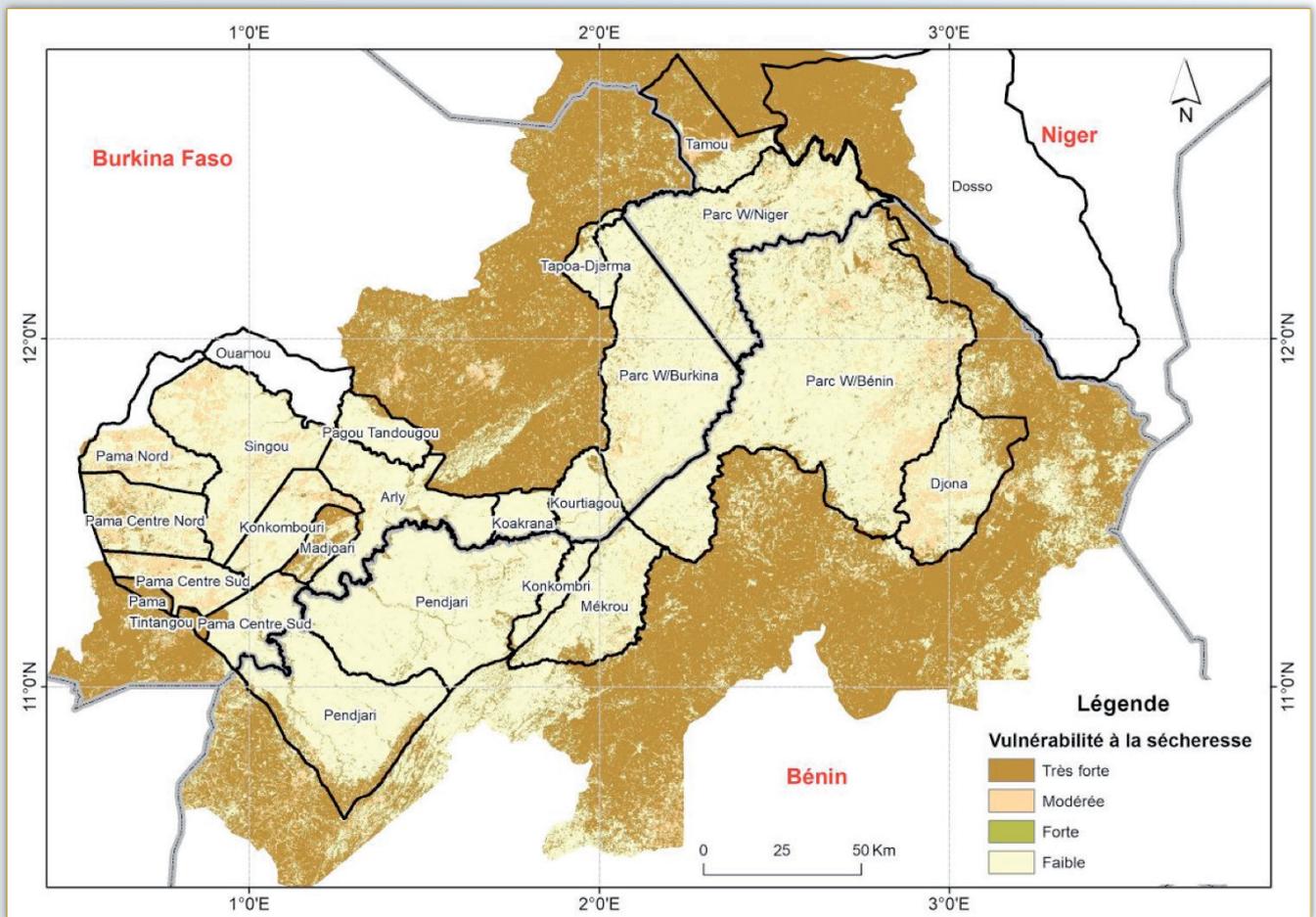


Figure 21 - Carte de la vulnérabilité à la sécheresse dans la zone du complexe WAP

Le tableau 7 présente une synthèse de l'analyse de la vulnérabilité des écosystèmes naturels par bloc dans le complexe WAP. Au regard de ce tableau et des différentes cartes produites ci-dessus, les blocs les plus vulnérables aux inondations concernent particulièrement Arly et Pendjari et ceux les moins vulnérables concernent les RBW. Quant à la vulnérabilité liée à la sécheresse, les blocs les plus vulnérables sont : W Bénin, Niger et Pendjari et ceux les moins vulnérables sont principalement les blocs du Burkina Faso (Arly et W). Pour ce qui est des feux sauvages de végétation, les blocs les plus affectés concernent Pendjari, W Bénin et W Niger et ceux les moins affectés sont les blocs du Burkina Faso (Arly et W).

Tableau 7 - Synthèse de l'analyse de la vulnérabilité des écosystèmes naturels par zones dans le complexe WAP

Événements climatiques	Blocs concernés et niveau de vulnérabilité	
	Moins vulnérables	Très vulnérables
Inondation	W Bénin	Arly, Burkina Faso
	W Niger	Pendjari, Bénin
	W Burkina Faso	//
Sécheresse	W Burkina Faso	W Niger
	Arly, Burkina Faso	W Bénin
	//	Pendjari, Bénin
Feux sauvages de végétation	Arly, Burkina Faso	Pendjari, Bénin
	W Burkina Faso	W Bénin
	//	W Niger

3.4.2- ANALYSE DE LA VULNÉRABILITÉ DES COMMUNAUTÉS AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Grâce à l'analyse des données sur la sensibilité, l'exposition et les capacités d'adaptation, le niveau de vulnérabilité des communautés dans la zone du complexe WAP a été évalué et présenté ci-dessous par secteur.

VULNÉRABILITÉ DES COMMUNAUTÉS : SECTEUR DE L'AGRICULTURE ET DE LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE

Le secteur de l'agriculture et de la sécurité alimentaire dans la zone du complexe WAP est principalement vulnérable aux événements climatiques tels que l'installation tardive des saisons de pluies, la chaleur excessive et les inondations (tableau 8). Les principaux facteurs de vulnérabilité des producteurs agricoles (agriculture pluviale) sont la dégradation du potentiel productif, l'appauvrissement des terres agricoles, la forte récurrence des événements climatiques (installation tardive des saisons de pluies, sécheresses, inondations), l'insuffisance du matériel et des équipements de production, la forte pression démographique et foncière, le faible niveau d'utilisation d'intrants (fertilisants et semences améliorées), la pression parasitaire et le faible niveau d'encadrement technique des producteurs.

Tableau 8 - Niveau de vulnérabilité des communautés dans le secteur de l'agriculture et de la sécurité alimentaire

Secteur	Événements climatiques	Exposition (1-5)	Sensibilité (1-5)	Vulnérabilité (1-10)	Classe de vulnérabilité
Agriculture et sécurité alimentaire	Installation tardive des saisons des pluies	4	3	7	Forte
	Poches de sécheresse pendant la saison des pluies	2	1	3	Faible
	Mauvaise répartition des pluies	1	1	2	Très faible
	Vents violents	2	1	3	Faible
	Fin précoce des pluies	3	3	6	Modérée
	Chaleur excessive	5	4	9	Très forte
	Inondations	4	3	7	Forte
	Feux sauvages de végétation	3	3	6	Modérée

VULNÉRABILITÉ DES COMMUNAUTÉS : SECTEUR DE L'ÉLEVAGE

Contrairement au secteur agricole, le secteur de l'élevage dans la zone du complexe WAP est principalement vulnérable aux événements climatiques tels que la chaleur excessive et les feux sauvages de végétation (tableau 9). Les principaux facteurs accentuant la vulnérabilité dans ce secteur d'activité, sont l'extension des surfaces agricoles, l'absence d'un plan de micro zonage définissant clairement les zones de pratique d'activités pastorales, la prolifération des feux sauvages de végétation qui détruisent le pâturage, le manque d'information sur la météorologie et le faible niveau d'encadrement technique des éleveurs.

Tableau 9 - Niveau de vulnérabilité des communautés dans le secteur de l'élevage

Secteur	Événements climatiques	Exposition (1-5)	Sensibilité (1-5)	Vulnérabilité (1-10)	Classe de vulnérabilité
Elevage	Installation tardive des saisons de pluies	3	4	7	Forte
	Poches de sécheresse pendant la saison des pluies	3	3	6	Faible
	Mauvaise répartition des pluies	2	1	3	Très faible
	Vents violents	2	2	4	Faible
	Fin précoce des pluies	2	3	5	Modérée
	Chaleur excessive	4	4	8	Très forte
	Inondations	4	2	6	Modérée
	Feux sauvages de végétation	4	4	8	Très Forte

VULNÉRABILITÉ DES COMMUNAUTÉS : SECTEUR DE LA FORESTIERIE ET DE LA FAUNE

Quant au secteur de la foresterie et de la faune dans la zone du complexe WAP, il est principalement vulnérable aux événements climatiques tels que l'installation tardive des saisons des pluies, la chaleur excessive et les feux sauvages de végétation (Tableau 10). Les principaux facteurs de vulnérabilité dans ce secteur, sont le manque de moyens financiers pour le développement des pépinières devant servir au reboisement et au suivi des plants, la recrudescence des événements climatiques tels que les épisodes prolongés de sécheresse ainsi que l'arrivée tardive des pluies.

Tableau 10 - Niveau de vulnérabilité des communautés dans le secteur de la foresterie et de la faune

Secteur	Événements climatiques	Exposition (1-5)	Sensibilité (1-5)	Vulnérabilité (1-10)	Classe de vulnérabilité
Foresterie et Faune	Installation tardive des saisons des pluies	3	3	6	Modérée
	Poches de sécheresse pendant la saison des pluies	2	2	4	Faible
	Mauvaise répartition des pluies	1	1	2	Très faible
	Vents violents	1	1	2	Très faible
	Fin précoce des pluies	1	1	2	Très faible
	Chaleur excessive	4	4	8	Très forte
	Inondations	2	2	4	Faible
	Feux sauvages de végétation	3	3	6	Modérée

VULNÉRABILITÉ DES COMMUNAUTÉS : SECTEUR DE LA PÊCHE

Le secteur de la pêche dans la zone du complexe WAP est confronté aux pratiques de pêche illicites et à une diminution et une disparition de certaines espèces due aux effets du changement climatique. La rareté des ressources crée une baisse des revenus impliquant une stratégie de résilience chez la plupart des pêcheurs. Ces derniers multiplient leurs activités en combinant pêche et agriculture. Ils deviennent ainsi polyvalents pour gagner leur vie. La vulnérabilité des communautés qui dépendent de la pêche dans cette zone est principalement due aux événements climatiques extrêmes tels que l'installation tardive des saisons des pluies et les fortes températures. Il est fort probable que le changement climatique aggrave l'accès aux ressources halieutiques dans les prochaines années dans cette zone. Les principaux facteurs de vulnérabilité sont la recrudescence des épisodes climatiques.

Le tableau 11, présente le niveau de vulnérabilité des communautés qui dépendent de la pêche dans la zone du complexe WAP.

Tableau 11 - Niveau de vulnérabilité des communautés dans le secteur de la pêche

Secteur	Événements climatiques	Exposition (1-5)	Sensibilité (1-5)	Vulnérabilité (1-10)	Classe de vulnérabilité
Pêche	Installation tardive des saisons des pluies	4	4	8	Très forte
	Poches de sécheresse pendant la saison des pluies	4	3	7	Forte
	Mauvaise répartition des pluies	2	2	4	Faible
	Vents violents				
	Fin précoce des pluies	2	3	5	Modérée
	Chaleur excessive	4	4	8	Très forte
	Inondations	2	2	4	Faible
	Feux sauvages de végétation	1	1	2	Très faible

VULNÉRABILITÉ DES COMMUNAUTÉS : SECTEUR DE L'APICULTURE

L'activité apicole dans la zone du complexe WAP semble peu vulnérable aux effets du changement climatique. Le secteur est soumis à une vulnérabilité forte induite par la chaleur récurrente observée dans la zone du complexe. On note par ailleurs, une vulnérabilité plus ou moins modérée aux événements climatiques tels que l'installation tardive des saisons des pluies et les feux sauvages de végétation (Tableau 12). Les principaux facteurs aggravant la vulnérabilité dans ce secteur, sont le faible niveau d'assistance aux apiculteurs, le manque de moyens financiers et techniques pour développer une apiculture durable et résiliente.

Tableau 12 - Niveau de vulnérabilité des communautés dans le secteur de l'apiculture

Secteur	Événements climatiques	Exposition (1-5)	Sensibilité (1-5)	Vulnérabilité (1-10)	Classe de vulnérabilité
Apiculture	Installation tardive des saisons des pluies	3	3	6	Modérée
	Poches de sécheresse pendant la saison des pluies	2	1	3	Faible
	Mauvaise répartition des pluies	1	1	2	Très faible
	Vents violents	2	1	3	Faible
	Fin précoce des pluies	3	3	6	Modérée
	Chaleur excessive	3	4	6	Forte
	Inondations	1	1	2	Très faible
	Feux sauvages de végétation	2	3	6	Modérée

3.5- RÉPONSE DES POPULATIONS FACE AUX IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

En réponse aux effets des événements climatiques, les populations locales dans la zone du complexe WAP ont développé plusieurs stratégies d'adaptation basées pour la plupart sur les savoirs locaux. Ces différentes stratégies sont présentées ci-dessous par secteur.

3.5.1- RÉPONSES DES POPULATIONS LOCALES DANS LE SECTEUR DE L'AGRICULTURE

Le secteur agricole dans la zone du complexe WAP est lourdement touché par les effets du changement climatique. Pour faire face à ces effets, les populations locales ont développé, à travers leurs pratiques agricoles, des stratégies d'adaptation spontanées.

Dans le cas d'une installation tardive des saisons des pluies perpétrées, la stratégie d'adaptation préconisée par les populations locales, consiste à caler un calendrier cultural sur les conditions climatiques de l'année. Le calendrier cultural est en général déterminé par le début des pluies. Les semis sont répétés deux à trois fois en cas de retard des pluies. Certains agriculteurs considèrent souvent les variétés plus précoces comme une bonne réponse à ces pluies tardives. Toutefois, ces variétés sont fréquemment moins productives et/ou plus exigeantes en qualité du sol. Elles disposent de peu de temps pour produire une certaine quantité de matière sèche. Les plantes ont alors des besoins instantanés plus importants (en nutriments mais aussi en eau).

En arrivant à maturité avant les variétés traditionnelles, elles sont également très vulnérables aux attaques aviaires (ceci concerne les céréales et notamment le riz, le maïs, etc.). Par ailleurs, certains agriculteurs choisissent de ne pas changer leurs dates de semis, ce qui les amène à pratiquer un semis à sec afin de gagner du temps au démarrage de la culture. A ce genre de pratique, ils s'exposent toutefois au risque de perdre la semence en cas de première pluie isolée.

Dans le cas de la fin précoce des pluies, les pratiques agricoles consistent à faire des cultures en parallèle sur des surfaces différentes. Cette pratique a conduit à l'extension des surfaces agricoles au détriment des pâturages et surtout de l'entretien de la fertilité des sols. En effet, les agriculteurs cherchent souvent à accroître les surfaces cultivées pour compenser la baisse des rendements due aux conditions climatiques. Cette stratégie suppose qu'il existe des espaces encore disponibles et suffisamment fertiles. Or, une telle pratique a des conséquences souvent néfastes sur la fertilité à moyen terme. Ainsi, du fait de l'extension des surfaces cultivées, on observe partout une diminution de la réserve en terres cultivables. Par ailleurs, les superficies des jachères, même de courte durée, se réduisent et sont de plus en plus concentrées sur des terres moins fertiles. Le raccourcissement de la jachère compromet la régénération de la fertilité des sols car la production de biomasse est limitée par le manque d'eau. De même, les mouvements migratoires participent au partage d'expérience entre agriculteurs. C'est ainsi que certaines pratiques culturelles comme les semis à plats sont devenues une réalité sur les flancs de colline.

Pour le cas des sécheresses extrêmes, les semences sensibles à la sécheresse laissent place à d'autres semences plus résistantes. Les cultures à croissance lente et continue telles que les tubercules (manioc, igname) sont préférées aux cultures telles que le maïs, le riz afin de limiter le risque de récolte nulle.

Les pratiques pour faire face à la présence du vent qui contribue à la perte des récoltes et à la destruction des champs, sont la plantation d'arbres à l'intérieur et autour de la parcelle est une pratique adoptée pour faire face au vent. Toutefois, il s'agit d'une adaptation pratiquée par une minorité d'agriculteurs. Les espèces utilisées sont en majorité constituées d'essences fruitières comme le karité.

Pour effectuer leurs pratiques agricoles, les populations locales se dirigent vers les zones les moins menacées par les inondations. Cette colonisation de terres engendre d'importants conflits entre éleveurs et agriculteurs. Les espaces qui, autrefois, étaient réservés à la transhumance, sont aujourd'hui occupés par les activités agricoles. En période de crue, c'est le chaos total dans certaines communautés. Les agriculteurs perdent la quasi-totalité des cultures du fait de la présence de l'eau sur leurs terres. Le passage de l'eau contribue au lessivage des sols et diminue la productivité. Face à cela, certains agriculteurs qui ont suffisamment de moyens, choisissent d'installer des digues avant la période de crue pour retenir l'eau alors que d'autres adoptent les cultures à cycle court.

Pour ce qui est des pratiques d'adaptation à la recrudescence des feux sauvages de végétation, certains agriculteurs profitent de la période de préparation des semis pour nettoyer les alentours des parcelles afin d'empêcher le feu de les atteindre.

3.5.2- RÉPONSES DES POPULATIONS LOCALES DANS LE SECTEUR DE L'ÉLEVAGE

L'élevage dans la zone du complexe WAP constitue une des principales activités économiques, dont sont tributaires certaines populations en tant que source d'aliments et de revenus après l'agriculture. Malgré son importance, l'élevage est aujourd'hui menacé par le changement climatique à cause de sa forte dépendance aux ressources naturelles, spécifiquement le fourrage et l'eau dont la disponibilité dépend du climat. Pour faire face aux effets néfastes du changement climatique, les éleveurs du complexe WAP ont mis en place diverses stratégies d'adaptation : le stockage des résidus de récolte, l'installation de parcelles fourragères, la transhumance vers les zones qui ne souffrent pas de pénurie d'eau et l'aménagement des puits pour abreuver les troupeaux. Toutes ces stratégies nécessitent des moyens financiers importants.

3.5.3- RÉPONSES DES POPULATIONS LOCALES DANS LE SECTEUR DE LA PÊCHE

La pêche dans la zone du complexe WAP est une activité affectée sévèrement par le changement climatique qui agit globalement sur les paramètres hydro-climatiques des cours d'eau, contribuant ainsi à une diminution de la quantité moyenne de pêche et une reproduction de plus en plus faible des ressources halieutiques.

En réponse à ces impacts, la plupart des pêcheurs (60%) dans le complexe WAP indiquent qu'ils ne mènent aucune action pour pallier aux effets du changement climatique qui affectent lourdement leurs activités, tandis que 40% des pêcheurs ont recours aux mares permanentes, changent d'activité, creusent des mares et fixent solidement les filets pour empêcher les vents violents de les renverser. Ils se livrent aussi à des prières, sacrifices pour une régularité des pluies et à la signalisation des mauvaises pratiques comme l'utilisation des pesticides. Certains pêcheurs enquêtés ont proposé comme stratégie d'adaptation, le reboisement des berges des cours d'eau qui serviront de refuge et de lieu de reproduction pour les espèces aquatiques, la création d'étangs pour la pisciculture afin d'avoir les ressources halieutiques en quantité suffisante et la promotion d'espèces de poisson qui consomment moins d'eau et qui résistent mieux à la chaleur.

3.5.4- RÉPONSES DES POPULATIONS LOCALES DANS LE SECTEUR DE LA FORESTERIE ET DE LA FAUNE

Pour faire face aux effets néfastes des changements climatiques dans le complexe WAP, l'administration forestière et les populations locales ont développé diverses stratégies d'adaptation, individuelles, et collectives, à partir de connaissances endogènes et exogènes. Les stratégies collectives concernent le reboisement des espaces dégradés et vulnérables par les communautés avec l'appui technique des ONG et de l'administration forestière. Elles comprennent aussi la sensibilisation des communautés sur les effets néfastes des changements climatiques sur leurs modes de vie et la promotion d'essences autochtones telles que le karité, le néré, le baobab, le rônier etc.. Quant aux stratégies individuelles, elles comprennent surtout la plantation d'arbres fruitiers dans les parcelles agricoles. Plus de 77 % des populations enquêtées plantent des arbres dans leurs parcelles. Ces arbres selon elles, ont de multiples fonctions écologiques et économiques. Ils jouent le rôle d'ombrage et de fixation des sols dans les parcelles et servent également à la production du bois de chauffe et du charbon commercialisable.

3.5.5- RÉPONSES DES POPULATIONS LOCALES DANS LE SECTEUR DE L'APICULTURE

L'apiculture dans la zone du complexe WAP est une activité peu développée, mais peut cependant constituer une importante source de revenus pour les populations locales. En réponse aux événements climatiques, l'administration et les apiculteurs, ont développé certaines stratégies d'adaptation basées sur les savoirs locaux. Pour faire face à la sécheresse, plus de la moitié des populations d'apiculteurs interrogées dans le complexe WAP fabrique des abreuvoirs artisanaux pour le ravitaillement en eau de la colonie d'abeille. Pour ce qui est de la riposte face aux inondations, le choix des sites des installations des ruches se fait pour la plupart sur les arbres et en altitude. La réponse contre les feux de brousse se fait à travers le nettoyage systématique des sites d'installation des ruches à la fin de la saison des pluies. Pour s'adapter à la recrudescence des vents, certains apiculteurs (10%) utilisent des ruches améliorées, tandis que les autres (90%) fixent correctement les ruches sur les arbres. En dernier recours, les apiculteurs les plus atteints par ces événements abandonnent simplement l'activité.

Le tableau 13, présente une synthèse des différentes stratégies d'adaptation développées par les populations locales du complexe WAP.

Tableau 13 - Mesures d'adaptation développées par les populations locales pour faire face aux effets du changement climatique

Secteurs	Pratiques d'adaptation
Agriculture et sécurité alimentaire	<ul style="list-style-type: none"> • Semis à sec ; • Modification du calendrier agricole ; • Semis répétés ; • Promotion des AGR ; • Association culturale contre les mauvaises répartitions des pluies (maïs-gombo-igname et parfois avec du manioc) ; • Adoption des cultures en tubercule ; • Adoption de nouvelles variétés de cultures ; • Développement du maraîchage ; • Culture sous ombrage ; • Plantation d'arbres à l'intérieur et autour des parcelles pour atténuer la vitesse du vent (anacardier, karité etc..) ; • Conquêtes des terres moins inondées ; • Digue de protection ; • Extension des surfaces cultivées ; • Nettoyage des alentours des parcelles pour lutter contre les feux sauvages de végétation ;
Élevage	<ul style="list-style-type: none"> • Stockage des résidus de récolte ; • Installation de parcelles fourragères ; • Transhumance vers les zones qui ne souffrent pas de pénurie d'eau ; • Aménagement des puits pour abreuver les troupeaux ; • Adoption de races adaptées aux conditions climatiques • Pâturage surveillé ;
Pêche	<ul style="list-style-type: none"> • Recours aux mares permanentes ; • Changement d'activité ; • Creusage des mares ; • Fixation solide des filets de types maillants pour empêcher les vents violents de les renverser ;
Foresterie et Faune	<ul style="list-style-type: none"> • Etablissement du calendrier d'activités en fonction de la période des pluies ; • Sensibilisation des populations sur l'importance de la conservation des forêts ; • Utilisation d'espèces à croissance rapide ; • Promotion des essences locales ; • Reboisement ; • Etablissement de bandes pare-feu ;
Apiculture	<ul style="list-style-type: none"> • Construction d'abreuvoirs sur site ; • Modification des périodes d'opérations apicoles ; • Utilisation de ruches améliorées ; • Fixation correcte des ruches sur les arbres, notamment les ruchers rudimentaires ; • Nettoyage du site d'installation pour lutter contre les feux sauvages de végétation.

3.6- CONTRAINTES LIÉES À LA MISE EN ŒUVRE DES MESURES D'ADAPTATION ACTUELLES

Les principales contraintes et obstacles à la mise en œuvre des mesures d'adaptation développées dans le cadre de la réduction de la vulnérabilité par les populations locales pour faire face aux effets néfastes du changement climatique et des phénomènes météorologiques extrêmes dans la zone du complexe WAP sont :

- Le manque de moyens financiers pour investir dans les secteurs d'activité (agriculture, élevage, pisciculture et apiculture) ;
- La non maîtrise des technologies résilientes aux effets du changement climatique (les représentants d'associations enquêtés ont manifesté l'intérêt d'un renforcement des capacités de manière permanente sur les pratiques plus résilientes aux effets du changement climatique) ;
- Le fort taux d'alphabétisation des populations rurales ;
- L'absence de systèmes d'alerte météorologique ;
- L'inexistence d'un micro zonage indiquant clairement les zones de transhumance pastorale et de pratiques agricoles ;
- L'usage des pratiques non durables comme l'utilisation des feux sauvages de végétation pour le nettoyage des parcelles agricoles et l'usage des pesticides ;
- L'éloignement de certaines zones de pratiques agricoles et de pâturage ;
- Le faible niveau de collaboration entre les services déconcentrés et les populations rurales ;
- L'éloignement des points d'eau permanents ;
- Les températures de plus en plus élevées.

3.7- APPRÉCIATION DES RISQUES DANS LE COMPLEXE WAP

Une fois les risques identifiés, ils doivent être classés selon différents critères. Pour la classification, il est utile de considérer et de choisir les critères appropriés, comme ceux adaptés aux directives techniques du LEG (CCNUCC, 2012) et du cinquième rapport d'évaluation du GIEC (Oppenheimer et al., 2014). Dans le cadre de la présente étude, l'évaluation a été réalisée grâce à une échelle allant de 1 à 5 par des personnes ressources consultées dans les différents blocs. L'échelle de gravité a permis de qualifier l'ampleur de la gravité d'un événement climatique sur les systèmes de « très faible » à « très forte ». L'échelle de fréquence a permis de qualifier le nombre l'occurrence d'un événement climatique de « très faible » à « très forte ». La combinaison des différentes informations a permis de déterminer les niveaux de priorité aux risques climatiques.

Le tableau 14 présente l'analyse des risques climatiques dans la zone du complexe WAP selon la gravité et la fréquence des événements climatiques. Au regard de cette matrice, on note que les événements climatiques présentant un risque extrême en raison de leurs fortes gravité et fréquence sur les écosystèmes et les activités socio-économiques sont entre autres les installations tardives des saisons des pluies, les poches de sécheresse, les inondations, les vents violents, la chaleur excessive et la fin précoce des pluies. L'événement climatique ayant un risque plus ou moins faible sur les systèmes est la mauvaise répartition des pluies.

Il convient de noter par ailleurs, qu'en matière de changement climatique, le risque évolue avec le temps, à la fois par l'amélioration des connaissances et les facteurs non climatiques qui viendront s'ajouter aux pressions climatiques, ainsi que par le changement climatique qui continuera d'évoluer à cause des concentrations de GES dans l'atmosphère. C'est pourquoi il sera crucial de revoir périodiquement l'appréciation des risques afin de prendre en considération les nouveaux éléments et de s'assurer que l'analyse reflète les priorités pour la communauté.

La classification des risques liés aux événements climatiques dans la zone du complexe WAP est présentée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 14 - Classification des niveaux de risque

Événements climatiques	Fréquence de l'événement sur les systèmes	Gravité des conséquences sur les systèmes									
		Installation tardive des saisons des pluies	Poches de sécheresse pendant la saison des pluies	Mauvaise répartition des pluies	Vents violents	Fin précoce des pluies	Chaleur excessive	Inondations	Feux sauvages de végétation		
Installation tardive des saisons des pluies	Forte	Très forte	Forte	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Très forte	Forte	Modérée
Poches de sécheresse pendant la saison des pluies	Forte	Extrême	Extrême	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Extrême	Extrême	Elevée
Mauvaise répartition des pluies	Faible	Moyen Moyenne	Moyenne	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Moyenne	Moyenne	Faible
Vents violents	Forte	Extrême	Extrême	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Extrême	Extrême	Elevée
Fin précoce des pluies	Forte	Extrême	Extrême	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Extrême	Extrême	Elevée
Chaleur excessive	Très forte	Extrême	Extrême	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Extrême	Extrême	Elevée
Inondations	Forte	Extrême	Extrême	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Extrême	Extrême	Elevée
Feux sauvages de végétation	Modérée	Elevée	Elevée	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Elevée	Elevée	Modérée

3.8- OPTIONS D'ADAPTATION DANS LE COMPLEXE WAP

Dans les lignes directrices du GIEC, il est recommandé de se servir des stratégies et des actions définies dans les priorités nationales, en particulier celles énoncées dans les documents de référence nationaux pour l'adaptation au changement climatique, comme options de base. Selon les objectifs visés, les mesures d'adaptation peuvent être anticipatives ou réactives, les actions peuvent être de prévention, de renforcement de résilience, de préparation, de réaction et de relèvement (GIEC 2004). Toutefois, l'évaluation et la hiérarchisation des stratégies et des mesures d'adaptation dépendent de leur faisabilité sociale, économique et politique et/ou de leur acceptation culturelle.

Les besoins d'adaptation dans la zone du complexe WAP sont présentés dans le tableau ci-dessous avec leur niveau de priorité.

Tableau 15 - Besoins d'adaptation pour répondre aux impacts causés par des événements climatiques

Options d'adaptation prioritaires	Niveau de priorité
Options transversales	
Sensibilisation et renforcement des capacités des populations et autres acteurs locaux sur les effets du changement climatique et mesures à prendre pour améliorer la résilience	En premier plan
Développement des systèmes d'accès au crédit et promotion des AGR	En premier plan
Sécurisation des terres et aménagement pastoral dans la zone du complexe	En premier plan
Secteur 1 - Agriculture et sécurité alimentaire	
Promotion de nouvelles variétés de cultures adaptées aux sécheresses, aux températures élevées et au stress de chaleur	En premier plan
Assurance d'une disponibilité de l'eau pendant les longues périodes de sécheresse pour la diversification des cultures à travers la promotion de la petite irrigation	En premier plan
Amélioration des techniques de conservation et de restauration des sols	En second plan
Appui au renforcement des capacités aux bonnes pratiques d'exploitation et de valorisation durable des produits forestiers non ligneux (PFNL)	En second plan
Secteur 2 - Elevage	
Appui à la création de banques à aliments pour le bétail et stockage des résidus de récolte	En premier plan
Appui à la lutte contre les feux sauvages de végétation pour éviter la destruction des réserves fourragères de la saison sèche	En premier plan
Appui à l'aménagement des plans et points d'eau pastoraux	En second plan
Secteur 3 - Foresterie et Faune	
Appui à la restauration des paysages dégradés autour des aires protégées par la plantation d'essences forestières résilientes aux effets du changement climatique	En premier plan

Options d'adaptation prioritaires	Niveau de priorité
Sensibilisation et renforcement des capacités des communautés du complexe WAP pour la prévention et la lutte contre les feux sauvages de végétation	En second plan
Secteur 4 - Pêche et Aquaculture	
Création et promotion d'étangs piscicoles ou bacs à béton	En premier plan
Appui à la restauration des berges des cours d'eau dégradées et vulnérables	En second plan
Secteur 5 - Apiculture	
Appui à la promotion de l'apiculture durable	En premier plan
Appui à la lutte écologique contre les maladies des abeilles	En premier plan

PARTIE 4 - PLAN D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE DU COMPLEXE WAP

Le PACC du complexe WAP est un document de stratégie régionale qui vise à accompagner les parties prenantes impliquées dans la gestion du complexe dans leur démarche d'adaptation au changement climatique. Il prévoit un cadre d'orientation pour la coordination et la mise en oeuvre des initiatives d'adaptation dans le complexe. C'est aussi un instrument de planification destiné à définir et à suivre les activités prioritaires à réaliser dans les secteurs clés et dans les blocs selon des critères établis de façon concertée entre les différentes parties prenantes. Cette partie porte le contenu sur la vision, les objectifs, l'alignement des politiques et stratégies aux niveaux national et régional, les options d'adaptation proposées par secteur d'activité et la période de révision du plan d'adaptation.

4.1- VISION ET OBJECTIF

Le changement climatique est intégré dans la gestion durable des ressources naturelles du complexe WAP pour réduire leur vulnérabilité et transformer les problèmes en solutions ou en opportunités.

4.1.1- VISION

Sur le long terme, les populations riveraines du complexe WAP, ainsi que les activités socio-économiques qu'elles développent autour des ressources naturelles du complexe, ont une plus forte résilience et une très grande capacité d'adaptation aux impacts du changement climatique d'ici 2030, grâce à la mise en oeuvre des options d'adaptation au changement climatique identifiées pour le complexe.

4.1.2- OBJECTIF

L'objectif général est de contribuer à la lutte contre les effets néfastes du changement climatique tout en réduisant la vulnérabilité des populations locales et en augmentant leur résilience à travers la prise en compte du changement climatique dans les outils de gestion du complexe WAP.

4.2- PRINCIPES DIRECTEURS DU PLAN D'ADAPTATION

La mise en oeuvre du PACC sera basée sur des principes directeurs qui renforceront l'appropriation et l'intervention durable de toutes les parties prenantes. Il s'agit de :

- L'égalité du genre : les options d'adaptation identifiées dans le PACC seront plus pertinentes et auront un impact significatif si les hommes et les femmes participent à la mise en oeuvre des actions. De plus, étant donné que la vulnérabilité des femmes au changement climatique est accrue et qu'elles sont également impliquées dans les activités de subsistance, il faut systématiquement tenir compte de l'aspect genre lors de la mise en oeuvre des actions.
- La participation : la mise en oeuvre réussie du PACC dépend d'une large participation de toutes les parties prenantes y compris les groupes vulnérables. Les avis et priorités des bénéficiaires seront pris en compte lors de la mise en pratique des options.
- L'intervention cohérente : ce principe exige que les actions soient menées de manière cohérente et concertée afin d'obtenir des résultats plus tangibles. La cohérence est vitale si le PACC doit être mis en oeuvre conformément aux priorités de développement et d'adaptation au changement climatique définies aux niveaux national et régional.
- La mise en oeuvre équitable : selon ce principe, les actions seront réparties sur les différents blocs du complexe de manière équitable.
- La collaboration et le partenariat : la mise en oeuvre réussie des actions dépendra du niveau de collaboration et de partenariat entre les parties prenantes. La collaboration et le partenariat seront renforcés entre les parties prenantes aux niveaux national et régional.

4.3- PÉRIODICITÉ DE RÉVISION DU PLAN D'ADAPTATION DU COMPLEXE WAP

Le PACC est la composante changement climatique du SDA. Ainsi, sa période de couverture s'alignera sur la période de couverture du SDA. Cependant, le PACC est un document vivant et dynamique qui sera ouvert à la révision suite à l'évolution de la science, des politiques et des pratiques liées aux impacts et à l'adaptation au changement climatique aux niveaux local, national, régional et international. Des revues devraient également être effectuées, si nécessaire, pour intégrer les progrès réalisés et identifier les défis d'adaptation.

4.4- OPTIONS D'ADAPTATION POUR LE COMPLEXE WAP

Les options d'adaptation sont ici justifiées et décrites en termes d'objectifs, d'actions et de rôles dans la mise en œuvre.

4.4.1- OPTIONS D'ADAPTATION TRANSVERSALES

Option d'adaptation transversale N °1	
Sensibilisation et renforcement des capacités des populations locales et autres acteurs locaux sur les effets du changement climatique et les mesures à prendre pour améliorer la résilience.	
Justification	
Les communautés du complexe s'efforcent de comprendre et de s'adapter au changement et à la variabilité climatique. Cependant, les besoins d'adaptation identifiés nécessiteront un renforcement des capacités pour assurer une mise en œuvre efficace et efficiente dans les différents secteurs d'activité. La sensibilisation et le renforcement des capacités s'imposent donc comme une action prioritaire.	
Objectif général	Sensibiliser et renforcer les capacités des populations et autres acteurs en vue d'améliorer leur résilience aux effets du changement climatique
Objectifs spécifiques et actions	<p>OS1 : Elaborer et mettre en œuvre une stratégie de sensibilisation sur le changement climatique</p> <p>A1 : Elaboration d'une stratégie de sensibilisation avec les canaux de vulgarisation bien définis</p> <p>A2 : Vulgarisation des notions de changement climatique et des notions associées</p> <p>OS2 : Renforcement des capacités des populations et autres acteurs</p> <p>A1 : Renforcement des capacités sur les bonnes pratiques en matière d'adaptation au changement climatique dans les différents secteurs d'activité - agriculture, élevage, pêche</p>
Zone prioritaire de mise en œuvre	Zones périphériques de la RBW / Bénin, Burkina Faso, Niger, Pendjari et Arly
Acteurs responsables de la mise en œuvre	Secrétariat Exécutif (SE) du complexe WAP, Services sectoriels déconcentrés agriculture, pêche, élevage, services de météo nationale, Centre régional AGRHYMET, gestionnaires des parcs, OSC, associations, communautés, radios communautaires, PTF.

Option d'adaptation transversale N °2

Développement des systèmes d'accès au crédit

Justification

L'adaptation au changement climatique nécessite des ressources financières pour investir dans des systèmes améliorés résilients au changement et à la variabilité climatique. Cependant, les populations locales touchées par le changement climatique sont souvent confrontées à des difficultés d'accès aux ressources financières via les systèmes de crédit par exemple. L'accès au crédit a été identifié comme l'un des facteurs clés pour améliorer la capacité d'adaptation des populations du complexe. Ainsi, la mise en place d'un système de crédit rural à faible taux d'intérêt est d'une importance capitale. Dans ce contexte, le projet prévoit la mise en place d'un fonds renouvelable pour le financement des AGR.

Objectif général	Créer des opportunités d'accès au crédit pour inciter les investissements résilients au climat dans les différents secteurs d'activité du complexe
Objectifs spécifiques et actions	OS1 : Développer les systèmes d'accès au crédit pour les secteurs d'activité et les AGR A1 : Création d'un système d'accès au crédit pour renforcer l'investissement dans les activités agricoles A2 : Création d'un système d'accès au crédit pour renforcer l'investissement dans les activités de l'élevage A3 : Création d'un système d'accès au crédit pour renforcer l'investissement dans les AGR
Zone prioritaire de mise en œuvre	Zones périphériques de la RBW / Bénin, Burkina Faso, Niger, Pendjari et Arly
Acteurs responsables de mise en œuvre	Coopératives, institutions de microfinance locales, OSC, PTF, populations locales, Secrétariat Exécutif (SE) du complexe WAP, gestionnaires des parcs

Option d'adaptation transversale N °3

Sécurisation des terres et aménagement pastoral dans la zone du complexe WAP

Justification

Le complexe WAP est une zone où l'élevage représente après l'agriculture, la deuxième activité de la population composée en majorité d'agropasteurs. L'élevage est fortement affecté par la diminution de la production fourragère et la réduction des espaces pastoraux, en grande partie liée aux aléas climatiques. Cette situation entraîne une dissémination du cheptel. De ce fait, les éleveurs sont sans cesse à la recherche de pâturages et de points d'eau pour abreuver les troupeaux dans un contexte d'extrême sécheresse. Les conflits agropastoraux sont la principale conséquence de cette transhumance. La sécurisation des espaces s'impose comme une action prioritaire à mettre en œuvre dans la zone du complexe WAP.

Objectif général	Sécuriser les terres et aménager les espaces pastoraux en vue de lutter contre les conflits agropastoraux et améliorer la résilience des éleveurs aux effets du changement climatique
Objectifs spécifiques et actions	OS1 : Elaborer un macro/micro zonage pour la zone du complexe WAP A1 : Elaboration d'une cartographie participative et inclusive de l'utilisation des terres dans la zone du complexe WAP A2 : Délimitation participative des espaces voués aux pratiques agricoles A3 : Délimitation participative des espaces voués à la transhumance
Zone prioritaire de mise en œuvre	Zones périphériques de la RBW / Bénin, Burkina Faso, Niger, Pendjari et Arly
Acteurs responsables de mise en œuvre	Secrétariat Exécutif (SE) du complexe WAP, Services sectoriels déconcentrés agriculture, pêche, élevage, services de météo nationale, Centre régional AGRHYMET, gestionnaires des parcs, OSC, associations, communautés, radios communautaires, PTF.

4.4.2- OPTIONS D'ADAPTATION SECTORIELLES DANS LE COMPLEXE WAP

SECTEUR 1 : AGRICULTURE ET SÉCURITÉ ALIMENTAIRE

Option d'adaptation N°1 : Agriculture et sécurité alimentaire

Assurance d'une disponibilité de l'eau pendant les longues périodes de sécheresse pour la diversification des cultures à travers la promotion de la petite irrigation

Justification

L'évaluation de la vulnérabilité montre que l'agriculture est le secteur le plus vulnérable au changement climatique. Le secteur agricole occupe une plus grande proportion de la population du complexe, et dépend largement des pluies (l'agriculture pluviale est largement dominante) ; ce qui le rend très sensible aux variations de la pluviométrie et aux sécheresses. Les systèmes agricoles du complexe sont confrontés à de longues périodes de sécheresse et à la distorsion du calendrier entre les saisons des pluies et les saisons sèches, y compris des températures croissantes. Cela affecte la productivité, les revenus et la sécurité alimentaire. Ainsi, il est nécessaire de développer des approches qui contribueront à assurer la disponibilité de l'eau pour l'agriculture pendant les périodes de pénurie d'eau.

Objectif général

Améliorer la résilience des systèmes de culture en assurant la disponibilité de l'eau pendant les longues périodes de sécheresse.

Objectifs spécifiques et actions

OS1 : Promouvoir des systèmes d'irrigation adaptés

A1 : Evaluation de l'état des lieux et analyse de la faisabilité pour réparer ou construire des infrastructures d'irrigation

A2 : Construction ou réhabilitation des infrastructures d'irrigation

OS2 : Encourager des techniques de conservation et de gestion de l'eau pour prolonger les campagnes agricoles

A1 : Évaluation des techniques de conservation de l'eau et du sol pour identifier les pratiques adaptées

A2 : Vulgarisation et renforcement des capacités sur les techniques adaptées de conservation de l'eau

Zone prioritaire de mise en œuvre

Zones périphériques de la RBW / Bénin, Burkina Faso, Niger, Pendjari et Arly

Acteurs responsables de la mise en œuvre

Services déconcentrés d'agriculture, Centres de recherche spécialisés, OSC, PTF, gestionnaires des parcs

Option d'adaptation N°2 : Agriculture et sécurité alimentaire

Promotion de nouvelles variétés de cultures adaptées aux sécheresses, températures élevées et au stress de chaleur

Justification

Les longues saisons sèches et l'irrégularité entre la saison des pluies et la saison sèche affectent les cycles de culture (plantation, germination, croissance et maturité), affectant ainsi la productivité. Le développement de systèmes de culture résistants à de telles conditions est impératif pour les agriculteurs du complexe. Cela permettra d'augmenter le niveau de productivité et les revenus des paysans seront améliorés.

Objectif général	Développer et promouvoir des systèmes de culture résilients aux sécheresses ou au manque d'eau induits par les conditions climatiques
Objectifs spécifiques et actions	OS1 : Promouvoir de nouvelles variétés de culture adaptées aux sécheresses, températures élevées et au stress hydrique A1 : Identification des espèces appropriées résistantes à la sécheresse A2 : Vulgarisation et facilitation de l'accès à ces intrants par les agriculteurs A3 : Renforcement des capacités sur l'utilisation de ces technologies améliorées
Zone prioritaire de mise en œuvre	Zones périphériques de la RBW / Bénin, Burkina Faso, Niger, Pendjari et Arly
Acteurs responsables de mise en œuvre	Services déconcentrés de l'agriculture, Centres de recherche spécialisés, OSC, PTF, gestionnaires des parcs

Option d'adaptation N°3 : Agriculture et sécurité alimentaire

Amélioration des techniques de conservation et de restauration des sols

Justification

La variabilité climatique dans le complexe entraîne la dégradation des sols en raison de la perte de la couverture végétale, de la sécheresse, etc. Il est nécessaire de proposer et d'encourager des pratiques qui conserveront et amélioreront la fertilité des sols dans des conditions climatiques difficiles.

Objectif général	Promouvoir les techniques de gestion et de restauration de la fertilité des sols.
Objectifs spécifiques et actions	OS1 : Promouvoir une gestion intégrée de la fertilité des sols A1 : Identification des pratiques adaptées de conservation des sols A2 : Vulgarisation et renforcement des capacités des agriculteurs sur les techniques de conservation et de restauration des sols (Agroforesterie, terrasses)
Zone prioritaire de mise en œuvre	Zones périphériques de la RBW / Bénin, Burkina Faso, Niger, Pendjari et Arly
Acteurs responsables de mise en œuvre	Services déconcentrés de l'agriculture, Centres de recherche spécialisés, OSC, PTF, gestionnaires des parcs

Option d'adaptation N°4 : Agriculture et sécurité alimentaire

Appui au renforcement des capacités aux bonnes pratiques d'exploitation et de valorisation durable des produits forestiers non ligneux (PFNL)

Justification

Le changement climatique dans la zone du complexe WAP a des répercussions de plus en plus croissantes sur l'ensemble des activités génératrices de revenus, ce qui expose les populations locales à l'insécurité alimentaire. Il est donc nécessaire de diversifier les sources de revenus des populations afin de renforcer la sécurité alimentaire.

Objectif général Contribuer à l'amélioration des sources de revenus, afin de renforcer la sécurité alimentaire des populations locales par la valorisation et l'utilisation durable des PFNL

Objectifs spécifiques et actions

OS1 : Renforcement des capacités aux bonnes pratiques d'exploitation
A1 : Identification et promotion des pratiques d'exploitation durable des PFNL.

OS2 : Développement des filières de commercialisation
A1 : Promouvoir les modes de production, de valorisation et de commercialisation des PFNL

Zone prioritaire de mise en œuvre Zones périphériques de la RBW / Bénin, Burkina Faso, Niger, Pendjari et Arly

Acteurs responsables de la mise en œuvre Services déconcentrés de l'agriculture, Centres de recherche spécialisés, OSC, PTF, gestionnaires des parcs

SECTEUR 2 - ELEVAGE

Option d'adaptation N°1 : Elevage

Appui à la lutte contre les feux sauvages de végétation pour éviter la destruction des réserves fourragères de la saison sèche

Justification

Le secteur de l'élevage est particulièrement vulnérable aux sécheresses. Les réserves fourragères disponibles pendant la saison sèche sont détruites sous l'effet des feux sauvages de végétation. L'accès aux pâturages devient un enjeu essentiel.

Objectif général Contribuer à la conservation des réserves fourragères disponibles pendant la saison sèche

Objectifs spécifiques et actions

OS1 : Elaborer et mettre en œuvre un système d'alerte des feux sauvages de végétation
A1 : Elaboration d'une stratégie de collecte d'information sur les feux sauvages de végétation
A2 : Sensibilisation et renforcement des capacités des communautés sur les techniques appropriées d'usage des feux sauvages de végétation dans leurs activités

Zone prioritaire de mise en œuvre Zones périphériques de la RBW / Bénin, Burkina Faso, Niger, Pendjari et Arly

Acteurs responsables de la mise en œuvre Secrétariat Exécutif (SE) du complexe WAP, Services sectoriels déconcentrés de l'élevage, services de météo nationale AGRHYMET, gestionnaires des parcs, OSC, communautés, radios communautaires

Option d'adaptation N°2 : Elevage

Appui à la création des banques à aliments pour le bétail et stockage des résidus de récolte

Justification

Le secteur de l'élevage dans le complexe WAP est fortement affecté par une diminution de la production fourragère et une réduction des espaces pastoraux en grande partie liée aux événements climatiques. Cette situation entraîne une dissémination du cheptel. Les éleveurs sont affectés par l'insuffisance des produits de l'élevage ce qui contribue à l'extrême pauvreté des populations et la malnutrition des groupes vulnérables (femmes, enfants).

Objectif général	Contribuer à l'amélioration de la production agro-sylvo-pastorale en vue de promouvoir la sécurité alimentaire et atténuer les effets néfastes liés aux facteurs climatiques et anthropiques
Objectifs spécifiques et actions	OS1 : Assurer la disponibilité des fourrages pendant les périodes de soudure A1 : Appui à l'installation de parcelles fourragères A2 : Information et sensibilisation des éleveurs sur l'importance du développement des espèces fourragères A3 : Renforcement des capacités des éleveurs sur la maîtrise des techniques culturales et des modes de conservation des fourrages OS2 : Développer des systèmes de stockage de résidus des récoltes pour produire le fourrage en période de soudure A1 : Renforcement des capacités des éleveurs sur les modes de conservation des résidus de récolte.
Zone prioritaire de mise en œuvre	Zones périphériques de la RBW / Niger, Bénin, Burkina Faso, Pendjari et Arly
Acteurs responsables de la mise en œuvre	Secrétariat Exécutif (SE) du complexe WAP, Services sectoriels déconcentrés d'agriculture, pêche, élevage, services de météo nationale, AGRHYMET, gestionnaires des parcs, OSC, communautés, radios communautaires

Option d'adaptation N°2 : Elevage

Appui à l'aménagement des plans et points d'eau pastoraux

Justification

Le secteur de l'élevage est particulièrement vulnérable à la sécheresse. La disponibilité et l'accès à l'eau et aux pâturages sont des facteurs essentiels de ce secteur qui vont être affectés par le changement climatique.

Objectif général	Contribuer à l'amélioration de la production agro-sylvo-pastorale en vue de promouvoir la sécurité alimentaire et atténuer les effets néfastes liés aux facteurs climatiques et anthropiques.
Objectifs spécifiques et actions	OS1 : Développement de l'hydraulique pastorale A1 : Création d'abreuvoirs collectifs pour l'abreuvement des animaux pendant la saison sèche et pendant les événements climatiques extrêmes A2 : Mise sur pied des comités locaux de gestion de ces points d'eau qui seront formés et sensibilisés à la gestion des points d'eau
Zone prioritaire de mise en œuvre	Zones périphériques de la RBW / Bénin, Burkina Faso, Niger, Pendjari et Arly
Acteurs responsables de la mise en œuvre	Secrétariat Exécutif (SE) du complexe WAP, Services sectoriels déconcentrés d'agriculture, pêche, élevage, services de météo nationale, AGRHYMET, gestionnaires des parcs, OSC, communautés, radios communautaires

Option d'adaptation N°1 : Foresterie et Faune

Sensibilisation et renforcement des capacités des communautés du complexe WAP pour la prévention et la lutte contre les feux sauvages de végétation

Justification

Le secteur de la foresterie et des services écosystémiques dans le complexe WAP est particulièrement sensible à l'augmentation de la température et aux événements extrêmes (sécheresse et érosion). Les communautés riveraines font usage des feux sauvages de végétation pour leurs activités (défrichage pour l'agriculture, la chasse). Ces feux détruisent les plantations, les écosystèmes, les sols et entraînent ainsi la perte des productions et la baisse des revenus, la destruction des infrastructures et parfois même des pertes humaines. Il est important de s'attaquer à ces feux pour limiter leur impact sur les activités humaines et les écosystèmes.

Objectif général

Contribuer à la lutte contre la prolifération des feux sauvages de végétation en vue de limiter leur impact sur les écosystèmes forestiers.

Objectifs spécifiques et actions

OS1 : Elaborer et mettre en oeuvre un système d'alerte des feux sauvages de végétation

A1 : Elaboration d'une stratégie de collecte d'information sur les feux sauvages de végétation

A2 : Sensibilisation et renforcement des capacités des communautés sur les techniques appropriées d'usage des feux sauvages de végétation dans leurs activités

Zone prioritaire de mise en oeuvre

Zones périphériques de la RBW / Bénin, Burkina Faso, Niger, Pendjari et Arly

Acteurs responsables de la mise en oeuvre

Secrétariat Exécutif (SE) du complexe WAP, services sectoriels nationaux et déconcentrés - foresterie et environnement, services de météo nationale, gestionnaires des parcs, OSC, communautés, radios communautaires

Option d'adaptation N°2 : Foresterie et Faune

Appui à la restauration des paysages dégradés par la plantation d'espèces forestières résilientes aux effets du changement climatique

Justification

Le secteur de la foresterie et des services écosystémiques dans le complexe WAP est particulièrement sensible à l'augmentation de la température et aux événements extrêmes (sécheresse et érosion). Il pourra néanmoins bénéficier du changement climatique avec une meilleure croissance de la biomasse (due à l'augmentation du CO2 atmosphérique).

Objectif général

Réduire la vulnérabilité des écosystèmes forestiers et faire du changement climatique une opportunité de développement du secteur.

Objectifs spécifiques et actions

OS1 : Créer des pépinières pour la restauration des paysages dégradés

A1 : Renforcement des capacités sur la mise en place d'une pépinière, du suivi jusqu'à la mise en terre.

A2 : Vulgarisation des espèces forestières à croissance rapide et résistantes aux sécheresses extrêmes.

OS2 : Identifier et caractériser les sites de restauration dans le complexe WAP

A1 : Cartographie des sites de restauration

A2 : Appui à la restauration dans les sites identifiés

A3 : Sensibilisation et renforcement des capacités des communautés sur l'importance de la conservation des arbres

OS3 : Appui aux plantations communales

A1 : Vulgarisation des essences autochtones et celles à croissance rapide

A2 : Approvisionnement des populations en énergie de substitution telle que les foyers améliorés pour réduire la pression sur les écosystèmes forestiers

OS4 : Mettre en place un dispositif de surveillance écologique des écosystèmes forestiers

A1 : Développement d'un système de suivi écologique des écosystèmes forestiers du complexe WAP

A2 : Renforcement des capacités sur l'utilisation du système de suivi des écosystèmes forestiers du complexe WAP

Zone prioritaire de mise en œuvre

Zones périphériques de la RBW / Bénin, Burkina Faso, Niger, Pendjari et Arly

Acteurs responsables de la mise en œuvre

Secrétariat Exécutif (SE) du complexe WAP, Services sectoriels nationaux et déconcentrés - foresterie et environnement, services de météo nationale, gestionnaires des parcs, OSC, communautés, radios communautaires

Option d'adaptation N°1 : Pêche

Appui à la restauration des berges des cours d'eau dégradées et vulnérables

Justification

La pêche dans le Complexe WAP est sévèrement affectée par le changement climatique qui agit globalement sur les paramètres hydro-climatiques des cours d'eau, contribuant ainsi à une diminution de la quantité moyenne de la production de la pêche et une reproduction de plus en plus faible des ressources halieutiques.

Objectif général

Contribuer à la restauration des refuges et des lieux de reproduction d'espèces aquatiques dans le complexe WAP

Objectifs spécifiques et actions

OS1 : Reboiser les berges des cours d'eau

A1 : Développement des méthodes de traitement d'images satellitaires de très haute résolution pour identifier les sites des berges des cours d'eau vulnérables à reboiser

A2 : Cartographie participative pour l'identification des propriétaires fonciers des berges

A3 : Vulgarisation des essences floristiques adaptées aux conditions climatiques pour le reboisement des berges

Zone prioritaire de mise en œuvre

Berges des grands cours d'eau du complexe WAP

Acteurs responsables de la mise en œuvre

Secrétariat Exécutif (SE) du complexe WAP, Services sectoriels déconcentrés agriculture, pêche, élevage, services de météo nationale, AGRHYMET, gestionnaires des parcs, OSC, communautés, radios communautaires

Option d'adaptation N°2 : Pêche

Création et promotion d'étangs piscicoles

Justification

La pêche dans le Complexe WAP est affectée sévèrement par le changement climatique qui agit globalement sur les paramètres hydro-climatiques des cours d'eau, contribuant ainsi à une diminution de la quantité moyenne de la production de la pêche et une reproduction de plus en plus faible des ressources halieutiques.

Objectif général

Contribuer à la lutte contre l'insécurité alimentaire en améliorant la consommation du poisson dans le complexe WAP

Objectifs spécifiques et actions

OS1 : Vulgariser la pisciculture dans le complexe

A1 : Recensement et formation des pisciculteurs aux opérations d'élevage de poisson

OS2 : Appuyer les pisciculteurs dans la création d'étangs

A2 : Soutien aux pisciculteurs dans la création d'étangs, la commercialisation des poissons frais ou transformés ; la collecte, la distribution et la revente des alevins.

A3 : Promotion des techniques et technologies traditionnelles améliorées pour le traitement, le séchage et la conservation des produits d'origine halieutique

A4 : Appui à la création d'unités de production de poisson au niveau des ménages

Zone prioritaire de mise en œuvre

Zones périphériques de la RBW / Bénin, Burkina Faso, Niger et Pendjari

Acteurs responsables de la mise en œuvre

Secrétariat Exécutif (SE) du complexe WAP, Services sectoriels déconcentrés de pêche, élevage, services de météo nationale, AGRHYMET, gestionnaires des parcs, OSC, communautés, radios communautaires

Option d'adaptation N°1 : Apiculture

Appui à la promotion de l'apiculture durable

Justification

L'activité apicole pratiquée dans le complexe WAP joue un rôle important dans l'économie des populations locales. Cependant, la production reste faible à cause du faible niveau de maîtrise des techniques apicoles appropriées et de la destruction des écosystèmes aggravant les effets du changement climatique. Actuellement, ces apiculteurs vulnérables bénéficient de très peu de soutien de la part des collectivités et de l'Etat.

Objectif général	Contribuer à l'accroissement du revenu des populations et à la restauration des paysages par la pollinisation par les abeilles.
Objectifs spécifiques et actions	<p>OS1 : Promouvoir l'apiculture intensive</p> <p>A1 : Vulgarisation des espèces d'abeilles améliorées et résilientes aux effets du changement climatique</p> <p>A2 : Vulgarisation des ruches améliorées</p> <p>A3 : Renforcement des capacités des apiculteurs aux techniques apicoles améliorées</p> <p>A4 : Appui à la construction d'abreuvoirs améliorés</p>
Zone prioritaire de mise en œuvre	Zones périphériques de la RBW / Bénin et Burkina Faso, Niger et Arly
Acteurs responsables de la mise en œuvre	Secrétariat Exécutif (SE) du complexe WAP, sectoriels nationaux et déconcentrés, foresterie et environnement, services de météo nationale, Directions des parcs, OSC, communautés, radios communautaires

Option d'adaptation N°2 : Apiculture

Appui à la lutte contre les maladies des abeilles

Justification

En raison des fortes températures et des stress hydriques récurrents, l'activité apicole dans la zone du complexe WAP est soumise à de nombreuses menaces, parmi lesquelles la prolifération de diverses maladies qui entravent le développement de ce secteur important pour cette zone. Mener une lutte durable contre les parasites et microbes, en partie responsables du déclin des populations d'abeilles dans cette zone, devient une mesure urgente, afin de sauver le secteur de l'apiculture de plus en plus délaissé bien que peu développé.

Objectif général	Contribuer à la promotion de l'apiculture intensive et durable à travers la lutte contre les maladies des abeilles.
Objectifs spécifiques et actions	<p>OS1 : Lutte contre les maladies des abeilles</p> <p>A1 : Identifier et caractériser les maladies des abeilles récurrentes dans le complexe</p> <p>A2 : Sensibiliser les apiculteurs sur la nature et la cause des pathologies liées aux abeilles</p> <p>A3 : Renforcer les capacités des apiculteurs à la lutte contre les maladies des abeilles</p>
Zone prioritaire de mise en œuvre	Zones périphériques de la RBW / Bénin, Burkina Faso, Niger et Arly
Acteurs responsables de la mise en œuvre	Secrétariat Exécutif (SE) du complexe WAP, services sectoriels nationaux et déconcentrés, foresterie et environnement, chercheurs, OSC, communautés, radios communautaires

PARTIE 5 - PLAN DE MISE EN ŒUVRE DU PLAN D'ADAPTATION

Dans le but de mettre en œuvre la stratégie d'adaptation décrite précédemment de manière efficace, il convient d'établir un plan d'action afin de déterminer les acteurs impliqués, leur rôle, les actions à mettre en œuvre ainsi que le calendrier d'action, les modes de financement, les méthodes de suivi-évaluation et le plan de communication.

5.1- GOUVERNANCE DU PLAN D'ADAPTATION DU COMPLEXE WAP

La gouvernance de la mise en œuvre du plan d'adaptation du complexe WAP s'aligne à la gouvernance de la gestion concertée prévue par le Schéma Directeur d'Aménagement du complexe auquel est associée l'organisation institutionnelle du projet AdaptWAP ainsi que le Secrétariat Exécutif (SE) du complexe au niveau régional et les organes de supervision au niveau national dans chacun des pays.

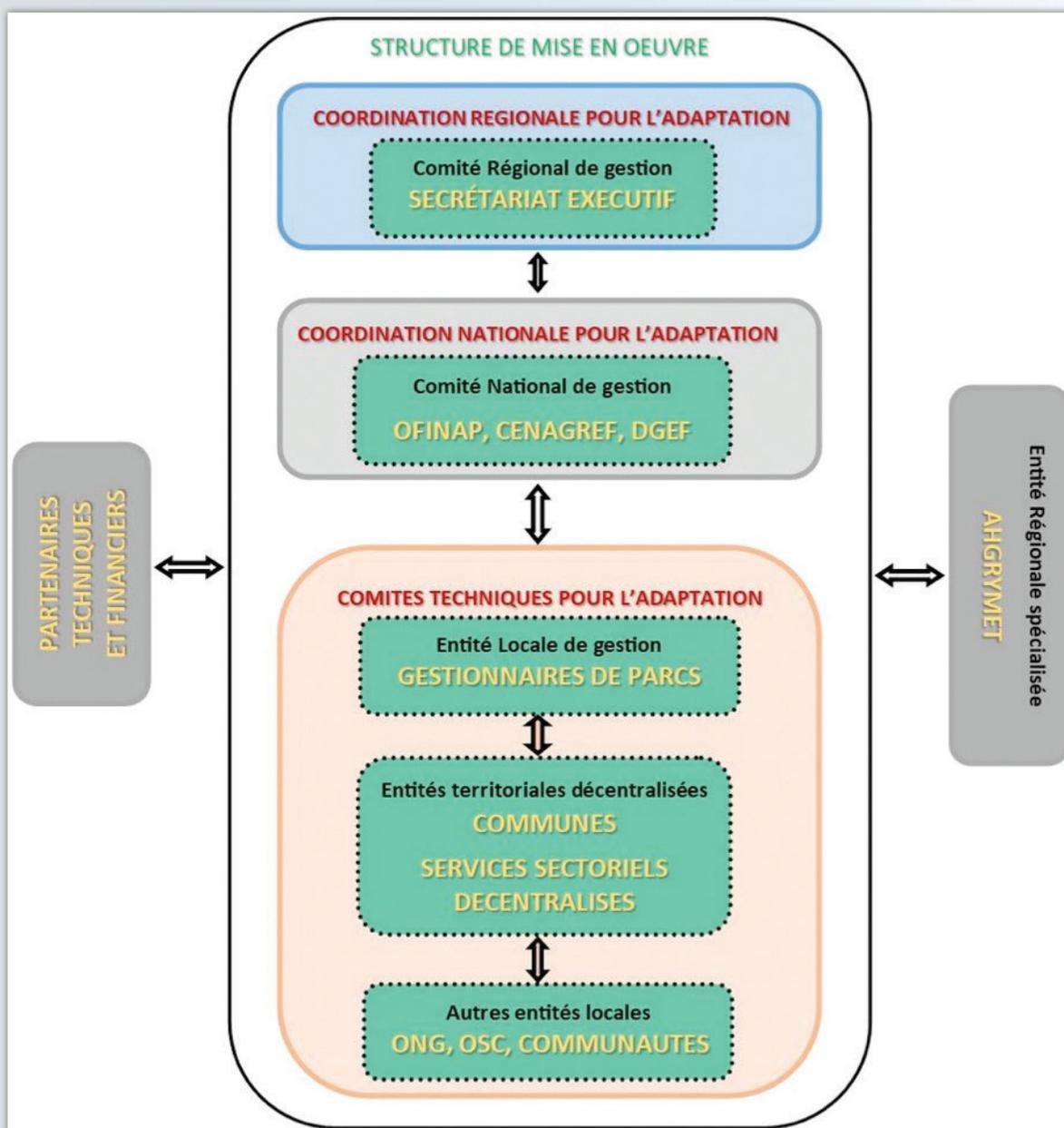
5.1.1- ARRANGEMENT INSTITUTIONNEL POUR LA COORDINATION

La coordination du PACC sera basée sur la disposition institutionnelle existante du complexe et sera intégrée en tant que partie de la responsabilité du Secrétariat Exécutif (SE) au niveau régional et des organes de supervision au niveau national dans chacun des pays. Au niveau régional, il faudra recruter un expert en « Adaptation au changement climatique ». Au niveau national, les organes de supervision de la gestion des parcs dans chacun des pays devront intégrer ou inclure un expert en changement climatique.

5.1.2- RÔLE DES ACTEURS CLÉS

Pour assurer une meilleure mise en œuvre des options d'adaptation du PACC, il est nécessaire d'adopter un cadre institutionnel approprié et opérationnel. Cette proposition institutionnelle s'est appuyée sur l'arrangement institutionnel existant du complexe WAP, dans lequel le Secrétariat Exécutif assurera la coordination générale du processus de mise en œuvre et travaillera en étroite collaboration avec les organes de gestion nationaux (OFINAP, CENAGREF et DGEF). Ces derniers assureront la mise en œuvre à travers ses démembrements aux niveaux national et local.

Figure 22 - Structure institutionnelle de mise en œuvre du PACC



Les rôles et les responsabilités des différents acteurs clés aux niveaux régional, national et local se définissent comme suit :

Tableau 16 - Rôles et responsabilités des acteurs clés

Niveau Régional	
Acteurs clé	Rôles et responsabilités
Organes régionaux de gestion (Secrétariat Exécutif)	<ul style="list-style-type: none"> Fournir des conseils sur l'intégration et la mise en œuvre efficace des options et des actions d'adaptation au changement climatique, et sur les outils de gestion des différentes aires protégées du complexe WAP
	<ul style="list-style-type: none"> Apporter un appui technique à la mise en œuvre d'options et d'actions d'adaptation au changement climatique dans les différentes aires protégées ;
	<ul style="list-style-type: none"> Suivre et évaluer les progrès dans la mise en œuvre des options d'adaptation dans le complexe
	<ul style="list-style-type: none"> Assurer la participation des principaux groupes de parties prenantes
	<ul style="list-style-type: none"> Coordonner la mobilisation des ressources sur l'adaptation au changement climatique pour le complexe
	<ul style="list-style-type: none"> Coordonner les interventions des principales parties prenantes (ONG, PTF) et arbitrer les conflits potentiels et les problèmes multisectoriels en relation avec les questions d'adaptation au changement climatique
	<ul style="list-style-type: none"> Assurer l'échange et le partage d'expériences et de leçons apprises
Entités régionales spécialisées (AGRHYMET, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> Assurer la disponibilité des données météorologiques nécessaires à l'analyse des paramètres climatiques
	<ul style="list-style-type: none"> Contribuer à la mise en œuvre des activités comme la sensibilisation et le renforcement des capacités
Niveau national	
Acteurs clés	Rôles et responsabilités
OFINAP, CENAGREF, DGEF Niger, DGEF Burkina Faso	<ul style="list-style-type: none"> Coordonner et assurer l'exécution des activités de terrain dans les différents sites d'intervention ;
	<ul style="list-style-type: none"> Suivre et évaluer les progrès dans l'exécution des activités sur le terrain ;
	<ul style="list-style-type: none"> Assurer les liens avec les plans nationaux d'adaptation, les politiques et les stratégies de changement climatique en général
	<ul style="list-style-type: none"> Faciliter la communication et le réseautage entre les principales parties prenantes dans chacun des pays
	<ul style="list-style-type: none"> Apporter un soutien aux acteurs locaux pour atteindre les objectifs
	<ul style="list-style-type: none"> Contribuer au processus de mobilisation des ressources financières pour la mise en œuvre des options d'adaptation
	<ul style="list-style-type: none"> Appuyer la mise en œuvre d'activités en rapport avec leurs domaines de compétence et d'intérêt
Niveau local	
Acteurs clé	Rôles et responsabilités
Gestionnaires de Parcs	<ul style="list-style-type: none"> Conduire et coordonner la mise en œuvre des activités sur le terrain
	<ul style="list-style-type: none"> Suivre et évaluer les progrès dans la mise en œuvre des activités sur le terrain
	<ul style="list-style-type: none"> Assurer la participation des principaux groupes de parties prenantes
	<ul style="list-style-type: none"> Coordonner les interventions des parties prenantes au niveau local
	<ul style="list-style-type: none"> Contribuer à la mobilisation des ressources financières

Niveau local	
Acteurs clés	Rôles et responsabilités
Services sectoriels	<ul style="list-style-type: none"> Fournir un appui technique à la mise en œuvre des activités liées à leurs secteurs
	<ul style="list-style-type: none"> Assurer l'alignement des activités aux stratégies sectorielles
	<ul style="list-style-type: none"> Contribuer à la mobilisation des ressources financières
Entités territoriales décentralisées (Communes)	<ul style="list-style-type: none"> Contribuer à la mise en œuvre des activités
	<ul style="list-style-type: none"> Participer à la mobilisation des membres de la communauté
	<ul style="list-style-type: none"> Assurer un environnement propice pour la mise en œuvre des activités
ONG/OSC	<ul style="list-style-type: none"> Contribuer à la mise en œuvre des activités comme la sensibilisation, le renforcement des capacités, etc.
	<ul style="list-style-type: none"> Participer à la mobilisation des communautés
Partenaires Techniques et Financiers	<ul style="list-style-type: none"> Appuyer la mise en œuvre des activités en rapport avec leurs domaines de compétence et d'intérêt
	<ul style="list-style-type: none"> Contribuer au processus de mobilisation des ressources financières
Groupe/organisation des femmes, jeunes, éleveurs, paysannes	<ul style="list-style-type: none"> Contribuer à la mise en œuvre des activités
	<ul style="list-style-type: none"> Participer à la mobilisation des membres de la communauté
	<ul style="list-style-type: none"> Assurer un environnement propice pour la mise en œuvre des activités

5.2- ACTIONS DE MISE EN ŒUVRE ET CALENDRIER

La mise en œuvre des options d'adaptation du PACC du complexe WAP concerne : (i) à court terme, les options d'adaptation qui contribueront à réduire la vulnérabilité et à augmenter le niveau de résilience. Il s'agit des options qui doivent être implémentées entre l'année 1 et 2 ou directement implémentées après la validation du PACC ; (ii) à moyen terme, les options d'adaptation qui peuvent être implémentées entre l'année 3 et 4 ; et (iii) à long terme, les options d'adaptation qui peuvent être implémentées après l'année 4. Certaines de ces options sont transversales aux différentes périodes de mise en œuvre et pourront être achevées après l'année 4 (Tableau 16).

Cependant, ce calendrier devra s'aligner au calendrier de mise en œuvre des activités du SDA dans la mesure où le plan d'adaptation est le document d'appui à la gestion durable du complexe à travers le Schéma Directeur d'Aménagement (SDA). **À cet égard, l'opérationnalisation du plan d'action relève de la responsabilité de l'arrangement institutionnel de la gestion du complexe au niveau régional et national.** Toutefois, le calendrier proposé pour la mise en œuvre du plan d'action peut être ajusté en fonction des dynamiques observées aux niveaux régional, national et local dans le cadre de la gestion du complexe.

Tableau 17 - Actions de mise en œuvre des options sectorielles et du calendrier d'action

Objectifs spécifiques et actions à mettre en œuvre	Résultats attendus			Calendrier	
	Court terme	Moyen terme	Long terme		
Options Transversales					
Option transversale 1 : Sensibilisation et renforcement des capacités de la population et autres acteurs locaux sur les effets du changement climatique et les mesures à prendre pour améliorer la résilience.					
<p>OS1 : Mettre en place un système optimal de collecte d'information climatique et hydrologique opérationnel et efficace au niveau du complexe.</p> <p>A1 : Réalisation d'un état des lieux des stations/postes météorologiques ou hydrologiques dans le complexe</p> <p>A2 : Réhabilitation des stations météorologiques et hydrologiques défectueuses ou installation des nouvelles stations dans le complexe</p>	<ul style="list-style-type: none"> L'état des lieux des stations/postes météorologiques ou hydrologiques dans le complexe, est réalisé. Les stations météorologiques et hydrologiques défectueuses, sont réhabilitées 				
<p>OS2 : Vulgariser les connaissances climatiques, météorologiques et hydrologiques à des fins d'adaptation au changement climatique.</p> <p>A1 : Elaboration des informations de prévisions météorologiques et hydrologiques adaptées aux besoins des populations notamment, des agriculteurs, éleveurs, pêcheurs, apiculteurs, etc</p> <p>A2 : Création et/ou renforcement des systèmes de diffusion et de vulgarisation des informations météorologiques et hydrologiques.</p> <p>A3 : Mise en place des Systèmes d'Alerte Précoce des populations en cas d'imminence des risques climatiques.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Les informations de prévisions météorologiques et hydrologiques adaptées aux besoins des populations (agriculteurs, éleveurs, pêcheurs, apiculteurs, etc), sont disponibles Les systèmes de diffusion et de vulgarisation des informations météorologiques et hydrologiques, sont accessibles et renforcés. Les Systèmes d'Alerte Précoce des populations, sont disponibles. 				

Objectifs spécifiques et actions à mettre en œuvre	Résultats attendus	Calendrier		
		Court terme	Moyen terme	Long terme
Options Transversales				
<p>OS1 : Elaborer et mettre en œuvre une stratégie de sensibilisation sur le changement climatique</p> <p>A1 : Elaboration d'une stratégie de sensibilisation avec les canaux de vulgarisation bien définis</p> <p>A2 : Vulgarisation des notions de changement climatique et des notions associées</p>	<ul style="list-style-type: none"> La stratégie de sensibilisation avec les canaux de vulgarisation, est bien définie Les notions de changement climatique et les notions connexes, sont vulgarisées 			
<p>OS2 : Renforcer les capacités des populations et autres acteurs</p> <p>A1 : Renforcement des capacités sur les bonnes pratiques en matière d'adaptation au changement climatique dans les différents secteurs d'activité – agriculture, élevage, pêche, etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Les populations sont formées sur les bonnes pratiques en matière d'adaptation au changement climatique dans leurs différents secteurs d'activité 			
Option transversale 2 : Développement des systèmes d'accès au crédit				
<p>OS1 : Développer les systèmes d'accès au crédit pour les activités clés</p> <p>A1 : Création d'un système d'accès au crédit pour renforcer l'investissement dans les activités agricoles</p> <p>A2 : Création d'un système d'accès au crédit pour renforcer l'investissement dans les activités d'élevage</p> <p>A3 : Création d'un système d'accès au crédit pour renforcer l'investissement dans les AGR</p>	<ul style="list-style-type: none"> Le système d'accès au crédit pour le renforcement de l'investissement dans les activités agricoles, est disponible Le système d'accès au crédit pour le renforcement de l'investissement dans les activités d'élevage, est disponible Le système d'accès au crédit pour le renforcement de l'investissement dans les AGR, est disponible 			
Option transversale 3 : Sécurisation des espaces et aménagement pastoral dans la zone du complexe WAP				
<p>OS1 : Elaborer un macro/micro zonage pour la zone du complexe WAP</p> <p>A1 : Elaboration d'une cartographie participative et inclusive de l'utilisation des terres dans la zone du complexe WAP</p> <p>A2 : Délimitation participative des espaces voués aux pratiques agricoles</p> <p>A3 : Délimitation participative des espaces voués à la transhumance</p>	<ul style="list-style-type: none"> La cartographie participative et inclusive de l'utilisation des terres, est réalisée et disponible Les espaces de pratiques agricoles sont délimités et connus par l'ensemble des acteurs interagissant dans la zone du complexe WAP Les espaces pour la transhumance sont délimités et connus par l'ensemble des acteurs interagissant dans la zone du complexe WAP 			

Objectifs spécifiques et actions à mettre en œuvre	Résultats attendus			Calendrier	
	Court terme	Moyen terme	Long terme		
Options Transversales					
Secteur : Agriculture et sécurité alimentaire					
Option d'adaptation N°1 : Assurance d'une disponibilité de l'eau pendant les longues périodes de sécheresse pour la diversification des cultures à travers la promotion de la petite irrigation					
OS1 : Promouvoir des systèmes d'irrigation adaptés					
A1 : Réalisation de l'état des lieux et analyse de la faisabilité pour réhabiliter ou construire des infrastructures d'irrigation			<ul style="list-style-type: none"> L'état des lieux de faisabilité/ construction des infrastructures d'irrigation, est connu Les infrastructures d'irrigation, sont réhabilitées/construites 		
A2 : Construction ou réhabilitation des infrastructures d'irrigation			<ul style="list-style-type: none"> Les techniques de gestion et de conservation de l'eau, sont connues et mises en œuvre Les populations sont formées sur les techniques adaptées de conservation 		
OS2 : Encourager des techniques de conservation et gestion de l'eau pour prolonger les campagnes agricoles					
A1 : Évaluation des techniques de conservation de l'eau pour identifier les pratiques adaptées					
A2 : Vulgarisation et renforcement des capacités sur les techniques de conservation de l'eau adaptées					
Option d'adaptation N°2 : Promotion de nouvelles variétés de cultures adaptées à la sécheresse, au stress de chaleur et aux températures élevées					
OS1 : Promouvoir des nouvelles variétés de cultures adaptées à la sécheresse, températures élevées et au stress de chaleur					
A1 : Identification des espèces appropriées résistantes à la sécheresse			<ul style="list-style-type: none"> Les espèces résistantes à la sécheresse, sont identifiées 		
A2 : Vulgarisation et facilitation de l'accès à ces intrants par les agriculteurs			<ul style="list-style-type: none"> Les agriculteurs ont à leur disposition d'intrants 		
A3 : Renforcement des capacités sur l'utilisation des technologies améliorées			<ul style="list-style-type: none"> Les agriculteurs sont formés sur les technologies améliorées 		

Objectifs spécifiques et actions à mettre en œuvre	Résultats attendus		Calendrier	
	Court terme	Moyen terme	Long terme	
Options Transversales				
Option d'adaptation N°3 : Amélioration des techniques de conservation et de restauration des sols				
OS1 : Promouvoir une gestion intégrée de la fertilité des sols				
A1 : Identification des pratiques adaptées de conservation des sols	<ul style="list-style-type: none"> Les pratiques adaptées de conservation des sols, sont connues 			
A2 : Vulgarisation et renforcement des capacités des agriculteurs sur les techniques de conservation et de restauration des sols (agroforesterie, terrasses)	<ul style="list-style-type: none"> Les agriculteurs sont formés sur les techniques de conservation et de restauration des sols 			
Option d'adaptation N°3 : Appui au renforcement des capacités aux bonnes pratiques d'exploitation et de valorisation durable des produits forestiers non ligneux (PFNL)				
OS1 : Renforcement des capacités aux bonnes pratiques d'exploitation				
A1 : Identification et promotion des pratiques d'exploitation durable des PFNL.	<ul style="list-style-type: none"> Les capacités de gestion durable des PFNL, sont créées et renforcées 			
OS2 : Développement des filières de commercialisation				
A1 : Promouvoir les modes de production, de valorisation et de commercialisation des PFNL	<ul style="list-style-type: none"> Les modes de production, de valorisation et de commercialisation, sont connus 			
Secteur : Elevage				
Option d'adaptation N°1 : Appui à la lutte contre les feux sauvages de végétation pour éviter la destruction des réserves fourragères de la saison sèche				
OS1 : Elaborer et mettre en œuvre un système d'alerte des feux sauvages de végétation				
A1 : Elaboration d'une stratégie de collecte d'information sur les feux sauvages de végétation	<ul style="list-style-type: none"> La stratégie de collecte d'information sur les feux sauvages de végétation, est disponible 			
A2 : Sensibilisation et renforcement des capacités des communautés sur les techniques appropriées d'usage des feux sauvages de végétation dans leurs activités	<ul style="list-style-type: none"> Les communautés sont sensibilisées et formées sur les techniques appropriées d'usage des feux sauvages de végétation dans leurs activités 			

Objectifs spécifiques et actions à mettre en œuvre	Résultats attendus		Calendrier	
	Court terme	Moyen terme	Long terme	
Options Transversales				
Option d'adaptation N°2 : Appui à la création des banques à aliments pour le bétail et stockage des résidus de récolte				
OS1 : Assurer la disponibilité des fourrages pendant les périodes de soudure				
A1 : Appui aux installations de parcelles fourragères				
A2 : Information et sensibilisation des éleveurs sur l'importance du développement des espèces fourragères				
A3 : Renforcement des capacités des éleveurs sur la maîtrise des techniques culturales et des modes de conservation du fourrage				
OS2 : Développer des systèmes de stockage de résidus de récolte pour produire le fourrage en période de soudure				
A1 : Renforcement des capacités des éleveurs sur les modes de conservation des résidus de récolte				
Option d'adaptation N°3 : Appui à l'aménagement des plans et points d'eau pastoraux				
OS1 : Développer l'hydraulique pastorale				
A1 : Création d'abreuvoirs collectifs pour l'alimentation des animaux en eau pendant la saison sèche et pendant les événements climatiques				
A2 : Mise sur pied des comités locaux de gestion de ces points d'eau qui seront formés et sensibilisés afin de les responsabiliser dans la gestion des points d'eau				

Objectifs spécifiques et actions à mettre en œuvre	Résultats attendus			Calendrier	
	Court terme	Moyen terme	Long terme		
Options Transversales					
Secteur : Foresterie et faune					
Option d'adaptation N°1 : Sensibilisation et renforcement des capacités des communautés du complexe WAP pour la prévention et la lutte contre les feux sauvages de végétation					
OS1 : Elaborer et mettre en œuvre un système d'alerte des feux sauvages de végétation	<ul style="list-style-type: none"> La stratégie de collecte d'information sur les feux sauvages de végétation, est élaborée Les capacités des communautés sont renforcées sur les techniques d'usage des feux de végétation 				
A1 : Elaboration d'une stratégie de collecte d'information sur les feux sauvages de végétation					
A2 : Sensibilisation et renforcement des capacités des communautés sur les techniques appropriées d'usage des feux sauvages de végétation dans leurs activités					
Option d'adaptation N°2 : Appui à la restauration des paysages dégradés par la plantation d'espèces forestières résilientes aux effets du changement climatique					
OS1 : Créer des pépinières pour la restauration des paysages dégradés	<ul style="list-style-type: none"> Les populations sont formées sur la mise en place d'une pépinière. Les espèces résistantes à la sécheresse, sont connues. 				
A1 : Renforcement des capacités des acteurs sur la mise en place d'une pépinière, du suivi jusqu'à la mise en terre					
A2 : Vulgarisation des espèces forestières résistantes aux sécheresses extrêmes					
OS2 : Identifier et caractériser les sites de restauration dans le complexe WAP	<ul style="list-style-type: none"> Les sites de restauration du complexe, sont connus. Les sites de restauration, sont plantés d'arbres. Les communautés sont sensibilisées et formées sur la conservation des arbres. 				
A1 : Cartographies des sites de restauration					
A2 : Appui à la restauration dans les sites identifiés					
A3 : Sensibilisation et renforcement des capacités des communautés sur l'importance de la conservation des arbres					
OS3 : Apporter un appui aux plantations communales					
A1 : Vulgarisation des essences autochtones et celles à croissance rapide.					
A2 : Approvisionnement des populations en énergie de substitution, telle que les foyers améliorés pour réduire la pression sur les écosystèmes forestiers					

Objectifs spécifiques et actions à mettre en œuvre	Résultats attendus	Calendrier		
		Court terme	Moyen terme	Long terme
Options Transversales				
OS4 : Mettre en place un dispositif de surveillance des écosystèmes forestiers				
A1 : Développement d'un système de suivi des écosystèmes forestiers du complexe WAP				
A2 : Renforcement des capacités sur l'utilisation du système de suivi des écosystèmes forestiers du complexe WAP	<ul style="list-style-type: none"> Le système de suivi et de surveillance des écosystèmes forestiers du complexe WAP, est disponible Les capacités sur le système de suivi des écosystèmes forestiers, sont renforcées 			
Secteur : Pêche				
Option d'adaptation N°1 : Appui à la restauration des berges des cours d'eau dégradés et vulnérables				
OS1 : Reboiser les berges des cours d'eau				
A1 : Développement des méthodes de traitement d'images satellitaires de très haute résolution pour identifier les sites des berges des cours d'eau vulnérables, à reboiser	<ul style="list-style-type: none"> Les sites de berges à reboiser, sont identifiés. Les berges des grands cours d'eau sont reboisées avec les essences floristiques adaptées Les propriétaires fonciers des berges des grands cours d'eau du complexe WAP sont connus et impliqués dans les actions de reboisement 			
A2 : Cartographies participatives pour l'identification des propriétaires fonciers des berges				
A3 : Vulgarisation des essences floristiques adaptées aux conditions climatiques pour le reboisement des berges				
Option d'adaptation N°2 : Création et promotion d'étangs piscicoles				
OS1 : Vulgariser la pisciculture dans le complexe				
A1 : Recenser et former les pisciculteurs aux opérations d'élevage de poisson	<ul style="list-style-type: none"> Les pisciculteurs sont formés à l'élevage de poisson La création des étangs/bacs à béton et la commercialisation de poisson frais ou transformé, sont effectives 			
A2 : Promouvoir les techniques et technologies traditionnelles améliorées pour le traitement, le séchage et la conservation des produits d'origine halieutique				
A3 : Soutenir les pisciculteurs à la création d'étangs, la commercialisation du poisson frais ou transformé ; la collecte, la distribution et la revente d'atevins				

Objectifs spécifiques et actions à mettre en œuvre	Résultats attendus			Calendrier	
	Court terme	Moyen terme	Long terme		
Options Transversales					
Secteur : Apiculture					
Option d'adaptation N°1 : Appui à la promotion de l'apiculture durable					
OS1 : Promouvoir l'apiculture intensive	<ul style="list-style-type: none"> Les apiculteurs utilisent les espèces améliorées pour la production du miel Les apiculteurs utilisent les ruches améliorées. Les apiculteurs sont formés aux techniques apicoles améliorées Les abreuvoirs améliorés sont construits 				
A1 : Vulgariser les espèces d'abeilles améliorées et résilientes aux effets du changement climatique					
A2 : Vulgariser les ruches améliorées					
A3 : Renforcer les capacités des apiculteurs aux techniques apicoles améliorées					
A4 : Appuyer à la construction d'abreuvoirs améliorés					
Option d'adaptation N°2 : Appui à la lutte contre les maladies des abeilles					
OS1 : Lutte contre les maladies des abeilles	<ul style="list-style-type: none"> Les différentes maladies et les vecteurs, sont identifiés et caractérisés Les apiculteurs ont une meilleure connaissance des maladies des abeilles Les capacités des apiculteurs sont améliorées en matière de lutte contre les maladies des abeilles 				
A1 : Identifier et caractériser les maladies des abeilles récurrentes dans le complexe					
A2 : Sensibiliser les apiculteurs sur la nature et la cause des maladies liées aux abeilles					
A3 : Renforcer les capacités des apiculteurs à la lutte contre les maladies des abeilles					

5.3- FINANCEMENT DU PLAN D'ACTION

Le financement du plan d'action sera intégré dans l'architecture financière générale du complexe WAP. Cependant, l'accent sera mis sur l'exploration des opportunités de financement climatique à savoir :

Au niveau National :

- Le budget national ;
- Les fonds nationaux ;
- Les financements nationaux privés.

Au niveau International

- Les fonds mondiaux dédiés au financement de l'ACC dans le cadre de la CCNUCC (le Fonds d'Adaptation, le Fonds pour les Pays les moins avancés, le Fonds spécial pour les changements climatiques, le Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM) et le Fonds vert pour le climat) ;
- La coopération bilatérale ;
- Les instruments internationaux de financement ne relevant pas directement du processus de la CCNUCC, dont les banques multilatérales de développement et les organisations de coopération sous régionales (Banque Mondiale, Banque Africaine de Développement, etc.) ;
- Le secteur privé international.

Une stratégie de mobilisation des ressources devra être élaborée pour faciliter la recherche des financements dans le cadre du plan d'adaptation. Cette stratégie de financement devra définir une approche claire, méthodique et bien coordonnée pour solliciter, obtenir, utiliser, gérer, notifier, suivre et évaluer les financements internes et externes. Les actions à mettre en œuvre, feront référence à des fiches de projet (annexes techniques aux SDA et PAG) qui devront être financés. Les coûts de mise en œuvre des différentes options d'adaptation seront précisés au niveau de ces fiches.

5.4- SUIVI ET ÉVALUATION DU PLAN D'ACTION

Le suivi et l'évaluation permettent de donner une vision actualisée de l'état d'avancement des activités de mise en œuvre pour aider à formuler les recommandations nécessaires permettant de remédier à des insuffisances et accroître l'efficacité et l'efficience dans l'atteinte des résultats escomptés. Pour le suivi - évaluation, il est important de disposer de ressources humaines, techniques et financières.

En termes d'approche, une grille est proposée à cet effet (Tableau 18). Cependant, elle peut être ajustée en fonction des besoins. Le processus d'évaluation peut aller plus loin pour évaluer les résultats et les impacts. Cependant, une « théorie du changement » doit être définie au début du projet en termes des résultats et des impacts attendus.

Tableau 18 - Suivi des activités du plan d'action

Activités	Résultats attendus	Indicateurs pour l'atteinte des résultats	Activités réalisées	Taux de réalisation	Commentaires (écart de réalisation)
Options Transversales					
Option transversale 1 : Sensibilisation et renforcement des capacités de la population et autres acteurs locaux sur les effets du changement climatique et les mesures à prendre pour améliorer la résilience.					
OS1 : Mettre en place un système optimal de collecte d'information climatique et hydrologique opérationnel et efficace au niveau du complexe WAP					
A1 : Réalisation d'un état des lieux des stations/postes météorologiques ou hydrologiques dans le complexe.	L'état des lieux des stations/postes météorologiques ou hydrologiques dans le complexe, est réalisé et connu.	Rapport d'étude sur l'état des lieux des stations et postes météorologiques			
A2 : Réhabilitation des stations météorologiques et hydrologiques défectueuses ou installation de nouvelles stations dans le complexe	Les stations météorologiques et hydrologiques défectueuses, sont réhabilitées et fonctionnelles.	Nombre de postes pluviométriques fonctionnels et non fonctionnels Nombre de stations météorologiques réhabilitées			
OS2 : Vulgariser les connaissances climatiques, météorologiques et hydrologiques à des fins d'adaptation au changement climatique					
A1 : Elaboration des informations de prévisions météorologiques et hydrologiques adaptées aux besoins des populations notamment, des agriculteurs, éleveurs, pêcheurs, apiculteurs	Les informations de prévisions météorologiques et hydrologiques adaptées aux besoins des populations sont connues et disponibles	Bulletins météorologiques Nombre de rapports ou de communications sur les événements climatiques futurs			

Activités	Résultats attendus	Indicateurs pour l'atteinte des résultats	Activités réalisées	Taux de réalisation	Commentaires (écart de réalisation)
<p>A2 : Création et/ou renforcement des systèmes de diffusion et de vulgarisation des informations météorologiques et hydrologiques.</p>	<p>Les systèmes de diffusion et de vulgarisation des informations météorologiques et hydrologiques, sont accessibles par tous et renforcés.</p>	<p>Existence d'un système de prévision météorologique et hydrologique Nombre de rapports ou de communications sur les événements climatiques futurs Existence d'une base de données centralisée et accessible à tous Nombre de personnel formés/recyclés.</p>			
<p>A3 : Mise en place de Systèmes d'Alerte Précoce des populations en cas d'imminence des risques climatiques</p>	<p>Les Systèmes d'Alerte Précoce des populations, sont disponibles.</p>	<p>Nombre de supports produits pour la sensibilisation aux changements climatiques (dépliants, documentaires, spots, communiqués, etc.) Nombre de personnes sensibilisées Nombre de séminaires de sensibilisation organisés Nombre des émissions radio ou télévision spécialisées dans la diffusion de l'information climatique</p>			

Activités	Résultats attendus	Indicateurs pour l'atteinte des résultats	Activités réalisées	Taux de réalisation	Commentaires (écart de réalisation)
OS3 : Elaborer et mettre en œuvre une stratégie de sensibilisation sur le changement climatique					
A1 : Elaboration d'une stratégie de sensibilisation avec des canaux de vulgarisation bien définis.	La stratégie de sensibilisation avec les canaux de vulgarisation, est bien définie.	Existence d'une stratégie de communication et de sensibilisation sur le CC pour le complexe WAP Mise en œuvre du plan de communication Rapport sur les activités de communication			
A2 : Vulgarisation des notions de changement climatique et des notions associées	Les notions de changement climatique et les notions associées sont vulgarisées.	Nombre de supports produits pour la sensibilisation au changement climatique (dépliants, documentaires, spots, communiqués, etc.) Nombre de personnes sensibilisées Nombre de séminaires de sensibilisation organisés			
OS4 : Renforcer les capacités des populations et autres acteurs					
A1 : Renforcement des capacités sur les bonnes pratiques en matière d'adaptation au changement climatique dans les différents secteurs d'activité – agriculture, élevage, pêche, etc.	Les populations sont formées sur les bonnes pratiques en matière d'adaptation au changement climatique dans leurs différents secteurs d'activité.	Existence d'un programme de formation sur les bonnes pratiques en matière d'adaptation au CC Nombre d'agriculteurs, éleveurs, pêcheurs et apiculteurs identifiés et formés aux bonnes pratiques Rapport de l'atelier de formation			

Activités	Résultats attendus	Indicateurs pour l'atteinte des résultats	Activités réalisées	Taux de réalisation	Commentaires (écart de réalisation)
Option transversale 2 : Développement des systèmes d'accès au crédit					
OS1 : Développer les systèmes d'accès au crédit pour les activités clés					
A1 : Création d'un système d'accès au crédit pour renforcer l'investissement dans les activités agricoles	Le système d'accès au crédit pour le renforcement de l'investissement dans les activités agricoles, est disponible.	Existence d'une procédure d'accès au crédit Taux de crédits accordés aux agriculteurs Rapports sur la situation de départ de productions et la situation dans un cadre amélioré			
A2 : Création d'un système d'accès au crédit pour renforcer l'investissement dans les activités d'élevage, pêche et apiculture.	Le système d'accès au crédit pour le renforcement de l'investissement dans les activités d'élevage, est disponible.	Existence d'une procédure d'accès au crédit Taux de crédit accordés aux éleveurs, pêcheurs et apiculteurs Rapports sur la situation de départ de productions et la situation dans un cadre amélioré			
A3 : Création d'un système d'accès au crédit pour renforcer l'investissement dans les AGR.	Le système d'accès au crédit pour renforcer l'investissement dans les AGR, est disponible.	Existence d'une procédure d'accès au crédit Pourcentage d'AGR créés			
Option d'adaptation N°3 : Sécurisation des espaces et aménagement pastoral dans la zone du complexe WAP					
OS1 : Elaborer un macro/micro zonage pour la zone du complexe WAP					
A1 : Elaboration d'une cartographie participative et inclusive de l'utilisation des terres dans la zone du complexe WAP.	La cartographie participative et inclusive de l'utilisation des terres, est réalisée et disponible.	Disponibilité d'une carte grand format du macro/micro zonage de la zone du complexe WAP			

Activités	Résultats attendus	Indicateurs pour l'atteinte des résultats	Activités réalisées	Taux de réalisation	Commentaires (écart de réalisation)
A2 : Délimitation participative des espaces voués aux pratiques agricoles.	Les espaces de pratiques agricoles sont délimités et connus par l'ensemble des acteurs interagissant dans la zone du complexe WAP.	Disponibilité d'une carte grand format délimitant les zones de pratiques agricoles dans la zone du complexe WAP.			
A3 : Délimitation participative des espaces voués à la transhumance.	Les espaces pour la transhumance sont délimités et connus par l'ensemble des acteurs interagissant dans la zone du complexe WAP.	Disponibilité d'une carte grand format délimitant les zones de transhumance dans la zone du complexe WAP.			
Secteur : Agriculture et sécurité alimentaire					
Option d'adaptation N°1 : Assurance d'une disponibilité de l'eau pendant les longues périodes de sécheresse pour la diversification des cultures à travers la promotion de la petite irrigation					
OS1 : Promouvoir des systèmes d'irrigation adaptés					
A1 : Etablissement d'un état des lieux et analyse de la faisabilité pour réhabiliter ou construire des infrastructures d'irrigation.	L'état des lieux de faisabilité/construction des infrastructures d'irrigation, est connu.	Rapport d'étude sur l'état des lieux des infrastructures d'irrigation à réhabiliter/construire			
A2 : Construction ou réhabilitation des infrastructures d'irrigation.	Les infrastructures d'irrigation, sont réhabilitées/construites.	Nombre d'infrastructures d'irrigation à réhabiliter / construire Pourcentage des constructions. Taux de couverture			
OS2 : Encourager des techniques de conservation et gestion de l'eau pour prolonger les campagnes agricoles					
A1 : Évaluation des techniques de conservation de l'eau pour identifier les pratiques adaptées.	Les techniques de gestion et de conservation de l'eau, sont connues et mises en œuvre.	Rapport d'évaluation des techniques de conservation de l'eau.			

Activités	Résultats attendus	Indicateurs pour l'atteinte des résultats	Activités réalisées	Taux de réalisation	Commentaires (écart de réalisation)
A2 : Vulgarisation et renforcement des capacités sur les techniques de conservation de l'eau adaptées	Les populations sont formées sur les techniques adaptées de conservation de l'eau.	Nombre de personnes formées/recyclées sur les techniques adaptées de conservation de l'eau			
Option d'adaptation N°2 : Promotion de nouvelles variétés de cultures adaptées à la sécheresse, au stress de chaleur et aux températures élevées					
OS1 : Promouvoir des nouvelles variétés de cultures adaptées à la sécheresse, au stress de chaleur et aux températures élevées					
A1 : Identification des espèces appropriées résistantes à la sécheresse.	Les espèces résistantes à la sécheresse, sont identifiées.	Liste des espèces résistantes identifiées pour la zone du complexe			
A2 : Vulgarisation et facilitation de l'accès aux intrants par les agriculteurs.	Les agriculteurs ont d'intrants.	Nombre de champs semenciers créés			
A3 : Renforcement des capacités sur l'utilisation des technologies améliorées.	Les agriculteurs sont formés sur les technologies améliorées.	Nombre d'agriculteurs ayant reçu les intrants Existence d'un programme de formation Nombre d'ateliers/séminaires organisés pour le renforcement des capacités Nombre d'agriculteurs formés/recyclés sur les technologies améliorées			

Activités	Résultats attendus	Indicateurs pour l'atteinte des résultats	Activités réalisées	Taux de réalisation	Commentaires (écart de réalisation)
Option d'adaptation N°3 : Amélioration des techniques de conservation et de restauration des sols					
OS1 : Promouvoir une gestion intégrée de la fertilité des sols					
A1 : Identification des pratiques adaptées de conservation des sols.	Les pratiques adaptées de conservation des sols, sont connues.	Rapport d'étude sur l'identification des pratiques de conservation des sols. Existence d'un programme de formation			
A2 : Vulgarisation et renforcement des capacités des agriculteurs sur les techniques de conservation et de restauration des sols (agroforesterie, terrasses).	Les agriculteurs sont formés sur les techniques de conservation et de restauration des sols.	Nombre d'ateliers/séminaires organisés pour le renforcement des capacités Nombre de personnes formées/recyclées sur les techniques de conservation et de restauration des sols			
Option d'adaptation N°4 : Appui au renforcement des capacités aux bonnes pratiques d'exploitation et de valorisation durable des produits forestiers non ligneux (PFNL)					
OS1 : Renforcer les capacités aux bonnes pratiques d'exploitation					
A1 : Identification et promotion des pratiques d'exploitation durable des PFNL.	Les capacités d'exploitation durable des PFNL, sont créées et renforcées	Nombre de pratiques d'exploitation durable des PFNL identifiées Nombre d'agriculteurs formés qui appliquent effectivement les pratiques durables d'exploitation des PFNL			

Activités	Résultats attendus	Indicateurs pour l'atteinte des résultats	Activités réalisées	Taux de réalisation	Commentaires (écart de réalisation)
OS2 : Développer des filières de commercialisation					
A1 : Promotion des modes de production, de valorisation et de commercialisation des PFNL.	Les modes de production, de valorisation et de commercialisation des PFNL, sont connus.	Existence d'une chaîne de valeur pour la commercialisation des PFNL Taux de commercialisation des PFNL			
Secteur : Elevage					
Option d'adaptation N°1 : Appui à la lutte contre les feux sauvages de végétation pour éviter la destruction des réserves fourragères de la saison sèche					
OS1 : Elaborer et mettre en œuvre un système d'alerte des feux sauvages de végétation					
A1 : Elaboration d'une stratégie de collecte d'information sur les feux sauvages de végétation.	La stratégie de collecte d'information sur les feux sauvages de végétation, est connue.	Existence d'une stratégie de collecte d'information sur les feux sauvages de végétation Mise en œuvre de la stratégie de collecte d'information Rapport périodique			
A2 : Sensibilisation et renforcement des capacités des communautés sur les techniques appropriées d'usage des feux sauvages de végétation dans leurs activités.	Les communautés sont sensibilisées et formées sur les techniques appropriées d'usage des feux sauvages de végétation dans leurs activités.	Existence d'un programme de formation Nombre d'ateliers/séminaires organisés Nombre de personnes formées/recyclées sur les techniques appropriées d'usage des feux sauvages de végétation.			

Activités	Résultats attendus	Indicateurs pour l'atteinte des résultats	Activités réalisées	Taux de réalisation	Commentaires (écart de réalisation)
Option d'adaptation N°2 : Appui à la création des banques à aliments pour le bétail et stockage des résidus de récolte					
OS1 : Assurer la disponibilité des fourrages pendant les périodes de soudure					
A1 : Appui aux installations de parcelles fourragères	Les parcelles fourragères sont installées.	Nombre d'éleveurs/groupes ayant mis sur pieds une parcelle fourragère			
A2 : Information et sensibilisation des éleveurs sur l'importance du développement des espèces fourragères.	Les éleveurs sont sensibilisés sur l'importance du développement des espèces fourragères	Superficies des parcelles fourragères installées	Production des intrants pour l'alimentation des animaux		
A3 : Renforcement des capacités des éleveurs sur la maîtrise des techniques culturales et des modes de conservation du fourrage	Les capacités des éleveurs sont améliorées en matière de techniques culturales et modes de conservation du fourrage	Nombre d'éleveurs sensibilisés	Nombre d'éleveurs dont les capacités ont été améliorées en matière de conservation du fourrage		
OS2 : Développer des systèmes de stockage de résidus de récolte pour produire le fourrage en période de soudure					
A1 : Renforcement des capacités des éleveurs sur les modes de conservation des résidus de récolte.	Les éleveurs sont formés sur les modes de conservation des résidus de récolte.	Nombre d'éleveurs identifiés et formés sur les modes de conservation des résidus de récolte.	Nombre de magasins de stockage des résidus de récolte.		

Activités	Résultats attendus	Indicateurs pour l'atteinte des résultats	Activités réalisées	Taux de réalisation	Commentaires (écart de réalisation)
Option d'adaptation N°3 : Appui à l'aménagement des plans et points d'eau pastoraux					
OS1 : Développer l'hydraulique pastorale					
A1 : Création des abreuvoirs collectifs pour l'alimentation des animaux en eau pendant la saison sèche et pendant les événements climatiques.	Les abreuvoirs collectifs qui servent à l'alimentation des animaux en eau pendant les périodes sèches, sont construits.	Nombre d'abreuvoirs créés et fonctionnels			
A2 : Mise en place des comités locaux de gestion de ces points d'eau qui seront formés et sensibilisés afin de les responsabiliser dans la gestion des points d'eau.	Les comités locaux de gestion de ces points d'eau sont formés et sensibilisés sur la gestion des points d'eau.	Taux de recouvrement par communes riveraines au complexe WAP			
Secteur : Foresterie et Faune					
Option d'adaptation N°1 : Sensibilisation et renforcement des capacités des communautés du complexe WAP pour la prévention et la lutte contre les feux sauvages de végétation					
OS1 : Elaborer et mettre en oeuvre un système d'alerte des feux sauvages de végétation					
A1 : Elaboration d'une stratégie de collecte d'information sur les feux sauvages de végétation.	La stratégie de collecte d'information sur les feux sauvages de végétation, est élaborée.	Existence d'une stratégie de collecte d'information sur les feux sauvages de végétation			
		Mise en oeuvre de la stratégie de collecte d'information			
		Rapport périodique			

Activités	Résultats attendus	Indicateurs pour l'atteinte des résultats	Activités réalisées	Taux de réalisation	Commentaires (écart de réalisation)
<p>A2 : Sensibilisation et renforcement des capacités des communautés sur les techniques appropriées d'usage des feux sauvages de végétation dans leurs activités.</p>	<p>Les capacités des communautés sont renforcées sur les techniques d'usage des feux sauvages de végétation.</p>	<p>Existence d'un programme de formation Nombre d'ateliers/séminaires organisés Nombre de personnes formées/recyclées sur les techniques durables d'usage des feux sauvages de végétation.</p>			
<p>Option d'adaptation N°2 : Appui à la restauration des paysages dégradés par la plantation d'espèces forestières résilientes aux effets du changement climatique</p>					
<p>OS1 : Créer des pépinières pour la restauration des paysages dégradés</p>					
<p>A1 : Renforcement des capacités des acteurs sur la mise en place des pépinières, du suivi jusqu'à la mise en terre.</p>	<p>Les populations sont formées sur la mise en place des pépinières.</p>	<p>Existence d'un programme de formation Nombre d'ateliers/séminaires organisés Nombre de personnes formées à la mise en place des pépinières Nombre d'espèces floristiques à vulgariser Nombre et superficie de pépinières créées</p>			
<p>A2 : Vulgarisation des espèces forestières résistantes aux sécheresses extrêmes.</p>	<p>Les espèces résistantes à la sécheresse sont connues.</p>	<p>Nombre de personnes sensibilisées</p>			

Activités	Résultats attendus	Indicateurs pour l'atteinte des résultats	Activités réalisées	Taux de réalisation	Commentaires (écart de réalisation)
OS2 : Identifier et caractériser les sites de restauration dans le complexe WAP					
A1 : Cartographie des espaces/sites de restauration.	Les espaces dégradés sont cartographiés et connus.	Nombre et qualité des cartes d'occupation des sols à diverses échelles Superficies des espaces dégradés à restaurer			
A2 : Appui à la restauration dans les sites identifiés.	Les sites de restauration sont plantés d'arbres résistants à la sécheresse.	Disponibilité des plants Rapport d'activité sur la restauration et le suivi des plants			
A3 : Sensibilisation et renforcement des capacités des communautés sur l'importance de la conservation des arbres.	Les communautés sont sensibilisées et formées sur la conservation des arbres.	Nombre de personnes sensibilisées et formées à la conservation des arbres Nombre de supports produits pour la sensibilisation Nombres d'ateliers/séminaires organisés			
OS3 : Apporter un appui aux plantations communales					
A1 : Vulgarisation des essences autochtones et celles à croissance rapide.	Les essences autochtones et celles à croissance rapide, sont mieux connues.	Nombre d'essences autochtones et celles à croissance rapide			
A2 : Approvisionnement des populations en énergie de substitution telle que les foyers améliorés pour réduire la pression sur les écosystèmes forestiers.	Les populations adoptent et utilisent les foyers améliorés.	Nombre de personnes utilisant concrètement les foyers améliorés			

Activités	Résultats attendus	Indicateurs pour l'atteinte des résultats	Activités réalisées	Taux de réalisation	Commentaires (écart de réalisation)
OS4 : Mettre en place un dispositif de surveillance des écosystèmes forestiers					
A1 : Développement d'un système de suivi des écosystèmes forestiers du complexe WAP.	Le système de suivi et de surveillance des écosystèmes forestiers du complexe WAP, est disponible.	Existence d'un système de suivi des écosystèmes forestiers Rapport périodique de suivi des écosystèmes forestiers			
A2 : Renforcement des capacités d'utilisation du système de suivi des écosystèmes forestiers du complexe WAP.	mettre en oeuvre un système de suivi des écosystèmes forestiers, sont renforcées.	Existence d'un programme de formation Nombre d'ateliers/séminaires organisés Nombre de forestiers formés sur l'utilisation des systèmes de suivi des écosystèmes Rapport de l'atelier de formation			
Secteur : Pêche					
Option d'adaptation N°1 : Appui à la restauration des berges des cours d'eau dégradés et vulnérables					
OS1 : Reboiser les berges des cours d'eau					
A1 : Développement des méthodes de traitement d'images satellitaires de très haute résolution pour identifier les sites des berges des cours d'eau vulnérables à reboiser	Les sites de berges à reboiser, sont identifiés.	Nombre et qualité des cartes d'occupation des sols à diverses échelles Superficies et longueurs des berges à reboiser			

Activités	Résultats attendus	Indicateurs pour l'atteinte des résultats	Activités réalisées	Taux de réalisation	Commentaires (écart de réalisation)
A2 : Cartographies participatives pour l'identification des propriétaires fonciers des berges.	Les propriétaires fonciers des berges, sont identifiés et connus.	Nombres des propriétaires fonciers identifiés			
A3 : Vulgarisation des espèces floristiques adaptées aux conditions climatiques pour le reboisement des berges.	Les berges des grands cours d'eau sont reboisées avec les essences floristiques adaptées.	Disponibilité d'une pépinière aux espèces floristiques adaptées aux conditions climatiques extrêmes Superficies et longueurs des berges reboisées			
Option d'adaptation N°2 : Création et promotion d'étangs piscicoles					
OS1 : Vulgariser la pisciculture dans le complexe					
A1 : Recensement et formation des pisciculteurs aux opérations d'élevage de poisson.	Les pisciculteurs sont formés à l'élevage de poisson.	Nombre de pisciculteurs formés Nombre d'ateliers ou séminaires de formation organisés			
A2 : Promotion des techniques et des technologies traditionnelles améliorées pour le traitement, le séchage et la conservation des produits d'origine halieutique.	Les pisciculteurs ont une meilleure connaissance des techniques et des technologies traditionnelles de conservation des produits halieutiques.	Nombre de pisciculteurs formés Nombre d'ateliers ou séminaires de formation organisés			
A3 : Soutien aux pisciculteurs à la création d'étangs, la commercialisation du poisson frais ou transformé ; la collecte, distribution et revente d'alevins.		Nombre d'étangs piscicoles et de structures hors sols créés et fonctionnels			

Activités	Résultats attendus	Indicateurs pour l'atteinte des résultats	Activités réalisées	Taux de réalisation	Commentaires (écart de réalisation)
Secteur : Apiculture					
Option d'adaptation N°1 : Appui à la promotion de l'apiculture durable					
OS1 : Promouvoir l'apiculture intensive					
A1 : Vulgarisation des espèces d'abeilles améliorées et résilientes aux effets du changement climatique.	Les apiculteurs utilisent les espèces améliorées pour la production du miel.	Nombres d'apiculteurs formés			
A2 : Vulgarisation des ruches améliorées.	Les apiculteurs utilisent les ruches améliorées.	Nombre d'apiculteurs ayant bénéficié des ruches améliorées			
A3 : Renforcement des capacités des apiculteurs aux techniques apicoles améliorées.	Les apiculteurs sont formés aux techniques apicoles améliorées.	Nombre d'apiculteurs formés aux techniques apicoles améliorées			
A4 : Appui à la construction des abreuvoirs améliorés.	Les abreuvoirs améliorés, sont construits.	Nombre d'apiculteurs formés Nombre d'abreuvoirs			

Activités	Résultats attendus	Indicateurs pour l'atteinte des résultats	Activités réalisées	Taux de réalisation	Commentaires (écart de réalisation)
Option d'adaptation N°1 : Appui à la lutte contre les maladies des abeilles					
OS1 : Lutte contre les maladies des abeilles					
A1 : Identifier et caractériser les maladies des abeilles récurrentes dans le complexe.	Les différentes maladies et les vecteurs, sont identifiés et caractérisés.	Rapport d'étude sur les maladies des abeilles dans la zone du complexe WAP			
A2 : Sensibiliser les apiculteurs sur la nature et la cause des maladies liées au complexe.	Les apiculteurs ont une meilleure connaissance des maladies des abeilles.	Nombre d'apiculteurs sensibilisés sur les maladies des abeilles			
A3 : Renforcer les capacités des apiculteurs à la lutte contre les maladies des abeilles.	Les capacités des apiculteurs sont améliorées en matière de lutte contre les maladies des abeilles.	Nombre d'apiculteurs formés en matière de lutte contre les maladies des abeilles			

5.5- PLAN DE COMMUNICATION

Le Schéma Directeur d'Aménagement considère la communication comme élément stratégique de pérennisation de la gestion durable concertée du complexe WAP, c'est pourquoi il a prévu l'élaboration d'un plan de communication multidimensionnel basé sur le plan de communication du projet AdaptWAP. Le PACC étant une composante du SDA, son plan de communication s'alignera sur le plan de communication du SDA. A ce propos, un plan de communication sera préparé pour faciliter la sensibilisation des acteurs impliqués dans la gestion du complexe à la problématique et aux questions d'adaptation au changement climatique.

Le plan de communication qui a été développé, prévoit l'intégration des thématiques de changement climatique et des stratégies d'adaptation, il permettra également de communiquer sur le plan d'adaptation afin d'atteindre les objectifs du PACC.

CONCLUSION

Le changement climatique, de par ses effets néfastes, a transformé le contexte dans lequel les populations de la planète vivent et travaillent, et constitue une menace majeure pour les moyens d'existence ainsi que les écosystèmes dont dépendent ces populations. En vue de lutter efficacement contre les effets du changement climatique et renforcer la résilience des populations et des systèmes naturels, les Etats à travers, des financements internes et externes, se sont dotés d'outils de planification qui intègrent le changement climatique dans les actions de développement aux niveaux international, régional et national. Toutefois, certaines des actions à mettre en oeuvre dans les Programmes d'Action National aux fins de l'Adaptation (PANA), les Plans Nationaux d'Adaptation au Changement Climatique (PNACC) et les outils de gestion de la biodiversité, ne prennent pas en compte certaines spécificités locales en termes de réduction de la vulnérabilité des systèmes socio-écologiques et de limitation des émissions de Gaz à Effet de Serre. Le Plan d'Adaptation au Changement Climatique (PACC), élaboré pour le complexe WAP, est un effort qui vise à soutenir les Programmes d'Action et les Plans Nationaux d'Adaptation au Changement Climatique des pays (Bénin, Burkina Faso et Niger) qui partagent le complexe WAP. Ce plan d'adaptation vise à renforcer la résilience des écosystèmes et à améliorer les moyens de subsistance des populations riveraines au complexe par l'intégration de l'adaptation aux changements climatiques dans les outils de gestion dudit complexe. Le plan prend en compte tous les éléments de la variabilité climatique spécifiques au complexe WAP. Les différentes options d'adaptation identifiées pour ce dernier devront, dans le cadre de la mise en oeuvre (court, moyen et long terme), s'inscrire dans une dynamique itérative, participative et inclusive. La mobilisation des financements et le suivi-évaluation constitueront les deux éléments essentiels pour assurer la mise en oeuvre de ces options d'adaptation. Toutefois, la révision de ce plan dépendra essentiellement de l'ampleur des nouvelles variabilités climatiques qui seront observées dans le complexe WAP et pourrait inclure d'autres secteurs importants comme les énergies renouvelables, l'habitat et l'efficacité énergétique du bois.

BIBLIOGRAPHIE

- Accord tripartite entre les trois pays (Bénin, Burkina Faso et Niger) relatif à la gestion harmonisée des aires protégées du complexe W-Arly-Pendjari du 09 mai 2019.
- ATPF, Kirtachi. 2015. « Plan spécifique de gestion des ressources naturelles de la Commune Rurale de Kirtachi ». Rapport final. Union européenne, WAPO et UICN. 57 pages.
- ATPF, Tamou. 2015. « Plan spécifique de gestion des ressources naturelles de la Commune Rurale de Tamou ». Rapport final. Union européenne, WAPO et UICN. 104 pages.
- Banque Africaine de Développement, 2016. Deuxième plan d'action du groupe de la Banque Africaine de Développement pour les changements climatiques (2016–2020). 60p
- CEDEAO, 2008. Programme Stratégique de Réduction de la Vulnérabilité et d'Adaptation aux Changements Climatiques en Afrique de l'Ouest
- CNEDD. 2014. « Plan de développement communal de la Commune Rurale de Tamou ». Version définitive. Tamou : PRODEC et GIZ. 37 pages.
- Dominique, ZONGO, SAMA Laouali, et Combasset Zongo Ibrahim. 2012. « Plan de développement communal de la commune rurale de Kirtachi ». Version finale. Projet WAP et UICN. 37 pages.
- Dupar, M., avec McNamara, L. et Pacha, M. (2019), Communiquer sur le changement climatique : Un guide du praticien. Cape Town : Alliance pour le Climat et le Développement.
- FAO, 2003, Politiques et stratégies de communication pour le développement. La situation de la communication pour le développement au Niger (Etat des lieux) ; Tome 1.
- GIZ, 2017 : Guide de référence sur la vulnérabilité, Concept et lignes directrices pour la conduite d'analyses de vulnérabilité standardisées. 180p
- IPCC, 2019 : Summary for Policymakers. In Climate Change and Land : an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems [P.R. Shukla, J. Skea, E. Calvo Buendia, V. Masson-Delmotte, H.- O. Pörtner, D. C. Roberts, P. Zhai, R. Slade, S. Connors, R. van Diemen, M. Ferrat, E. Haughey, S. Luz, S. Neogi, M. Pathak, J. Petzold, J. Portugal Pereira, P. Vyas, E. Huntley, K. Kissick, M. Belkacemi, J. Malley, (eds.)]. In press.
- IPCC, 2013 : Climate Change 2013 : The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 1535 pp.
- Madiodio, 2007. Stratégie régionale d'adaptation au changement climatique basée sur l'approche de partage des risques en Afrique de l'Ouest Naturelles de la Commune Rurale de Falmey ». Rapport final. Union européenne, WAPO et UICN. 123 pages.
- Noblet, M., & D'haen, S., 2019. Guide de Bonnes Pratiques pour la conduite d'études de vulnérabilité aux changements climatiques en Afrique de l'Ouest, 80 pages, Climate Analytics, Berlin. Accessible à : <https://climateanalytics.org/projects/pas-pna-sciencebased-national-adaptation-planning-in-sub-saharan-africa/pas-pna-fr/>
- ONG ALBARKA. 2014. « Plan de développement communal de la Commune Rurale de Falmey ». Version finale. PADSR et Union Européenne. 40 pages.
- OSS, 2018. Rapport analyse et évaluation de la vulnérabilité de la population et des écosystèmes face au changement climatique dans la gestion concertée des parcs de l'entente du complexe transfrontalier WAP. Observatoire du Sahara et du Sahel. 76p.
- OSS, 2018. Rapport final d'étude d'impacts environnementaux et sociaux du projet d'intégration des mesures d'adaptation au changement climatique dans la gestion concertée des parcs de l'entente du complexe transfrontalier WAP. 203p

- OSS, 2019, Projet AdaptWAP Intégration des mesures d'adaptation au changement climatique dans la gestion concertée du complexe transfrontalier WAP : AdaptWAP Bénin, Burkina Faso et Niger ; Manuel de Mise en Œuvre du Projet (MMOP)
- Ouranos, Élaborer un plan d'adaptation aux changements climatiques. Guide destiné au milieu municipal québécois, Montréal (Québec), 2010, 48 p.
- République du Bénin, 2008. Programme d'action national d'adaptation aux changements climatiques.
- République du Bénin, 2010. Contexte environnemental du Bénin en matière de changements climatiques
- République du Bénin, 2014. Stratégie de communication pour le renforcement des capacités d'adaptation des acteurs aux changements climatiques pour la production agricole et la sécurité alimentaire au Bénin.
- République du Bénin, 2015. Contributions Prévues Déterminées au niveau National
- République du Bénin, 2015, Plan d'Aménagement et de Gestion de la Réserve de Biosphère transfrontalière du W Bénin
- République du Bénin, 2015, Plan d'Aménagement et de Gestion Participatif de la Réserve de Biosphère de Pendjari (2016 – 2025)
- République du Burkina Faso, 2007. Programme d'action national d'adaptation aux changements climatiques.
- République du Burkina Faso, 2013. Politique Nationale de Développement Durable au Burkina Faso (PNDD)
- République du Burkina Faso, 2015. Contributions Prévues Déterminées au niveau National
- République du Burkina Faso, 2015, Plan d'Aménagement et de Gestion de la Réserve de Biosphère transfrontalière du W Burkina Faso
- République du Burkina Faso, 2015, Plan d'Aménagement et de Gestion du parc national d'Arly
- République du Burkina Faso, 2015. Plan national d'adaptation aux changements climatiques. 155 pages
- République du Burkina Faso, 2017. Plan d'Actions Prioritaires de la Stratégie Nationale d'Apprentissage sur les CC
- République du Niger, 2006. Programme d'action national d'adaptation aux changements climatiques.
- République du Niger, 2015. Contribution Prévues Déterminées au niveau National
- République du Niger, 2017, Réserve de biosphère du W/Niger (RBW /Niger), Plan d'Aménagement et de Gestion 2017-2026.
- République du Niger, 2020. Stratégie et Plan National d'Adaptation face aux changements climatiques dans le secteur agricole au Niger
- Termes de référence pour l'intégration du changement climatique dans les outils de gestion du complexe XAP
- UEMOA, 2014, Schéma Directeur Régional d'Aménagement et de gestion concertée du complexe WAPO (2014-2033)

ANNEXES

ANNEXE 1 - DÉFINITION DES CONCEPTS CLÉS

L'étude repose sur un certain nombre de concepts clés qu'il convient de clarifier en nous fondant sur la base des orientations retenues par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC). Cette clarification pourra permettre aux lecteurs de savoir comment ces concepts ont été opérationnalisés dans l'étude. Il s'agit spécifiquement de : (i) changements climatiques (ii) Plan d'adaptation au changement climatique ; (iii) événements climatiques ; (iv) exposition ; (v) sensibilité ; (vi) capacité d'adaptation et (vii) vulnérabilité.

Plan d'adaptation au changement climatique

Le plan d'adaptation au changement climatique est un outil de planification qui sert à examiner la problématique du changement climatique dans son ensemble et dans tous les champs d'activité d'une administration municipale, à cerner et à prioriser les principaux risques, à adopter une vision ainsi qu'à prévoir les étapes de mise en oeuvre à court, moyen et long terme des mesures d'adaptation au changement climatique (Québec, 2010).

Changements climatiques

La Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) définit les changements climatiques comme des « changements qui sont attribués directement ou indirectement à une activité humaine altérant la composition de l'atmosphère mondiale et qui viennent s'ajouter à la variabilité naturelle du climat observée au cours de périodes comparables ». Cette définition adjoint les causes anthropiques du changement climatique à celles naturelles soulignées par la définition de Fellous et Gautier (2007).

Événement climatique

Un événement climatique est défini par le GIEC comme étant « la survenue potentielle d'un phénomène naturel (ou induit par l'homme) pouvant entraîner la perte de la vie, des blessures, ou d'autres impacts sur la santé, ainsi que des dommages et des pertes en biens, infrastructures, moyens de subsistance, prestation de services, écosystèmes et ressources environnementales ».

Exposition aux événements climatiques

L'exposition aux événements climatiques correspond à « l'ensemble des populations, milieux et activités qui peuvent être affectés par de potentiels phénomènes naturels (ou induits par l'homme) » - événements climatiques. Elle est caractérisée par la nature ou la typologie de ce qui est exposé (population humaine ou animale, infrastructures, etc) et le niveau - volume- de ce qui est exposé (un unique bâtiment, un quartier ou une ville, etc). C'est la combinaison de ces deux paramètres, la nature et le niveau d'exposition d'un système à des variations climatiques significatives (événements), qui définit l'enjeu des actions d'adaptation.

Vulnérabilité

Dans le cas du changement climatique, la vulnérabilité est le « degré auquel les éléments d'un système sont affectés par les effets du changement climatique ». La vulnérabilité est donc fonction à la fois de la nature, de l'ampleur et du rythme de l'exposition du système aux événements.

Exposition aux événements climatiques

Selon le GIEC (2014), l'exposition est relative à la présence de personnes, de moyens de subsistance, d'espèces ou d'écosystèmes, de fonctions, de ressources ou de services environnementaux, d'éléments d'infrastructures ou de biens économiques, sociaux ou culturels dans un lieu ou dans un contexte susceptible de subir des dommages.

Sensibilité aux événements climatiques

Dans les rapports du GIEC, la sensibilité représente le « degré d'affection positive ou négative d'un système par des stimuli liés au climat ». Ainsi, la sensibilité au changement climatique fait référence à la proportion dans laquelle un élément exposé (collectivité, organisation) au changement climatique est susceptible d'être affecté, favorablement ou défavorablement, par la manifestation d'un aléa. L'effet peut être direct ou indirect.

Capacité d'adaptation

La capacité d'adaptation désigne la capacité d'ajustement des systèmes, des institutions, des êtres humains et des autres organismes leur permettant de se prémunir contre les risques de dégâts, de tirer parti des opportunités ou de réagir aux conséquences (GIEC 2014). Généralement, cinq types de capitaux sont pris en compte dans l'évaluation de la capacité d'adaptation à savoir : le capital physique, le capital financier, le capital humain, le capital naturel et le capital social (Scoones, 1998).

ANNEXE 2 - PLAN DE COMMUNICATION

Introduction

Dans le cadre de ses activités, l'Observatoire du Sahara et du Sahel accompagne le Bénin, le Burkina Faso et le Niger dans la préparation du Plan d'Adaptation au Changement Climatique (PACC) pour la prise en compte du changement climatique dans la gestion du complexe WAP. En vue de promouvoir l'ensemble des activités prioritaires à mettre en oeuvre pour l'adaptation et faciliter l'appropriation par les parties prenantes, une large diffusion du PACC est nécessaire pour assurer une meilleure prise en compte des changements climatiques dans la gestion du complexe WAP. Le présent plan de communication répond aux questions clés portant sur les objectifs, le public cible, la période à laquelle les informations doivent être fournies et les canaux de communication.

Objectif du plan de communication

L'objectif du plan de communication est d'assurer une large diffusion du Plan d'Adaptation au Changement Climatique du complexe WAP aux niveaux local, national et régional.

Public cible

La préparation et l'élaboration du PACC ont porté sur cinq secteurs d'activité clés (agriculture, pêche, élevage, apiculture et foresterie) qui font partie des moyens de subsistance des communautés vivant autour du complexe WAP. La communication autour de ce complexe impliquera, à différentes échelles, toutes les parties prenantes impliquées directement ou indirectement dans la réalisation des activités prévues dans le PACC.

- Au niveau local, la population cible est constituée des associations/coopératives (agriculteurs, pêcheurs, éleveurs, apiculteurs et PFNL) ; des communautés ; des Organisations de la Société Civile (OSC), Radios communautaires, directions des parcs ; services sectoriels déconcentrés (agriculture, pêche, élevage, foresterie) et institutions de microfinance locales.
- Au niveau national, le public concerné est le service de la météorologie et les ministères sectoriels (agriculture, pêche, élevage et foresterie) au niveau de chaque pays.
- Au niveau régional, les Partenaires Techniques et Financiers sont concernés et peuvent se retrouver également tant au niveau local que national.

Types d'information

La communication sera focalisée sur toutes les informations contenues dans le PACC.

Stratégie de communication

La communication avec tous les acteurs concernés doit être maintenue par l'ensemble des personnes impliquées dans le processus de mise en oeuvre du PACC en collaboration avec les directions des parcs. Cette stratégie est proposée sous réserve de la stratégie de communication élaborée dans le cadre du projet AdaptWAP. Elle consistera à :

- Organiser régulièrement des rencontres avec les autorités autour du complexe pour les informer des différentes activités en cours dans le parc ainsi que dans les zones périphériques ;
- Tenir régulièrement des rencontres avec des associations/coopératives d'agriculteurs, d'éleveurs, de pêcheurs, d'apiculteurs, les gestionnaires des forêts et de la faune et d'autres parties prenantes impliquées dans la mise en oeuvre des actions d'adaptation au changement climatique ;
- Animer des concertations périodiques et régulières entre les acteurs du PAG ;
- Concevoir et diffuser des modules sous forme de fascicules sur les pratiques pertinentes en relation avec l'adaptation au changement climatique, notamment les pratiques les plus résilientes aux effets du climat en fonction des différents secteurs d'activité ;
- Organiser des séances d'information/sensibilisation sur la gestion durable des ressources naturelles et l'adaptation au changement climatique dans les villages riverains au profit de différents groupes cibles (agriculteurs, éleveurs, pêcheurs, apiculteurs, acteurs de la foresterie)

Canaux de communication

Un canal de communication désigne la voie par laquelle transitent les messages à diffuser. Ainsi, les canaux de communication qui seront utilisés pour la diffusion des informations du PACC, devront s'aligner au plan de communication existant du projet AdaptWAP.

Plan d'action pour la communication

Le plan d'action pour la communication présente les parties prenantes élaborées par l'information, les types d'information, les responsables et la période de mise en oeuvre au bout d'une année. Globalement, sur le long terme, la période de couverture du plan s'alignera au calendrier de mise en oeuvre du plan d'adaptation, qui lui aussi, sera aligné au calendrier de mise en oeuvre du Schéma Directeur d'Aménagement. Ce plan d'action doit être également intégré au plan de communication du projet AdaptWAP.

Tableau 1 - Plan d'action pour la communication

Cibles	Types d'information	Responsabilité	Calendrier (Mois)											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Associations/coopératives (agriculteurs, pêcheurs, éleveurs, apiculteurs) OSC Radios communautaires	<ul style="list-style-type: none"> • Les causes réelles du changement climatique ; • Les impacts du changement climatique sur les communautés et leurs moyens de subsistance ; • Les mesures à prendre pour améliorer la résilience. • Les systèmes d'accès au crédit • Les nouvelles variétés de cultures adaptées au changement climatique • Les techniques de conservation et de restauration des sols améliorés • Les bonnes pratiques d'exploitation et de valorisation durable des produits forestiers non ligneux • La création des banques d'aliments pour le bétail et stockage des réserves fourragères de la saison sèche. • La lutte contre les feux sauvages de végétation précoce. • La plantation d'essences forestières résilientes aux effets du changement climatique. • La création et la mise en place des étangs piscicoles • Les techniques d'apiculture durable 	<p>Les structures spécialisées de mise en oeuvre du projet AdaptWAP</p>												
	<ul style="list-style-type: none"> • Les prévisions saisonnières (climatiques et hydrométéorologiques) ; • Les variations que connaîtront les saisons chaque année (début des pluies, répartition spatio-temporelle des pluies, poches de sécheresse, chaleur excessive, etc.) 	<p>Services spécialisés de météo</p>												
	<ul style="list-style-type: none"> • Les actions à entreprendre pour une adaptation aux effets néfastes du changement climatique dans et autour des aires protégées du complexe WAP 	<p>Les structures spécialisées de mise en oeuvre du projet AdaptWAP</p>												

Cibles	Types d'information	Responsabilité	Calendrier (Mois)													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Services sectoriels déconcentrés (agriculture, pêche, élevage,) et Gestionnaires des parcs	<ul style="list-style-type: none"> Les pratiques d'adaptation suivant les objectifs du Plan d'Adaptation au Changement Climatique du complexe WAP ; Les actions à entreprendre pour une adaptation aux effets néfastes du changement climatique dans et autour des aires protégées du complexe WAP 	Les structures spécialisées de mise en oeuvre du projet AdaptWAP														
	<ul style="list-style-type: none"> Les prévisions saisonnières (climatiques et hydrométéorologiques) ; Les pratiques empiriques adoptées par les producteurs et non conformes aux mesures d'adaptation au changement climatique ; Les variations que connaîtront les saisons chaque année (début des pluies, répartition spatio-temporelle des pluies, poches de sécheresse, chaleur excessive, etc. 	Services de météo nationale														
Institutions de microfinance locales	<ul style="list-style-type: none"> Les causes réelles du changement climatique ; Les pratiques d'adaptation suivant les objectifs du Plan d'Adaptation au Changement Climatique du complexe WAP ; Les actions entreprises pour une adaptation aux effets néfastes du changement climatique dans le complexe WAP. 	Les structures spécialisées de mise en oeuvre du projet ADAPT WAP														
	<ul style="list-style-type: none"> Les résultats des bonnes pratiques 															
Partenaires techniques	<p>Les actions entreprises et à entreprendre pour une adaptation aux effets néfastes du changement climatique dans le complexe WAP.</p> <p>Les résultats des bonnes pratiques à partager entre les différentes parties prenantes.</p>															

ANNEXE 3 - OUTIL DE COLLECTE DES DONNÉES



PROJET RÉGIONAL | AdaptWAP

INTÉGRATION DES MESURES D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE DANS LA GESTION CONCERTÉE DU COMPLEXE TRANSFRONTALIER W-ARLY-PENDJARI

PRISE EN COMPTE DU CHANGEMENT CLIMATIQUE DANS LES OUTILS DE GESTION DU COMPLEXE WAP

QUESTIONNAIRE

Ce questionnaire de collecte de données vise à générer des informations détaillées sur l'impact du changement climatique, la vulnérabilité et l'adaptation dans et autour du complexe W-Arly-Pendjari (WAP). Les résultats contribueront à l'élaboration d'un plan d'adaptation au changement climatique et des outils d'adaptation importants pour le complexe. Votre contribution fournira également des informations préliminaires pour l'élaboration des projets d'adaptation au changement climatique pour les communautés et les écosystèmes du complexe. Toutes les réponses recueillies resteront confidentielles et anonymes. Nous apprécions beaucoup votre participation et contribution.

IDENTIFICATION DU REpondant

1. Bloc concerné :	
2. Commune :	
3. Nom du village :	
4. Nom de l'association :	
5. Nom du représentant :	
6. Sexe/ âge :	
7. Secteur d'activité (si agriculture, préciser le type de culture) :	

SECTEUR 1 - AGRICULTURE ET SECURITE ALIMENTAIRE

SECTION 1 - IMPACTS, FREQUENCES ET GRAVITE DES EVENEMENTS CLIMATIQUES

1. Décrivez comment les événements climatiques impactent les activités agricoles et la sécurité alimentaire dans votre communauté / village

Événements climatiques	Impacts
Installation tardive des saisons des pluies	
Poches de sécheresse pendant la saison des pluies	
Mauvaise répartition des pluies	
Vents violents	
Fin précoce des pluies	
Chaleur excessive	
Inondations	
Feux sauvages de végétation	

Impacts : 1=Perturbation du calendrier agricole ; 2=Rendements agricoles plus faibles ; 3=Risque de disparition d'espèces moins résilientes ; 4=Déficit en eau pour les fermes ; 5=Insuffisance alimentaire ; 6=Baisse de revenus ; 7=Lessivage des sols ; 8=Pertes de récoltes ; 9=Destruction des fermes ; 10= Réduction de la fertilité des sols

2. Quelles sont la fréquence et la gravité de ces impacts sur l'agriculture et la sécurité alimentaire dans votre communauté / village sur les 05 dernières années ?

Événements climatiques	Fréquence (a)	Gravité (b)
Installation tardive des saisons des pluies		
Poches de sécheresse pendant la saison des pluies		
Mauvaise répartition des pluies		
Vents violents		
Fin précoce des pluies		
Chaleur excessive		
Inondations		
Feux sauvages de végétation		

(a) : 1=Très faible (01/an) ; 2= Faible (02/an) ; 3=Forte (03/an) ; 4= Très forte (>03/an) ; 5= Inexistante (0/an)

(b) : 1=Très faible ; 2=Faible ; 3=Forte ; 4= Très forte ; 5= Sans gravité

SECTION 2 - VULNERABILITE AUX EVENEMENTS CLIMATIQUES

1. Quel est le degré d'exposition et de sensibilité de l'agriculture aux événements climatiques dans votre communauté / village ?

Événements climatiques	Degré d'exposition	Degré de sensibilité
	(a)	(b)
Installation tardive des saisons des pluies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Poches de sécheresse pendant la saison des pluies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mauvaise répartition des pluies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vents violents	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fin précoce des pluies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chaleur excessive	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inondations	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Feux sauvages de végétation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(a) : 0= Nulle ; 1=Très faible ; 2= Faible ; 3=Modérée ; 4=Forte ; 5= Très forte

(b) : 0= Nulle ; 1=Très faible ; 2=Faible ; 3=Modérée ; 4=Forte ; 5= Très forte

(a) **Exposition** : [5] Perte extrême d'activités de subsistance essentielles ou déclin extrême de la production d'activités génératrices de revenus, impact extrême sur la santé / la vie des personnes ; [4] Perturbation sévère des activités de subsistance clés ou forte baisse de la production d'activités génératrices de revenus, impact grave sur la santé / la vie des personnes ; [3] Perturbation modérée des activités de subsistance clés ou baisse modérée de la production d'activités génératrices de revenus, impact majeur sur la santé / la vie des personnes ; [2] Déclin appréciable général des activités de subsistance clés ou déclin appréciable général de la production d'activités génératrices de revenus, impact appréciable général sur la santé / la vie des personnes ; [1] Quelques cas mineurs de déclin d'activités clés de subsistance ou d'activités génératrices de revenus, impact mineur sur la santé / la vie des personnes

(b) **Degré de sensibilité** : [5] impact très important entraînant la perte de l'activité ou de la ressource ; [4] les répercussions sur l'activité ou la ressource entraînant la menace de perte ou de substitution ; [3] le risque n'entraîne que des perturbations modérées [2] faible perturbation ; [1] ; le risque a une très faible pression sur la ressource et les activités

SECTION 3 - CAPACITES ADAPTATIVES

1. Quel est le niveau moyen d'éducation des agriculteurs dans votre communauté/village ? _____ 1= Aucun ; 2=Primaire ; 3=Secondaire ; 4=Supérieur
2. Les agriculteurs ont-ils accès aux techniques améliorées de production ____ 1=Oui ; 2=Non
Si oui, lesquelles _____
1=Agriculture climato-intelligente ; 2=Intégration agriculture-élevage ; 3=Micro irrigation ; 4=Autres à préciser _____
3. Les agriculteurs ont-ils accès aux ressources financières ? _____ 1=Oui ; 2=Non

Si oui, lesquelles _____ 1=Recours au crédit informel (Tontines, Familles) ; 2=Recours au crédit formel ; 3=Dons ; 4=Autres à préciser _____
4. Les agriculteurs ont-ils accès aux informations climatiques ? _____ 1=Oui ; 2=Non

Si oui, lesquelles _____ 1=Systèmes d'alerte ; 2=Calendrier agricole ; 3=Information sur la météo ; 4=Autres à préciser _____
5. Les agriculteurs reçoivent-ils un soutien matériel ? _____ 1=Oui ; 2=Non

Si oui, lequel _____ 1=Equipements ; 2=Semences améliorées ; 3=Autres à préciser _____

SECTION 4 - STRATEGIES D'ADAPTATION

1. Quelles sont les pratiques d'adaptation mises en œuvre par les agriculteurs ?

Evénements climatiques	Pratiques d'adaptation
Installation tardive des saisons des pluies	
Poches de sécheresse pendant la saison des pluies	
Mauvaise répartition des pluies	
Vents violents	
Fin précoce des pluies	
Chaleur excessive	
Inondations	
Feux sauvages de végétation	

2. Quelles sont les contraintes empêchant leur mise en oeuvre ? _____ 1= Non disponibilité de la technologie ; 2= Insuffisance des moyens financiers ; 3= Non maîtrise de la technologie ; 4= Autres (préciser) _____

GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU

1. Les agriculteurs pratiquent-ils des cultures irriguées ? _____ 1=Oui ; 2=Non

Si oui, lesquelles _____

2. Comment les agriculteurs adaptent-ils les systèmes irrigués à la rareté de l'eau ?

QUESTIONS SUPPLEMENTAIRES DEDIEES AUX SERVICES TECHNIQUES DECONCENTRES DE L'AGRICULTURE

1. Quel type de soutien offrez-vous aux agriculteurs pour l'adaptation au Changement Climatique ? _____ 1=Appui financier ; 2=Soutien matériel ; 3=Renforcement des capacités ; 4=Informations climatiques ; 5=Autres à spécifier _____

2. Ce soutien est-il suffisant ? _____ 1=Oui ; 2=Non

Si non, que faut-il pour que cela soit suffisant ?

3. Quels sont les défis rencontrés en matière d'adaptation au changement climatique dans votre communauté ?

SECTEUR 2 - FORESTERIE ET FAUNE

SECTION 1 - IMPACTS, FREQUENCES ET GRAVITE DES EVENEMENTS CLIMATIQUES

1. Décrivez comment les événements climatiques impactent les écosystèmes forestiers

Événements climatiques	Impacts
Installation tardive des saisons des pluies	
Poches de sécheresse pendant la saison des pluies	
Mauvaise répartition des pluies	
Vents violents	
Fin précoce des pluies	
Chaleur excessive	
Inondations	
Feux sauvages de végétation	

Impacts : 1=Perte et migration des espèces sauvages ; 2= Erosion ; 3=Entraînement des poissons hors des rivières ; 4=Migration d'espèces fauniques ; 5= Destruction de l'habitat d'espèces fauniques ; 6= Augmentation de la mortalité des végétaux pérennes, ligneux et herbacées ; 7=Rareté des PFNL

2. Quelles sont la fréquence et la gravité de ces impacts sur les écosystèmes forestiers dans votre communauté / village sur les 05 dernières années ?

Événements climatiques	Fréquence (a)	Gravité (b)
Installation tardive des saisons des pluies		
Poches de sécheresse pendant la saison des pluies		
Mauvaise répartition des pluies		
Vents violents		
Fin précoce des pluies		
Chaleur excessive		
Inondations		
Feux sauvages de végétation		

(a) : 1=Très faible (01/an) ; 2= Faible (02/an) ; 3=Forte (03/an) ; 4= Très forte (>03/an) ; 5=Inexistant (0/an)

(b) : 1=Très faible ; 2=Faible ; 3=Forte ; 4=Très forte ; 5=Sans gravité

SECTION 2 - VULNERABILITE AUX EVENEMENTS CLIMATIQUES

1. Quel est le degré d'exposition et de sensibilité des écosystèmes forestiers aux événements climatiques dans votre communauté / village ?

Événements climatiques	Degré d'exposition	Degré de sensibilité
	(a)	(b)
Installation tardive des saisons des pluies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Poches de sécheresse pendant la saison des pluies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mauvaise répartition des pluies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vents violents	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fin précoce des pluies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chaleur excessive	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inondations	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Feux sauvages de végétation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(a) : 0= Nulle ; 1=Très faible ; 2= Faible ; 3=Modérée ; 4=Forte ; 5= Très forte

(b) : 0= Nulle ; 1=Très faible ; 2=Faible ; 3=Modérée ; 4=Forte ; 5= Très forte

(a) **Exposition** : (5) Perte extrême d'activités de subsistance essentielles ou déclin extrême de la production d'activités génératrices de revenus, impact extrême sur la santé / la vie des personnes ; (4) Perturbation sévère des activités de subsistance clés ou forte baisse de la production d'activités génératrices de revenus, impact grave sur la santé / la vie des personnes ; (3) Perturbation modérée des activités de subsistance clés ou baisse modérée de la production d'activités génératrices de revenus, impact majeur sur la santé / la vie des personnes ; (2) Déclin appréciable général des activités de subsistance clés ou déclin appréciable général de la production d'activités génératrices de revenus, impact appréciable général sur la santé / la vie des personnes ; (1) Quelques cas mineurs de déclin d'activités clés de subsistance ou d'activités génératrices de revenus, impact mineur sur la santé / la vie des personnes

- (b) **Degré de sensibilité** : (5) impact très important entraînant la perte de l'activité ou de la ressource ; (4) les répercussions sur l'activité ou la ressource entraînant la menace de perte ou de substitution ; (3) le risque n'entraîne que des perturbations modérées ; (2) faible perturbation ; (1) ; le risque a une très faible pression sur la ressource et les activités

SECTION 3 - CAPACITÉS ADAPTATIVES

- **Pour les populations locales**

1. Les populations locales ont-elles accès aux techniques d'exploitation durable des PFNL ? _____
1=Oui ; 2=Non

Si oui, lesquelles _____

2. Existe-t-il une chaîne de valeur développée pour les PFNL ? _____ 1=Oui ; 2=Non

Si oui, préciser _____

- **Pour les gestionnaires du parc et les services techniques déconcentrés**

3. Avez-vous accès aux informations climatiques ? _____ 1=Oui ; 2=Non

Si oui, lesquelles _____ 1=Systèmes d'Alerte ; 2=Informations sur la météo ; 3=Autres à préciser _____

4. Recevez-vous un appui ? _____ 1=Oui ; 2=Non

Si oui, de quel type ? _____ 1=Technique et matériel ; 2=Financier

Si Technique et matériel, lequel _____ 1=Equipements ; 2=Plants/Semences ; 3=Renforcement des capacités ; 4= Autres à préciser _____

Si Financier, quelle est la source ? _____ 1=ONG ; 2=Etat ; 3=Partenaires Techniques et Financiers ; 4= Autres à préciser _____

SECTION 4 - STRATEGIES D'ADAPTATION

- **Pour la population locale**

1. En cas de rareté de certains produits forestiers non ligneux (PFNL), que faites-vous en termes d'adaptation ? _____

1= Changement d'activité ; 2= Ne fait rien ; 4=Autres à préciser _____

- **Pour les gestionnaires du parc et les services techniques déconcentrés**

1. Quelles sont les pratiques d'adaptation mises en oeuvre pour les écosystèmes ?

Événements climatiques	Pratiques d'adaptation
Installation tardive des saisons des pluies	
Poches de sécheresse pendant la saison des pluies	
Mauvaise répartition des pluies	
Vents violents	
Fin précoce des pluies	
Chaleur excessive	
Inondations	
Feux sauvages de végétation	

2. Quelles sont les contraintes empêchant leur mise en oeuvre ? _____ 1= Non disponibilité de la technologie ; 2= Insuffisance des moyens financiers ; 3= Non maîtrise de la technologie ; 4=Autres (préciser) _____

**QUESTIONS SUPPLEMENTAIRES DEDIEES
AUX SERVICES TECHNIQUES DECONCENTRES DES FORETS**

1. Quel type de soutien offrez-vous pour l'adaptation au changement climatique ? _____ 1=Appui financier ; 2=Soutien matériel ; 3=Renforcement des capacités ; 4=Informations climatiques ; 5=Autres à spécifier _____

2. Ce soutien est-il suffisant ? _____ 1=Oui ; 2=Non

Si non, que faire pour que ce soutien devienne suffisant ?

3. Quels sont les défis rencontrés en matière d'adaptation au changement climatique dans votre communauté ?

SECTEUR 3 - ELEVAGE/PASTORALISME

SECTION 1 - IMPACTS, FREQUENCES ET GRAVITE DES EVENEMENTS CLIMATIQUES

1. Décrivez comment les événements climatiques impactent les activités de pastoralisme

Événements climatiques	Impacts
Installation tardive des saisons des pluies	
Poches de sécheresse pendant la saison des pluies	
Mauvaise répartition des pluies	
Vents violents	
Fin précoce des pluies	
Chaleur excessive	
Inondations	
Feux sauvages de végétation	

Impacts : 1=Déficit des ressources en fourrage ; 2=Perte de bétail ; 3=Déficit en eau pour le bétail ; 4=Productivité plus faible ; 5=Apparition de nouvelles épizooties

2. Quelles sont la fréquence et la gravité de ces impacts sur le pastoralisme sur les 05 dernières années ?

Événements climatiques	Fréquence (a)	Gravité (b)
Installation tardive des saisons des pluies		
Poches de sécheresse pendant la saison des pluies		
Mauvaise répartition des pluies		
Vents violents		
Fin précoce des pluies		
Chaleur excessive		
Inondations		
Feux sauvages de végétation		

(a) : 1=Très faible (01/an) ; 2= Faible (02/an) ; 3=Fort (03/an) ; 4= Très forte (>03/an) ; 5=Inexistante (0/an)

(b) : 1=Très faible ; 2=Faible ; 3=Fort ; 4=Très forte ; 5=Sans gravité

SECTION 2 - VULNERABILITE AUX EVENEMENTS CLIMATIQUES

1. Quel est le degré d'exposition et de sensibilité de l'élevage aux événements climatiques dans votre communauté / village ?

Événements climatiques	Degré d'exposition	Degré de sensibilité
	(a)	(b)
Installation tardive des saisons des pluies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Poches de sécheresse pendant la saison des pluies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mauvaise répartition des pluies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vents violents	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fin précoce des pluies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chaleur excessive	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inondations	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Feux sauvages de végétation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(a) : 0=Nulle ; 1=Très faible ; 2= Faible ; 3=Modérée ; 4=Forte ; 5=Très forte

(b) : 0=Nulle ; 1=Très faible ; 2=Faible ; 3=Modérée ; 4=Forte ; 5=Très forte

(a) Exposition : (5) Perte extrême d'activités de subsistance essentielles ou déclin extrême de la production d'activités génératrices de revenus, impact extrême sur la santé / la vie des personnes ; (4) Perturbation sévère des activités de subsistance clés ou forte baisse de la production d'activités génératrices de revenus, impact grave sur la santé / la vie des personnes ; (3) Perturbation modérée des activités de subsistance clés ou baisse modérée de la production d'activités génératrices de revenus, impact majeur sur la santé / la vie des personnes ; (2) Déclin appréciable général des activités de subsistance clés ou déclin appréciable général de la production d'activités génératrices de revenus, impact appréciable général sur la santé / la vie des personnes ; (1) Quelques cas mineurs de déclin d'activités clés de subsistance ou d'activités génératrices de revenus, impact mineur sur la santé / la vie des personnes

(b) Degré de sensibilité : (5) impact très important entraînant la perte de l'activité ou de la ressource ; (4) les répercussions sur l'activité ou la ressource entraînant la menace de perte ou de substitution ; (3) le risque n'entraîne que des perturbations modérées ; (2) faible perturbation ; (1) ; le risque a une très faible pression sur la ressource et les activités

SECTION 3 - CAPACITES ADAPTATIVES

1. Quel est le niveau moyen d'éducation des éleveurs dans votre communauté/village ? _____ 1= Aucun ; 2=Primaire ; 3=Secondaire ; 4=Supérieur

2. Les éleveurs ont-ils accès aux techniques améliorées de production ___ 1=Oui ; 2=Non
Si oui, lesquelles_____

3. Les éleveurs ont-ils accès aux ressources financières ? _____ 1=Oui ; 2=Non

Si oui, lesquelles_____1=Recours au crédit informel (Tontines, Familles) ; 2=Recours au crédit formel ; 3= Dons ; 4= Autres à préciser_____

4. Les éleveurs ont-ils accès aux informations climatiques ? _____ 1=Oui ; 2=Non

Si oui, lesquelles_____1=Systemes d'alerte ; 2=Calendrier agricole ; 3=Information sur la météo ; 4=Autres à préciser_____

5. Les éleveurs reçoivent-ils un soutien matériel ? _____ 1=Oui ; 2=Non

Si oui, lequel_____1=Equipements ; 2=Autres à préciser_____

SECTION 4 - STRATEGIES D'ADAPTATION

1. Quelles sont les pratiques d'adaptation mise en oeuvre par les éleveurs ?

Evénements climatiques	Pratiques d'adaptation
Installation tardive des saisons des pluies	
Poches de sécheresse pendant la saison des pluies	
Mauvaise répartition des pluies	
Vents violents	
Fin précoce des pluies	
Chaleur excessive	
Inondations	
Feux sauvages de végétation	

2. Quelles sont les contraintes empêchant leur mise en oeuvre ? _____ 1= Non disponibilité de la technologie ; 2= Insuffisance des moyens financiers ; 3= Non maîtrise de la technologie ; 4= Autres (préciser)_____

GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU

1. Quels sont les moyens utilisés pour pallier au problème de la rareté en eau

Questions supplémentaires dédiées aux services techniques déconcentrés de l'élevage

1. Quel type de soutien offrez-vous aux éleveurs pour l'adaptation au Changement Climatique ?
_____ 1=Appui financier ; 2=Soutien matériel ; 3=Renforcement des capacités ; 4=Informations climatiques ; 5=Autres à spécifier_____

1. Ce soutien est-il suffisant ? _____ 1=Oui ; 2=Non

Si non, que faire pour que ce soutien devienne suffisant ?

2. Quels sont les défis rencontrés en matière d'adaptation au changement climatique dans votre communauté ?

SECTEUR 4 - PECHE

SECTION 1 - IMPACT, FREQUENCE ET GRAVITE DES EVENEMENTS CLIMATIQUES

1. Décrivez comment les événements climatiques impactent les activités de la pêche

Événements climatiques	Impacts
Installation tardive des saisons des pluies	
Poches de sécheresse pendant la saison des pluies	
Mauvaise répartition des pluies	
Vents violents	
Fin précoce des pluies	
Chaleur excessive	
Inondations	
Feux sauvages de végétation	

Impacts : 1=Réduction des quantités de poisson ; 2= Migration d'espèces ; 3=Disparition de certaines espèces de poisson.

2. Quelles sont la fréquence et la gravité de ces impacts sur la pêche durant ces 05 dernières années ?

Événements climatiques	Fréquence (a)	Gravité (b)
Installation tardive des saisons des pluies		
Poches de sécheresse pendant la saison des pluies		
Mauvaise répartition des pluies		
Vents violents		
Fin précoce des pluies		
Chaleur excessive		
Inondations		
Feux sauvages de végétation		

(a) : 1=Très faible (01/an) ; 2=Faible (02/an) ; 3=Forte (03/an) ; 4=Très forte (>03/an) ; 5=Inexistante (0/an)

(b) : 1=Très faible ; 2=Faible ; 3=Forte ; 4= Très forte ; 5= Sans gravité

SECTION 2 - VULNERABILITÉ AUX ÉVÉNEMENTS CLIMATIQUES

1. Quel est le degré d'exposition et de sensibilité de la pêche aux événements climatiques dans votre communauté / village ?

Événements climatiques	Degré d'exposition	Degré de sensibilité
	(a)	(b)
Installation tardive des saisons des pluies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Poches de sécheresse pendant la saison des pluies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mauvaise répartition des pluies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vents violents	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fin précoce des pluies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chaleur excessive	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inondations	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Feux sauvages de végétation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(a) : 0=Nulle ; 1=Très faible ; 2= Faible ; 3=Modérée ; 4=Forte ; 5=Très forte

(b) : 0=Nulle ; 1=Très faible ; 2=Faible ; 3=Modérée ; 4=Forte ; 5=Très forte

(a) Exposition : (5) Perte extrême d'activités de subsistance essentielles ou déclin extrême de la production d'activités génératrices de revenus, impact extrême sur la santé / la vie des personnes ; (4) Perturbation sévère des activités de subsistance clés ou forte baisse de la production d'activités génératrices de revenus, impact grave sur la santé / la vie des personnes ; (3) Perturbation modérée des activités de subsistance clés ou baisse modérée de la production d'activités génératrices de revenus, impact majeur sur la santé / la vie des personnes ; (2) Déclin appréciable général des activités de subsistance clés ou déclin appréciable général de la production d'activités génératrices de revenus, impact appréciable général sur la santé / la vie des personnes ; (1) Quelques cas mineurs de déclin d'activités clés de subsistance ou d'activités génératrices de revenus, impact mineur sur la santé / la vie des personnes

(b) Degré de sensibilité : (5) impact très important entraînant la perte de l'activité ou de la ressource ; (4) les répercussions sur l'activité ou la ressource entraînant la menace de perte ou de substitution ; (3) le risque n'entraîne que des perturbations modérées ; (2) faible perturbation ; (1) ; le risque a une très faible pression sur la ressource et les activités

SECTION 3 - CAPACITÉS ADAPTATIVES

1. Quel est le niveau moyen d'éducation des pêcheurs dans votre communauté/village ? _____ 1= Aucun ; 2=Primaire ; 3=Secondaire ; 4=Supérieur

2. Les pêcheurs ont-ils accès aux informations climatiques ? _____ 1=Oui ; 2=Non

Si oui, lesquelles _____ 1=Systèmes d'Alerte ; 2=Informations sur la météo ; 4=Autres à préciser _____

3. Les pêcheurs ont-ils accès aux techniques piscicoles ? _____ 1=Oui ; 2=Non

Si oui lesquelles : _____ 1=Reproduction et alevinage en étangs, 2=Reproduction et alevinage en hapas et en cages, 3=Reproduction et alevinage en tanks, «raceways» et arènes, 4= Reproduction et alevinage en aquarium

4. Les pêcheurs reçoivent-ils un soutien matériel ? _____ 1=Oui ; 2=Non

Si oui, lequel _____ 1=Equipements ; 2= Autres à préciser _____

5. Les pêcheurs ont-ils accès aux ressources financières ? _____ 1=Oui ; 2=Non

Si oui, lesquelles _____ 1=Recours au crédit informel (Tontines, Familles) ; 2=Recours au crédit formel ; 3= Dons ; 4= Autres à préciser _____

SECTION 4 - STRATEGIES D'ADAPTATION

1. Quelles sont les pratiques d'adaptation mise en oeuvre par les pêcheurs ?

Evénements climatiques	Pratiques d'adaptation
Installation tardive des saisons des pluies	
Poches de sécheresse pendant la saison des pluies	
Mauvaise répartition des pluies	
Vents violents	
Fin précoce des pluies	
Chaleur excessive	
Inondations	
Feux sauvages de végétation	

2. Quelles sont les contraintes empêchant leur mise en oeuvre ? _____ 1=Non disponibilité de la technologie ; 2=Insuffisance des moyens financiers ; 3=Non maîtrise de la technologie ; 4=Autres (préciser) _____

**QUESTIONS SUPPLEMENTAIRES DEDIEES
AUX SERVICES TECHNIQUES DECONCENTRES DE LA PECHE**

1. Quel type de soutien offrez-vous aux éleveurs pour l'adaptation au changement climatique ? _____
1=Appui financier ; 2=Soutien matériel ; 3=Renforcement des capacités ; 4=Informations climatiques ; 5=Autres à spécifier _____

1. Ce soutien est-il suffisant ? _____ 1=Oui ; 2=Non

Si non, que faire pour que ce soutien devienne suffisant ?

2. Quels sont les défis rencontrés en matière d'adaptation au changement climatique dans votre communauté ?

SECTEUR 5 - APICULTURE

SECTION 1 - IMPACTS, FREQUENCES ET GRAVITE DES EVENEMENTS CLIMATIQUES

1. Décrivez comment les événements climatiques impactent les activités apicoles dans votre communauté / village

Événements climatiques	Impacts
Installation tardive des saisons des pluies	
Poches de sécheresse pendant la saison des pluies	
Mauvaise répartition des pluies	
Vents violents	
Fin précoce des pluies	
Chaleur excessive	
Inondations	
Feux sauvages de végétation	

Impacts : 1= vols de butinage moins efficaces, 2= baisse de la longévité de la reine, 3= nombre important de mâles quittant la colonie, 4= réduction de la quantité de ponte, 5= dérèglement de l'organisation de la colonie, 6= baisse de la production

2. Quelles sont la fréquence et la gravité de ces impacts sur les activités apicoles dans votre communauté / village pendant les 5 dernières années ?

Événements climatiques	Fréquence (a)	Gravité (b)
Installation tardive des saisons des pluies		
Poches de sécheresse pendant la saison des pluies		
Mauvaise répartition des pluies		
Vents violents		
Fin précoce des pluies		
Chaleur excessive		
Inondations		
Feux sauvages de végétation		

(a) : 1=Très faible (01/an) ; 2= Faible (02/an) ; 3=Forte (03/an) ; 4= Très forte (>03/an) ; 5=Inexistante (0/an)

(b) : 1=Très faible ; 2=Faible ; 3=Forte ; 4= Très forte ; 5=Sans gravité

SECTION 2 - VULNERABILITÉ AUX ÉVÉNEMENTS CLIMATIQUES

1. Quel est le degré d'exposition et de sensibilité de l'apiculture aux événements climatiques dans votre communauté / village ?

Événements climatiques	Degré d'exposition	Degré de sensibilité
	(a)	(b)
Installation tardive des saisons des pluies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Poches de sécheresse pendant la saison des pluies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mauvaise répartition des pluies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vents violents	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fin précoce des pluies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chaleur excessive	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inondations	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Feux sauvages de végétation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(a) : 0=Nulle ; 1=Très faible ; 2= Faible ; 3=Modérée ; 4=Forte ; 5=Très forte

(b) : 0=Nulle ; 1=Très faible ; 2=Faible ; 3=Modérée ; 4=Forte ; 5=Très forte

(a) **Exposition** : (5) Perte extrême d'activités de subsistance essentielles ou déclin extrême de la production d'activités génératrices de revenus, impact extrême sur la santé / la vie des personnes ; (4) Perturbation sévère des activités de subsistance clés ou forte baisse de la production d'activités génératrices de revenus, impact grave sur la santé / la vie des personnes ; (3) Perturbation modérée des activités de subsistance clés ou baisse modérée de la production d'activités génératrices de revenus, impact majeur sur la santé / la vie des personnes ; (2) Déclin appréciable général des activités de subsistance clés ou déclin appréciable général de la production d'activités génératrices de revenus, impact appréciable général sur la santé / la vie des personnes ; (1) Quelques cas mineurs de déclin d'activités clés de subsistance ou d'activités génératrices de revenus, impact mineur sur la santé / la vie des personnes

(b) **Degré de sensibilité** : (5) impact très important entraînant la perte de l'activité ou de la ressource ; (4) les répercussions sur l'activité ou la ressource entraînant la menace de perte ou de substitution ; (3) le risque n'entraîne que des perturbations modérées ; (2) faible perturbation ; (1) ; le risque a une très faible pression sur la ressource et les activités

SECTION 3 - CAPACITÉS ADAPTATIVES

1. Quel est le niveau moyen d'éducation des apiculteurs dans votre communauté/village ? _____ 1= Aucun ; 2=Primaire ; 3= Secondaire ; 4=Supérieur

2. Les apiculteurs dans la communauté ont-ils accès aux techniques améliorées de production du miel _____ 1=Oui ; 2=Non

Si oui, lesquelles _____

1=Renforcement des capacités en apiculture, 2=Mise à disposition d'espèces d'abeilles améliorées, 4= Autres à préciser _____

3. Les apiculteurs ont-ils accès aux ressources financières ? _____ 1=Oui ; 2=Non

Si oui, lesquelles _____ 1=Recours au crédit informel (Tontines, Familles) ; 2=Recours au crédit formel ; 3= Dons ; 4= Autres à préciser _____

4. Les apiculteurs ont-ils accès aux informations climatiques ? _____ 1=Oui ; 2=Non

Si oui, lesquelles _____ 1=Alerte aux signes de colonie ; 2=Calendrier de récolte ; 3= Informations sur la météo ; 4= Autres à préciser _____

5. Les apiculteurs reçoivent-ils un soutien matériel ? _____ 1=Oui ; 2=Non

Si oui, lequel _____ 1=balance avec capteurs multiples ; 2=ruchettes améliorées ; 3=espèces améliorées ; 4=abreuvoirs adaptés aux abeilles 5=Autres à préciser _____

SECTION 4 - STRATÉGIES D'ADAPTATION

1. Quelles sont les pratiques d'adaptation mise en oeuvre par les apiculteurs dans la communauté ?

Événements climatiques	Pratiques d'adaptation
Installation tardive des saisons des pluies	
Poches de sécheresse pendant la saison de pluie	
Mauvaise répartition des pluies	
Vents violents	
Fin précoce des pluies	
Chaleur excessive	
Inondations	
Feux sauvages de végétation	

2. Quelles sont les contraintes empêchant leur mise en oeuvre ? _____ 1= Non disponibilité de la technologie ; 2= Insuffisance des moyens financiers ; 3= Non maîtrise de la technologie ; 4= Autres (préciser) _____

QUESTIONS SUPPLEMENTAIRES DEDIEES

AUX SERVICES TECHNIQUES DECONCENTRES DE L'APICULTURE

1. Quel type de soutien offrez-vous aux apiculteurs pour l'adaptation au changement climatique ? _____ 1=Appui financier ; 2=Soutien matériel ; 3=Renforcement des capacités ; 4=Informations climatiques ; 5=Autres à spécifier _____
2. Ce soutien est-il suffisant ? _____ 1=Oui ; 2=Non

Si non, que faire pour que ce soutien devienne suffisant ?

3. Quels sont les défis rencontrés en matière d'adaptation au changement climatique dans votre communauté ?

ANNEXE 4 - LISTE DES PERSONNES RESSOURCES CONSULTÉES

ANNEXE 4.1- PERSONNES RESSOURCES CONSULTÉES DANS LES BLOCS DU BÉNIN

- Responsables des services déconcentrés et partenaires

N	Nom et prénom	Institution	Fonction	Lieu	Email	Téléphone
1	NOUHOHEFLIN Benoit	CENAGREF	Directeur Technique	Cotonou	benouhoheflin@yahoo.fr	+22967648788
2	ASSOUMA Abdel Gayumi	ATDA/Direction Générale	Directeur des Aménagements	Kandi	gassouma@gmail.com	+22997829131
3	MEDJIGBODO Albert	ATDA/Direction Générale	CPDA-ATDA 2	Kandi	galbertmedjigbodo4@gmail.com	+22997185183/94458159
4	Julien Chevillot	African Parck	Coordonateur des Projets	Alpha Koara	julienc@afrikanparks.org	+22963385443
5	Abdel Aziz BELLO	CENAGREF	Conservateur Parc W	Alpha Koara	belaz72000@yahoo.fr	+22997102063/22994349158
6	TIKPI B Y Azizou	AVIGREF	Président AVIGREF	Alpha Koara	seavigreparcwbennin@yahoo.fr	+22995426815/96621405/67081818
7	ARZOUMA Soufianou	ATDA2	Chef de la Cell. Communale	Kandi	arzoumasoufianou@yahoo.fr	+22997758027
8	OROU SEKO Djamiron	ATDA2	Resp. Filière Maïs	Kandi		+22995041125/22997403033
9	RADJI Mouyidini	ATDA2	Chef de la Cell. Communale	Banikoara	madjimonyidini@yahoo.fr	+22997191339
10	Yacoubou Aboubakari Sidicou	ATDA2	Tech. Viande et Lait	Banikoara		+22995375519/97130125
11	Athou Julien	ATDA2	Conseiller en pêche et aquaculture	Banikoara	athoujulien@gmail.com	+22996782096/95714612
12	Maboudou Raba	ATDA2	Ass. Chef Programme Viande et Œufs	Kandi	maboudouraba@yahoo.fr	+22994454838
13	Azouassi Clément	Unité Forestière	AOC	Kandi	caz317991@gmail.com	+22997136107
14	S'ossoukpe Nicodème	Unité Forestière	CNE	Kandi	sosnic123@yahoo.fr	+22995672579
15	Adji Hangbe Boris	Unité Forestière	A/RSCEF	Materi	hangbeboris.hb@gmail.com	+22997210700
16	Houssou Atindéhou Baptiste	ATDA2	TSFDPV	Materi	hatindehoujeanbaptiste@gmail.com	+22997901529
17	Pate Batta Taofik	ATDA2	CCEC	Materi		+22996504050
18	Aboussam Issifou Adamou	ATDA2	COP	Materi		+22962440704/91625194
19	Attinsoussi Appolinaire	ATDA2	TS-Riz	Materi	appolinaire888@gmail.com	+22995198024/96508355
20	Ibrahim Sadou Mouhammadou	ATDA2	CAC	Materi	sadoumohad12@gmail.com	+22997356721
21	Noanti Hamidou	PAASTIGNAMB-ONG	Directeur	Materi	hamidnoanti@gamil.com	+22997793878
22	Djatto Djaleni	AVIGREF	Sécrétaire Exécutif	Tanguieta	djatto_leni@yahoo.fr	+22997240361
23	Ouideyama Aurlus	African Parks	Conservateur Pendjari	Tanguieta	aurlus@afrikanparks.org	+22996005307

- Représentants d'associations

N	Nom et prénom	Association	Secteur	Lieu	téléphone
1	SANSAN WOUROU Djoua	Anuakiijeku Wee	Agriculture	Kandi	64728513
2	POTANDRO Worou	Bi Tche Iba	Agriculture	Kandi	61430323/69872183
3	BIO OROU Tairou	UCPM	Agriculture	Kandi	66739482
4	TCHALE Gado	Kadje Ninri Arawa	Apiculture	Thya	64100731
5	ABIN'GOYE Namta	Kadje Ninri Arawa	Apiculture	Thya	65294957
6	SALIFOU Ibrahim	Groupement Villageoise N°1	Agriculture	Thya	63770502
7	KOUSSOU BABAKEKE	Groupement Villageoise N°2	Agriculture	Thya	94139441
8	ALASSANE Seydou	Groupement Villageoise N°1	Agriculture	Thya	64943506
9	GBAZA Seidou	PAGAP	Elevage	Thya	94004391
10	GBAZA Soule	PAGAP	Elevage	Thya	65005569
11	MOKO BANA Mounizirou	Warrantage	Agriculture	Thya	65010168
12	ADAMOU Amadou	UCOPER	Elevage	Gouri-Guéré	65621262
13	ABDOLAY Amadou	UCOPER	Elevage	Gouri-Guéré	64304880
14	SAMBOU Abdoulay	UCOPER	Elevage	Gouri-Guéré	64197631
15	MAGAZI Adi	Union pour les producteurs Agricoles	Agriculture	Goun-Goun	94356121
16	KUERA Idrissou	COKARI-Coton	Agriculture	Goun-Goun	63050172
17	SAMBA Moussamba	COKARI	Apiculture	Goun-Goun	95858426
18	ADAMOU Aminou	COKARI	Apiculture	Goun-Goun	64887694
19	KORA Binjamin	PAPA Youno	Apiculture	Soroko	63512423
20	GUIEMBA Lekia	ENDO DOKIRI	Agriculture	Soroko	94540592
21	BIOR GADO Madeteine	PAPA Youno	Agriculture	Soroko	65249550
22	PAPANI Y.Gilles	GVPC	Agriculture	Firou	67788820
23	YOMBO Sabi	GVPC	Apiculture	Firou	96618456
24	IDANI Gado	Toimesii Le Travail Est Bon	Agriculture	Porga	97506518
25	AROUNA Souleman	Que Dieu Nous Aide	Pêche	Porga	97354723
26	AMADOU YAYA Seidou	FARAHAN-FOUNOUGO	Pêche	Founougo	90112607
27	SAIDOU Moussa	FARAHAN-FOUNOUGO	Pêche	Founougo	64303454
28	ALI Zibo	PADEPA	Pêche	Guerie	64377232
29	AMANE Assane	PADEPA	Pêche	Guerie	64377232
30	TOKO NDOROU Jobo	DONWORU	Agriculture	Founougo	62958917
31	TASOU Yaya	DONWORU	Agriculture	Founougo	65042931
32	SABIYO Byobyoo	AN-SOU-KPIA	Apiculture	Founougo	67303498
33	BIOKERO Boukari	AN-SOU-KPIA	Apiculture	Founougo	96863140

N	Nom et prénom	Association	Secteur	Lieu	téléphone
34	TOUBOUDIENI Sambione	Te Sougla Paogressous	Agriculture	Materi	99138382
35	YANI W. Pierre	GV PORGA	Agriculture	Porga	96939408
36	YAGO Francine	TIBI NIDI	Agriculture	Tanguieta	
37	IBANI Daniel	TITE DISSOU	Agriculture	Materi	69235344
38	IMOROU Idrissou	PAPA Youno	Apiculture	Soroko	94944350
39	SOUNANOU Diaro	LIDOPAR	Elevage	Soroko	96231072
40	BOUKARI Fatou	GVPC	Agriculture	Soroko	94034688
41	TCHANTAGA Allasane	CVPV	Agriculture	Tanougon	96675756
42	ANDALI Dnamane	CVPV	Agriculture	Tanougon	69603506
43	SOULE Saloussi	GOROPANI	Agriculture	Guerie	96206545
44	ALLASANE SALI Fou	BANII KANI	Agriculture	Guerie	96275567
45	SAMBIENI Gean	Te Pedou	Agriculture	Materi	96336048
46	BOURAYMA Mamoudou		Elevage	Founougo	64068668
47	AMADOU ALOU	Eleveur firou	Elevage	Firou	62443460
48	GOUNO SARH Michel	PAPA Youro	Apiculture	Soroko	
49	TANOU Allasane	GV PEDEC 1	Agriculture	Kandi	
50	WEHAROU Dramane	GARA-KAMBE-GV	Agriculture	Guerie	94078942
51	IBRAHIM Isifou	BA-HULDI	Agriculture	Guerie	99885934
52	BOUKARI Amiyao	GOROPANI	Agriculture	Guerie	61711964

ANNEXE 4.2- PERSONNES RESSOURCES CONSULTÉES DANS LES BLOCS DU BURKINA FASO

• A- Responsables des services déconcentrés

Nom et prénom	Titre	Contact
1. HEMA Bamassi	Chef de zone agriculture, Botou	Tél. 56995053
2. KABORE Bakary Abdoul Salam	Chef de zone agriculture, Tansarga	Tél. 76055246
3. KOUANDA Ousmane	Chef de zone agriculture, Logoubou	Tél. 75612165
4. OUEDRAOGO Gilbert	Chef de zone élevage, Botou	Tél. 56995053
5. COMBARY Namouno	Chef de zone élevage, Tansarga	Tél. 64162623
6. NADINGA Baniba	Chef de zone élevage, Logoubou	Tél. 76177439
7. TOUGMA Alphonse	Agent forestier, Botou	Tél. 74558021
8. SANKARA Bassirou	Agent forestier, Tansarga	Tél.
9. COULIBALY Zakaria	Agent forestier, Logoubou	Tél. 76177439
10. DOUAMBA Benoit	Coordinateur national du projet AdaptWAP au Burkina Faso	Tél. 70 09 71 77
11. SAWADOGO Emmanuel	Gestionnaire du parc W-Burkina Faso	Tél. 7012 2882

• B- Représentants d'associations

Nom et prénom	Titre	Secteur d'activité	Contact
12. LOMPO Dieudonné	Groupement PAMANLI : Joie/ Producteurs Céréaliers, Kotchari	Riz, Sorgho, Mil	77228422/71943982
13. TRAORE Adiarra	Groupement BOAYABA, Kotchari	Production de rente (Niébé)	02462040
14. COULDIATI YEMBOANI	Groupement TINTINGA : Gardons bien notre terre, Kotchari	Production céréalière	75341519
15. OUOBA Djana	Groupement TAABOAMA, Kotchari	Production céréalière	
16. OUOBA Diassibo	Groupement Fagana : Lieu de montage, Palboa	Sésame	53156507
17. OUOBA MINDIPA	Groupement Tomoombou, Palboa	Céréales	63721131/66658500
18. Noula Hamilidi Urbain	Groupement Tomoombou (le baobab doux), Palboa	Céréales	70999330/76848125
19. OUOBA MANDI	Groupement Tin Fii (développement), Palboa	Sésame, haricot	71139535/65980660
20. OUOBA Foldjoa	Groupement professionnel	Céréales	
21. Lompo Kamadi	Groupement conseiller, Garbongou	Céréales	71825560
22. OUOBA Gbabili	Groupement conseiller, Garbongou	Céréales	52136299
23. OUALI Madama	Groupement professionnel	Sésame	71341558
24. Combary Lahana	Groupement Torma, Kankangou	Maraîchage	52125305
25. OUOBA Banyema	Groupement Tamba, Kankangou	Niébé	73945055
26. LOMPO Mindieba	Groupement professionnel, Kankangou	Céréales	52125425

27. OUALI Yempabou	Groupement professionnel, Kankangou	Céréales	74638659
28. BA Djibo	Groupement BARKINE, Kotchari	Elevage de ruminants	71066500/75945847
29. Couldiati Palipouguini	Groupement Tanyema : S'unir pour le travail, Kotchari	Elevage : Petits et gros ruminants	70381675
30. OUALI Bapouguini	Groupement Buagaba, Kotchari	Elevage : Petits et gros ruminants	75055966
31. Tankoana Adjima	Groupement LAYADI : Quand on est heureux on rit, Palboa	Ruminants	71791712
32. Tankoano Bindi	Groupement Toumama, Palboa	Ruminants et volaille	72117338
33. Noula Handi	Groupement Toumanbou, Palboa	Ruminants	63222792
34. OUALI Banyoua	Groupement, Kankangou	Ruminants	73945055
35. SANGA Yombo	Groupement, Kankangou	Gros ruminants	63435068
36. LOMPO Kanfido	Garbongou	Ruminants	
37. LOMPO Nambihanla	Garbongou	Ruminants et volailles	61217322
38. Lompo Manga	Garbongou	Ruminants	60281847
39. OUALI Djatanli	Kankangou	Ruminants	62523158
40. TRAORE Adiarra	Groupement, BOAYA : "Aimez-vous les uns les autres", Kotchari	Pain de singe (1 ^{er}), Tamarin (2), Karité (3)	02462040
41. OUOBA Malo	Groupement, BOAMITANDI, Kotchari	Karité	72324755
42. Noula Marie	Groupement, Tanyema (vivre ensemble), Palboa	Pain de singe, karité	73830035
43. OUALI Yemboado	Kankangou	Néré	63222436
44. LOMPO Yalihana	Groupement, Garbangou	Pain de singe	
45. Couldiati Palipouguini	Groupement BUAGABA, Kotchari	Miel	70381675
46. LOMPO Paguindamba	Groupement Fagana, Palboa	Miel	71043298
47. OUALI Souaguinijamini	Kankangou	Miel	72302727
48. LOMPO Minyemba	Garbongou	Miel	

ANNEXE 4.3- PERSONNES RESSOURCES CONSULTÉES DANS LE BLOC NIGER

Numéro	Nom et Prénom	Structure	Contact
Coordonnateur AdaptWAP/Niger et Cabinet CERF			
1	Colonel Ibrahim Madougou	Coordonnateur AdaptWAP/Niger	96986138
2	Pr Mahamane Larwanou	Enseignant Chercheur/UAM	96973442
3	Younoussa Yakoubou Alzouma	Doctorant/FA/UAM	99921229
4	Dan Dano Na Inna Abdoul Aziz	Doctorant/FA/UAM	96106977
Commune de Falmey			
5	Mamane Amadou	SG/Mairie Falmey	96666605
6	Mme Hassane Aissa Moussa	Chef SC/Elevage/Falmey	97737961
7	Saidou Hama	DDE/SU/DD Falmey/Conservateur RTF/Dosso	-
8	Daouda Bello Beidi	CDA/Famey	96478257
9	Amadou Djibo	CFF/KOTAKI/Falmey	96577820
Commune de Kirtachi			
10	Noma Boubé	SM/CR/Kirtachi	96763176
11	Zaidi Bassirou Hassan	CDA/Kirtachi	99990675
12	Moussa Mahaman	CSE/SU/DD/Kirtachi	97323231
13	Issiaka Boubacar	Chef SC/Elevage/Kirtachi	96062724
14	Rakia Moussa	Conseillère municipale/Kirtachi	98679172
15	Abdoulaye Guédé	Conseiller municipal/Kirtachi	98607738
16	Hassan Moumouni	Conseiller municipal/Kirtachi	96840087
17	Amadou Hassan	Conseiller municipal/Kirtachi	96032204
18	Amadou Adamou	Conseiller municipal/Kirtachi	99591842
Commune de Tamou			
19	Cdt Kailou Yayé	Chef SC/Env/Tamou, Conservateur RTF/ Tamou	89243550
20	Amadou Illa Djimrao	CDA/Tamou	98356194
21	Oumarou Dori	Chef SC/Elevage/Tamou	97507553
22	Madougou Nouhou	Vice Maire/Tamou	96292710
Niveau central			
23	Iro Morphy	Directeur général des E&F	96989558
24	Maisharou Abdou	Directeur général de la GMV	96974182
25	Lawali Karami	Directeur de l'ONG ATPF	96962055
26	Ibro Adamou	Secrétaire Général Adjt MESUDD	96965910
27	Laminou Saidou	Conservateur zone girafe	99228469

Adapt WAP

Intégration des mesures d'adaptation au changement climatique
dans la gestion concertée du Complexe WAP

PLAN D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE DU COMPLEXE TRANSFRONTALIER W-ARLY-PENDJARI (WAP)

Bénin - Burkina Faso - Niger

ISBN 978-9938-933-37-6



Boulevard du Leader Yasser Arafat
BP 31, 1080 Tunis Carthage, Tunisie
Tél. : (+216) 71 206 633/634
Fax : (+216) 71 206 636
Courriel : boc@oss.org.tn

 @OSS_Comms
 @osscommunity
 @company/osscommunity
www.oss-online.org

