



**MISSION D'ETUDE D'EVALUATION DE LA VULNERABILITE DES
RESSOURCES EN EAU EN LIEN AVEC DEUX PROJETS DE
DEMONSTRATION DES INVESTISSEMENTS POUR LA RESILIENCE
CLIMATIQUE AU NIVEAU LOCAL**



RAPPORT FINAL

Rédigé par :

HOUSSOU Calixte

Planificateur environnementaliste

ADRESSE : 01 BP 3727 Cotonou, Tél : 97641005, Email : hvcalixte@yahoo.fr

avec l'appui technique de Ariel Hardy HOUSSOU

TABLE DES MATIERES

1.1.	LISTE DES TABLEAUX	5
1.2.	LISTE DES FIGURES.....	6
1.3.	LISTE DES GRAPHIQUES.....	7
1.4.	SIGLES ET ABREVIATIONS	8
	RESUME EXECUTIF.....	10
I.	INTRODUCTION	13
1.1.	Contexte de l'étude.....	13
1.2.	Objectifs et résultats attendus de l'étude.....	14
1.2.1.	Objectifs de l'étude	14
1.2.2.	Résultats attendus de l'étude	16
1.3.	Structuration du rapport	17
II.	METHODOLOGIE.....	18
2.1.	Description de la démarche méthodologique	18
2.1.1.	Phase de préparation de la mission	18
2.1.2.	Phase de mise en œuvre	18
2.1.2.1.	<i>Revue de la littérature</i>	18
2.1.2.2.	<i>Echantillonnage des enquêtés</i>	20
2.1.2.3.	<i>Approche globale utilisée pour réaliser la mission</i>	21
2.1.3.	Phase de capitalisation des résultats	33
2.2.	Limites de la méthodologie et difficultés rencontrées	34
III.	CONTEXTE DE L'ETUDE DE VULNERABILITE	35
3.1.	Zone d'étude	35
3.1.1.	Contexte géophysique de la commune de Tanguiéta et de Copargo.....	35
3.1.2.	Variabilité climatique dans la zone d'étude.....	52
IV.	PROJET D'AMELIORATION DE LA GESTION DURABLE DES RESSOURCES NATURELLES ET CONNEXES DU MICRO-BASSIN TCHOUTCHOUBOU DANS LE SOUS-BASSIN DE LA PENDJARI.	56
4.1.	Résultats des analyses de genre et de la vulnérabilité	56
4.1.1.	Analyse de genre dans le contexte des interventions	56
4.1.2.	Evaluation intégrée de la vulnérabilité des ressources en eau et de leurs usages au changement climatique.....	59

4.2.	Proposition d'une stratégie pour la promotion des investissements en eau transformateurs de genre	64
4.2.1.	Intégration du genre et positionnement du projet dans le continuum genre ..	64
4.2.2.	Actions opérationnelles : Planification et budgétisation des Interventions transformatrices de genre pour réduire voire éliminer les inégalités identifiées	66
4.2.3.	Outils d'aide à la prise de décision.....	68
4.3.	Proposition de versions actualisées des documents technique et financier soutenues d'une stratégie et des outils de mise en œuvre du projet.....	68
4.3.1.	Synthèse du diagnostic du contexte de développement du projet.....	68
4.3.2.	Version actualisée du document de projet	69
V.	PROJET D'AMENAGEMENT D'UN PERIMETRE IRRIGUE DE COPARGO	70
5.1.	Résultats des analyses de genre et de la vulnérabilité	70
5.1.1.	Analyse de genre dans le contexte des interventions	70
5.1.2.	Evaluation intégrée de la vulnérabilité des ressources en eau et de leurs usages au changement climatique.....	74
5.2.	Proposition de stratégie pour la promotion des investissements en eau transformateurs de genre.....	81
5.2.1.	Intégration du genre et positionnement du projet dans le continuum genre ..	81
5.2.2.	Actions opérationnelles transformatrices de genre de réduction voire d'élimination des inégalités de genre identifiées	86
5.3.	Proposition de versions actualisées des documents technique et financier assortis d'une stratégie et des outils de mise en œuvre du projet.....	87
5.3.1.	Synthèse du diagnostic du contexte de développement du projet.....	87
5.3.2.	Version actualisée du document de projet	87
	CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS	88
	REFERENCES	90
	ANNEXES.....	93
	Annexe 1 : outils de collecte de données.....	93
	Annexe 2 : quelques illustrations sur les ressources en eau dans la zone d'intervention du projet	93
	Annexe 3 : Caractéristiques sociodémographique et économique des enquêtés dans la commune de Tanguiéta.....	94
	• Age moyen et situation matrimoniale.....	94
	• Ethnie et religion	94

- Activités réalisées par les bénéficiaires 95
- Affiliation aux groupes sociaux et accès aux facteurs de production 95
- Taille du cheptel 96
- Actif de production selon le sexe du chef de ménage 96
- Accès à l'énergie 97

Annexe 4 : Situation sociodémographique et économique des enquêtés dans la commune de Copargo 97

Annexe 5 : Indices calculés dans le cadre de la présente étude avec le modèle RclimDex... 100

1.1. LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Arrimage des objectifs aux tâches de la mission.....	14
Tableau 2 : Bref aperçu de l'utilité des outils employés dans l'approche CVCA.....	22
Tableau 3 : Profil d'accès et de contrôle des ressources (cadre HARVARD).....	23
Tableau 4 : Matrice des rôles et des responsabilités	24
Tableau 5 : Matrices ESPECT contextualisée pour l'analyse de la vulnérabilité selon le genre	25
Tableau 6 : indicateurs d'exposition contextualisé.....	26
Tableau 7 : indicateur de sensibilité contextualisé	27
Tableau 8 : indicateurs de capacité d'adaptation contextualisé	27
Tableau 9 : Matrice d'analyse des impacts socio-économiques.....	30
Tableau 10 : Répertoire des mesures d'adaptation.....	30
Tableau 11 : Catégorisation des interventions suivant le continuum de l'ATG.....	32
Tableau 12 : logique de planification suivant l'ATG.....	33
Tableau 13 : Outils d'analyse utilisés par objectif.....	33
Tableau 14 : Cartographie des ressources en eau dans les villages Tchoutchoubou & Sepounga	41
Tableau 15 : Cartographie des ressources en eau répertoriées dans la commune de Copargo	49
Tableau 16 : synthèses des résultats de déterminations des principaux indices de température dans la zone d'étude	54
Tableau 17: Niveau d'instruction désagrégé par sexe des bénéficiaires de TFTC	56
Tableau 18 : Accès aux ressources en eau des bénéficiaires de TFTC par sexe.....	56
Tableau 19 : Ressources naturelles citées par les enquêtés dans la zone d'intervention du projet.....	57
Tableau 20 : Principaux facteurs de vulnérabilité des ressources en eau et de leurs usages au changement climatique dans la zone d'intervention du projet TFTC.....	61
Tableau 21 : Vulnérabilité des usages de l'eau aux impacts du changement climatique dans zone du projet TFTC	62
Tableau 22 : Matrice d'analyse des risques au regard des usages de l'eau.....	64
Tableau 23 : situation de la prise en compte du genre et de la vulnérabilité des ressources en eau par le projet.....	65
Tableau 24 : Esquisse de quelques actions	67
Tableau 25 : Matrice FFOM du projet de Tchoutchoubou dans le bassin de la Pendjari	68
Tableau 26 : Taux d'accès aux ressources en eau selon le sexe	71
Tableau 27 : Aperçu global des ressources naturelles existantes dans les villages d'intervention du projet GIFSE.....	72
Tableau 28 : Perception sur les tendances des risques climatiques et environnementaux....	76
Tableau 29 : vulnérabilité des usages de l'eau face aux changements climatiques.....	77
Tableau 30 : Facteurs sexospécifiques de vulnérabilité des usages de l'eau	78

Tableau 31 : Solutions et potentiels locaux pour la réduction de la vulnérabilité	79
Tableau 32 : Matrice d'analyse des risques au regard des usages de l'eau.....	80
Tableau 33 : Appréciation de la prise en compte du genre par le projet	81
Tableau 34 : esquisse de plan d'actions	86
Tableau 35 : Matrice FFOM du projet PRCC-GIFSE	87
Tableau 36 : Age moyen et situation matrimoniale des bénéficiaires du projet TFTC.....	94
Tableau 37 : Aperçu de l'appartenance aux groupes et de l'accès aux services	95
Tableau 38 : Superficie moyenne de terre disponible et emblavée selon le sexe et mode de faire valoir.....	95
Tableau 39 : Taille du cheptel par sexe	96
Tableau 40 : Actif de production dont disposent les ménages selon le sexe du chef de ménage	96
Tableau 41: Age moyen et situation matrimoniale des enquêtés dans la zone du projet PRCC GIFSE.....	97
Tableau 42: Superficie de terres disponibles et emblavées et Mode de faire valoir par sexe	98
Tableau 43: Taille moyenne du cheptel par sexe du chef de ménage bénéficiaire du projet PRCC GIFSE	99
Tableau 44: Equipements par sexe du chef du ménage	99

1.2. LISTE DES FIGURES

Figure 1: Les axes d'analyse selon l'approche CVCA.....	22
Figure 2 : Matrice FFOM de la situation des inégalités genre dans les zones des projets	25
Figure 3 : intégration de l'approche transformationnelle transformative de genre	31
Figure 4 : Situation géographique et administrative de la commune de Tanguiéta	36
Figure 5 : Formations pédologiques de la commune de Tanguiéta.....	38
Figure 6 : Réseau hydrographique	40
Figure 7 : Cartographie des ressources en eau répertoriées dans les villages Tchoutchoubou & Sepounga.....	42
Figure 8 : Situation géographique et administrative de la commune de Copargo	44
Figure 9 : Formations pédologiques de la commune de Copargo	46
Figure 10 : Réseau hydrographique de la commune de Copargo.....	48
Figure 11 : Cartographie des ressources en eau répertoriées dans les villages de la commune de Copargo	51
Figure 12 : Tendances annuelles des jours et nuits chauds et froids	54

1.3. LISTE DES GRAPHIQUES

Graphique 1 : Gestion de temps journalier de travail chez les femmes (Tanguiéta)	58
Graphique 2 : Gestion de temps journalier de travail chez les hommes (Tanguiéta)	58
Graphique 3 : Gestion de temps journalier de travail chez les filles (Tanguiéta)	58
Graphique 4 : Gestion de temps journalier de travail chez les garçons (Tanguiéta).....	58
Graphique 5 : Degré de citation des risques et problèmes environnementaux.....	60
Graphique 6 : impact du changement climatique influençant les principaux usages de l'eau	61
Graphique 7 : Niveau d'instruction des enquêtés en fonction du sexe.....	70
Graphique 8 : Gestion de temps journalier de travail chez les femmes (Copargo).....	73
Graphique 9 : Gestion de temps journalier de travail chez les hommes (Copargo).....	73
Graphique 10 : Gestion de temps journalier de travail chez les filles (Copargo)	73
Graphique 11 : Gestion de temps journalier de travail chez les garçons (Copargo)	73
Graphique 12 : Risques climatiques cités dans la zone d'intervention du projet PRCC GIFSE	75
Graphique 13 : Impact du changement climatique sur les activités économiques.....	76
Graphique 8: Ethnie des bénéficiaires du projet TFTC.....	94
Graphique 9: Religion des bénéficiaires du projet TFTC.....	94
Graphique 10 : Activités principales menées par les enquêtés	95
Graphique 17 : Accès à l'énergie dans les ménages des bénéficiaires du TFTC	97
Graphique 18: Ethnie des bénéficiaires du projet GIFSE	97
Graphique 19: Religion des bénéficiaires du projet.....	97
Graphique 20 : Activité principale des bénéficiaires par sexe	98
Graphique 14 : Appartenance des bénéficiaires aux groupes et leur taux d'accès au service dans la zone d'intervention du projet PRCC GIFSE	98
Graphique 15 : Accès à l'énergie selon le sexe du chef de ménage bénéficiaire du projet PRCC GIFSE.....	99

1.4. SIGLES ET ABBREVIATIONS

ABC	:	Adaptation à base communautaire
ABO	:	Agence du Bassin de l'Ouémé
ACEP	:	Association des Consommateurs d'Eau Potable
AIP	:	Programme d'investissement dans l'eau en Afrique
ATG	:	Approche Transformationnelle de Genre
ACHA	:	Association Communale de l'Hygiène et l'Assainissement
ABM	:	Autorité du Bassin du Mono
CIME	:	Commission Interministérielle de l'Eau
CNE	:	Conseil National de l'Eau
CPC	:	Cellule de Participation Citoyenne
CIE	:	Commission Interministérielle de l'Eau
CLE	:	Comité Local de l'Eau
CRISTAL	:	Outil d'identification des risques climatiques au niveau communautaire – adaptation et moyens d'existence
CVCA	:	Approche d'analyse de la vulnérabilité et de la capacité d'adaptation au changement climatique
DGRE	:	Direction Générale des Ressources en Eau
ESPECT	:	Economique, social, politique, environnemental, culturel et Technologique
FFOM	:	Forces Faiblesses Opportunités et Menaces
FNEC	:	Fonds National pour l'Environnement et le Climat
GIEC	:	Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat
GIFSE	:	Gestion Intégrée de la Fertilité des Sols et de l'Eau
GDT	:	Gestion Durable des Terres
GIRE	:	Gestion Intégrée des Ressources en Eau
GWP	:	Partenariat mondial de l'eau
IEC	:	Information Education et Communication
LARDES	:	Laboratoire d'Analyse et de Recherche sur les Dynamiques Economiques et Sociales
MCVDD	:	Ministère du Cadre de Vie et du Développement Durable
ONREau	:	Observatoire National des Ressources en Eau (ONREau)
PAS-PNA	:	Projet d'Appui Scientifique aux processus de Plans Nationaux d'Adaptation
PAGEV	:	Projet de Gouvernance de l'Eau dans le bassin de la Volta
PANGIRE	:	Plan d'Action National de Gestion Intégrée des Ressources en Eau
PNA	:	Plans Nationaux d'Adaptation
PNPG	:	Politique Nationale de Promotion du Genre
PNUD	:	Programme des Nations Unies pour le Développement
PRCC-GIFSE	:	Projet de Résilience au Changement Climatique par la Gestion Intégrée de la Fertilité des Sols et la gestion de l'Eau
PTF	:	Partenaires Techniques et Financiers
RclimDex	:	Outil de détection des changements climatiques à l'échelle locale
SAGE	:	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDAGE	:	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SNGSA	:	Stratégie Nationale Genre du Secteur Agricole
TFTC	:	Ton Futur ton Climat
UICN	:	Union Internationale pour la Conservation de la Nature

WACDEP-G	:	Programme Eau, Climat, Développement et Egalité des Genres
ZIP	:	Zone d'intervention du projet

RESUME EXECUTIF

La composante Eau, Climat, Développement et Egalité des Genres (WACDEP-G) du Programme d'investissement dans l'eau en Afrique (AIP), mise en œuvre au Bénin, promeut l'intégration du genre dans les processus de planification des investissements pour assurer la sécurité en eau et la résilience climatique. L'un des objectifs du WACDEP-G est d'améliorer l'accès et le contrôle des ressources et des actifs, grâce à une préparation accélérée de projets transformateurs de genre au profit des communautés locales. L'un des résultats attendus du programme AIP/ WACDEP-G est la mise en œuvre de projets transformateurs du genre, qui participent à la réduction voire l'élimination des inégalités de genre induites par les impacts négatifs du changement climatique. Pour relever ce défi, le Partenariat National de l'Eau du Bénin (PNE-Bénin), en collaboration avec le Partenariat Mondial de l'Eau en Afrique de l'Ouest (GWP-AO) et les partenaires de mise en œuvre du WACDEP-G au Bénin, entend stimuler l'innovation en faveur de l'égalité des genres en soutenant la conception et la mise en œuvre accélérées des projets et initiatives qui renforcent la sécurité en eau et la résilience climatique selon une approche transformationnelle de genre (ATG).

C'est dans ce cadre que s'inscrit la présente mission d'étude d'évaluation de la vulnérabilité des ressources en eau en lien avec deux projets de démonstration des investissements pour la résilience climatique au niveau local. Elle a pour objectifs de :

- faire une analyse de genre du contexte de développement et des interventions de chacun des deux projets sélectionnés afin d'en dégager le cas échéant les lacunes et les obstacles en ce qui concerne la prise en compte de l'approche transformationnelle du genre ;
- conduire une évaluation intégrée de la vulnérabilité des ressources en eau et des usages de l'eau face au changement climatique ainsi que les impacts y afférents sur les communautés et les usagers de l'eau dans la zone d'exécution pour chacun des deux projets ;
- proposer une stratégie appropriée assortie des actions opérationnelles et des outils d'aide à la décision pour promouvoir des investissements en eau transformateurs de genre en réponse aux facteurs déterminants de la vulnérabilité des ressources en eau et des usages de l'eau face au changement climatique dans les zones d'exécution pour chacun des deux projets ;
- proposer, sur la base des résultats de l'analyse de genre et de l'évaluation intégrée de la vulnérabilité, des versions actualisées, le cas échéant, des documents techniques et financiers, assortis d'une stratégie et des outils de mise en œuvre pour chacun des deux projets en vue de stimuler des investissements en eau résilients au climat, transformateurs de genre.

Pour atteindre ces objectifs, une méthodologie en trois points a été mise en place. Il s'agit de la préparation de la mission amorcée par la séance de cadrage méthodologique qui a offert l'occasion au commanditaire et au consultant de convenir d'un certain nombre de points d'attention dans la conduite de la mission. La phase de mise en œuvre a permis de mettre en

place une bonne revue de la littérature et les outils pour la collecte des données à travers des entretiens avec les partenaires du PNE dans le cadre du programme WACDEP-G, les acteurs de mise en œuvre des projets ainsi que les bénéficiaires des deux projets de démonstration. La dernière phase a consisté en la capitalisation des résultats à travers l'analyse des données, l'appréciation sommaire de la prise en compte du genre par les projets, couplée aux éléments situationnels et la capitalisation des résultats de la mission qui ne s'est pas faite sans difficultés.

Au nombre des résultats, il faut retenir concernant la mise en œuvre les deux projets de démonstration, que les caractéristiques socio démographiques (âge moyen et situation matrimoniale, ethnie et religion, etc.) ont été révélées après une présentation situationnelle des communes. Les activités réalisées par les bénéficiaires et les affiliations aux groupes sociaux et les facteurs de production ont fait l'objet d'une analyse minutieuse en lien avec le genre. Ainsi, la taille du cheptel, les actifs de production selon le sexe du chef de ménage et l'accès à l'énergie ont été examinés. L'accès aux terres reste la plus grande problématique dans la mise en œuvre des projets. La plupart des hommes qu'ils soient chef de ménage ou pas ont principalement comme mode d'accès à la terre, celui direct (achat et héritage) contrairement aux femmes. En effet les terres utilisées par les femmes dans les zones enquêtées leur ont été attribuées soit par leur mari, ou encore leurs frères (héritier qui ne sont pas encore capables d'exploiter). Concernant l'actif de production selon le sexe du chef de ménage, on constate que les hommes disposent plus d'actifs que les femmes car les hommes s'adonnent plus aux activités liées au maraîchage et à la pêche qui suscitent peu d'intérêt chez les femmes.

La caractérisation genre de la sphère de mise en œuvre des projets (inégalités, causes des inégalités, profil des rôles, accès et contrôle, barrières, lacunes, obstacles) est conditionnée notamment par le niveau d'instruction. Très peu de femmes parviennent au secondaire et encore moins aboutissent au niveau universitaire. Le niveau d'accès aux ressources en eau montre que les femmes autant que les hommes ont accès aux différentes ressources en eau. Cependant les femmes consacrent près de cinq (5) heures de temps par jour aux activités de reproduction (tâches domestiques, etc.), ce qui représente 40% de leur temps journalier de travail et les 60% restants de leur temps journalier de travail sont valorisés aux des activités de production. Outre les activités domestiques, elles sont chargées de s'occuper des enfants, des personnes âgées ou handicapées. Tout cela ne leur permet pas de s'adonner de manière autonome à la production végétale. Contrairement, aux hommes qui consacrent plus de 77% de leur temps journalier de travail soit en moyenne 9 heures aux activités de production contre seulement 23% aux activités de reproduction. Les inégalités de genre s'observent dans les deux zones d'intervention et se perpétuent par le fait que les filles sont plus enclines à réaliser aux côtés de leur mère les activités domestiques et de transformation. Ce fait, couplé au mariage précoce et à la pauvreté, justifie le faible niveau d'instruction des femmes qui a pour corollaire leur faible participation aux instances de prise de décisions.

L'analyse intégrée de la vulnérabilité des ressources en eau et des usages a été réalisée pour mettre en avant les disparités sexospécifiques, les facteurs de vulnérabilité des ressources en eau et des usages sexospécifiques, mais aussi les solutions et potentiels locaux pour la réduction de la vulnérabilité desdites ressources et de leurs usages face au changement climatique. En effet plusieurs efforts sont déployés dans le contexte des deux projets. On cite par exemple l'existence d'un comité local de l'eau, qui assure la veille citoyenne dans le micro bassin de Tchoutchoubou qui a pour mandat de dénoncer les cas de déforestation et de prélèvement de sable.

Capitalisant les résultats issus de l'étude, les éléments stratégiques et opérationnels pour la transformation du genre en réponse aux facteurs de vulnérabilité des ressources en eau et de leurs usages dans le contexte des deux projets ont été proposés. Ils découlent de la synthèse du diagnostic du contexte de développement des projets et d'une analyse des risques liés à la mise en place des investissements en eau transformateurs de genre.

Le diagnostic a montré la faible capacité des femmes et des organisations des femmes à mieux contribuer au développement socio-économique dans le contexte du projet de résilience au changement climatique par la gestion intégrée de la fertilité des sols et la gestion de l'eau (PRCC-GIFSE) et une vulnérabilité des usages. Aussi, a-t-il révélé la vulnérabilité accrue des ressources naturelles face au changement climatique pour le projet de mobilisation des associations de jeunes pour une meilleure gestion des ressources en eau du micro-bassin de Tchouchoubou dans le bassin de la Pendjari.

Des actions stratégiques et opérationnelles pour la promotion des investissements en eau transformateurs de genre pour réduire la vulnérabilité des ressources en eau et des usages de l'eau face au changement climatiques dans le contexte des deux projets sont également proposées.

I. INTRODUCTION

1.1. Contexte de l'étude

En Afrique de l'Ouest, le Programme AIP WACDEP-G, mis en œuvre au Bénin, promeut l'intégration du genre dans les processus de planification des investissements pour assurer la sécurité en eau et la résilience climatique. L'un des objectifs du WACDEP-G est d'améliorer l'accès et le contrôle des ressources et des actifs, grâce à une préparation accélérée de projets transformateurs de genre au profit des communautés locales. Ceci pour pallier le déficit d'expériences documentées de terrain, transformatrices de genre en matière de sécurité en eau et de résilience climatique au Bénin et en Afrique de l'Ouest.

A cet effet, l'un des résultats attendus du programme est la mise en œuvre de projets transformateurs du genre, qui participent à la réduction voire l'élimination des inégalités de genre induites par les impacts négatifs du changement climatique. Pour relever ce défi, le PNE-Bénin, en collaboration avec le GWP-AO et les partenaires de mise en œuvre de l'action, entend stimuler l'innovation en faveur de l'égalité des genres en soutenant la conception et la mise en œuvre accélérées de projets et initiatives, qui renforcent la sécurité en eau et la résilience climatique selon une ATG au Bénin.

Le programme vise en outre à accélérer l'apprentissage agile en s'appuyant sur une analyse transformationnelle de genre pour éclairer et impulser les processus de prise de décision d'une part, et à faciliter le processus de changement systémique et de stimulation d'une croissance économique inclusive d'autre part. Pour y parvenir, l'action s'attaque aux causes profondes des inégalités de genre, qui peuvent compromettre les efforts pour la sécurité en eau et la résilience climatique.

Suite à un processus de sélection, le WACDEP-G s'intéresse à la mise en œuvre de deux projets pilotes de démonstration au Bénin. Il s'agit d'initiatives qui ambitionnent de répondre aux besoins pratiques et aux facteurs de vulnérabilité, de certaines populations, induites par le changement climatique de la portion béninoise du bassin de la Volta. Les leçons, fondées sur des preuves tangibles pour faciliter un changement systémique, qui seront tirées de la mise en œuvre des deux projets de démonstration contribueront à élaborer une stratégie de mise à échelle de l'approche que promeut le WACDEP-G pour promouvoir des investissements en faveur de la sécurité en eau et de la résilience climatique selon une ATG au profit des communautés locales. C'est dans ce cadre que s'inscrit la mission de consultation qui met l'accent sur l'analyse du contexte des deux projets selon l'ATG en vue d'en dégager et d'intégrer des interventions transformatrices de genre dans leurs documents respectifs de mise en œuvre. Elle intègre également une étude d'évaluation intégrée de la vulnérabilité des ressources en eau et de leurs usages de l'eau face au changement climatique ainsi que des impacts y afférents sur lesdits usagers dans les zones d'intervention des deux projets. Le présent rapport relate les principaux jalons du déroulement de la mission d'étude et consolide les principaux résultats.

1.2. Objectifs et résultats attendus de l'étude

1.2.1. Objectifs de l'étude

Le tableau 1 ci-dessous présente les tâches assignées au consultant selon chacun des objectifs spécifiques de la mission définis dans les termes de référence.

Tableau 1: Arrimage des objectifs aux tâches de la mission

Objectifs spécifiques (OS) de la mission	Principales tâches
<p>OS 1</p> <p>Faire une analyse de genre du contexte de développement et des interventions de chacun des deux projets sélectionnés afin d'en dégager le cas échéants les lacunes et les obstacles en ce qui concerne la prise en compte de l'approche transformative de genre</p>	<ul style="list-style-type: none">• Identifier les inégalités de genre du contexte de développement et des interventions que propose de mettre en place chacun des deux projets sélectionnés ;• Identifier et analyser les causes profondes des inégalités relevées (attitudes, normes, comportements) ;• Examiner les différences dans les rôles entre les hommes et les femmes dans la zone d'intervention de chaque projet ainsi que le niveau de pouvoir qui pourrait être exercé par les hommes et les femmes dans la mise en œuvre des activités des deux projets ;• Analyser les barrières, lacunes et obstacles, qui doivent être levés pour réduire voire éliminer les Inégalités identifiées dans le cadre de la mise en œuvre de chacun des deux projets ;• Identifier les principaux goulots d'étranglement, ainsi que les risques et les opportunités potentiels associés, pour la mise en place des investissements en eau transformateurs de genre, en réponse aux facteurs déterminants de la vulnérabilité des ressources en eau et des usages de l'eau face au changement climatique dans la zone d'exécution de chacun des deux projets.
<p>OS 2</p> <p>Conduire une évaluation intégrée de la vulnérabilité des ressources en eau et des usages de l'eau face</p>	<ul style="list-style-type: none">• Evaluer la vulnérabilité des ressources en eau et des usages de l'eau face aux impacts du changement climatique dans la zone d'exécution de chacun des deux projets et les principaux risques y afférents ;

Objectifs spécifiques (OS) de la mission	Principales tâches
<p>au changement climatique ainsi que les impacts y afférents sur les communautés et lesdits usagers dans la zone d'exécution pour chacun des deux des projets</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifier les vulnérabilités et les besoins spécifiques des femmes et des hommes dans la zone d'intervention de chacun des deux projets ; • Identifier les facteurs déterminants (aux plans social, culturel, physique, environnemental, technologique, économique, politique et institutionnel) de vulnérabilité des ressources en eau et de leurs usages face aux impacts du changement climatique dans la zone d'exécution de chacun des deux projets ; • Faire un état des lieux des activités mises en place pour répondre aux facteurs déterminants de la vulnérabilité des ressources en eau et de leurs usages face au changement climatique dans la zone d'exécution de chacun des deux projets ; • Examiner la manière par laquelle les facteurs déterminants de vulnérabilité des ressources en eau et de leurs usages face au changement climatique aggravent les inégalités entre les sexes et vice versa ; • Analyser les impacts socioéconomiques de la vulnérabilité des ressources en eau et de leurs usages face au changement climatique dans la zone d'exécution de chacun des deux projets.
<p>OS 3</p> <p>Proposer une stratégie appropriée assortie des actions opérationnelles et des outils d'aide à la décision pour promouvoir des investissements en eau transformateurs de genre en réponse aux facteurs déterminants de la vulnérabilité des ressources en eau et de leurs usages face au changement climatique dans les zones d'exécution pour chacun des deux projets</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Proposer des interventions transformatrices de genre pour réduire voire éliminer les inégalités identifiées dans le cadre de la mise en œuvre de chacun des deux projets.

Objectifs spécifiques (OS) de la mission	Principales tâches
<p>OS 4</p> <p>Proposer, sur la base des résultats de l'analyse de genre et de l'évaluation intégrée de la vulnérabilité, des versions actualisées, le cas échéant, des documents techniques et financiers, assortis d'une stratégie et des outils de mise en œuvre pour chacun des deux projets en vue de stimuler des investissements en eau résilients au climat, transformateurs de genre.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Planifier et budgétiser les interventions proposées en veillant à une parfaite harmonie et synergie avec les activités de base de chaque projet ; • Proposer une stratégie appropriée assortie des actions opérationnelles et des outils d'aide à la décision pour promouvoir des investissements en eau transformateurs de genre en réponse aux facteurs déterminants de la vulnérabilité des ressources en eau et de leurs usages face au changement climatique dans la zone d'exécution de chacun des deux projets.

Source : adapté des termes de références par le consultant

1.2.2. Résultats attendus de l'étude

Au terme de l'étude, les résultats suivants sont obtenus :

- une analyse de genre du contexte de développement et des interventions de chacun des deux projets sélectionnés, assortie le cas échéant des lacunes et des obstacles, en ce qui concerne la prise en compte de l'ATG, est réalisée;
- une évaluation intégrée de la vulnérabilité des ressources en eau et de leurs usages face au changement climatique ainsi que les impacts y afférents sur les communautés et lesdits usagers dans la zone d'exécution pour chacun des deux projets, est conduite;
- une stratégie appropriée assortie des actions opérationnelles et des outils d'aide à la décision pour promouvoir des investissements en eau transformateurs de genre en réponse aux facteurs déterminants de la vulnérabilité des ressources en eau et de leurs usages face au changement climatique dans la zone d'exécution de chacun des deux projets, est proposée et validée;
- des documents techniques et financiers assortis d'une stratégie et des outils de mise en œuvre pour chacun des deux projets, en vue de stimuler des investissements en eau résilients au climat transformateurs de genre, sont conçus sur la base des résultats de l'analyse de genre et de l'évaluation intégrée de la vulnérabilité.

1.3. Structuration du rapport

Le rapport de la mission d'étude est structuré en six (6) grands points à savoir : l'introduction, la méthodologie, le contexte de l'étude de la vulnérabilité, les résultats de l'analyse de genre et de l'évaluation de la vulnérabilité de chaque projet ainsi que la conclusion et les recommandations.

La partie introductive rappelle le contexte et les objectifs de la mission. La portion méthodologique met en avant les principaux jalons ainsi que les outils de collecte et d'analyse qui ont permis d'obtenir les résultats de la mission d'étude. La portion des résultats caractérise le milieu d'étude du point de vue géographique et met un accent tout particulier sur les aspects sociodémographique et économique des enquêtés. La plus grande partie des résultats consolide le contexte de chaque projet, les constats en matière de genre et de vulnérabilité des ressources en eau et de leurs usages face aux effets néfastes des changements climatiques. La dernière partie du rapport est consacrée à la conclusion et aux recommandations qui se dégagent de la mission d'étude.

II. METHODOLOGIE

2.1. Description de la démarche méthodologique

2.1.1. Phase de préparation de la mission

La phase de préparation a été amorcée par la séance de cadrage méthodologique du 17 septembre 2021, qui a offert l'occasion au commanditaire et au consultant de convenir d'un certain nombre de points d'attention dans la conduite de la mission. De cela, on peut retenir principalement que les analyses devront contribuer à situer les projets dans le continuum genre, afin que les propositions puissent permettre de catalyser la transformation vers un niveau meilleur. Mieux il a été souligné que la réussite de ces deux projets de démonstration permettrait d'alimenter d'autres projets pour plus d'impact.

2.1.2. Phase de mise en œuvre

Elle a commencé par une revue de la littérature appropriée à la thématique de la mission et a porté sur la plupart des concepts en lien avec la mission d'étude notamment le changement climatique, les ressources en eau, la vulnérabilité des ressources en eau et de leurs usages face au changement climatique et autres (voir annexe). Toutefois, l'accent a été mis sur deux concepts à savoir, le genre et le développement ainsi que le changement climatique en lien avec les ressources en eau.

2.1.2.1. Revue de la littérature

Concept du genre et de développement

Selon le rapport sur l'analyse de l'intégration du genre dans le secteur de l'eau et les initiatives pilotes de gestion intégrée des ressources en eau (GIRE), dans toute société, on constate que les femmes et les hommes ont des rôles, des tâches, des potentialités et des intérêts différents qui reflètent les traditions et normes sociales fixées par la législation ou la pratique. Il en résulte une division du travail et une inégalité dans l'accès et la répartition des ressources (les revenus, la terre, les moyens de production, la formation, l'emploi, les crédits et les appuis techniques, les prises de décision, les services socio-sanitaires...).

L'analyse des inégalités de genre porte généralement sur les relations entre les hommes et les femmes. Aussi, s'étend-elle sur toutes autres variables faisant apparaître les groupes dominants et les groupes défavorisés/ vulnérables tels que les handicapés, les groupes ethniques minoritaires etc.

La prise en compte du concept de « genre et développement » (GeD) signifie que les femmes et les hommes devraient avoir les mêmes droits et le même accès à l'épanouissement humain,

économique, social et culturel et une même voix dans la vie civile et politique.¹ Elle vise la transformation de la société pour un développement équitable et durable par des hommes et des femmes considérés comme partenaires dans la prise de décision. La prise en compte du genre cherche donc à :

- intégrer les préoccupations des hommes et des femmes dans l'analyse, la planification et l'organisation de politiques, programmes et projets de développement ;
- promouvoir l'égalité entre les sexes par le renforcement du pouvoir d'action (empowerment) des femmes et des hommes dans le processus de développement ;
- prôner des valeurs d'égalité dans tous les domaines où les écarts entre les hommes et les femmes sont grands, notamment dans :
 - ✓ la division du travail ;
 - ✓ l'accès aux services et aux ressources ;
 - ✓ le contrôle des ressources et des bénéfices ;
 - ✓ le pouvoir décisionnel.

La prise en compte du genre ne se concentre pas uniquement sur les femmes ou sur les hommes, mais plutôt sur la transformation des rapports entre les genres dans un sens plus égalitaire. Elle évite la marginalisation des hommes mais cherche à élargir la participation des femmes à tous les niveaux. La prise en compte du genre ne vise pas à transformer les femmes en hommes, mais bien à s'assurer que l'accès aux ressources ne relève pas de l'appartenance à un sexe. L'approche GeD prend donc en compte les hommes et les femmes dans la définition et la promotion de leurs intérêts. Et, c'est parce que les femmes partent d'une situation souvent défavorisée que l'approche « GeD » reconnaît la nécessité de prendre les mesures spéciales à leur bénéfice, au même titre que d'autres groupes défavorisés tels que les handicapés, les groupes marginalisés ou vulnérables.

Changement climatique et ressource en eau

Selon la CNUCC², le changement climatique est un changement du climat dû directement ou indirectement à l'activité humaine altérant la composition de l'atmosphère mondiale et qui vient s'ajouter à la variabilité naturelle du climat observée au cours de périodes comparables. Le changement climatique peut limiter le niveau d'approvisionnement des populations en eau potable, réduire la valorisation des ressources en eau, induire la pollution de l'eau et dégrader les réseaux de collecte de données hydrologiques et piézométriques. Dans le secteur des ressources en eau, la vulnérabilité au changement climatique se définit comme la propension ou la prédisposition de ce secteur à subir des dommages (GIEC, 2014). Ainsi, trois principaux facteurs déterminent le niveau de vulnérabilité face aux changements climatiques : il s'agit de la variabilité de la température, de la pluviométrie et des événements climatiques extrêmes

¹ Derbyshire, Helen 2002 Manuel sur le genre : guide pratique pour les décideurs et les praticiens du développement. Département du Développement International (DFID) : division du Développement Social.

² Convention Cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique

(ex : inondations et sécheresses). Les impacts intermédiaires résultant de l'exposition à ces facteurs sont entre autres l'érosion des sols, l'inondation et la sécheresse qui constituent des perturbations du cycle phénologique. Ces aléas climatiques peuvent affecter la disponibilité de l'eau pour les cultures suite à des réductions des quantités d'eau pluviale, de l'eau utile pour les plantes et de l'eau disponible pour l'irrigation.

En cas d'extrêmes pluviométriques (pluie forte et violente, pluies rares, sécheresse météorologique prolongée), il est plausible d'observer la submersion ou le tarissement des points d'eau, l'assèchement ou le comblement des plans et cours d'eau ainsi que la modification des habitats et l'écologie de certaines espèces animales et végétales.

Une persistance de la sécheresse pourrait conduire à une baisse de la productivité des cultures fourragères, à un départ précoce des transhumants de leur zone d'ancrage et une arrivée précoce de ces derniers dans les lieux d'accueil. Ceci alors que les champs ne sont pas encore libérés intensifiant dès lors la survenance des conflits entre agriculteurs et éleveurs. Une autre conséquence serait la non-disponibilité des ressources en eau avec pour corollaire la réduction des débits des cours d'eau, la diminution des apports des cours et plans d'eau et la diminution du renouvellement des ressources en eau.

Après cette revue de la littérature, le consultant principal et une équipe de facilitateurs ont procédé à la collecte des données à travers des entretiens avec les partenaires du PNE dans le cadre du programme WACDEP-G, les acteurs de mise en œuvre des projets ainsi que les bénéficiaires des deux projets de démonstration à savoir :

- le projet de mobilisation des associations de jeunes pour une meilleure gestion des ressources en eau du micro-bassin de Tchoutchoubou dans le bassin de la Pendjari coordonné par le PNE dans la commune de Tanguiéta dans le cadre de l'initiative Ton Futur Ton Climat (TFTC) ;
- le projet de résilience aux changements climatiques par le gestion intégrée de la fertilité des sols et la gestion de l'eau (PRCC-GIFSE) dont la coordination est assurée par le Laboratoire d'Analyse et de Recherche sur les Dynamiques Economiques et Sociales (LARDES) avec l'appui du Fonds National pour l'Environnement et le Climat (FNEC).

2.1.2.2. Echantillonnage des enquêtés

Dans le contexte des deux projets, le périmètre de mise en œuvre étant déjà connu, la mission s'est employée à enquêter tous les acteurs qui aurait participé jusque-là aux activités.

A Tanguiéta, une liste d'une quarantaine d'acteurs a été mise à disposition et il s'agit de personnes impliquées dans la phase préparatoire du projet de démonstration. Cependant à Copargo, le projet étant dans sa phase opérationnelle, la mission s'est intéressée à tous les bénéficiaires au niveau du village ciblé et qui constituent une base de données d'une centaine de personnes environ.



Figure 1: Schématisation de l'échantillon

Au total donc 141 personnes ont été enquêtées dans les deux communes avec les outils conçus pour répondre aux objectifs de la mission.

Trois outils principaux ont été utilisés pour la collecte de données (Annexe 1). Ce sont :

- le questionnaire aux bénéficiaires ;
- le guide des focus group avec les leaders des associations de bénéficiaires ou des représentants communaux impliqués dans le projet ;
- le guide d'entretien semi-structuré avec les acteurs des projets, le PNE et autres partenaires.

2.1.2.3. Approche globale utilisée pour réaliser la mission

Il existe plusieurs outils pour apprécier la vulnérabilité et les capacités d'adaptations des populations au changement climatique. Ente autres, on peut citer l'outil CRiSTAL³ et l'approche d'analyse de la vulnérabilité et de capacité d'adaptation au changement climatique (CVCA).

Community-based Risk Screening Tool – Adaptation and Livelihoods (CRiSTAL) est défini en français comme « un outil d'identification des risques climatiques au niveau communautaire - Adaptation et moyens d'existence ». Il s'agit d'un outil de planification de projet conçu pour aider ses utilisateurs à élaborer des activités qui soutiennent l'adaptation au changement climatique (c-à-d. à l'adaptation à la variabilité climatique ou au changement climatique) au niveau communautaire.

L'outil CVCA⁴ s'applique aussi au niveau communautaire. L'approche s'appuie sur les projets traitant des thématiques telles que l'adaptation à base communautaire (ABC), la réduction des risques et catastrophe ou encore la sécurité alimentaire et nutritionnelle. Mais il prend plus en compte les instruments visant à perfectionner l'analyse des dynamiques de genre et permet une analyse plus approfondie du contexte par rapport au CRiSTAL.

Par ailleurs, l'approche CVCA constitue la rampe de lancement de l'identification des options de renforcement de la résilience climatique. Ce processus a recours à la recherche participative, ainsi qu'à une recherche secondaire, de façon à acquérir une compréhension

³ CRiSTAL- Guide de l'utilisateur Version 5 Outil d'identification des risques climatiques au niveau communautaire - Adaptation et moyens d'existence. Institut international du développement durable (IISD), 2015.

⁴ Analyse des Vulnérabilités et des Capacités d'adaptation aux changements climatiques ; Soutenir l'adaptation à base communautaire, la résilience et l'égalité des genres ; Manuel pratique CVCA ; Version 2.9 ; CARE, juillet 2019.

aussi précise que possible de la vulnérabilité au changement climatique et des capacités de résilience existantes au niveau local.

La phase de collecte des données incluant la recherche participative et la recherche de données complémentaires doit permettre une meilleure compréhension du contexte d'intervention. Les thématiques clés à explorer sont :

- **le contexte climatique**, en se focalisant sur les changements observés et attendus des conditions climatiques et saisonnières, des températures, des pluies et des phénomènes météorologiques extrêmes ;
- **les moyens de subsistance**, en étudiant les stratégies de subsistance mises en œuvre par les différents membres de la communauté ;
- **les conséquences du changement climatique**, c'est-à-dire la façon dont les chocs, pressions et incertitudes climatiques affectent les différents membres de la communauté ;
- **les mesures existantes pour répondre aux risques climatiques**, afin de connaître les stratégies mises en place pour faire face aux chocs, pressions et incertitudes climatiques ;
- **les stratégies communautaires de renforcement de la résilience climatique**, afin de rassembler les idées provenant de la communauté concernant les changements souhaités pour renforcer sa résilience.

Les axes d'analyse selon l'approche CVCA sont présentés sur la figure ci-dessous.



Figure 2: Les axes d'analyse selon l'approche CVCA
Source: Reid et al.

Parmi les outils de recherche participative de l'approche CVCA, on peut citer : la cartographie de aléas, la journée type, la décision au sein du foyer, la chaîne d'impact, et les options d'adaptations. Un bref aperçu du rôle de ces outils est présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 2 : Bref aperçu de l'utilité des outils employés dans l'approche CVCA

Outils	Description
La Cartographie de aléas	La cartographie des aléas permet de se familiariser avec la communauté, sa région et les aléas auxquels elle est sujette. Cet outil permet

Outils	Description
	d'identifier les principales stratégies de subsistance, les ressources qui les soutiennent et leurs situations géographiques clés.
La Journée type	Cet outil explore les différences au niveau des tâches quotidiennes durant une journée type selon le genre des individus de façon à obtenir des données sur les rôles et les responsabilités ventilées en fonction du genre.
La Décision au sein du foyer	Cet exercice permet d'explorer les différences en matière de pouvoir de prise de décision au sein du foyer en fonction du genre des individus. Cela encourage le débat sur les avantages d'une prise de décision conjointe.
Les Chaînes d'impact	Cet outil permet d'évaluer les effets directs et indirects des aléas climatiques sur les moyens d'existence et constitue une base en vue des discussions sur les stratégies de réponse à ces effets.
Les Options d'adaptation	Cet outil permet d'identifier des options d'adaptation et de renforcement de la résilience et d'évaluer les opportunités et les freins en vue de leur mise en œuvre.

Source : Reid et al (2015).

L'approche CVCA permet de conduire une analyse couplant les questions d'adaptation à base communautaire, de résilience et d'égalité des genres dans l'optique de la définition et de la mise en œuvre efficiente de plan d'adaptation à base communautaire et égalitaire. Elle fournit des éléments de base qui seront adaptés pour répondre dans la mesure du possible à certains des objectifs de la mission.

2.1.2.4. Approches et outils spécifiques utilisés pour répondre aux objectifs de la mission

Objectif spécifique 1 : Faire une analyse de genre du contexte de développement et des interventions de chacun des deux projets sélectionnés afin d'en dégager le cas échéant les lacunes et les obstacles en ce qui concerne la prise en compte de l'ATG.

Il s'est agi d'apprécier les différences de rôles entre les hommes et les femmes dans la zone d'implantation de chacun des deux projets, à partir des outils du cadre d'analyse de HARVARD y compris « **le profil d'accès et de contrôle des ressources (Tableau 3)** » et « **la matrice des rôles et des tâches (Tableau 4)**. »

Le profil d'accès et de contrôle des ressources est un tableau qui recense les différentes ressources utilisées pour mener à bien les tâches identifiées dans le profil d'activités. Il indique qui a accès aux ressources et qui en contrôle l'utilisation. Le profil énumère aussi les profits qui sont réalisés grâce à la production domestique et communautaire et souligne qui en bénéficie.

Tableau 3 : Profil d'accès et de contrôle des ressources (cadre HARVARD)

Ressources	Accès		Contrôle	
	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes

1. Economique				
Terre				
Equipement				
Revenu gagné				
Possession des biens				
Argent				
2. Socio-politique				
Education-formation				
Organisation- représentation				
Leadership, pouvoir politique				
Crédibilité-expérience				
3. Temps				

Source : adapté par HOUSSOU (voir version de base sur <http://www.adequations.org/spip.php?article1267>)

La matrice des rôles et des tâches permet d'analyser les lacunes en matière de genre existant au sein d'un groupe cible, en termes de rôles différenciés entre les genres. Les rôles ici concernent aussi bien les tâches productives que les tâches reproductives.

Tableau 4 : Matrice des rôles et des responsabilités

Types d'activités	Activités	Temps (h ou J)	Hommes	Femmes	Garçons	Filles
Activités de Reproduction (activités domestique,...)	Faire le repas					
	Chercher de l'eau					
	Prendre soins des malades au sein du ménage					
Production	Production					
	Transformation					
	Commercialisation					

Source : Adapté de Oxfam RU, 1996, et Patricia Lindo, 1997.

L'approfondissement des informations notamment par la recherche des obstacles à l'égalité de genre, les lacunes organisationnelles justifiant les constats ainsi que les risques et opportunités susceptibles de les influencer contribuera à construire la matrice FFOM (Forces Faiblesses Opportunités et Menaces) qui a permis d'identifier les problèmes majeurs dans le contexte des deux projets.

<p>FORCES Acquis et succès au niveau des étapes du cycle des projets en matière de réduction des inégalités</p>	<p>OPPORTUNITÉS Circonstances externes favorables à la réduction des inégalités liées au genre au niveau des étapes de mise en œuvre de chacun des deux projets</p>
--	--

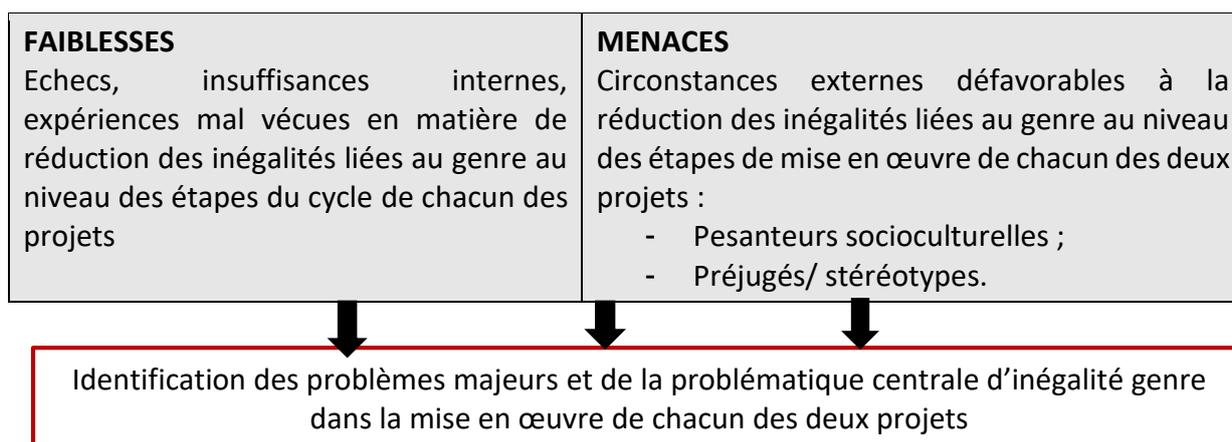


Figure 3 : Matrice FFOM de la situation des inégalités genre dans les zones des projets

Objectif spécifique 2

Conduire une évaluation intégrée de la vulnérabilité des ressources en eau et de leurs usages face au changement climatique ainsi que les impacts y afférents sur les communautés et lesdits usagers dans la zone d'exécution pour chacun des deux des projets.

- Cartographie des ressources, des risques climatiques et des facteurs déterminants de leur vulnérabilité

A ce niveau, une cartographie des ressources locales en eau et des activités prioritaires dans lesquelles s'investissent les populations a été faite. Elle porte donc sur ce qui pourrait être les unités d'exposition, y compris les moyens d'existence. Les informations sur les facteurs déterminants de la vulnérabilité des ressources en eau et de leurs usages ont été collectées pour être hiérarchisées suivant la matrice ESPECT (Economique, social, politique, environnemental, culturel et Technologique : voir tableau ci-dessous).

Tableau 5 : Matrices ESPECT contextualisée pour l'analyse de la vulnérabilité selon le genre

Variables Domaines de L'ESPECT	Facteurs sexospécifiques déterminants les usages de l'eau		Facteurs sexospécifiques déterminants la vulnérabilité		Impacts différenciés des facteurs de vulnérabilités selon le genre	
	Homme	Femme	Homme	Femme	Aggravation ou réduction	Description des inégalités
Economique						
Social						
Politique						
Environnemental						
Culturel						
Technologique						

Source : adapté par HOUSSOU (voir version de base sur <http://www.adequations.org/spip.php?article1267>)

- **Analyse de la vulnérabilité des usages de l'eau**

L'usage est vu ici comme un paramètre subjectif et sa vulnérabilité est étroitement liée à l'individu en fonction des moyens ou ressources dont ce dernier dispose pour satisfaire ses besoins en eau. En effet il n'est pas implicite que la raréfaction de la ressource en eau entraîne directement la vulnérabilité de l'usage partant du fait que l'usage est directement lié à un utilisateur. Dans un autre, il faut remarquer que les actions pour réduire la vulnérabilité des usages ont pour cible les individus et les communautés, c'est-à-dire les utilisateurs. Ceci permet de mieux comprendre la logique qui a abouti à la détermination de la vulnérabilité des usages.

Pour calculer l'indice de vulnérabilité des usages, les trois paramètres pris en compte sont l'exposition, la sensibilité et la capacité d'adaptation.

Exposition (E) : le degré de stress climatique que subit une unité d'analyse (Heltberg and Bonch-Osmolovskiy, 2011) qu'elle soit une ressource naturelle, une communauté ou un ménage ; ou selon Adger (2006), le degré auquel un système est influencé par le climat, par exemple en termes de magnitude, de fréquence et de durée d'un événement climatique. Pour les communautés de pêcheurs, l'exposition fait référence à l'ampleur à laquelle les ressources dont elles dépendent sont affectées par le changement climatique. De ce point de vue, les facteurs d'exposition sont vus comme externes au système étudié et ce dernier a peu ou pas de contrôle sur ces facteurs.

Tableau 6 : indicateurs d'exposition contextualisé

Indicateur d'exposition	Valeur de l'indicateur	Considération
Pluviométrie (baisse et mauvaises répartition)	4	Nous avons considéré la fréquence de citation Quels sont les principaux risques climatiques auxquels sont exposés votre communauté ?
Température	3	
Erosion	2	
Vent violent	1	

Source : Adapté de CARE, 2012 & 2014

Sensibilité (S) : l'ensemble des caractéristiques socioéconomiques et biophysiques inhérentes à un système qui définissent sa réponse lorsqu'il est exposé à un stress climatique (Füssel et Klein, 2006). Selon le GIEC (2007), la sensibilité est le degré auquel un système est influencé, positivement ou négativement, par la variabilité du climat ou le changement climatique.

Exemple : Activité réalisée par les membres du ménage pour subvenir à leurs besoins. Ici, la sensibilité est abordée à l'échelle de l'individu.

Tableau 7 : indicateur de sensibilité contextualisé

Indicateur de sensibilité	Valeur de sensibilité	Considération
Activité principale	Influencée par x risque climatique 1 = influencée par 0 risque climatique 2 = influencée par 1 risque climatique 3 = influencée par 2 risques climatiques 4 = influencée par 3 risques climatiques	De manière globale et selon la perception des populations 3 principales activités : production végétale (PV), transformation agro-alimentaire (TA) ; commerce (C) ; pêche et aquaculture (P), Artisanat (A), production animale (PA) PV : 6 TA : 5 C : 4 P : 3 A : 2 PA : 1
Activité secondaire	Influencée par x risque climatique 1 = influencée par 0 risque climatique 2 = influencée par 1 risque climatique 3 = influencée par 2 risques climatiques 4 = influencée par 3 risques climatiques	PV : 6 TA : 5 C : 4 P : 3 A : 2 PA : 1

Source : Adapté de CARE, 2012 & 2014

Capacité d'adaptation (CA) : aptitude d'un système à s'ajuster ou à faire face aux conséquences du changement climatique ; elle comprend l'ensemble des capacités, des ressources et des institutions d'une région (ou d'un ménage) lui permettant de mettre en œuvre des mesures d'adaptation efficaces (GIEC, 2007). Ceci inclut l'ensemble des capitaux (humain, social, naturel, physique et financier) dont disposent les ménages pêcheurs et leur communauté pour faire face aux conséquences du changement climatique ou en tirer profit.

Tableau 8 : indicateurs de capacité d'adaptation contextualisé

Indicateurs de capacité d'adaptation	Valeur	code	
Age	Nombre d'années	Plus il est âgé moins il est vulnérable	Tranche d'âge 1 = Jeunes $X \leq 35$ ans, 2 = Adultes $35 > X \geq 59$ et 3 = Vieux $X \geq 60$ ans,
Diversification du revenu	Nombre de sources de revenu	Plus il a de sources de revenu, moins il est vulnérable	1 = 2 sources de revenu, et qui sont toutes les deux vulnérables aux CC 2 = 2 sources de revenu don l'une est vulnérable aux CC

Indicateurs de capacité d'adaptation	Valeur	code	
			3 = 1 source de revenu vulnérable aux CC 4 = 1 source de revenu non vulnérable au CC 5 = 2 sources de revenu non vulnérables aux CC
Instruction	Niveau d'instruction	Plus il est instruit, moins il est vulnérable	1 = Aucune instruction 2 = Alphabétisé 3 = Primaire 4 = Secondaire 5 = Universitaire
Appartenance à une association	Membre ou non	Si il est membre d'une association, il est moins vulnérable	1 = non 2 = Oui
Accès au conseil agricole	Accès au CA	Si le ménage a accès au conseil, moins il est vulnérable	1 = non 2 = Oui
Accès aux TIC traditionnels	Accès à la radio et la télévision	Plus il a accès aux TICt, moins il est vulnérable	1 = non 2 = Oui
Accès aux modernes	Accès au téléphone et à l'internet	Plus il a accès aux TICm, moins il est vulnérable	1 = non 2 = Oui
Accès à l'alerte précoce (réception d'une notice d'alerte précoce)	Accès à l'alerte précoce	S'il a accès à l'alerte précoce, moins il est vulnérable	1 = non 2 = Oui
Accès aux ressources en eau	Accès aux ressources en eau	S'il a accéder à l'eau, il est moins vulnérable	1 = non 2 = Oui

Source : Adapté de CARE, 2012 & 2014

La vulnérabilité (V)

Elle est déterminée par la formule :

$$V = (\text{Sensibilité X Exposition}) / \text{capacité d'adaptation}$$

En fonction de la valeur, on met en lumière la vulnérabilité de l'utilisateur selon les classes ci-après :

Si V est comprise entre 1 et 6	Résilient
Si V est comprise entre 7 et 12	Vulnérable
Si V est comprise entre 13 et 18	Très vulnérable

Ces données sont croisées avec les usages qui sont perçus au niveau de l'utilisateur comme sensibles au changement climatique. Ont abouti donc à l'évaluation de la vulnérabilité de l'usage au changement climatique en prenant appui sur la perception de sa sensibilité au climat par l'individu, la perception de son exposition au climat par l'individu et la capacité d'adaptation propre à cet individu.

- **Analyse de la vulnérabilité des ressources en eau au changement climatique : détection de la variabilité dans la zone d'étude**

Les indices ont été calculées (Annexe 5) à l'aide de l'outil RclimDex. Cet outil a été utilisé dans un logiciel R de version 3.2. Les données sont une série chronologique de 41 ans (1980 à 2021) des précipitations quotidiennes et des données de température prises à partir de la station météorologique de Natitingou. Le pourcentage des données manquantes pour les données de précipitations varie entre 0 à 13,17%. Celle des données de température maximale et minimale sont relativement nulle (0,00%). Lors de l'entrée des données, les données manquantes ont été remplacées par (-99) ; valeur reconnue par le calculateur en tant que valeur manquante afin d'éviter toutes erreurs de calcul. RclimDex est un outil de détection des changements climatiques à l'échelle locale (Cesar *et al*, 2010). Il permet :

- d'effectuer le contrôle de la qualité des données ;
 - de calculer les indices de changement climatique ;
 - de faire l'analyse des extrêmes climatiques et de leurs occurrences : pluies extrêmes, températures extrêmes maximales et minimales, seuil de température dommageable aux cultures (Le Borgne, 1990).
- **Analyse des impacts socio-économiques de la vulnérabilité des ressources en eau et de leurs usages face aux changements climatiques dans la zone d'exécution de chacun des deux projets**

Le tableau 9 ci-dessous a permis d'exposer la logique d'identification des impacts des risques climatiques sur la vulnérabilité des ressources en eau et de leurs usages.

Tableau 9 : Matrice d'analyse des impacts socio-économiques

Usage de l'eau	Description de l'activité basée sur les usages de l'eau	Constat / exposition au climat	Appréciation de l'impact Faible – moyen - Fort	Description de l'impact – sur le plan socio-économique : revenu, scolarisation, accès au soin, habitat, alimentation, nutrition

Source : Adapté de CARE, 2012 & 2014

- **Etats des lieux des activités mises en place pour répondre aux facteurs déterminants de la vulnérabilité des ressources en eau et de leurs usages face au changement climatique**

Le répertoire des mesures d'adaptation concluantes et particulièrement endogènes a été fait dans le contexte des projets selon le modèle ci-dessous (Tableau 10).

Tableau 10 : Répertoire des mesures d'adaptation

Risques climatiques	Stratégies d'adaptation	Potentiels locaux
Risque 1		
Risque n		

Source : Adapté de (Community-Based Adaptation to Climate Change Banjul, The Gambia, 2009)

Il est important que le commanditaire mette en œuvre des mécanismes de suivi et d'évaluation des stratégies d'adaptation. A cet effet, un plan de suivi-évaluation a été proposé au commanditaire qui lui permettra de suivre convenablement l'adoption des mesures par les bénéficiaires des projets.

Objectif spécifique 3

Proposer une stratégie appropriée assortie des actions opérationnelles et des outils d'aide à la décision pour promouvoir des investissements en eau transformateurs de genre en réponse aux facteurs déterminants de la vulnérabilité des ressources en eau et de leurs usages au changement climatique dans les zones d'exécution pour chacun des deux projets

- **Approches et outils de propositions des interventions transformatrices de genre pour réduire voire éliminer les inégalités identifiées dans le cadre de la mise en œuvre de chacun des deux projets**

Tout ceci s'est appuyé sur l'ATG selon le schéma théorique illustré à travers la figure 3 ci-dessous :

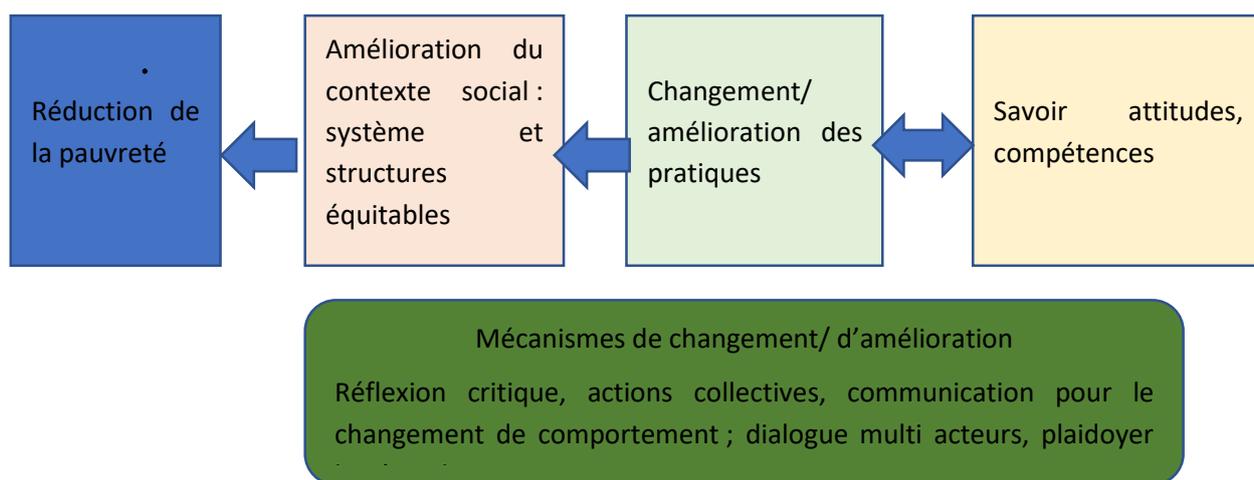


Figure 4 : intégration de l'approche transformationnelle transformative de genre

La figure 4 ci-dessus montre la logique de transformation du genre dont la porte d'entrée est l'influence sur les savoir, attitudes et compétences des individus en vue d'agir sur les pratiques d'affectations, d'accès et de contrôle des ressources naturelles (terre et eau) et services pertinents.

Sur la base du positionnement de chacun des projets dans le continuum de genre, des propositions ont été faites pour améliorer la transformation du genre dans les initiatives du projet.

Objectif spécifique 4

Proposer, sur la base des résultats de l'analyse de genre et de l'évaluation intégrée de la vulnérabilité, des versions actualisées, le cas échéant, des documents techniques et financiers, assortis d'une stratégie et des outils de mise en œuvre pour chacun des deux projets en vue de stimuler des investissements en eau résilients au climat, transformateurs de genre.

- **Positionnement des projets dans le continuum de genre**

Le tableau 11 ci-après prend appui sur les travaux de CARE^{5,6 & 7}. De cette revue, il est proposé six niveaux d'appréciation de positionnement suivant le continuum de l'ATG et qui se définissent comme suit.

⁵ Note explicative sur l'approche genre de CARE, 2012

⁶ Note explicative : le marqueur genre de CARE

⁷ COMMUNITY-BASED ADAPTATION IN PRACTICE: A global overview of CARE International's practice of Community-Based Adaptation (CBA) to climate change. Sally King - Poverty Environment and Climate Change Network (PECCN) for CARE International; 2014.

Tableau 11 : Catégorisation des interventions suivant le continuum de l'ATG

Genre nocif	-1	Fait référence à des programmes qui renforcent les stéréotypes sur l'inégalité des genres, ou stigmatisent certains groupes de personnes au nom de l'atteinte des objectifs du programme.
Genre aveugle	0	Fait référence à l'absence de toute prise en compte proactive de l'environnement sexospécifique plus large et les rôles sexospécifiques affectant les bénéficiaires des programmes et des politiques. Les programmes/ politiques aveugles de genre ne prennent pas en compte la manière dont les normes de genre et les relations de pouvoir inégales affectent la réalisation des objectifs sur le genre.
Genre Réceptif	1	Fait référence aux approches de conception, de mise en œuvre et d'évaluation des projets qui prennent l'avantage des normes rigides en matière de genre et des déséquilibres de pouvoir existants pour atteindre les objectifs du programme.
Genre sensible	2	Fait référence à la reconnaissance explicite des différences, des normes et des relations locales entre les sexes et de leur importance pour les résultats dans la conception du projet, la mise en œuvre et l'évaluation. Cette reconnaissance découle de l'analyse ou de l'évaluation des différences entre les sexes, et les relations afin d'aborder l'équité entre les sexes dans les résultats.
Genre intégrateur	3	Dans ce type de projet, les approches développées reconnaissent le rôle des normes et des inégalités entre les sexes et cherchent à développer des actions qui s'adaptent à elles et souvent les compensent. Bien que de tels projets ne cherchent pas activement à changer les normes et les inégalités, ils s'efforcent de limiter tout impact néfaste sur les relations entre les sexes.
Genre transformatif	4	Dans ce type de projet, les approches s'efforcent activement d'examiner, de remettre en question et de modifier les normes de genre rigides et le déséquilibre des pouvoirs comme moyen d'atteindre des résultats (dans un secteur particulier) ainsi que l'équité entre les sexes.

Source : Adapté de CARE, 2012 & 2014

Cette classification ainsi que ces définitions ont servi de bases pour situer chacun des deux projets dans le continuum genre afin de faire les propositions conséquentes.

- **Proposition des actions transformatrices de genre**

Sur la base de la hiérarchisation et de l'approfondissement des problèmes avec l'arbre à problème, la phase de planification stratégique a été enclenchée par la définition des orientations et des objectifs puis des actions, avec une analyse de risques et des stratégies de mise en œuvre.

Dans la mesure où l'approche de planification doit prendre en compte les projets formulés déjà, il est revenu de voir comment intégrer dans le cadre logique les leviers d'actions prioritaires pour la transformation du genre de l'écosystème de chaque projet aux anciens cadres logiques élaborés. Ceci a permis d'actualiser les documents de projets.

Le tableau 12 suivant illustre la logique de planification suivant une ATG.

Tableau 12 : logique de planification suivant l'ATG

Avec l'application de l'ATG					
	Problème d'égalité genre	Objectif d'égalité de genre	Changement souhaité	Actions nécessaires	Stratégies
Projet 1					
Projet 2					

A la suite de cette étape, la budgétisation sensible au genre a été faite spécifiquement pour chaque projet.

2.1.3. Phase de capitalisation des résultats

La collecte et l'analyse des données ont permis de faire ressortir les éléments probants caractérisant les populations bénéficiaires en matière de genre et la vulnérabilité des ressources en eau et de leurs usages. L'appréciation sommaire de la prise en compte du genre par les projets, couplée aux éléments situationnels ont permis de proposer des actions et de formuler une note politique, toutes choses qui ont contribué à la capitalisation des résultats de la mission qui ne s'est pas faite sans difficultés.

Pour analyser les données collectées, plusieurs outils ont été utilisés. Ces outils sont présentés par objectif dans le tableau 13 ci-dessous.

Tableau 13 : Outils d'analyse utilisés par objectif

Objectifs spécifiques (OS) de la mission	Outils utilisés
OS 1	<ul style="list-style-type: none"> • Matrice d'identification des problèmes prioritaires et des causes majeures • Matrice FFOM • Profil d'accès et de contrôle des ressources (cadre Harvard) • Matrice des rôles et responsabilités
OS 2	<ul style="list-style-type: none"> • Matrice d'analyse des risques les plus courants

	<ul style="list-style-type: none"> • Matrice d'analyse des impacts socio-économiques • Matrice d'analyse des risques au regard des usages de l'eau • Répertoire des mesures d'adaptation
OS 3 et OS 4	<ul style="list-style-type: none"> • Matrice de l'approche transformationnelle de genre

Source : Consultants

2.2. Limites de la méthodologie et difficultés rencontrées

La méthodologie telle que décrite et utilisée dans le cadre de cette étude est bien détaillée et ne présente pas trop d'ambiguïtés dans sa manipulation en matière d'étude du genre et de la vulnérabilité des ressources en eau et de leurs usages face aux effets néfastes des changements climatiques dans les zones d'intervention de chacun des deux projets. Mieux, elle est bien détaillée en ce qui concerne l'identification d'options de renforcement de la résilience climatique existantes au niveau local. Les outils, en majorité font recours à la recherche participative ainsi qu'à une recherche secondaire.

La méthodologie est inspirée des expériences, des études de cas, des savoirs et pratiques des communautés qui permettent de renforcer les capacités des populations en matière de planification pour leur adaptation au changement climatique.

Toutefois, certaines difficultés sont à signaler dans le déroulement de la mission. Il s'agit principalement :

- de la durée courte allouée à la mission ;
- de la non disponibilité de certains acteurs institutionnels à l'échelle macro ;
- du faible niveau d'instruction au sein des groupes ;
- de la faible disponibilité des données ;
- de l'accessibilité difficile à certaines zones ciblées pour la collecte de données.

III. CONTEXTE DE L'ETUDE DE VULNERABILITE

3.1. Zone d'étude

3.1.1. Contexte géophysique de la commune de Tanguiéta et de Copargo

3.1.1.1. Commune de Tanguiéta

- **Situation géographique**

La Commune de Tanguiéta est l'une des six (06) communes du Pôle de Développement Agricole Atacora-Ouest (PDA-AO). Elle est située au Nord-Ouest du Bénin dans le département de l'Atacora et abrite le projet de mobilisation des associations de jeunes pour une meilleure gestion des ressources en eau du micro-bassin de Tchoutchoubou dans le bassin de la Pendjari. Ce projet s'inscrit dans le cadre de l'initiative Ton Futur Ton Climat (TFTC).

D'une superficie de 5 645 km², la Commune de Tanguiéta est située environ à 50 kilomètres de Natitingou, chef-lieu du département de l'Atacora et est comprise entre 10°25' et 11°28' de latitude Nord et entre 1°2' et 1°55' de longitude Est. Elle est traversée par la route Inter-Etat Bénin - Burkina Faso et fait partie intégrante du territoire de développement de la Pendjari.

La commune est limitée au Nord par la République du Burkina-Faso, au Sud par la commune de Boukombé, à l'Est par les communes de Kérou et de Kouandé, à l'Ouest par la commune de Matéri, au Sud-Est par la commune de Toucountouna, et au Sud-Ouest par la commune de Coby. La commune est dotée d'un relief accidenté comprenant à l'Ouest la pénéplaine de la Gourma et à l'Est la chaîne de l'Atacora avec des altitudes comprises entre 200 et 400 m.

- **Morphologie et sol**

La commune de Tanguiéta appartient à la zone soudanienne et aux phytodistricts de Mékrou-Pendjari et de la Chaîne de l'Atacora. On y rencontre plusieurs variétés de sols dont :

- ✓ les sols ferrugineux tropicaux ;
- ✓ les sols ferralitiques ;
- ✓ les sols hydromorphes ;
- ✓ les sols minéraux et bruts ;
- ✓ les sols peu évolués.

Les sols sont caractérisés par leur fragilité et leur vulnérabilité. La structure des sols est faiblement développée en surface mais massive et compacte en profondeur.

Du point de vue physico-chimique, les sols ferrugineux tropicaux lessivés à concrétions sur schiste quartzeux du buem sont caractérisés par une teneur en matière organique faible (1,75%) ; des teneurs en argile faible (10,50%) en surface, élevée (36,90%) en profondeur et des teneurs en sable élevée en surface (75,20%) et faible en profondeur (38,10%). Ce qui confère à ces sols une texture limono-sableuse en surface. La teneur en azote (0,08%) est moyenne en surface. Le pH est faiblement acide. Selon les informations reçues sur le terrain la nappe souterraine se trouve entre 35 et 75 m avec des taux de succès ou de réussite pour la réalisation des forages compris entre 40 et 70%.

- **Réseau hydrographique**

Le réseau hydrographique de la commune est organisé autour de la rivière Pendjari. Cette dernière prend sa source dans les montagnes de l'Atacora, court vers le Nord avant de descendre par une grande sinuose au Sud-Ouest où il rentre dans le Togo pour prendre le nom Oti. Elle est dense avec quelques chutes d'eau spectaculaires, comme celles de Tanguiéta ou de Tanongou. La Pendjari fait une boucle depuis l'Est de la Commune pour aboutir à la Commune de Matéri à l'Ouest après avoir traversé le parc dans le Nord.

Les autres rivières de la commune sont les affluents de la Pendjari. Il s'agit de Magou, Tanongou et de Tchoutchoubou. Ce dernier affluent est un point d'eau remarquable de la Commune. Il draine un micro-bassin (unité hydrologique) et prend sa source dans la montagne à la hauteur du village de Kosso, traverse la ville de Tanguiéta, coule vers l'Ouest jusqu'à se jeter dans la rivière Pendjari. De nombreux petits cours d'eau saisonniers alimentent la commune et tarissent en général entre décembre et mars.

Chaque village de la commune de Tanguiéta dispose de multiples cours d'eau qui cependant tarissent à partir du mois de janvier. Heureusement, ce tarissement laisse par endroit quelques points d'eau. Les pratiques agricoles et les techniques de pêche contribuent énormément à l'ensablement des rivières. Les bas-fonds, le long des rivières, sont mis en valeur pour l'installation de rizières traditionnelles.

Le réseau hydrographique de la commune constitue un atout important en termes d'écoulement pour les ressources en eau de la commune.

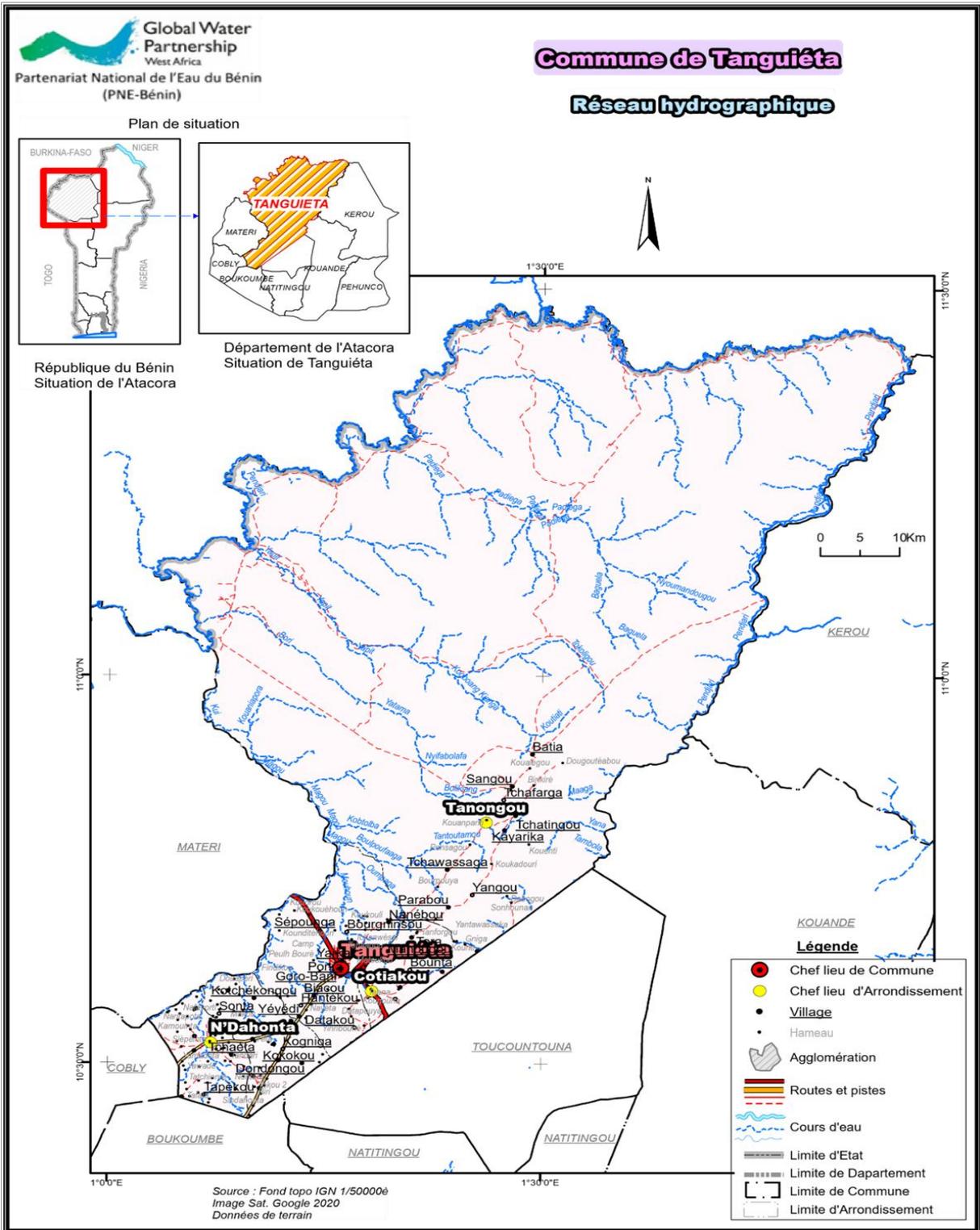


Figure 7 : Réseau hydrographique

- **Ressources en eau**

Le tableau 14 ci-dessous présente les principales ressources en eau répertoriées dans les villages Tchoutchoubou & Sepounga de la commune de Tanguiéta dans le Dans le cadre de la mission d'étude. L'attention est également mise sur les usages qui sont faits desdites ressources, les tendances observées y afférentes ainsi que la description des risques climatiques qui justifient ces tendances.

Tableau 14 : Cartographie des ressources en eau dans les villages Tchoutchoubou & Sepounga

Principales ressources en eau du village	Usage	Tendance observée ⁸ au niveau de la ressource	Description des risques climatiques justificatifs
Rivière de Tchoutchoubou	Domestique Production	Diminution	Tarissement temporaire en cas de longue sécheresse
Barrage de Sepounga	Divers usages	Stable	Tarissement temporaire en cas de longue sécheresse
Bas-fonds de Kanafagou	Domestique Production	Diminution	Tarissement temporaire en cas de longue sécheresse
Marigot Bagou	Domestique	Diminution	Tarissement temporaire en cas de longue sécheresse
Puits	Domestique	Diminution	Tarissement temporaire en cas de longue sécheresse
Points d'eau : (Forage public à Yarika, Tchoutchoubou, à Sepounga et à Tchoutchoubou)	Domestique	Stable	Aucun

Source : Données de terrain

La figure 7 illustre la cartographie des ressources en eau répertoriées dans les villages Tchoutchoubou & Sepounga.

⁸ en augmentation, stable, en diminution.

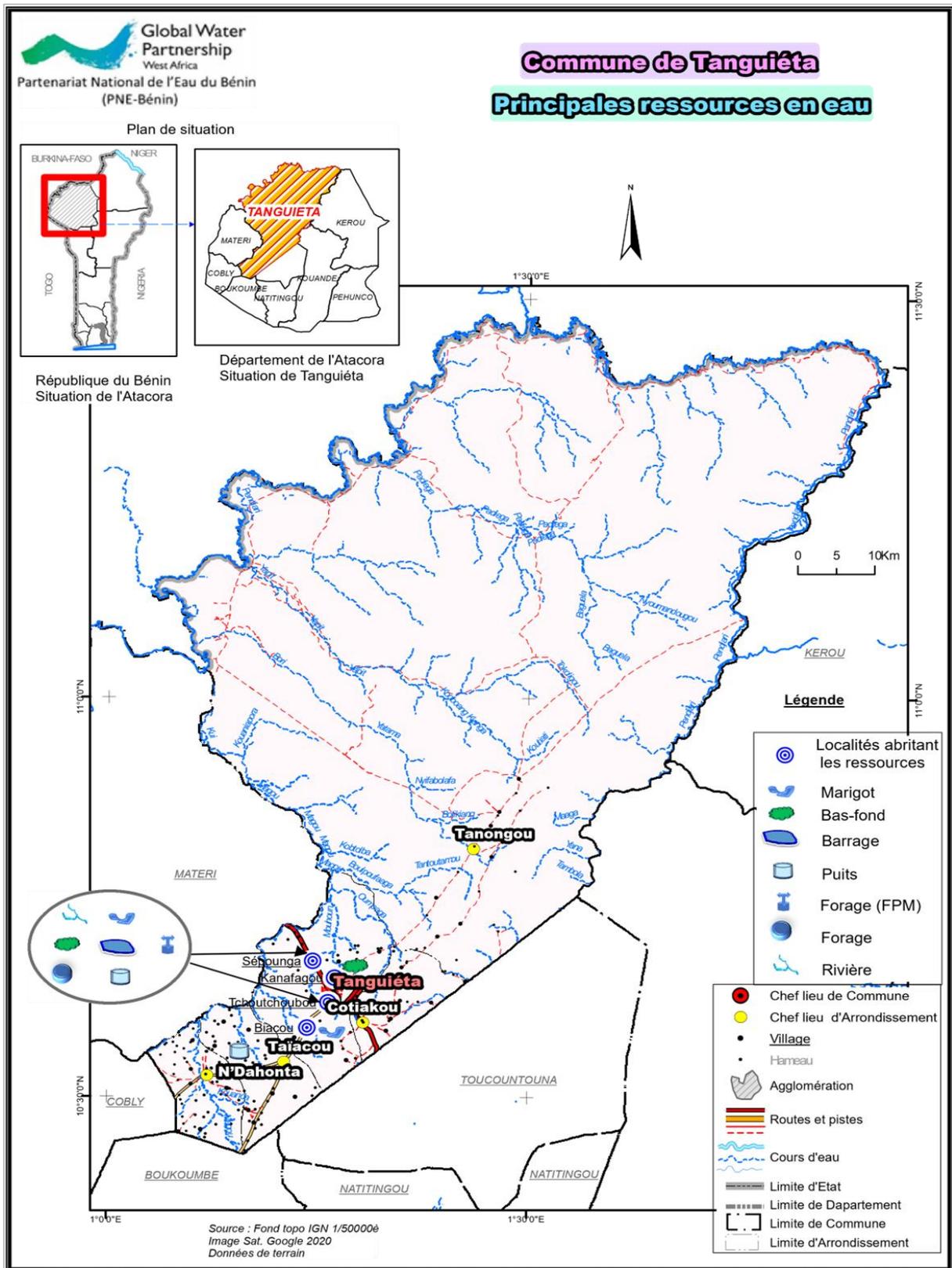


Figure 8 : Cartographie des ressources en eau répertoriées dans les villages Tchoutchoubou & Sepounga

Il est à noter que dans la commune de Tanguiéta, la plupart des ressources en eau sont sujettes à l'ensablement et au comblement, qui sont dus entre autres à l'action anthropique du fait notamment de l'utilisation anarchique desdites ressources pour le bétail et l'agriculture ainsi qu'aux effets néfastes du changement climatique. En effet, la forte pression des bovins sur les berges des mares et cours d'eau facilite le transport d'une importante quantité de sable et d'éléments fins vers le fond de ces points d'eau, qui se retrouvent surtout dans la zone de forte exploitation agricole notamment dans les arrondissements de Taïacou, N'dahonta, Tanguiéta Centre et dans une moindre mesure Cotiacou.

Ce phénomène concourt à un assèchement accéléré des points d'eau et à leur disparition progressive du fait de la régression de leur fond par l'ensablement. A ces ressources hydrologiques importantes s'ajoutent les retenues d'eau de Taïacou et le barrage de Sépounga. La commune ne dispose pas d'assez de barrages pouvant permettre de pallier les problèmes de manque crucial d'eau souterraine et d'abreuvoirs pour les usages des populations.

- **Caractéristiques climatiques**

Le climat de la commune de Tanguiéta est en général de type soudano-sahélien avec une saison pluvieuse qui va de mai à novembre et une saison sèche qui s'étend sur quatre mois environ (de novembre en avril). La température moyenne est d'environ 27°C avec des variations de 17°C à 35°C. La commune connaît de fortes amplitudes thermiques, surtout pendant l'harmattan qui sévit de novembre à février, suivie d'une grande chaleur jusqu'en mai. Les précipitations, varient entre 900 et 1200 mm par an et sont abondantes dans les mois d'août et de septembre. Les pluies sont irrégulièrement réparties tout au long de la saison pluvieuse; ce qui constitue une entorse pour l'utilisation des ressources en eau.

3.1.1.2. Commune de Copargo

- **Situation géographique**

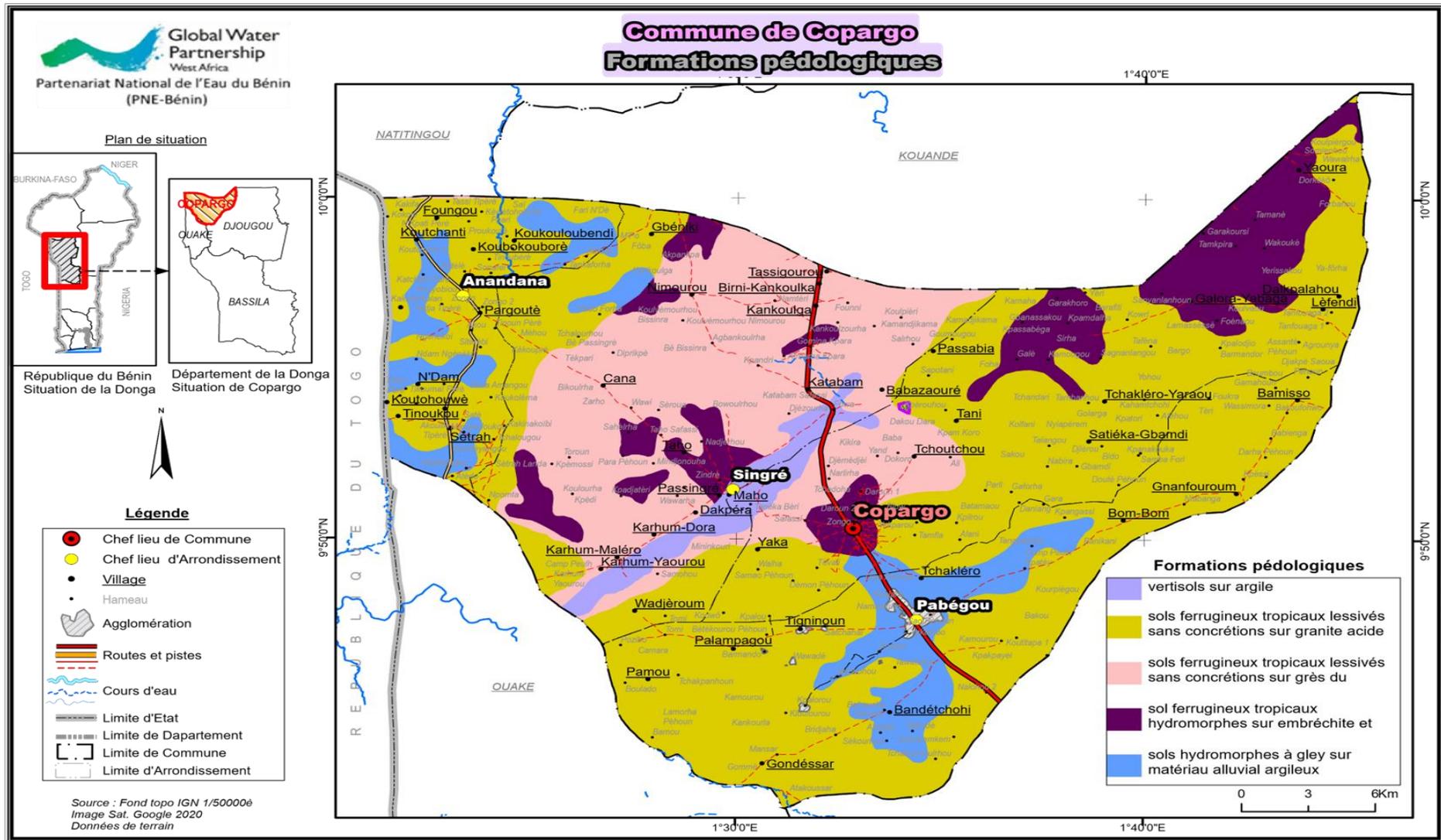
La commune de Copargo abrite le projet de résilience au changement climatique par la gestion intégrée de la fertilité des sols et la gestion de l'eau (PRCC-GIFSE) dont la coordination est assurée par le LARDES avec l'appui du FNEC. Le projet est mis en œuvre dans les communes de Tchaourou, Kouandé et Copargo. La portion située dans la commune de Copargo est prise en compte dans le cadre de cette étude.

La commune de Copargo fait partie des quatre communes du département de la Donga. Elle s'étend sur une superficie de 876 km² et est limitée au Nord par les communes de Natitingou et de Kouandé, au Sud par celles de Ouaké, de Djougou, à l'Est par la commune de Djougou, à l'Ouest par la République du Togo

- **Morphologie et sol**

Le relief de la commune de Copargo est caractérisé essentiellement par une zone montagneuse dominée par la chaîne de l'Atacora avec son point culminant qui atteint 654 m à Tanéka-Koko, et une zone constituée de vastes plaines boisées alternées de cuvettes et de vallons. Dans la zone montagneuse, le relief est un peu accidenté. Les sols sont de type minéraux bruts, ferrugineux tropicaux indurés et hydromorphes. Il s'agit des sols légers à faible capacité de rétention d'eau qui couvrent surtout les arrondissements d'Anandana et de Singré, les sols ferralitiques (toulé) et quelques rares sols à tendance hydromorphe rencontrés aux pieds des sommets et dans les berges du fleuve Ouémé. Ces sols ont besoin d'importants apports en matière organique pour la reconstruction de la couche humifère sur les parcelles mises en culture. Il existe beaucoup de pente qui constituent des atouts importants en termes de capacités de la nappe phréatique

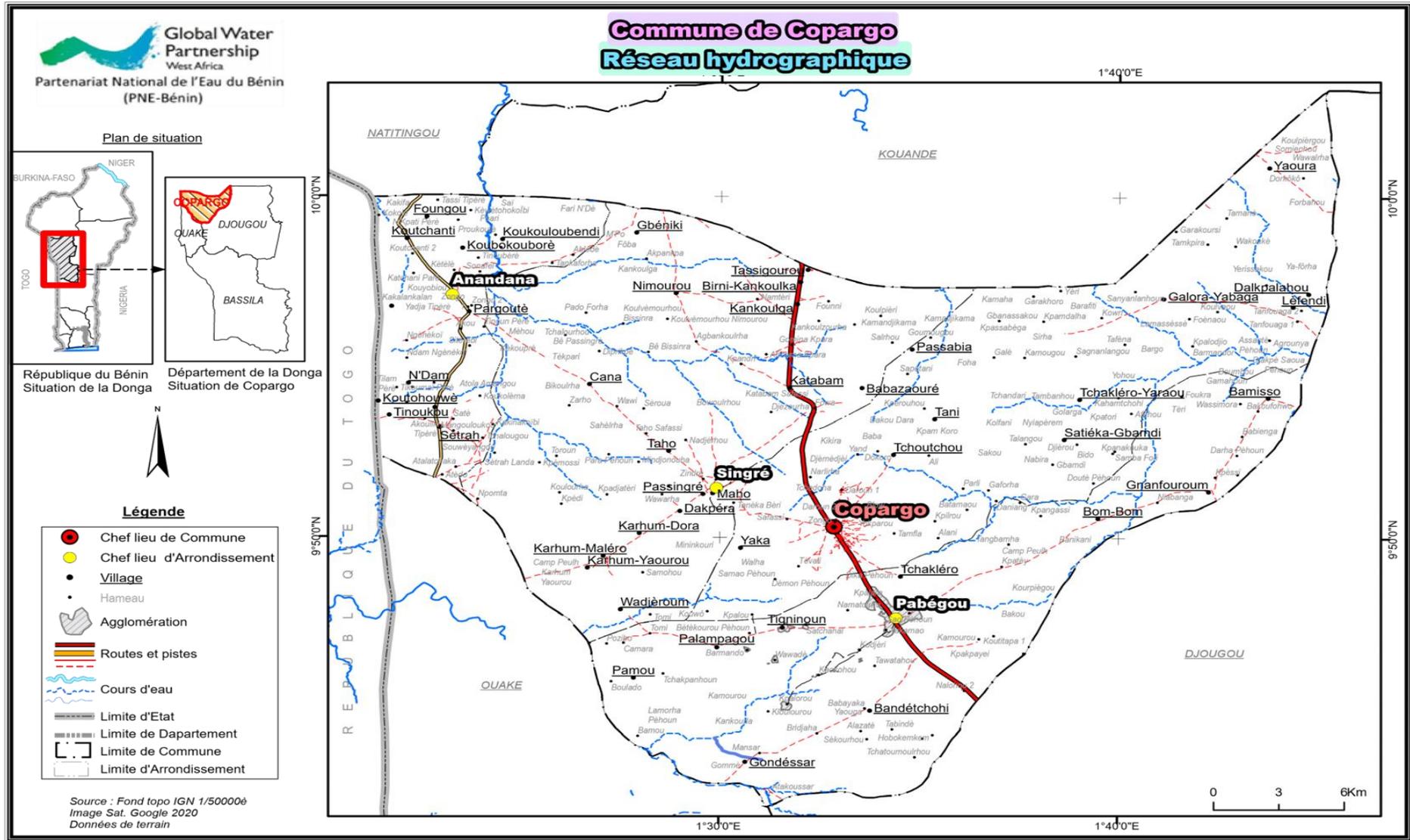
Figure 10 : Formations pédologiques de la commune de Copargo



- **Réseau hydrographique et ressources en eau**

La commune de Copargo est traversée et arrosée par plusieurs cours d'eau sur environ 55 km dont un (01) fleuve et trois (03) sources. Les plus importants sont le fleuve Ouémé au Bénin, le fleuve Kéran au Togo, qui prennent leurs sources à Tanéka-Béri, le fleuve Sounhour/Binah au Togo qui prend sa source à Téval, le Yari, le Gbangbaré, le Saguigui, le Pabégou, le Baana, le Sountchoulou, le Danêgué, le Sounêgou, le N'kouéma et le Makoulouhou. Tous ces cours d'eau ont des écoulements saisonniers, à l'exception de l'Ouémé qui coule en permanence vers l'Océan Atlantique. Le comblement, l'ensablement et le tarissement des plans et cours d'eau ainsi que la pollution sont les principaux problèmes auxquels ces ressources sont confrontées.

Figure 11 : Réseau hydrographique de la commune de Copargo



- **Ressources en eau**

Dans le cadre de la mission d'étude, les principales ressources en eau ci-après ont été répertoriées dans la commune de Copargo et consolidées dans le tableau 15 ci-après. L'attention est mise sur les usages qui sont faits desdites ressources, les tendances observées y afférentes ainsi que la description des risques climatiques qui justifient ces tendances.

Tableau 15 : Cartographie des ressources en eau répertoriées dans la commune de Copargo

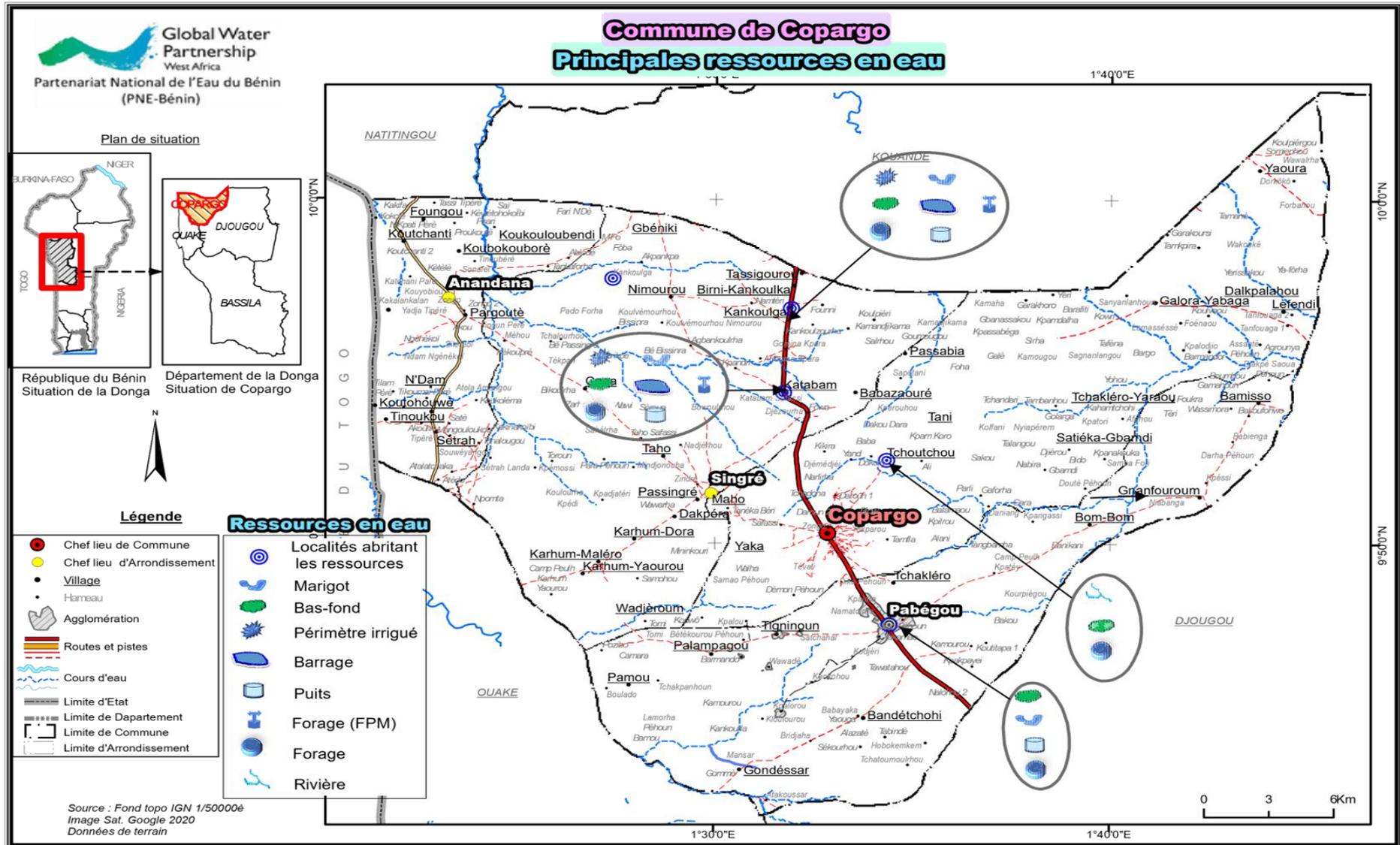
Principales ressources en eau du village	Usage	Tendance observée ⁹ au niveau de la ressource	Description des risques climatiques justificatifs
Village KANKOULGA			
Marigot KANKOULGA	Domestique	Diminution (tarissement du marigot par moment)	Prolongation de la saison sèche, baisse de la pluviométrie
Bas-fond KANKOULGA	Production	Diminution	Prolongation de la saison sèche, baisse de la pluviométrie
Périmètre irrigué de KOULZEMOUROU	Production	Diminution	Prolongation de la saison sèche, baisse de la pluviométrie
Barrage de TCHANEGOU	Production	Stable	Prolongation de la saison sèche, baisse de la pluviométrie
Barrage de GOMINA KPARA (hors usage car pas bien réalisé et a été détruit par les bœufs)	Production	Diminution	Mauvaise qualité de l'infrastructure
Puits (en moyenne un puits par concession)	Domestique	Stable	Tarissement en cas de saison sèche prolongée
Deux forages équipés de pompes à motricité humaine (FPM)	Domestique	Stable	Stable
Village KATABAN			
Barrage de TCHANEGOU	Production	Stable	Prolongation de la saison sèche, baisse de la pluviométrie

⁹ en augmentation, stable, en diminution.

11 ha de périmètres irrigués et aménagés	Production	Stable	Prolongation de la saison sèche, baisse de la pluviométrie
Puits (en moyenne un puits par concession)	Domestique	Diminution	Tarissement temporaire en cas de longue sécheresse
Un forage manuel fonctionnel	Domestique	Stable	Aucun
Marigot KOULARA	Domestique Production	Diminution	Tarissement temporaire en cas de longue sécheresse
Marigot KAMANDJIKANA	Domestique Production	Diminution	Tarissement temporaire en cas de longue sécheresse
Basfond de SAMBAWO	Domestique Production	Diminution	Assèchement temporaire
Rivière AFIO	Production et domestique	Diminution	Tarissement temporaire en cas de longue sécheresse
Bas-fond Koutridjon	Production	Diminution	Assèchement des bas-fonds
Un Forage	Domestique	Stable	Aucun
Bas-fond KPOWO	Domestique Production	Diminution	Tarissement temporaire en cas de longue sécheresse
Marigot DABEAWA	Domestique Production	Diminution	Tarissement temporaire en cas de longue sécheresse
Puits	Domestique	Diminution	Tarissement temporaire en cas de longue sécheresse
Une dizaine de Forage	Domestique	Stable	Aucun

Source : Données de terrain

Figure 12 : Cartographie des ressources en eau répertoriées dans les villages de la commune de Copargo



Dans la commune de Copargo, la plupart des ressources en eau sont celles des eaux de surface et des plans d'eau aménagés ainsi que celles souterraines. Tout comme dans la commune de Tanguiéta, à Copargo, les cours et plans d'eau sont sujettes à l'ensablement et au comblement. Ces derniers sont dus entre autres à l'action anthropique du fait notamment de l'utilisation anarchique desdites ressources pour le bétail et l'agriculture ainsi qu'aux effets néfastes du changement climatique. Ce phénomène concourt à un assèchement accéléré des points d'eau et à leur disparition progressive du fait de la régression de leur fond par l'ensablement.

Par sa position en zone de socle, l'accès aux ressources en eau souterraines pose de sérieux problèmes surtout dans la partie Ouest de la ville de Copargo et les zones de Babazaoré caractérisées par un taux élevé de forages négatifs. Cependant 143 forages d'eau potable sont réalisés avec des débits variés pour l'approvisionnement en potable des populations.

- **Caractéristiques climatiques**

Le climat qui prévaut dans la commune de Copargo est de type soudano-guinéen nuancé par le relief atacorien, caractérisé par une saison sèche qui couvre la période de mi-octobre à mi-avril et une saison pluvieuse allant de mi-avril à mi-octobre. Alors que la saison sèche est marquée par l'harmattan, un vent sec et frais qui souffle de décembre à février, la saison pluvieuse connaît des précipitations oscillantes entre 800 mm et 1300 mm avec des maxima atteignant parfois 1492 mm. Les mois d'août et de septembre sont généralement les plus arrosés dans l'année.

3.1.2. Variabilité climatique dans la zone d'étude

Afin de calculer les indices climatiques pour la surveillance et la détection du changement climatique dans la région les deux communes, la mission s'est basée sur une base de données climatiques journalières provenant de la station snotique de Natitingou. Ces données ont été traitées avec le package RCLimDex dans le logiciel R.

Dans le contexte de cette analyse, les données stationnelles journalières de Natitingou de 1980 à 2021 ont été utilisées. Ces données journalières sont relatives à la température maximale, la température minimale et les précipitations.

Les indices journaliers de précipitation et température extrêmes et leur description respective définis par l'ETCCDMI (Expert Team on Climate Change Detection Monitoring and Indices) sont présentés en Annexe 5.

Les indices sont calculés à partir des données journalières. La température moyenne minimale et maximale annuelle varie entre 21 °C et 33°C.

3.1.2.1. Les indices de précipitations

- Précipitations annuelles totales par jour humide (PRCPTOT)

D'après les résultats d'analyse ; dans la région de Natitingou un examen des précipitations annuelles cumulées (PRCPTOT) montre une tendance générale à la baisse. Cependant cette tendance à la baisse est statistiquement non significative au seuil de 5% (P-value > 0.05). Sur les plus fortes décennies, cette diminution est estimée à 1,46 mm/décennie.

- Indice simple d'intensité des précipitations quotidiennes (SDii)

Les tendances de l'indice d'intensité des précipitations quotidiennes révèlent également des tendances générales à la baisse au niveau de la zone d'étude. Néanmoins cette faible tendance est non significative statistiquement au seuil de 5%. De 1880 à 2021, la valeur de l'indice est de 0,005.

- Jours humides consécutifs (CWD)

La zone d'étude présente une tendance générale à la hausse des journées pluvieuses consécutives. Cette tendance est non significative statistiquement au seuil de 5%. L'indice présente une valeur de 1,703.

- Jours de sécheresse consécutifs (CDD)

L'analyse des indices des climats extrêmes, présente une tendance générale à la hausse au niveau de l'indice des jours secs consécutifs. Cette tendance est non significative statistiquement au seuil de 5%. L'indice présente une valeur de 1,014.

- Journées très humides (R95p)

Dans la zone d'étude, nous observons de par les résultats d'analyse, une baisse des précipitations annuelles totales des jours de fortes pluies. Cette baisse est non significative statistiquement au seuil de 5%. L'indice présente une valeur de 1,795.

- Journées extrêmement humides (R99p)

Dans la zone d'étude, nous observons de par les résultats d'analyse, une baisse des précipitations annuelles totales des jours de très fortes pluies. Cette baisse est non significative statistiquement au seuil de 5%. L'indice présente une valeur de 0,744.

Le tableau 16 ci-après résume les différents indices de précipitation et leur valeur respective correspondante.

Tableau 16 : synthèses des résultats de déterminations des principaux indices de température dans la zone d'étude

Indices	Pente	P-value
PRCPTOT	-1.468	0.536
SDii	-0,005	0.403
CDD	0.011	0.439
CDW	1.703	0.147
R95p	-1.795	0.344
R99p	-0.744	0.566

Source : analyse faite par le consultant

3.1.2.2. Les indices de température

Les graphes obtenus à la suite de cette analyse sont disponibles en fichier attachés au document. De l'analyse de ces graphes, nous notons que sur la période de 1980 à 2021, le jour froid (TX10p) et la nuit froide (TN10p) ont montré une tendance opposée de diminution et d'augmentation respectives du réchauffement avec des valeurs d'indices respectives de 0,178 et 0,165. La figure 1-a ci-dessous montre une tendance à la baisse de la tendance annuelle des nuit fraîches. Elle a montré une tendance à la baisse de 1980 à 1999 et une tendance à la hausse de 2000 à 2021. A l'opposé, la figure 11-b montre une décroissance constante annuelle des jours frais. Les figures 1c et 1d présentent une croissance de la tendance annuelle des nuits (TN90p) et jours (TX90p) chauds. Ils présentent des amplitudes de croissances différentes avec des valeurs de vitesses de réchauffement de 0.117 et 0.239 pour les jours chauds et nuits chaudes respectivement. Cette tendance est statistiquement non-significative au seuil de 5% pour les jours chauds (P-Value > 0.05) et significative pour les nuits chaudes. La figure 12 ci-après confirme cette légère croissance de vague de chaleur sur la période de 1980 à 2021.

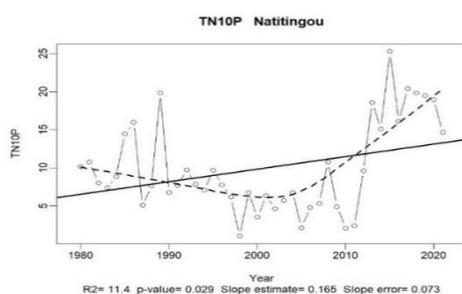


Figure 11 a

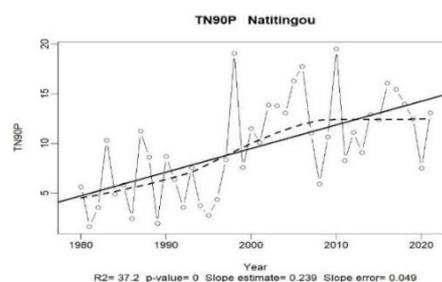


Figure 11 c

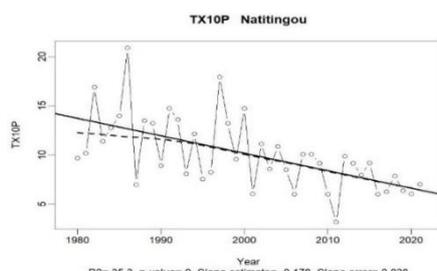


Figure 11 h

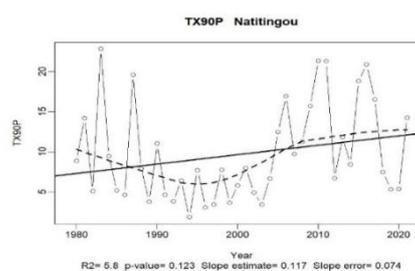


Figure 11 d

Figure 13 : Tendances annuelles des jours et nuits chauds et froids

L'indice Indicateur de la durée de la vague de chaleur (WSDI), indique une hausse des vagues de chaleur à une vitesse non-significative au seuil de 5%. Cette vitesse s'élève à 0,068.

Des résultats d'analyse, l'indice indicateur de durée des vagues de froid (CSDI) de la zone d'étude, présente une tendance à la hausse avec une valeur significative au seuil de de 5%. La vitesse de ces vagues de froid s'estime à 3,631.

En résumé, les conclusions de l'analyse montrent qu'il existe une tendance générale de diminution des jours frais en faveur d'une légère augmentation des nuits fraîches à Natitingou. Cependant, une tendance générale au réchauffement des indices de température pour les nuits chaudes et les jours chauds a été révélée à Natitingou.

IV. PROJET D'AMELIORATION DE LA GESTION DURABLE DES RESSOURCES NATURELLES ET CONNEXES DU MICRO-BASSIN TCHOUTCHOUBOU DANS LE SOUS-BASSIN DE LA PENDJARI

4.1. Résultats des analyses de genre et de la vulnérabilité

4.1.1. Analyse de genre dans le contexte des interventions

4.1.1.1. Niveau d'instruction

Le tableau 17 ci-dessous présente le niveau d'instruction des bénéficiaires du projet.

Tableau 17: Niveau d'instruction désagrégé par sexe des bénéficiaires de TFTC

	Aucune instruction (%)	Alphabétisation (%)	Primaire (%)	Secondaire (%)	Universitaire (%)
Féminin	46,43	0	39,29	10,71	3,57
Masculin	16,67	0	8,33	33,33	41,67

Source : Données de terrain

Le faible niveau d'instruction se remarque le plus souvent chez les femmes qui pour la plupart n'ont aucune instruction (46,43%). Très peu d'entre elles parviennent au secondaire (10,71%) et encore moins aboutissent au niveau universitaire (3,57%). Cela n'est pas anodin, car sur le plan culturel, les filles sont amenées à être aux côtés de leur mère pour le commerce, la transformation et les tâches ménagères. Le mariage précoce des jeunes filles constitue également une des causes.

4.1.1.2. Niveau d'accès aux ressources en eau

Le tableau 18 ci-dessous présente le taux d'accès aux ressources en eau par les bénéficiaires.

Tableau 18 : Accès aux ressources en eau des bénéficiaires de TFTC par sexe

Ressources en eau	Homme (%) N _i =12	Femme (%) N _{ii} =28	Ecart (%)
Périmètres irrigués et aménagements hydroagricoles (pseudo)	33,33	28,57	4,76
Barrages hydro-agricoles	50	32,14	17,86
Points d'eau ou Puits pastoraux	25	21,42	3,58
Retenues d'eau utilisées à des fins piscicoles	0	0	-
Mare ou marigot	8,33	0	8,33
Source d'eau naturelle aménagée ou non	25	25	-

Source : Données de terrain

Le tableau 18 présente la situation de l'accès aux ressources en en fonction du sexe. Il ressort que les femmes autant que les hommes ont accès aux différentes ressources en eau. En effet

les hommes sont plus présents au niveau de la production (riz, maraîchage) ainsi que la pêche, Ils font donc beaucoup plus usage des ressources en eau au niveau des **aménagements hydroagricoles** (33,33%), des **barrages hydro-agricoles** (50%) et des **mares ou marigot** (8,33%). Les femmes par contre utilisent les **sources d'eau naturelle aménagées ou non** (25%) pour la transformation et les activités domestiques. Soulignons en effet qu'il n'y pas véritablement de périmètres irrigués et d'aménagement agricole à proprement parler dans la zone d'intervention du projet. En effet ce sont juste des zones exploitées en bordure de la rivière par des agriculteurs qui constituent les seules réalisations aménagées. **Aucun projet n'a encore pris appui sur les ressources du micro-bassin pour offrir des alternatives d'aménagement aux agriculteurs.**

4.1.1.3. Accès aux ressources naturelles

Dans la commune de Tanguieta et notamment dans les villages de Tchoutchoubou et de Sepounga, l'accès aux ressources naturelles est facilité par l'existence de la rivière de Tchoutchoubou, du barrage de Sepounga et du bas-fond de Kanafagou. Le barrage offre aussi l'opportunité aux riverains de faire la pêche même si elle est interdite. La végétation ripicole permet d'avoir du bois de feu et autres produits forestiers non ligneux. L'appréciation des ressources naturelles qui desservent les populations font état de l'inexistence de périmètre irrigués et des aménagements hydroagricoles, de même que les terres réhabilitées par des pratiques de GDT comme le montre le tableau 19 ci-dessous.

Tableau 19 : Ressources naturelles citées par les enquêtés dans la zone d'intervention du projet

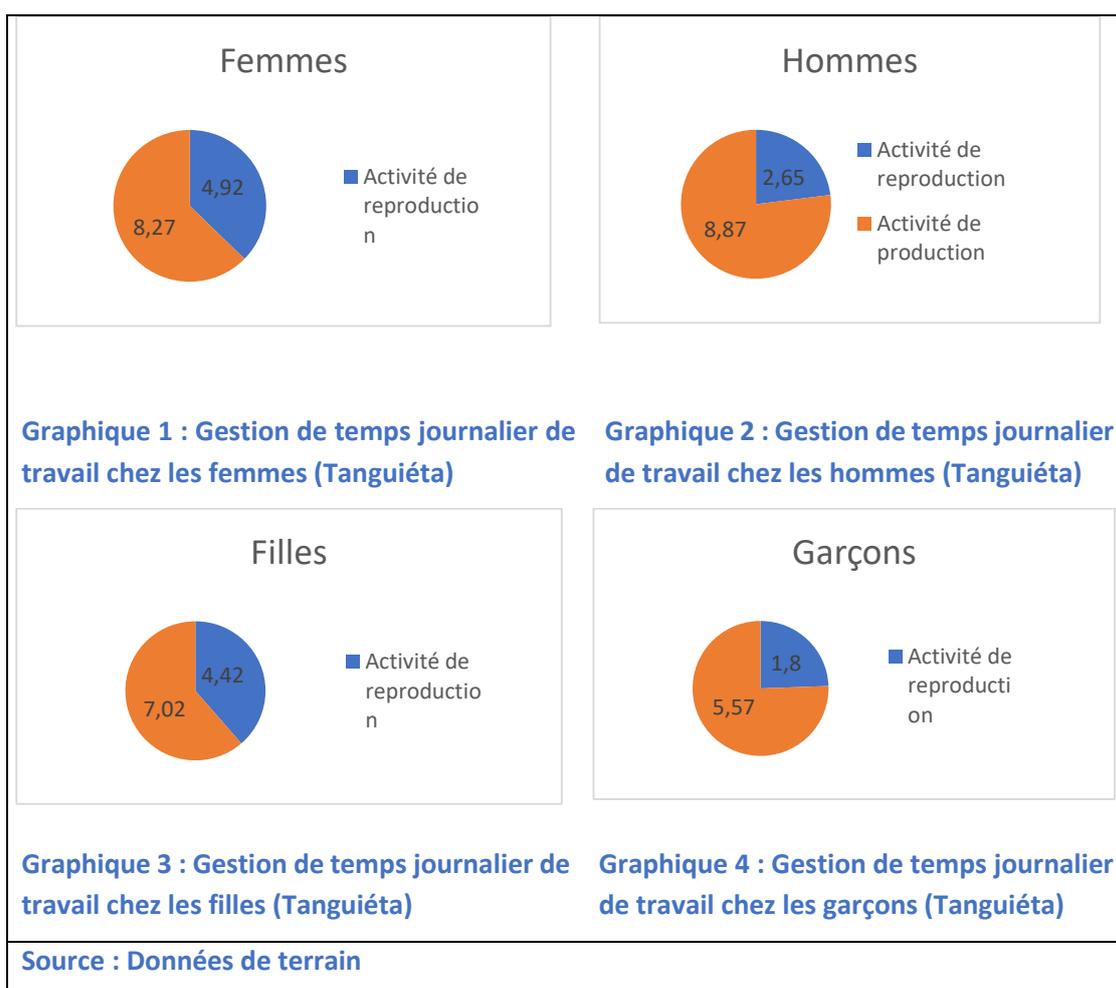
Ressources	Noms
Périmètres irrigués et aménagements hydroagricoles	-
Barrages hydro-agricoles	<ul style="list-style-type: none"> • Barrage de Sepounga
Points d'eau ou puits pastoraux	<ul style="list-style-type: none"> • Forage à Yarika • Forage à Tchoutchoubou • Forage à Sepounga
Retenues d'eau utilisées à des fins piscicoles	-
Mare ou marigot	Marigot de Bagou
Sources d'eau naturelles aménagées ou non	<ul style="list-style-type: none"> • Rivière de Tchoutchoubou • Basfonds de Kanafagou
Terres réhabilitées par des pratiques de GDT	-
Forêts	Forêts ripicoles
Produits forestiers non ligneux (bois de chauffe, faune etc.) et ressources fauniques	<ul style="list-style-type: none"> - Bois de chauffe - Poissons

Source : Données de terrain

De l'appréciation du tableau 19, il ressort que dans les villages enquêtés, il n'existe pas pour le moment de terres réhabilitées par les techniques de gestions durables des terres (GDT), des retenues d'eau à des fins piscicoles, et des périmètres irrigués.

4.1.1.4. Différences dans les rôles entre les hommes et les femmes dans la mise en œuvre des activités du projet

Dans la zone d'intervention du projet, l'analyse des rôles et tâches, montre que les femmes consacrent près de cinq (5) heures de temps par jour aux activités de reproduction (principalement les tâches domestiques) ; ce qui représentent 40% de leur temps journalier de travail et juste 60% de leur temps journalier de travail restant aux activités de production. Quant aux hommes, ils consacrent plus de 77% de leur temps journalier de travail soit en moyenne 9 heures de temps aux activités de production contre seulement 23% de leur temps journalier de travail aux activités de reproduction (graphiques 1 et 2). La même tendance est observée entre filles et garçons (graphique 3 et 4).



4.1.1.5. Barrières, lacunes et obstacles à lever pour réduire les inégalités

Dans la commune de Tanguiéta, notamment la zone d'intervention du projet, les inégalités sont soutenues par le fait que les filles sont plus enclines à réaliser aux côtés de leurs mères les activités domestiques et de transformation. Ce fait, couplé au mariage précoce et à la pauvreté, justifie le faible niveau d'instruction des femmes qui contribuent à renforcer les inégalités de genre.

Les normes socio-culturelles ne soutiennent pas foncièrement que les filles n'ont pas droit à l'éducation et que les femmes n'ont pas droit d'accès aux ressources productives. Ainsi c'est

le leadership des femmes qui reste un facteur justificatif de leur faible participation aux instances de prise de décision bien que certaines se soient distinguées en occupant des postes au niveau de la mairie et se positionnent à la tête des associations. Mieux, c'est le faible pouvoir économique des femmes qui justifie leur faible prépondérance dans le mode de faire valoir direct de la terre (pour l'achat moins de 4 % contre plus 35% pour les hommes). Dans ce contexte relativement souple, ces associations dirigées par des femmes et des femmes élues dans la localité représentent des opportunités pour soutenir la réduction des inégalités de genre dans la communauté.

Par ailleurs, les inégalités de genre dans l'accès aux ressources en eau sont faiblement prononcées dans la zone d'intervention du projet. En effet, l'usage des ressources en eau par les femmes n'est pas frappé de restrictions liées au genre. Il existe quelques points d'eau qui servent à couvrir les besoins domestiques ; cependant il a été relevé que leur nombre est faible.

L'accès aux ressources en eau aménagées notamment et principalement le barrage de Sepounga est conditionné par des formalités et des taxes à payer auprès de la mairie. Le facteur limitant en la matière pour les femmes est leur niveau d'instruction. Ce sont principalement les hommes qui font la pêche et les activités agricoles autour du barrage.

Pour l'accès à la terre, les femmes n'ont pas le droit à l'héritage contrairement aux hommes qui, quel que soit leur âge, bénéficient de ce droit selon les normes sociales. Cependant en fonction de leur revenu, les normes ne les empêchent pas d'acheter et de devenir propriétaire "elles-mêmes" de terre. Ainsi, c'est le pouvoir économique des femmes qui limite de surcroît leur accès au foncier.

Au-delà, les activités reproductives (tâches domestiques, etc.) sont exclusivement consacrées aux femmes et aux filles. Ces dernières y consacrent en moyenne cinq (5) heures de temps journalièrement ; ce qui réduit leur disponibilité à réaliser les activités productives auxquelles elles consacrent en moyenne six (6) heures contre neuf (9) heures pour les hommes.

L'appréciation de la perception sur la participation des femmes aux instances de prise de décisions (en relation avec la gestion des ressources naturelles), ne révèle pas de discriminations flagrantes. Les enquêtés tout en reconnaissant que les femmes sont faiblement représentées dans les instances de prise de décisions justifient cela par le désintérêt des femmes elles même pour la vie associative et à leur faible niveau d'instruction.

4.1.2. Evaluation intégrée de la vulnérabilité des ressources en eau et de leurs usages au changement climatique

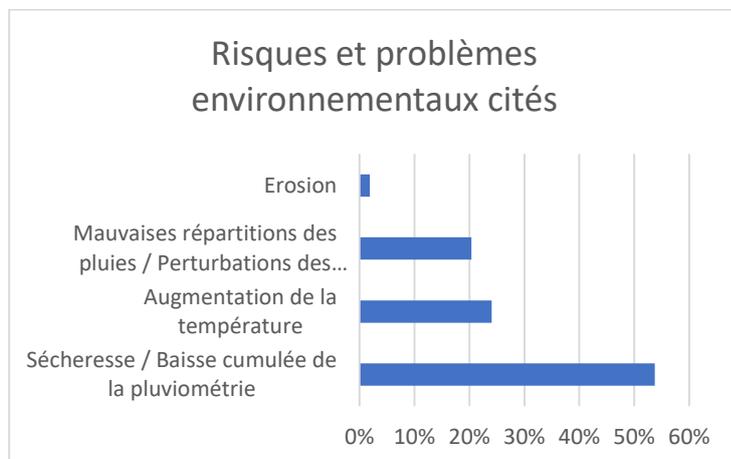
4.1.2.1. Vulnérabilités et besoins spécifiques des femmes et des hommes

Dans l'environnement de mise en œuvre du projet, les principaux risques climatiques et problèmes environnementaux qui influencent les ressources en eau sont :

- la sécheresse ou la baisse cumulée de la pluviométrie ;
- l'augmentation de la température ;

- les mauvaises répartitions des pluies et la perturbation des saisons ;
- et l'érosion.

Le graphique 5 ci-après montre le degré de citation des risques climatiques où problèmes environnementaux par les enquêtés.



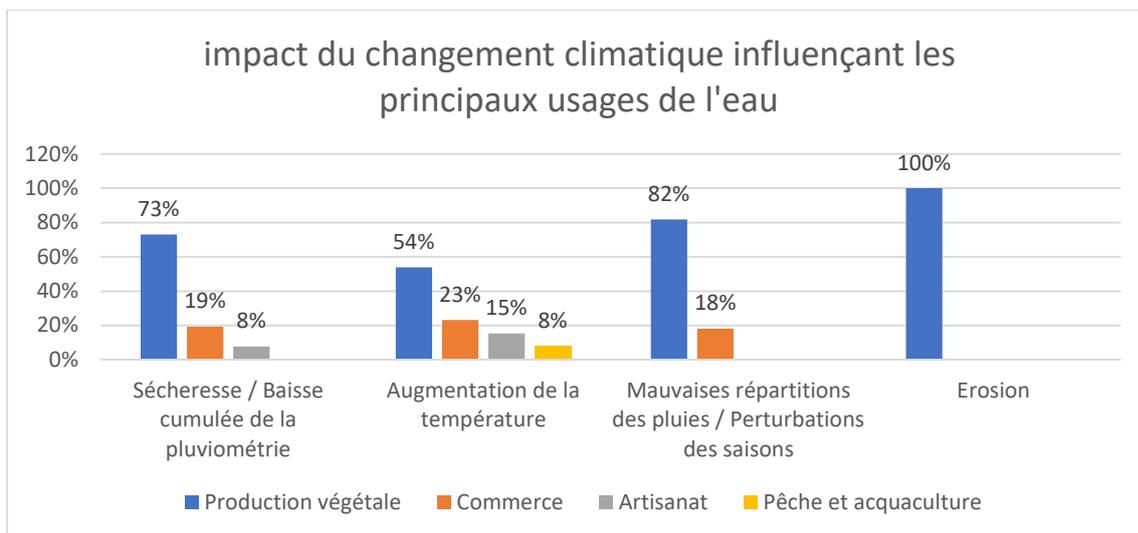
Graphique 5 : Degré de citation des risques et problèmes environnementaux
Source : Données de terrain

On observe que c'est la sécheresse et la baisse cumulée de la pluviométrie qui sont principalement citées. L'érosion affecte particulièrement le rivièrè Tchoutchoubou qui se comble par endroit avec l'effet complémentaire des déchets (plastiques entre autres) qui sont mal gérés. L'augmentation de la température affecte les artisans notamment les coiffeuses dans la mesure où les femmes se tressent moins en période de chaleur. De même les pêcheurs attribuent une faible disponibilité de poissons à l'augmentation de la température ambiante.



Photo 1 : Déchets aux abords de la rivière Tchoutchoubou

L'appréciation de la perception des populations sur la tendance de ces paramètres climatiques ou environnementaux est l'"aggravation" selon 69 % des personnes interrogées et la "constance" selon 11 % des enquêtés. Le graphique 6 ci-dessous donne un aperçu de la perception de l'impact des changements et problèmes environnementaux sur les principales activités économiques par les personnes enquêtées.



Graphique 6 : impact du changement climatique influençant les principaux usages de l'eau
Source : Données de terrain

Le graphique 6 illustre clairement la sensibilité de la production agricole au changement climatique et dont les manifestations sont la baisse des rendements et la perte de cultures. Les perturbations se traduisent parfois par des crues qui créent des dommages aux populations du fait du manque d’alerte précoce.

Au nombre des facteurs qui justifient cette situation, les principales citées sont :

- la déforestation et la mauvaise gestion des ressources naturelles ;
- l’utilisation des produits chimiques aux niveaux de la rivière et du barrage ;
- l’entassement des sachets plastiques au niveau de la rivière.

4.1.2.2. Facteurs déterminants de vulnérabilité des ressources en eau et des usages de l'eau face aux impacts du changement climatique

Le Tableau 20 ci-dessous met en exergue les principaux facteurs de vulnérabilité des ressources en eau et de leurs usages au changement climatique dans la zone d’intervention du projet TFTC

Tableau 20 : Principaux facteurs de vulnérabilité des ressources en eau et de leurs usages au changement climatique dans la zone d’intervention du projet TFTC

Variables Domaines de L’ESPECT	Facteurs sexospécifiques déterminants de vulnérabilité ou la résilience des ressources en eau et de leurs usages aux impacts du changement climatique	
	Homme	Femme
Economique		<ul style="list-style-type: none"> • Possibilité d’achat direct de terre par la femme mais elle reste limitée du fait de son faible pouvoir d’achat
Social et culturel	<ul style="list-style-type: none"> • Droit d’héritage uniquement réservé aux hommes 	<ul style="list-style-type: none"> • Niveau d’instruction relativement faible des femmes

		<ul style="list-style-type: none"> • Calendrier journalier des femmes défavorable à l'exercice aux activités de production
Politique	<ul style="list-style-type: none"> • Lien entre la détention de la terre et l'accès à des ressources proches comme les barrages : en fait ce sont les propriétaires des terres aux alentours des aménagements qui en jouissent le plus. • Insuffisance de points d'eau dans la zone d'intervention du projet. 	
Environnemental	<ul style="list-style-type: none"> • Faiblesse de la dynamique communautaire de restauration des terres et de gestion de l'environnement 	
Technologique	<ul style="list-style-type: none"> • Faible connaissance des techniques de valorisation des déchets et des techniques de gestion durable des terres (GDT) • Inexistence de système d'alerte précoce 	

Source : Données de terrain

4.1.2.3. Relation entre les facteurs déterminants de vulnérabilité des ressources en eau et de leurs usages au changement climatique, les inégalités de genre et les impacts socioéconomiques

Dans la commune Tanguéta notamment au niveau des sept villages ou hameaux enquêtés, cinq usages de l'eau ont été répertoriés. Le tableau 21 ci-dessous donne un aperçu de la vulnérabilité des usages face aux impacts du changement climatique.

Tableau 21 : Vulnérabilité des usages de l'eau aux impacts du changement climatique dans zone du projet TFTC

Niveau de vulnérabilité	Résilients	Vulnérables	Très vulnérables	Total
Eau à usage domestique (%)	31,25	65,63	3,13	100
Eau utilisée dans l'agriculture (%)	22,22	66,67	11,11	100
Eau utilisée dans l'élevage (%)	50	50	0	100
Activité de pépinière (%)	0	100	0	100
Eau hygiène et assainissement (%)	30	70	0	100

Source : analyse faite par le consultant

De l'analyse du tableau 21, il ressort que pour la majorité l'utilisation de l'eau au niveau domestique, dans l'agriculture, dans l'élevage, et pour les activités de pépinière ainsi que l'hygiène et l'assainissement présente un niveau élevé de vulnérabilité dans le contexte actuel. La combinaison de tous les facteurs d'analyse montre un niveau de résilience inférieur à 35 % pour ces quatre paramètres.

Pour l'usage domestique la vulnérabilité se traduit par des difficultés d'approvisionnement pour la cuisine et pour l'hygiène par exemple à travers la difficulté de s'en approvisionner par moment pour le bain et la lessive. Ceci a pour conséquence, la mauvaise hygiène corporelle chez les femmes, les infections, la baisse de la productivité des femmes due au temps consacré

pour la recherche de l'eau (distance parcourue, stationnement au niveau des points d'eau), des agressions (viols par exemple) conduisant au décès. Dans le cadre de la production agricole, la vulnérabilité se manifeste par des pertes agricoles, la mévente, la baisse des revenus et la déscolarisation des enfants.

4.1.2.4. Activités mises en place pour répondre aux facteurs déterminants de la vulnérabilité des ressources en eau et de leurs usages au changement climatique

Dans l'optique de réduire la vulnérabilité des ressources en eau et de leurs usages, les mesures d'adaptation utilisées par la population notamment les femmes sont : le collecte et le stockage de l'eau, le recyclage et la réutilisation des eaux usées. En effet les femmes réutilisent parfois l'eau des vaisselles pour le bain. Ceci traduit un manque criard d'eau face auquel il serait donc indispensable d'amorcer des actions concrètes.

Toutefois la durabilité des actions doit partir des atouts du milieu pour la résolution du problème. Relevons ainsi que l'environnement de mise en œuvre du projet à un potentiel associatif et organisationnel important. On note en effet l'existence de plusieurs associations qui se sont données pour vocation, la protection des ressources naturelles et la gestion ouvrages d'eau dans la commune (CLE, ACEP, CPC) et de quelques ONG qui œuvrent pour la protection de l'environnement et le reboisement.

Même si la présence de structures de la société civile n'a pas pu estomper par le passé les constats inquiétants comme : la faiblesse des dispositifs de gestion des infrastructures d'accès à l'eau, la faiblesse des dispositifs de gestion des déchets autour de la rivière, la quasi-inexistence de périmètre irrigué dans les villages, et de terres restaurées (par GDT), le comblement de la rivière par endroit ..., elles représentent un atout dans les solutions locales pour la réduction de la vulnérabilité des ressources en eau au changement climatique.

L'environnement de la mise en œuvre du projet n'est pas caractérisé par des inégalités de genre de nature à accentuer la vulnérabilité des populations. Ce fait constitue un atout majeur pour la mise en place des activités visant à améliorer la résilience des populations. Globalement ce sont les forages et points d'eau quoiqu'insuffisants, qui constituent le rempart des populations des villages de Sepounga et de Tchoutchoubou en période difficile.

4.1.2.5. Principaux goulots d'étranglement, risques et opportunités potentiels associés à la mise en place des investissements en eau transformateurs de genre

Le tableau 22 ci-dessous permet d'avoir un aperçu du risque et de la tendance relative à l'état des ressources en eau et de leurs usages dans la zone d'intervention.

Tableau 22 : Matrice d'analyse des risques au regard des usages de l'eau

Principales ressources en eau du village	Tendance projetée	Stratégie d'adaptation locale
Village Tchoutchoubou & Sepounga		
Rivière de Tchoutchoubou	Diminution	Aucune
Barrage de Sepounga	Stable	Aucune
Bas-fonds de Kanafagou	Diminution	Aucune
Marigot Bagou	Diminution	Aucune
Puits	Diminution	Aucune
Points d'eau : (Forage publique à Yarika, Tchoutchoubou, à Sepounga et à Tchoutchoubou	Stable	Aucune

Source : Données de terrain

Pour améliorer la résilience aux chocs et risques liés à l'eau, un Comité Local de l'Eau (CLE) qui assure la veille citoyenne dans le micro bassin de Tchoutchoubou a été mis en place. Ce comité a pour mandat de dénoncer entre autres les cas de déforestation et de prélèvement de sable. Il y a également l'Association Communale d'Hygiène et d'Assainissement pour mieux gérer les déchets. Dans les écosystèmes de mise en œuvre du projet, plusieurs mesures sont développées par les populations et représentent un terrain favorable.

4.2. Proposition d'une stratégie pour la promotion des investissements en eau transformateurs de genre

4.2.1. Intégration du genre et positionnement du projet dans le continuum genre

4.2.1.1. *Appréciation de la prise en compte du genre dans le projet*

L'initiative Ton Futur Ton Climat concerne la mobilisation des associations de jeunes pour une meilleure gestion des ressources en eau du micro-bassin de Tchoutchoubou dans le bassin de la Pendjari. A cet effet, il met un accent particulier sur les jeunes dans la formulation des objectifs ainsi que des activités du projet. Les groupes cibles choisis par le projet sont le CLE et l'Association Communale d'Hygiène et d'Assainissement (ACHA) composée de plus de 40% de femmes.

Cependant lors de la formulation du projet, il n'y a pas eu de consultations spécifiques des bénéficiaires ainsi plus de la moitié d'entre eux ont affirmé n'avoir pas connaissance du projet. Au stade actuel, il reste difficile de juger son influence sur la réduction de la vulnérabilité des ressources et de leurs usages.

Le tableau 23 ci-dessous présente la situation de la prise en compte du genre et des questions de vulnérabilité par le projet "Ton Futur Ton Climat"

Tableau 23 : situation de la prise en compte du genre et de la vulnérabilité des ressources en eau par le projet

Paramètres d'analyse du document de projet	Constat sur la prise en compte du genre	Constat sur la prise en compte de la vulnérabilité des ressources en eau et de leurs usages	Propositions
Contexte de l'initiative	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Absence de problématiques sur le genre ▪ Non exposition de la situation d'accès et de contrôle des ressources en eau ▪ Non exposition des inégalités dans les usages de l'eau 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mise en exergue des menaces qui pèsent sur la rivière 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Décrire les inégalités de genre qui prévalent dans l'accès et la gestion des ressources
Objectifs global et spécifiques	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aborde uniquement les jeunes ▪ N'évoque pas des perspectives de réduction des inégalités de genre 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aborde la réduction des menaces qui pèsent sur les ressources en eau de surface ▪ Ne visent pas les usages de l'eau et notamment leur vulnérabilité 	Faire mention de la réduction des inégalités dans l'accès aux ressources en eau
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> ▪ N'évoque pas des perspectives de réduction des inégalités de genre 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ne visent pas les usages de l'eau et notamment leur vulnérabilité 	Faire mention de la réduction des inégalités dans l'accès aux ressources en eau
Activités	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aborde uniquement les jeunes 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ne visent pas les usages de l'eau et notamment leur vulnérabilité 	Faire mention de la réduction des inégalités dans l'accès aux ressources en eau
Groupes cibles	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ne fait pas mention du genre 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cible les associations concernées par la thématique 	Prendre en compte les jeunes hommes et les jeunes femmes
Bénéficiaires	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ne fait pas mention du genre 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prennent en compte la population et les usagers 	Prendre en compte les jeunes hommes

Paramètres d'analyse du document de projet	Constat sur la prise en compte du genre	Constat sur la prise en compte de la vulnérabilité des ressources en eau et de leurs usages	Propositions
		des ressources sans connotation du genre	et les jeunes femmes
Impact	▪ Ne fait pas mention du genre	▪ Ne fait pas mention du genre	Prendre en compte la réduction de la vulnérabilité des usages de l'eau selon le genre

Source : analyse faite par le consultant

4.2.1.2. Positionnement du projet dans le continuum de genre

Dans le contexte du projet TFTC, l'analyse révèle qu'il cible principalement les jeunes en considérant le fait que ces derniers logiquement pourraient être plus enclins à prendre des mesures qui garantissent la durabilité de leur futur du moment où ils en sont conscients. Ce fait a modelé la conception du projet. Cependant le défi de la mise en œuvre reste encore réel car la majorité des bénéficiaires enquêtés (25 sur les 40) a plus de 35 ans. Le projet n'a pas encore pris en compte les déséquilibres de pouvoir existants en matière de représentation dans les associations ciblées pour mieux impacter sa cible de base. Nous pouvons conclure que le projet est plus **genre réceptif** (position 1 dans le continuum sur l'échelle -1 à 4) que **genre aveugle** (0) mais pas **genre sensible** (2) car sa conception n'est pas basée sur l'analyse ou l'évaluation des différences entre les sexes au point de prendre en compte ces spécificités dans les approches de mise en œuvre (voir tableau 11).

La mesure par laquelle le projet prendrait en compte les normes et inégalités pourrait lui permettre d'atteindre idéalement le niveau 3 qui est le niveau **genre intégrateur** dans le contexte où cette révision stratégique et opérationnelle serait basée sur une analyse genre.

4.2.2. Actions opérationnelles : Planification et budgétisation des Interventions transformatrices de genre pour réduire voire éliminer les inégalités identifiées

En termes d'interventions opérationnelles pour réduire voire éliminer les inégalités identifiées au regard des différents constats, une esquisse de plan d'actions est proposée. Elle se présente ainsi qu'il suit dans le tableau 24 :

Tableau 24 : Esquisse de quelques actions

Actions	Activités	Indicateurs	Budget approximatif (x 1000)
Projet - TFTC			
A1 : Actions pour influencer les savoirs, attitudes et compétences	A1.1 : Renforcer les capacités des jeunes et des femmes sur la vie associative et la mobilisation communautaire pour la satisfaction des besoins en eau et la gestion des déchets	Nombre de jeunes formés sur les thématiques Nombre de femmes formées sur les thématiques	10 000
	A1.2 : Renforcer les capacités des groupements des femmes transformatrices de Riz et de Karité dans d'autres chaînes de valeurs porteuses, le leadership et l'éducation financière	Nombre de femmes formées sur les thématiques	10 000
	A1.3 : Renforcer les capacités des CLE et ACHA sur le genre, la gestion communautaire des ressources en eau et les pratiques des déchets respectueuses des ressources en eau	Nombre d'associations formées sur les thématiques	5 000
	A1.4 : mettre en place un système d'alerte précoce	Nombre de personne ayant l'information par rapport aux risques climatiques	PM
A2 Actions pour le changement des pratiques	A2.1 : Sensibiliser les élus, cadres communaux et les leaders de la communauté sur la prise en compte du genre dans la gestion et l'utilisation des ressources naturelles	Nombre des élus, cadres et leaders formés	PM
	A2.2 : Sensibiliser les hommes propriétaires terriens et agriculteurs sur l'importance de la prise en compte du genre dans l'accès au foncier	Nombre d'hommes formés sur les thématiques	10 000
A3 Actions pour l'amélioration du contexte social, des systèmes et structures équitables	A3.1 : Réaliser des infrastructures d'accès à l'eau potable dans les villages de Tchoutchoubou, Porka, Yarka, Kosso, Gorobani et Djindjireberi	Nombre d'infrastructures installées	30 000 (5 000 par puit)
	A3.2 : œuvrer pour l'octroi ou l'affectation de terres irrigables aux femmes actives ou aspirant à la production agricole	Superficie de terres octroyées aux femmes	PM

Source : analyse faite par le consultant

4.2.3. Outils d'aide à la prise de décision

Le monitoring de l'application de l'ATG dans le projet se fera à travers :

- ✓ l'intégration d'un volet genre dans les planifications stratégiques et opérationnelles du projet ;
- ✓ l'intégration du suivi genre dans les termes de références de l'équipe de suivi/évaluation du projet ;
- ✓ la rédaction d'un volet genre dans les rapports périodiques du projet ;
- ✓ la réalisation des études spécifiques sur les changements induits pour l'égalité des sexes par les actions du projet.

L'évaluation de la mise en œuvre et des résultats du plan d'actions se fera à trois niveaux :

- ✓ la mesure des changements induits (outcomes) par les actions mises en œuvre sur l'autonomisation économique des femmes ;
- ✓ l'inclusion sociale et le leadership féminin tant dans les ressources en eau et de leurs usages que dans la communauté ;
- ✓ l'équité régionale et l'égalité de genre seront appréciées sur la base d'une évaluation externe commanditée par le projet. Cette évaluation se basera sur le cadre des résultats du plan d'actions revu.

4.3. Proposition de versions actualisées des documents technique et financier soutenues d'une stratégie et des outils de mise en œuvre du projet

4.3.1. Synthèse du diagnostic du contexte de développement du projet

Pour ce qui est du projet de mobilisation des associations de jeunes pour une meilleure gestion des ressources en eau du micro-bassin de Tchoutchoubou dans le bassin de la Pendjari, il se présente ainsi qu'il suit dans le tableau 25:

Tableau 25 : Matrice FFOM du projet de Tchoutchoubou dans le bassin de la Pendjari

FORCES <ul style="list-style-type: none">- Existence de plusieurs points d'eau dans la commune- Synergie d'action entre le CLE et l'ACEP (association des consommateurs d'eau potable) de la commune de Tanguiéta- Quelques reboisements le long du barrage de Sepounga	OPPORTUNITÉS <ul style="list-style-type: none">- Existence d'associations comme le CLE et l'ACEP- Existence de nombreux cours d'eau (chute d'eau de tanguiéta, rivière de Tchoutchoubou, barrage de sépounga, ...)
FAIBLESSES <ul style="list-style-type: none">- Déforestation- Insuffisance de suivi au niveau des différents points d'eau- Perte du temps et d'énergie pour la recherche de l'eau par les femmes	MENACES <ul style="list-style-type: none">- Changement climatique- Tarissement des puits et points d'eau

<ul style="list-style-type: none"> - Utilisation des produits chimiques au niveau des différents points d'eau - La pénibilité des travaux liés à la recherche de l'eau surtout à l'usage domestique. - Manque d'eau pour arroser les produits maraichers au niveau des périmètres - Absence de système d'alerte précoce 	<ul style="list-style-type: none"> - Diminution de l'eau dans toutes les sources d'eau disponibles. - Réduction de la productivité agricole. - Insuffisance des ressources en eau pour couvrir les besoins de toute la population.
---	---



Faible capacité de résilience des usages de l'eau et vulnérabilité accrue des ressources naturelles face au changement climatique

4.3.2. Version actualisée du document de projet

	 TANGUIETA_TFTC2_r evisé.docx
--	--

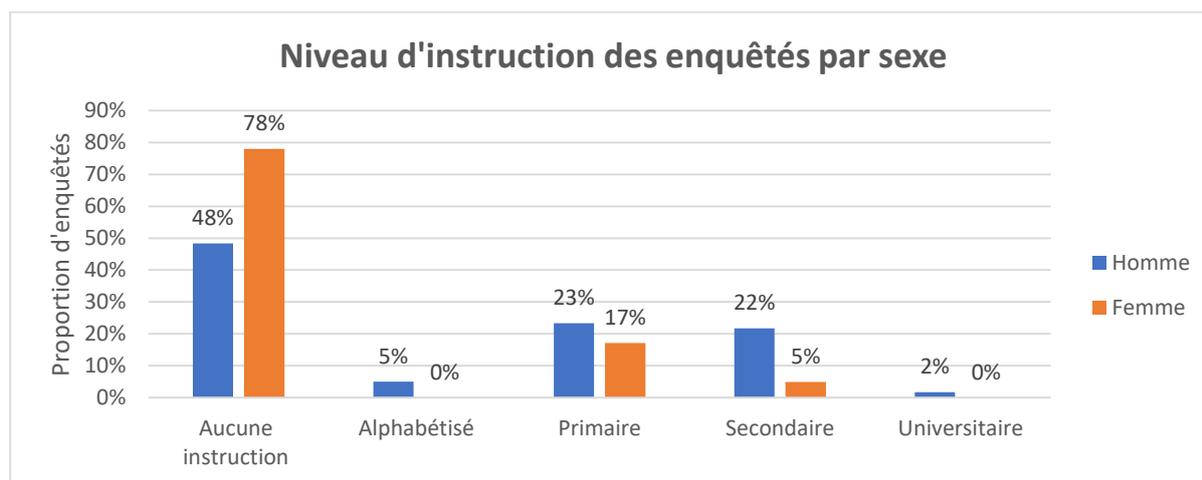
V. PROJET D'AMENAGEMENT D'UN PERIMETRE IRRIGUE DE COPARGO

5.1. Résultats des analyses de genre et de la vulnérabilité

5.1.1. Analyse de genre dans le contexte des interventions

5.1.1.1. Niveau d'instruction

Le graphique 7 ci-dessous donne un aperçu du niveau d'instruction des bénéficiaires selon le sexe.



Graphique 7 : Niveau d'instruction des enquêtés en fonction du sexe

Source : Données de terrain

En dépit des engagements pris par le Bénin au niveau international en ce qui concerne les objectifs de développement durable (ODD) en particulier l'ODD4 relatif à l'éducation pour tous, les inégalités liées au genre persistent toujours dans le domaine de l'éducation aux niveaux national, départemental et communal. Dans la zone d'intervention du projet PRCC-GIFSE, on constate que les femmes bénéficiaires ont un niveau de scolarisation très faible comparativement aux hommes (graphique 7). La majorité des femmes bénéficiaires enquêtées (78%) n'a aucun niveau d'instruction contre 48% d'hommes. Aussi, le taux d'alphabétisation est-il nul chez les femmes non scolarisées contre 5% chez les hommes non scolarisés (graphe 7). Cette situation, qui se justifie en partie par les normes culturelles, constitue déjà un premier niveau d'inégalité de genre qui caractérise le contexte de mise en œuvre du projet ; car le faible niveau d'instruction et d'alphabétisation des femmes serait une entrave à leur participation aux instances de prise de décisions sur l'accès et le contrôle des ressources, l'accès à l'information sur les interventions de développement dont le projet PRCC-GIFSE.

5.1.1.2. Niveau d'accès aux ressources en eau

Les villages d'intervention du projet GIFSE sont dotés d'une diversité de ressources hydriques et d'infrastructures hydro-agricoles. On y décompte des périmètres irrigués, des barrages hydro-agricoles, des puits pastoraux, des mares ainsi que des sources d'eau aménagées. Le

tableau 26 ci-dessous présente une synthèse des ressources en eaux existantes dans la commune étudiée et le taux d'accès selon le sexe.

Tableau 26 : Taux d'accès aux ressources en eau selon le sexe

Ressources en eau	Homme (%) N _i =60	Femme (%) N _{ii} =41	Ecart (%)
Périmètres irrigués	75	26,83	48,17
Barrages hydro-agricoles	25	4,88	20,12
Puits pastoraux	1,67	0	1,67
Retenues d'eau utilisées à des fins piscicoles	0	0	-
Mare ou surcreusement de mare	38,33	19,51	18,82
Source d'eau aménagée ou captage de source	71,67	63,41	8,26

Source : Données de terrain

L'analyse désagrégée par sexe du niveau d'accès des bénéficiaires du projet GISFE à ces ressources révèlent plusieurs inégalités de genre (tableau 7). Comme indiqué dans le tableau 26, les taux d'accès des femmes aux différentes ressources hydriques ou aménagements hydroagricoles sont faibles en comparaison aux taux d'accès des hommes à ces mêmes ressources. Mieux, l'écart entre hommes et femmes est encore plus grand en ce qui concerne l'accès aux grands aménagements hydroagricoles tels que les barrages hydro-agricoles, les périmètres irrigués. Les taux d'accès aux barrages hydro-agricoles et aux périmètres irrigués sont respectivement à moins de 27% et 5% chez les femmes contre 75% et 25% du côté des hommes. Cependant, on constate que pour les ressources en eau à usages domestiques comme les marres et points d'eau aménagés (forages, puits etc.), la différence entre hommes et femmes est moins significative.

L'accès limité des femmes aux aménagements hydroagricoles est avant tout la conséquence des constructions et normes sociales du milieu d'étude. En effet, dans la zone d'intervention, la femme est perçue avant tout comme un être faible ne disposant pas de capacités physiques pour bien valoriser la terre. A cela s'ajoute, l'hégémonie octroyée aux hommes dans l'affectation des terres en général et surtout celles qui sont irriguées ou proche d'une source d'eau. Les femmes n'ont par exemple aucun droit d'héritage sur la terre. Les terres exploitées par les femmes sont marginales le plus souvent ; ce sont les terres déjà usées par les hommes et ne présentant en plus pas des avantages par rapport à l'accès à l'eau.

A ces contraintes d'ordre culturel, s'ajoutent également les contraintes telles que : l'accès limité des femmes aux technologies innovantes de production et aux services de conseils agricoles, le manque d'équipements modernes de production (tracteurs, motopompes), la faible mécanisation des outils de travail, le manque de moyens financiers pour payer la main d'œuvre agricole nécessaire pour exploiter les périmètres irrigués. Il a été également cité la faible représentativité des femmes dans les instances de prise de décisions sur l'accès et le contrôle des ressources naturelles au niveau de la zone d'intervention du projet.

5.1.1.3. Niveau d'accès aux ressources naturelles

Le tableau 27 ci-dessous donne un aperçu global des ressources naturelles existantes dans les villages d'intervention du projet GIFSE. Le tableau offre également une première vue synoptique sur l'état des ressources dans les villages. A Copargo, en particulier dans les villages d'étude, il n'y a pas de forêts. Les bénéficiaires enquêtés évoquent l'existence de nouveaux espaces en reboisement dans la commune mais qui sont pour le moment sous contrôle des autorités. La réhabilitation des terres vient juste de démarrer avec le projet GIFSE qui a mis à la disposition de ces bénéficiaires des graines de *Mucuna* à planter pour l'amélioration de la fertilité du sol.

Tableau 27 : Aperçu global des ressources naturelles existantes dans les villages d'intervention du projet GIFSE

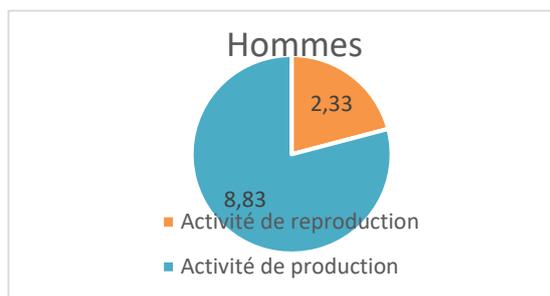
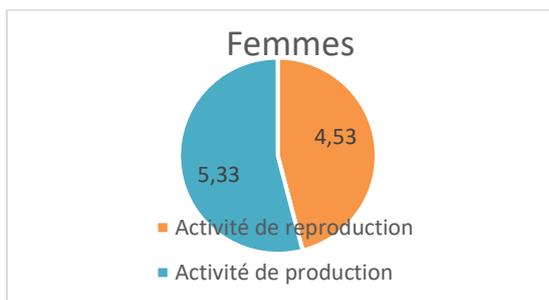
Ressources	Noms
Périmètres irrigués et aménagements hydroagricoles	<ul style="list-style-type: none">• Périmètre irrigué de KOULZEMOUROU• 11 ha de périmètres irrigués et aménagés à Kataban
Barrages hydro-agricoles	<ul style="list-style-type: none">• Barrage de TCHANEGOU• Barrage de GOMINA KPARA (détruit par les bovins)
Points d'eau ou Puits pastoraux	<ul style="list-style-type: none">• Deux forages/ Pompes manuelles (village de Kangoulga)• Une dizaine de forage (Village de Tchoutchou)
Retenues d'eau utilisées à des fins piscicoles	-
Mare ou marigot	<ul style="list-style-type: none">• Marigot KANKOULGA• Marigot KOULARA• Marigot KAMANDJIKANA• Marigot DABEAWA
Source d'eau naturelle aménagée ou non	<ul style="list-style-type: none">• Bas-fond KANKOULGA• Bas-fond de SAMBAWO• Bas-fond KPOWO• Rivière AFIO
Terres réhabilités GDT	-
Forêts	-
Produits forestiers non ligneux (bois de chauffe, faune etc.) et ressources fauniques	-

Source : Données de terrain

5.1.1.4. Différences dans les rôles entre les hommes et les femmes dans la mise en œuvre des activités du projet

La gestion du temps reste un élément important pour atteindre la productivité optimale dans une activité. La répartition des rôles entre hommes et femmes, garçons/filles interagit sur le temps consacré par chaque groupe d'acteurs à ses activités. La différence dans les rôles entre les hommes et les femmes a été appréciée en analysant le temps moyen accordé par les femmes, les hommes, les filles et les garçons aux activités de production (production, transformation et commercialisation) et de reproduction (faire le repas, chercher de l'eau et

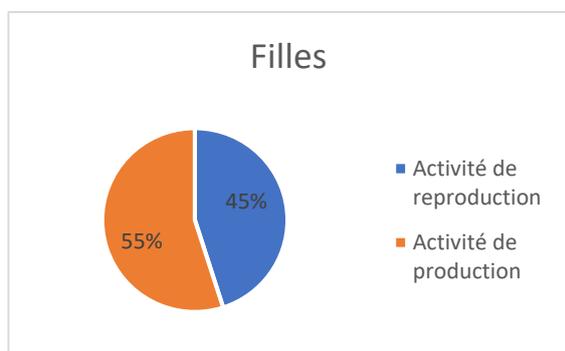
prendre soin des malades au sein du ménage). Les graphiques 8 et 9 suivants présentent les résultats de cette appréciation.



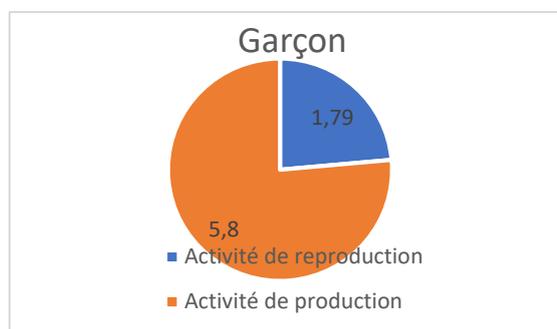
Graphique 8 : Gestion de temps journalier de travail chez les femmes (Copargo)
Source : données de terrain

Graphique 9 : Gestion de temps journalier de travail chez les hommes (Copargo)
Source : données de terrain

Dans la zone d'interventions du projet, les obligations sociales font que les filles consacrent près de cinq (5) heures de temps par jour aux activités de reproduction ; ce qui représente 45% de leur temps journalier de travail. Elles consacrent environ la moitié de leur temps journalier de travail aux activités de production (Graphique 8). En ce qui concerne les garçons, ils consacrent plus de 80% de leur temps journalier de travail soit en moyenne 9 heures aux activités de production (Graphique 9).



Graphique 10 : Gestion de temps journalier de travail chez les filles (Copargo)
Source : Données de terrain



Graphique 11 : Gestion de temps journalier de travail chez les garçons (Copargo)
Source : Données de terrain

La même tendance est observée entre filles et garçons (Graphiques 10 et 11). Ceci illustre combien les inégalités de genre sont déjà entretenues et reproduites de génération en génération dans la commune de Copargo notamment dans la zone d'intervention du projet.

5.1.1.5. Barrières, lacunes et obstacles à lever pour réduire les inégalités de genre

Les inégalités de genre pourraient s'illustrer dans l'accès au foncier et l'autonomisation économique des femmes à travers la mise en place d'activités génératrices de revenus. En effet, dans la commune de Copargo, l'accès au foncier dans certaines localités est gratuit comme dans les arrondissements de TCHOUTCHOU, PABEGOU. De ce fait, la terre ne se vend

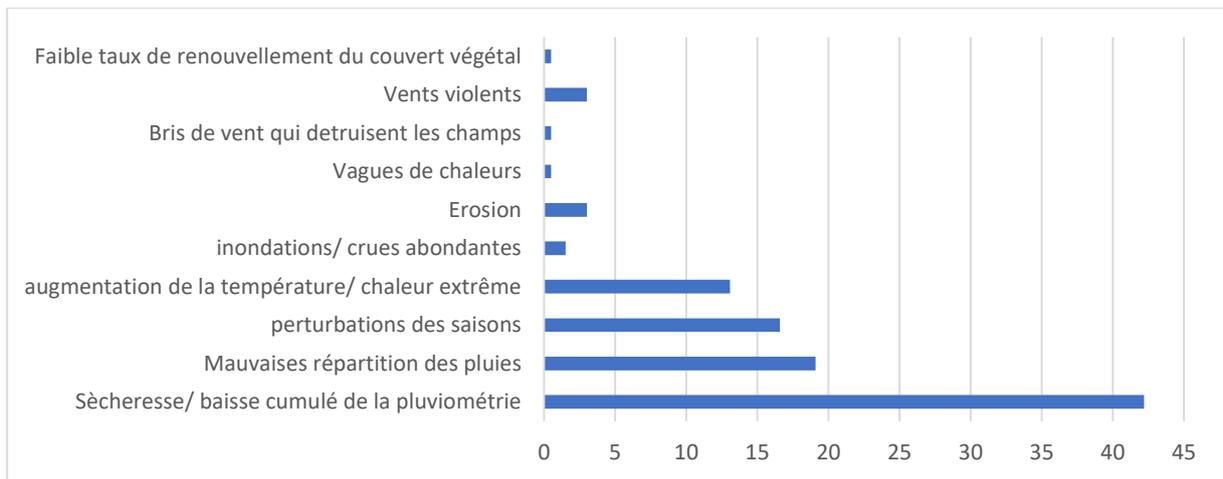
pas dans lesdites localités. Elle s'accorde sur héritage en priorisant les hommes. Les femmes ne pouvant pas payer des portions de terres, elles sont obligées de se tourner vers des options qui pour la plupart ne les arrangent point : la location ou le métayage. Ainsi, elles sont obligées de solliciter auprès de leur mari un droit d'utilisation qui ne couvre qu'une petite portion de terre au gré du mari. Globalement les terres agricoles fertiles et de bonne qualité sont détenues par les hommes ou occupées prioritairement par les hommes. Pour obtenir un lopin de terrain dans la localité doit faire recours à son mari. Ceci témoigne d'un environnement socio-culturel véritablement favorable à la persistance des inégalités de genre. Sur le plan institutionnel, les autorités ne mènent pas d'actions poignantes pour venir à bout de cette situation. Ceci pourrait se justifier entre autres par les facteurs religieux. La zone d'intervention du projet est plus à dominance musulmane en effet.

En considérant les activités génératrices de revenu (AGR), le capital des femmes est mal géré car le crédit destiné au financement de leurs activités est tourné vers la satisfaction des besoins domestiques comme la nourriture ou les réparations. Les hommes/époux, au regard de cette situation profitent et n'aident pas leurs épouses à établir une séparation entre les activités de ménage et celles productives. Ceci se justifie et s'accroît par défaut d'éducation financière des femmes.

5.1.2. Evaluation intégrée de la vulnérabilité des ressources en eau et de leurs usages au changement climatique

5.1.2.1. *Vulnérabilité et besoins spécifiques des femmes et des hommes*

Les risques naturels liés au changement climatique sont nombreux et variés. A Copargo, ils se manifestent principalement par : la sécheresse ou la baisse cumulée de la pluviométrie, l'augmentation de la température, la mauvaise répartition des pluies et la perturbation des saisons, l'augmentation de la température et la chaleur extrême. Outre ces risques qui sont prépondérantes dans les villages d'intervention du projet, d'autres risques tels que l'érosion, les inondations, les vents violents et les bris de vent, les vagues de chaleurs, ainsi que le faible taux de renouvellement du couvert végétal ont été aussi recensés au cours de cette étude (Graphique 12).



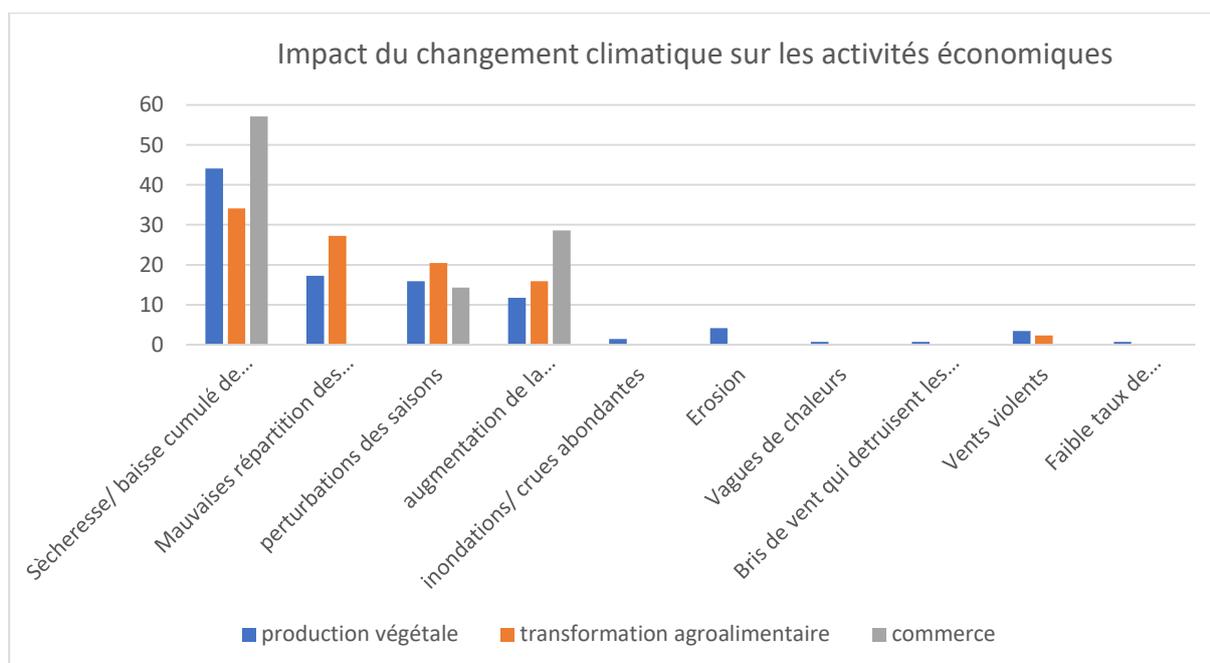
Graphique 12 : Risques climatiques cités dans la zone d'intervention du projet PRCC GIFSE
Source : Données de terrain

Comme on peut le constater à travers le graphique 12, les principaux risques climatiques recensés sont directement liés à la pluviométrie à savoir la sécheresse ou la baisse cumulée de la pluviométrie, la mauvaise répartition des pluies et la perturbation des saisons. Ces risques induisent sur le plan agricole, des bouleversements des calendriers culturaux, la baisse des rendements, les pertes de toute ou une partie de la production. Outre les effets sur la production végétale, ces risques impactent également sur les autres maillons de la chaîne de valeur agricole comme la transformation agroalimentaire, le commerce etc. En effet, la baisse de production au niveau de la production végétale entraîne la hausse des prix des produits agricoles avec pour corollaire l'augmentation des coûts de transformation et de commercialisation.

L'augmentation de la chaleur dans les villages a pour conséquence la destruction des cultures, la baisse de productivité des animaux, la chute des rendements etc. L'érosion, se ressent plus au bord des cours d'eau comme AFIO et KANKOULGA où les producteurs enregistrent des pertes de production dues au ruissellement des eaux mais aussi au lessivage des terres en amont.

Quant aux vents violents, ils s'accompagnent parfois des pluies et causent d'importants dégâts dont le déracinement de plants d'anacarde, la détérioration des toitures des maisons et la destruction des infrastructures sociocommunautaires. La survenue des vents violents est principalement due à la déforestation, elle-même engendrée par l'agriculture extensive, les feux incontrôlés de végétation et la coupe abusive des arbres.

Le graphique 13 ci-dessous donne un aperçu de la perception de l'impact du changement climatique et des problèmes environnementaux sur les principales activités économiques.



Graphique 13 : Impact du changement climatique sur les activités économiques

Source : Données de terrain

Le graphique 13 illustre clairement la sensibilité de la production végétale, la transformation agroalimentaire et le commerce en l'occurrence celui des produits agricoles au changement climatique. On constate que les risques climatiques en lien avec la pluviométrie et la température impactent plus la production végétale et la transformation agroalimentaire.

La perception des bénéficiaires du projet GIFSE sur la tendance de ces paramètres climatiques ou environnementaux est l'aggravation selon 62 % des personnes enquêtées (Tableau 28). Au nombre des facteurs qui justifient cette tendance, il est à noter :

- la déforestation ;
- la surexploitation des terres ;
- l'absence de politique de reboisement ;
- la pression démographique.

Tableau 28 : Perception sur les tendances des risques climatiques et environnementaux

Risques climatiques	Aggravation	Amélioration	Pas de changement	Total général
Sécheresse / baisse cumulée de la pluviométrie	61	13	10	84
Mauvaise répartition des pluies	19	11	8	38
Perturbations des saisons	18	7	8	33
Augmentation de la température	15	9	2	26
Autres risques	6	3		9
Erosion	3	3		6
Inondations et crues abondantes	2		1	3
Total général	124	46	29	199
Pourcentage (%)	62	23	15	100

Face à cette tendance, certaines approches de solutions sont proposées. Il s'agit notamment de l'aménagement des bas-fonds, le reboisement, la construction de retenue d'eau, le respect des textes et lois en faveur de la protection et de la valorisation des forêts. La valorisation et le respect des cultures endogènes ne sauraient être occultés.

5.1.2.2. Facteurs déterminants de la vulnérabilité des ressources en eau et de leurs usages aux impacts du changement climatique et Impacts socioéconomiques

Les principaux usages de l'eau identifiés dans la zone d'intervention du projet PRCC-GIFSE sont:

- l'usage domestique de l'eau pour la boisson, la cuisine, la lessive, la vaisselle et le bain ;
- l'usage de l'eau pour les activités de production maraîchère principalement par les hommes ;
- l'usage de l'eau pour les activités de transformation de maïs et de soja par les femmes.

Le tableau 29 ci-dessous donne la synthèse de la perception des populations sur la vulnérabilité des usages de l'eau aux impacts du changement climatique dont le principal y relatif est la sécheresse.

Tableau 29 : vulnérabilité des usages de l'eau face aux changements climatiques

Niveau de vulnérabilité	Résilients	Vulnérables	Très vulnérables	Total
Eau à usage domestique (%)	41,76	39,56	18,68	100
Eau utilisée dans l'agriculture (%)	43,28	32,84	23,88	100
Eau utilisée dans l'élevage (%)	60	20	20	100
Activité de pépinière (%)	40	40	20	100
Eau hygiène et assainissement (%)	50	23,33	26,67	100

Source : analyse faite par le consultant

Dans le contexte de mise en œuvre du projet PRCC-GIFSE, les usages de l'eau aux niveaux domestique, agricole et dans les activités de pépinière sont les plus vulnérables. Ce fait impacte négativement les conditions de vie des populations de la zone. Par moment, l'eau coûte cher et c'est en fonction de leur moyen financier que les femmes peuvent se procurer de l'eau pour répondre à leur besoin domestique et dans les activités de transformation agricole. La baisse de production que cela entraîne dans l'agriculture, accentue encore la

vulnérabilité économique des femmes qui vivent de la transformation des produits agricoles à cause de la cherté de la matière première. Tout ceci entraîne la baisse de revenu dans le premier cas surtout au niveau des hommes et dans le second cas, surtout au niveau des femmes.

Les échanges avec les populations sur les situations vécues confirment que les ressources en eau se raréfient au fil du temps même si par moment on observe parfois des crues qui se manifestent par le débordement des cours d'eau et une augmentation des risques d'inondations. Cette raréfaction nuit à la disponibilité en eau, et se manifeste par le tarissement où l'assèchement des sources d'eau (marigots et puits), diminution de l'eau au niveau des barrages, disparition de certaines retenues d'eau et la baisse de fertilité des sols. L'impact des crues sur les populations pourrait être amoindrie par un système d'alerte précoce.

5.1.2.3. Relation entre les facteurs déterminants de vulnérabilité des ressources en eau et des usages de l'eau face au changement climatique et les inégalités entre les sexes

Le tableau 30 ci-dessous donne un aperçu des facteurs sexospécifiques de vulnérabilité des usages de l'eau dans la zone d'intervention du projet

Tableau 30 : Facteurs sexospécifiques de vulnérabilité des usages de l'eau

Variables Domaines de L'ESPECT	Facteurs sexospécifiques déterminants de vulnérabilité ou la résilience des ressources en eau et des usages de l'eau face aux impacts du changement climatique	
	Homme	Femme
Economique	Dispose des capacités pour aménager les périmètres irrigués	Incapacités physiques et financières des femmes à aménager les périmètres irrigués
Social et culturel	Droits absolus sur le foncier	<ul style="list-style-type: none"> - Pas de droit d'héritage pour la femme, - La Femme ne peut avoir de terre loin des concessions - Existence de règles interdisant à la femme d'aller vers certains endroits au niveau des marigots.
Politique	-	Faible leadership des femmes pour accéder aux postes de responsabilités dans les associations bénéficiaires des appuis du projet
Environnemental	-	-
Technologique	<ul style="list-style-type: none"> - Accès limités aux matériels et équipements de production (tracteur, ...) - Accès limité des femmes et jeunes aux formations sur les techniques de GDT 	

	- Inexistence de système d’alerte précoce
--	---

Source : Données de terrain

5.1.2.4. Activités mises en place pour répondre aux facteurs déterminants de la vulnérabilité des ressources en eau et des usages de l’eau face au changement climatique

Le tableau 31 ci-dessous donne un aperçu des solutions et potentiels locaux pour la réduction de la vulnérabilité face aux ressources et usages de l’eau face au changement climatique (Copargo)

Tableau 31 : Solutions et potentiels locaux pour la réduction de la vulnérabilité

Solutions locales pour la réduction de la vulnérabilité des ressources en eau et de leurs usages au changement climatique	Potentiels locaux pour la réduction de la vulnérabilité
<ul style="list-style-type: none"> • Les femmes se tournent vers la transformation de riz, du karité et du soja en saison sèche • Utilisation de la bouse de vache pour la fertilisation des terres • Adoption des cultures à cycle court • Adoption des cultures intégrantes comme le <i>Mucuna</i> • Economie sur les quantités d’eau utilisées • Réserve d’eau dans les tonneaux Filtrage de l’eau avant la consommation • Les hommes creusent des puits en profondeur • Priorisation de l’eau de pompe comme eau de consommation en toute saison • Recyclage des eaux usées • Réduction de la consommation d’eau afin d’en avoir en toutes saisons • Faire des semis précoces • Traitement de l’eau avec des techniques endogènes. • Imposition de taxes aux éleveurs de bœufs • Creusement de nombreux puits • Les femmes creusent des trous dans le nid du marigot pour faire jaillir un peu d’eau 	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilité de périmètres irrigués exploitables • Existence du marigot SANKODJI pour le maraîchage • Existence de bas-fonds aménageables • Existence de plusieurs puits à grand diamètre dans le village • Existence de plusieurs AEV

Source : Données de terrain

5.1.2.5. Principaux goulots d’étranglement, risques et opportunités potentiels associés à la mise en place des investissements en eau transformateurs de genre

Le tableau 32 ci-dessous permet d’avoir un aperçu des risques et de la tendance relative à l’état des ressources en eau et à leurs usages dans la commune de Copargo.

Tableau 32 : Matrice d'analyse des risques au regard des usages de l'eau

Principales ressources en eau du village	Tendance projetée	Stratégie d'adaptation locale
Village KANKOULGA		
Marigot de KANKOULGA	Diminution	Aucune
Bas-fond de KANKOULGA	Diminution	Aucune
Périmètre irrigué de KOULZEMOUROU	Diminution	Aucune
Barrage de TCHANEGOU	Diminution	Aucune
Barrage de GOMINA KPARA (hors usage car pas bien réalisé et a été détruit par les bœufs)	Diminution	Imposition de taxes aux éleveurs de bœufs
Puits (en moyenne un puits par concession)	Stable	Creusement de nombreux puits
Deux forages équipés de pompes à motricité humaine (FPM)	Stable	
Village KATABAN		
Barrage de TCHANEGOU	Diminution	Aucune
11 ha de périmètres irrigués et aménagés	Diminution	Aucune
Puits (en moyenne un puits par concession)	Diminution	Aucune
Un forage manuel fonctionnel	Diminution	Aucune
Marigot de KOULARA	Diminution	Aucune
Marigot de KAMANDJIKANA	Diminution	Aucune
Basfond de SAMBAWO	Diminution	Aucune
Village TCHOUTCHOU		
Rivière de AFIO	Diminution	Les femmes creusent des trous dans le nid du marigot pour faire jaillir un peu d'eau
Basfond de Koutridjon	Diminution	Aucune
Un Forage	Stable	Aucune
Village KPABEBOU		
Bas-fond de KPOWO	Diminution	Aucune
Marigot de DABEAWA	Diminution	Aucune
Puits	Diminution	Aucune
Une dizaine de forages	Stable	Aucune

Source : Données de terrain

5.2. Proposition de stratégie pour la promotion des investissements en eau transformateurs de genre

5.2.1. Intégration du genre et positionnement du projet dans le continuum genre

5.2.1.1. Appréciation de la prise en compte du genre par le projet

La prise en compte du genre par le projet PRCC-GIFSE revient à **incorporer les préoccupations et les expériences des femmes aussi bien que celles des hommes** dans **l'élaboration, la mise en œuvre, le suivi et l'évaluation du projet** de manière à ce que les femmes et les hommes bénéficient des avantages égaux en matière d'accès aux services/biens du projet. Ceci revient à intégrer les dimensions du genre dans toutes les étapes du cycle de gestion du projet à savoir analyse diagnostique, la planification, la programmation-budgétisation, l'exécution et le suivi-évaluation.

Tableau 33 : Appréciation de la prise en compte du genre par le projet

Paramètres d'analyse Pour l'actualisation	Constats sur la prise en compte du genre	Constat sur la prise en compte de la vulnérabilité des ressources en eau et des usages	Propositions
Cadre de Reference du projet	<ul style="list-style-type: none"> Faible intégration de l'analyse de genre dans l'analyse diagnostique effectuée au début du projet 	<ul style="list-style-type: none"> Manque d'informations de base sur la vulnérabilité des ressources en eau et de leurs usages dans la zone d'intervention du projet (ZIP) 	Renforcer la cadre de référence avec des informations sur l'intégration de l'analyse de genre et de la vulnérabilité des ressources en eau et de leurs usages au changement climatique dans la ZIP
Objectifs global et spécifiques	<ul style="list-style-type: none"> Les objectifs global et objectifs ne sont pas genre sensibles 	<ul style="list-style-type: none"> Accent non mis sur la question de la vulnérabilité des ressources en eau et de leurs usages 	<ul style="list-style-type: none"> Formuler des objectifs qui intègrent l'ATG et la réduction de la vulnérabilité des usages sexospécifique dans la version actualisée du document de projet
Cohérence du projet avec les politiques et stratégie	<ul style="list-style-type: none"> Pas de cohérence avec la Politique Nationale de Promotion du Genre (PNPG) du pays et la Stratégie Nationale Genre du Secteur Agricole (SNGSA, 2021-2026) 	<ul style="list-style-type: none"> Accent non mis sur la question de la vulnérabilité des ressources en eau et de leurs usages 	<ul style="list-style-type: none"> Etablir la cohérence entre les objectifs du projet et les orientations de la PNPG ainsi que de la SNGSA

Paramètres d'analyse Pour l'actualisation	Constats sur la prise en compte du genre	Constat sur la prise en compte de la vulnérabilité des ressources en eau et des usages	Propositions
Effets et Impact attendus du projet et outils mis en place pour leur mesure	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Les Résultats attendus du projet n'intègrent pas la dimension de l'ATG ▪ Pas d'actions spécifiques pour le changement de paradigme (interaction sur les normes) en ce qui concerne l'accès des femmes et des jeunes à la terre ▪ Faible prise en compte des jeunes ainsi que des autres groupes vulnérables (pas de résultats, ni d'indicateurs spécifiques à ces couches sociales) ▪ Pas de résultats spécifiques pour les AGR d'intérêt pour les femmes (transformation agroalimentaire) ▪ Manque de mesures pour réduire les inégalités dans l'accès aux ressources ▪ Outils de suivi non-genre sensibles 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Résultats pour améliorer l'accès à l'eau pour les usages domestiques ne sont pas prévus ▪ Pas de prévisions en ce qui concerne l'accès à l'irrigation ou aux aménagements 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Formuler des résultats, des indicateurs et des effets genre sensibles, ▪ Sensibiliser les élus, cadres communaux et les leaders de la communauté sur la prise en compte du genre dans la gestion et l'utilisation des ressources naturelles et les pratiques de GDT ▪ Prévoir des actions spécifiques pour le développement des maillons d'intérêt pour les femmes, les jeunes. ▪ Sensibiliser les hommes propriétaires terriens et agriculteurs sur l'importance de la prise en compte du genre dans l'accès au foncier
Mise en œuvre du projet	<p>Théoriquement,</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ il a été aussi prévu que les femmes soient représentatives dans les activités de terrain : au moins 20% dans les activités de production et de GDT et soient 50% des bénéficiaires des sites aménagés ; et que des formations leurs seront dispensées. <p>Sur le terrain on constate,</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ une faible participation des femmes aux séances de formation organisées par le projet 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La mise en œuvre du projet semble occulter la problématique de la gestion intégrée de l'eau et plus focaliser sur la gestion de la fertilité du sol 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Organisation des femmes en groupements ▪ Renforcement des capacités des groupements féminins (en associations Kokari, Lakarkardan...) ou non sur les techniques de gestion intégrée des ressources en eau, le leadership, le développement des activités génératrices des revenus ▪ Mettre en place des points d'eaux avec des

Paramètres d'analyse Pour l'actualisation	Constats sur la prise en compte du genre	Constat sur la prise en compte de la vulnérabilité des ressources en eau et des usages	Propositions
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ une priorisation des hommes dans l'accès aux technologies développées comme l'utilisation de mucuna ▪ une faible information des femmes sur les activités du projet 		<p>mécanismes de gestion adaptés</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aménagements des basfonds et des périmètres irrigués destinés aux femmes agricultrices (Koulara)
Analyse et gestion des risques ou hypothèses critiques	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aucun 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Minimisation des risques liés au chômage des jeunes 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Organisation en des coopératives de services agricoles (labour motorisé, entretiens de champs) ou prévoir des activités de spécialisation des jeunes dans des domaines comme le maraichage, la transformation agroalimentaire, le commerce etc.
Etude environnementale, sociale et prise en compte du genre	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non prise en compte du genre 	Non prise en compte des questions de vulnérabilités des ressources en eau et de leurs usages	-
Suivi Evaluation, Audit du projet	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Désagrégation des indicateurs par sexe 	Absence d'indicateurs relatifs à l'accès aux ressources	-
Durabilité Du projet	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non prise en compte des aspects de renforcement des organisations des jeunes et des femmes ou de leur présence dans les organisations 	-	-
Budget du projet	La budgétisation n'expose pas une part rigoureuse accordée à des	Aucune part accordée à ce sujet	Budgétisation des actions qui réduisent des inégalités de genre dans l'accès aux

Paramètres d'analyse Pour l'actualisation	Constats sur la prise en compte du genre	Constat sur la prise en compte de la vulnérabilité des ressources en eau et des usages	Propositions
	investissements au profit des jeunes et des femmes		ressources et pour les différents usages

Source : Analyse du consultant

Il faut noter que l'analyse diagnostique effectuée au début du projet a brièvement abordé la question des inégalités de genre dans la ZIP cible. En effet, cette analyse est restée très sommaire et manque cruellement d'éléments pointilleux sur l'analyse de genre du contexte de mise en œuvre du projet ; ce qui conforte la réalisation de la présente étude.

Au niveau de la planification, on constate que bien que les objectifs du projet ne soient pas genres sensibles, les indicateurs du projet PRCC-GIFSE sont quand même désagrégés par sexe. Ce qui constitue un effort de prise en compte du genre. Il a été aussi prévu que le projet veillera à ce que les femmes soient représentatives en particulier durant les activités de terrain, toujours en nombre important (au moins 20% dans les différentes activités de production et de GDT et 50% des bénéficiaires des sites aménagés et de rétention d'eau soient des femmes). Les prévisions font également mention de formations ciblées à organiser au profit des femmes.

La principale insuffisance relevée dans la planification du projet PRCC-GIFSE est la non prise en compte des jeunes ainsi que des autres groupes sociaux vulnérables dans la conception et la planification des activités du projet. Il n'y a presque pas d'objectifs, ni d'indicateurs prenant en compte les jeunes et les autres groupes sociaux vulnérables de la ZIP. Les actions envers ces groupes sociaux sont diffuses dans le document du projet et réduites à quelques rares phrases comme : « *De plus les bas-fonds et autres points d'eau sont partagés entre les femmes, les allochtones et les jeunes* ». Outre ceci, on note que les actions planifiées à l'endroit des femmes semblent occulter le rôle et l'influence que les hommes ont sur l'accès des femmes aux ressources naturelles.

Au niveau de la mise en œuvre, les enquêtes réalisées dans le cadre de cette étude, révèlent premièrement une faible participation des femmes aux séances de formation organisées par le projet. Mieux, beaucoup de femmes ne disposent pas d'informations sur le projet et ses activités. Il est prévu que 20% des bénéficiaires des activités de production et de gestion durables soit des femmes. Au cours de la mise en œuvre, les semences de *Mucuna* partagées pour améliorer la fertilité des sols ont été essentiellement remises aux hommes. Beaucoup de femmes ne sont même pas informées de l'existence de ces semences de *Mucuma*. Pour ce qui est de l'accès aux sites aménagés et de rétention d'eau, il est prévu que 50% des bénéficiaires des sites aménagés et de rétention d'eau soient des femmes. Cette prévision est utopique, d'autant plus que les dispositions comme l'organisation des femmes en groupement et le

renforcement des capacités de leadership des groupements féminins, la sensibilisation des hommes pouvant contribuer à l'atteinte de cet objectif ne sont pas entreprises. Dans certains villages comme Kankoulga, Kataban, il n'y a même pas de groupements féminins. Les femmes sont mélangées aux hommes dans des groupes où elles ne sont presque pas visibles et n'ont aucun pouvoir de décisions. Ceci reste des chantiers sur lesquels il faudra mettre l'accent dans le document de projet actualisé.

5.2.1.2. Positionnement du projet dans le continuum de genre

Conformément à la méthodologie de mise en œuvre de la mission, il est proposé six niveaux de positionnement suivant le continuum genre (inspiré de CARE¹⁰,¹¹ & ¹²) pour servir de base à la notation du projet PRCC GIFSE.

Cette classification sert de base pour situer le projet dans le continuum genre et de faire des propositions pour la prise en compte de l'ATG.

Le document du projet comprend une analyse de genre qui décrit l'influence du genre dans le domaine environnemental, les activités principales selon le sexe, les enjeux de l'accès des femmes à la terre et prévoit des actions pour influencer les considérations liées au genre établies par les normes. Ce sont :

- la signature des contrats clairs entre producteurs propriétaires et exploitants pour éviter des conflits entre eux. Le contrat devrait stipuler clairement la durée et le coût du bail ;
- la sensibilisation pour l'arrêt de l'injustice foncière à l'égard des femmes et des étrangers ;
- la sensibilisation des parents des maris décédés à sécuriser la terre pour les femmes veuves ;
- l'obtention de la terre suivant les modes d'accès directs (héritage, don, achat, etc.) qui permettent de garantir une sécurité foncière.

Le projet peut être positionné dans le continuum de genre au niveau 2 et peut être défini ainsi comme **genre sensible**. La mise en œuvre des actions prévues pourrait le faire passer au niveau 3.

¹⁰ Note explicative sur l'approche genre de CARE, 2012

¹¹ Note explicative : le marqueur genre de CARE

¹² COMMUNITY-BASED ADAPTATION IN PRACTICE: A global overview of CARE International's practice of Community-Based Adaptation (CBA) to climate change. Sally King - Poverty Environment and Climate Change Network (PECCN) for CARE International; 2014.

5.2.2. Actions opérationnelles transformatrices de genre de réduction voire d'élimination des inégalités de genre identifiées

En termes d'interventions opérationnelles transformatrices de genre pour réduire voire éliminer les inégalités de genre identifiées au regard des différents constats, une esquisse de plan d'actions est proposée. Le tableau 34 suivant présente une esquisse de plan d'actions.

Tableau 34 : esquisse de plan d'actions

Actions	Activités	Indicateurs	Budget approximatif (x1000 Fcfa)
Projet - PRCC GIFSE			
B1 Actions pour influencer les savoir, attitudes et compétences	B1.1 : Renforcer les capacités des femmes et des associations locales (Kokari, Lakarkardan) sur les techniques de gestion intégrée des ressources en eau, le leadership, le développement des activités génératrices des revenus	Nombre de femmes formées sur les thématiques	10 000
	B1.2 : Sensibiliser les acteurs sur l'information climatique afin de prendre les dispositions d'adaptation	Nombre de personne accédant à l'information climatique	PM
B2 Actions pour le changement des pratiques	B2.1 : Sensibiliser les élus, cadres communaux et les leaders de la communauté sur la prise en compte du genre dans la gestion et l'utilisation des ressources naturelles et les pratiques de GDT	Nombre des élus, cadres et leaders formés	40 000
	B2.2 : Sensibiliser les hommes propriétaires terriens et agriculteurs sur l'importance de la prise en compte du genre dans l'accès au foncier	Nombre d'hommes formés sur les thématiques	10 000
B3 Actions pour l'amélioration du contexte social, des système et structures équitables	B3.1 : Construire des retenues d'eau artificielles pouvant desservir plusieurs sites d'exploitation en cas de sécheresse	Nombre d'infrastructures mise en place	10 000
	B3.2 : Mettre en place des points d'eaux avec des mécanismes de gestions inclusifs (bonne couverture et conditions abordables d'utilisation) des forages et point d'eau	Nombre d'infrastructures mises en place avec des mécanismes de gestion inclusifs	5 000 par point d'eau
	B3.3 : Aménagement des bas-fonds et des périmètres irriguées destinées aux femmes agricultrices (Koulara)	Superficiés de terres aménagées	PM

Source : analyse faite par le consultant

5.3. Proposition de versions actualisées des documents technique et financier assortis d'une stratégie et des outils de mise en œuvre du projet

5.3.1. Synthèse du diagnostic du contexte de développement du projet

Cette synthèse de la situation des inégalités genre dans la ZIP cible se traduit par une analyse FFOM du PRCC-GIFSE (Tableau 35).

Tableau 35 : Matrice FFOM du projet PRCC-GIFSE

FORCES <ul style="list-style-type: none"> - Existence de plusieurs associations et groupements de femmes - Présence des organisations locales 	OPPORTUNITÉS <ul style="list-style-type: none"> - Existence du centre de promotion sociale - Existence de lois et décrets pour la promotion des droits de la femme
FAIBLESSES <ul style="list-style-type: none"> - Faible intérêt des femmes aux instances de prise de décision locales - Les jeunes non mariés et les femmes ne participent pas au processus de prise de décisions concernant les ressources naturelles - Le manque de moyen financier chez les femmes pour diversifier leurs activités génératrices de revenus 	MENACES <ul style="list-style-type: none"> - Pesanteurs culturels soutenant que la femme n'a pas droit d'hériter - Les femmes ne peuvent hériter d'un lopin de terre - Le mariage précoce et la pauvreté facilitent la déscolarisation des filles - Changement climatique contribuant à la baisse du revenu



Faibles capacités des femmes et des organisations des femmes pour mieux contribuer au développement socio-économique dans les villages

5.3.2. Version actualisée du document de projet

	 FNEC3_ PROJET 17 LARDES_revisé.docx
--	---

CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Au terme de cette étude, le constat majeur est que les activités de production agricole sont beaucoup plus réservées aux hommes dans les villages enquêtés, par contre les femmes s'investissent notamment dans les activités reproductives et dans une certaine mesure dans la commercialisation et la transformation des produits agricoles. Cette disparité de genre des activités génératrices de revenus s'explique le plus par le faible accès et la pénibilité du travail de la terre, qui est surtout rocheuse et nécessite beaucoup de force physique.

Les hommes et femmes perçoivent la division du travail comme naturelle bien que l'environnement soit inégalitaire.

Toutes les catégories sociales ont accès aux ressources en eau. Divers usages de l'eau ont été enregistrés. Parmi ceux-ci on peut préciser :

- le prélèvement de l'eau pour les usages domestiques ;
- le maraichage pratiqué surtout par les femmes et les jeunes ;
- la culture de riz et la pêche pratiquée par les hommes et les femmes ;
- la transformation de soja, du maïs et l'étuvage de riz par les femmes ;
- la cueillette pratiquée par les hommes et les femmes ;
- le prélèvement de l'eau au niveau des barrages pour la construction ;
- le prélèvement de sable dans les cours d'eau pour la construction ;
- le bain au niveau des cascades ;
- l'abreuvement des animaux.

Le changement climatique se manifeste à travers l'exacerbation de plusieurs aléas dans la zone d'intervention des deux projets. Nous avons la rareté des pluies, l'assèchement des cours d'eau, et la raréfaction voire la disparition de certaines espèces aquatiques et halieutiques. A cela s'ajoutent d'autres problèmes environnementaux, comme la pollution des cours et plans d'eau par les déchets, l'érosion amplifiée par le prélèvement du sable autour des plans d'eau y compris des barrages. Le changement climatique impacte différemment les populations et leur cadre de vie entraînant :

- la détérioration du cadre de vie ;
- le comblement des plans et cours d'eau ;
- le développement de certaines maladies (le choléra, le palu, la fièvre typhoïde,) ;
- l'abaissement de la nappe ;
- la rareté des produits halieutiques et agricoles par moment sur le marché ;
- la baisse de revenu agricole.

Face à la vulnérabilité différenciée des femmes et hommes au changement climatique et aux risques liés à l'eau, l'étude recommande un regard plus fin en matière de prise en compte de genre et développement socio-économique. Ceci permettra de mieux percevoir les disparités.

Plusieurs actions pourraient permettre de mieux réduire les inégalités de genre en matière d'accès aux ressources en eau et de réduction de la vulnérabilité. Il s'agira d'investir dans les infrastructures comme par exemple les retenues d'eau, les aménagements agropastoraux, la réalisation des forages, l'extension du réseau hydraulique, la restauration des berges du marigot, la mise à la disposition de la mairie des moyens permettant de suivre rigoureusement l'état des ressources, l'amélioration de la prise en compte du genre y compris les personnes vulnérables, les handicapés etc. Il importe également de créer les conditions de telle sorte que les handicapés bénéficient aussi des ressources en eau et de leurs usages. Pouvoir toucher toutes les couches sociales en termes de partage de la richesse, les impliquer en termes de participation et de partage des ressources. Par ailleurs, les animaux aussi doivent être pris en compte. Les éleveurs ont le droit d'avoir accès aux ressources du micro-bassin. Les pêcheurs, les transformateurs, les agriculteurs, les maraichers doivent tous travailler de telle sorte que personne n'entrave le bien-être de l'autre. Tout ceci par la mise en place de projet ambitieux tenant compte du genre et du développement durable.

Pour améliorer la résilience de la communauté au changement climatique, il est utile d'intégrer :

- la multiplication des points d'eau et leur suivi régulier ;
- la sensibilisation de la population (hommes, femmes, jeunes) sur l'importance du reboisement ;
- la redynamisation des associations et leur synergie ;
- la promotion de l'agriculture intelligente face au climat ;
- et la promotion de gestion intégrée de ressource en eau ;
- la mise en place de système d'alerte précoce au profit des bénéficiaires des projets.

REFERENCES

1. Agbanou, T., Abdoulaye, D., Bogo, G. A. S. O., Paegelow, M., & Tente, B. (2018). Variabilité pluviométrique et son impact sur le couvert végétal dans le secteur Natitingou-Boukombé au nord-ouest du Bénin. *Afrique Science*, 14(3), 182-191
2. Akponikpé, P. B. I., Tovihoudji, P., Lokonon, B., Kpadonou, E., Amegnaglo, J., Segnon, A. C., ... & Aho, N. (2019). Etude de Vulnérabilité aux changements climatiques du Secteur Agriculture au Bénin. Report produced under the project "Projet d'Appui Scientifique aux processus de Plans Nationaux d'Adaptation dans les pays francophones les moins avancés d'Afrique subsaharienne", Climate Analytics gGmbH, Berlin. 101p.
3. Amoussou E., 2010. Variabilité pluviométrique et dynamique hydro-sédimentaire du bassin versant du complexe fluvial lagunaire Mono-Ahémé-Couffo (Afrique de l'Ouest) Thèse de Doctorat, Université de Bourgogne, 313 p.
4. Arouna O., Etene C. G., Issiako D., 2017. Dynamique de l'occupation des terres et état de la flore et de la végétation dans le bassin supérieur de l'Alibori au Benin. *Journal of Applied Biosciences*, 108(1): 10543. <https://doi.org/10.4314/jab.v108i1.7>
5. Avakoudjo J., Mama A., Toko I., Kindomihou V., Sinsin B., 2014. Dynamique de l'occupation du sol dans le Parc National du W et sa périphérie au nord-ouest du Bénin. *International Journal of Biological and Chemical Sciences*, 8(6): 2608–2625.
6. BASSALE, Marlène F., OUMOROU, Madjidou, et TEKA, Oscar. *Perceptions paysannes des changements climatiques sur la production agricole et stratégies d'adaptation dans la commune d'Allada*. EPAC/UAC, 2012.
7. Gbedahi O. L. C., Biaou S.S.H., Mama A., G. N. Gouwakinnou et Yorou N. S., 2019. Dynamique du couvert végétal à Bassila au nord Bénin pendant et après la mise en œuvre d'un projet d'aménagement forestier. *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 13(1): 311-324, February 2019.
8. GIEC. (2001). Bilan des changements climatiques: Les éléments scientifiques. Contribution du Groupe de travail I au troisième rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, Rapport du Groupe de travail I du GIEC
9. GIEC, 2007. Bilan 2007 des changements climatiques. Contribution des Groupes de travail I, II et III au quatrième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat [Équipe de rédaction principale, Pachauri, R.K. et Reisinger, A. (publié sous la direction de~). GIEC, Genève, Suisse, ..., 103 p.
10. GLEaube. 2012 ; Etude portant état des lieux et gestion de l'information sur les ressources en eau dans le bassin de la Mékrou
11. GW-P. 2013 : L'eau au service de la croissance et de la lutte contre la pauvreté dans le bassin transfrontalier de la Mékrou, mai 2013
12. Houndénu, C. (1999). Variabilité climatique et maïsiculture en milieu tropical humide : l'exemple du Bénin, diagnostic et modélisation. Thèse de Doctorat de géographie,

- UMR 5080, CNRS « climatologie de l'Espace Tropical », Université de Bourgogne, Centre de Recherche de Climatologie, Dijon. 341p.
13. Houndénou C. 2008. Variabilité des précipitations de 1961 à 1990 en Afrique Guinéenne au Sud-Bénin et champ thermique de l'Atlantique. In Climat et développement, Université d'Abomey-Calavi, n°5 pp 91-102
 14. Hounzinme, S. S., Teka, O., & Oumorou, M. (2017). Stratégies d'adaptation des producteurs agricoles face à la variabilité climatique dans le domaine soudanien au Bénin. *Afr. Sci*, 1, 162-175.
 15. Houssou C. 2020. Dynamique de l'occupation des terres et développement local dans la commune de Djidja, République du Bénin ; Thèse de doctorat de l'Université d'Abomey Calavi ; 240 pages
 16. IGIP-AFRIQUE, 2017. Plan directeur de développement du sous-secteur de l'approvisionnement en eau potable en milieu rural du Bénin. Cotonou, Bénin.
 17. Igué A.M. et coll., 2006. "Estimation régionale de la production agricole et impact sur l'environnement par le système d'information sur les sols (SLISYS) dans le bassin de l'Ouémé. Acte de colloque Stratégie de Gestion intégrée du bassin de l'Ouémé, Impetus / DG- Eau 12p.
 18. IRD, 2006. Impacts des changements climatiques sur les ressources en eau en Afrique de l'ouest
 19. INSAE, 2015. Institut National de Statistiques et de l'Analyse Economique. Tendances de la pauvreté au Bénin 2007-2015. Cotonou, Bénin.
 20. MEE, 2010. Plan d'Action National de Gestion Intégrée des Ressources en Eau du Bénin - juillet 2010
 21. MEHU, 2000. Synthèse des études de vulnérabilité et d'adaptation. Secteur « Ressources en eau dans le département des Collines » au centre du pays et « Santé et établissements humains dans le littoral». Programme CC :TRAIN, MEHU, Cotonou. 24 p + annexes.
 22. MEHU/Programme CC:Train, 1998. Evaluation des impacts environnementaux; Stratégies de mise en œuvre des options d'atténuation dans le secteur de l'énergie et dans les procédés industriels.
 23. NOUNANGNONHOUN, A., OUMOROU, M., HOUNZINME, S., TEKA, O., & HENNOU, L. (2015). *Variabilité climatique et production agricole dans la Commune de Kandi (Nord-Bénin): cas du maïs, arachide, sorgho et niébé*. EPAC/UAC.
 24. Niasse, M., Afouda, A., & Amani, A. (2004). Réduire la vulnérabilité de l'Afrique de l'Ouest aux impacts du climat sur les ressources en eau, les zones humides et la désertification : éléments de stratégie régionale de préparation et d'adaptation. IUCN
 25. PANA-Bénin. (2008). Rapport du Programme d'Action National d'Adaptation aux changements climatiques du Bénin. Cotonou, 58p.
 26. PAS PNA : Etude de Vulnérabilité Sectorielle face aux changements climatiques au Bénin : Secteur : Ressources en Eau, Janvier 2019 :
 27. PNE : Genre et promotion de la GIRE au Bénin ; Volume 1: Analyse de l'intégration du genre dans le secteur de l'eau et les initiatives pilotes GIRE ; avril 2012.

28. Sodjinou, E., & Hounkponou, S. K. (2019). Impact des changements climatiques sur les revenus des ménages agricoles au Bénin : Evidence basée sur l'application du modèle Ricardien, *Ann. UP, Série Sci. Nat. Agron.* Juin 2019 ; Vol.9 (No.1) : 43-54
29. Sylvie, H. S., Landry, C. C. S., Oscar, T., & Madjidou, O. Effets De La Variabilite Climatique Sur Le Rendement De Quelques Cultures Vivrieres Dans Le Nord-Est Du Benin.
30. Totin V. S. H. 2003. Changements climatiques et vulnérabilité des ressources en eau sur le plateau d'Allada. Mémoire de maîtrise de Géographie. UAC/FLASH. 106p
31. Vissin E.W. 2007. "Impact de la variabilité climatique et de la dynamique des états de surface sur les écoulements du bassin béninois du fleuve Niger" Thèse de doctorat de l'Université de Bourgogne., pp 10 – 174
32. Vissin E.W., Houndénou C., Pérard J., 2007. "Sécheresse pluviométrique et tarissement dans le bassin de la Mékrou (Bénin, Afrique de l'Ouest) ", Actes du XXème Colloque de l'AIC, Carthage – Tunis, PP 568 - 573.
33. Zannou, A.B., 2013. Systèmes d'alerte aux inondations au Benin, Oral présentation, Séminaire-Atelier "Ressources en Eau et adaptation aux Changements Climatiques", 10-11 December 2013.
34. Zougmoré, R. B., Partey, S. T., Totin, E., Ouédraogo, M., Thornton, P., Karbo, N., ... & Campbell, B. M. (2019). Science-policy interfaces for sustainable climate-smart agriculture uptake: lessons learnt from national science-policy dialogue platforms in West Africa. *International Journal of Agricultural Sustainability*, 17(5), 367-382.

ANNEXES

Annexe 1 : outils de collecte de données

<p>Guide d'entretien avec les bénéficiaires</p>	 Draft_Outil 1_Guide entretien_bénéficiaire
<p>Guide de focus group avec des acteurs des communautés des bénéficiaires</p>	 Draft_Outil 2_Guide focus group bénéficia
<p>Guide d'entretien avec équipe de projets et autres acteurs institutionnels</p>	 Draft_Outil 3_Guide entretien_Equipe de p

Annexe 2 : quelques illustrations sur les ressources en eau dans la zone d'intervention du projet

		
<p>Photo 2 : Barrage de Kankoulga à Copargo</p>	<p>Photo 3 : Forage équipé de pompe à motricité humaine à Kankoulga</p>	<p>Photo 4 : Retenue d'eau artificielle mise en place par une ONG locale</p>
		
<p>Photo 5 : Déchets aux abords de la rivière Tchoutchoubou</p>	<p>Photo 6 : Cascade de Tchoutchoubou à Tanguieta</p>	<p>Photo 7 : Barrage de Sépounga Tanguieta</p>

		
Photo 8 : Cascade de Tchoutchoubou à Tanguieta	Photo 9 : Barrage de Sépounga Tanguieta	

Source : Données de terrain

Annexe 3 : Caractéristiques sociodémographique et économique des enquêtés dans la commune de Tanguéta

- Age moyen et situation matrimoniale**

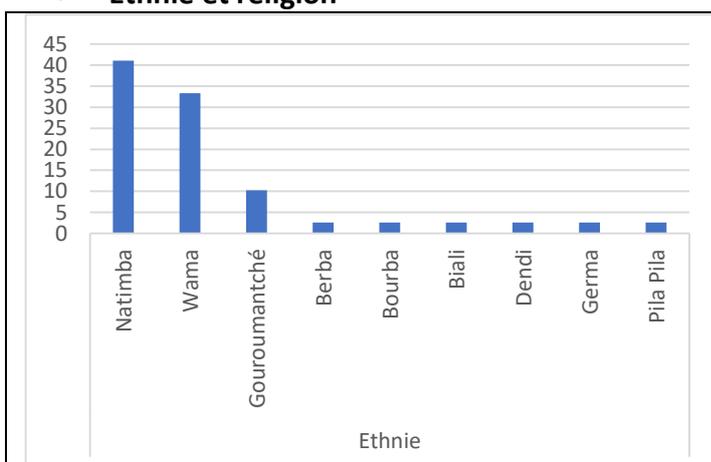
Le tableau ci-dessous montre l'âge moyen et la situation matrimoniale des bénéficiaires du projet TFTC en fonction du sexe.

Tableau 36 : Age moyen et situation matrimoniale des bénéficiaires du projet TFTC

Caractéristiques	Modalités	Sexe	
		Masculin	Féminin
Age moyen	-	43,58	40,67
Situation matrimoniale suivant le sexe	Marié	100%	64.29%
	Veuf/ Veuve	0%	21.43%
	Divorcé	0%	3.57%
	Célibataire	0%	10,71%

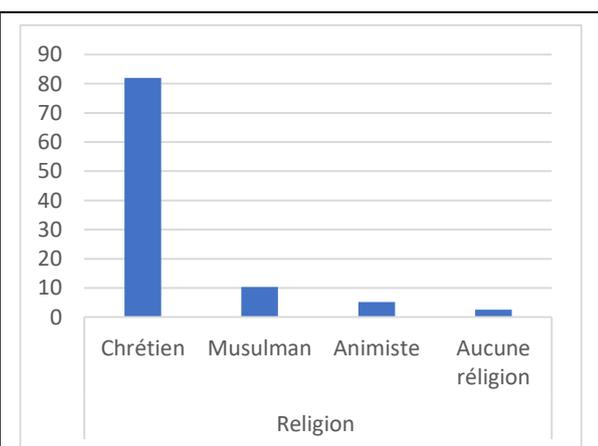
Source : Données de terrain

- Ethnie et religion**



Graphique 14: Ethnie des bénéficiaires du projet TFTC

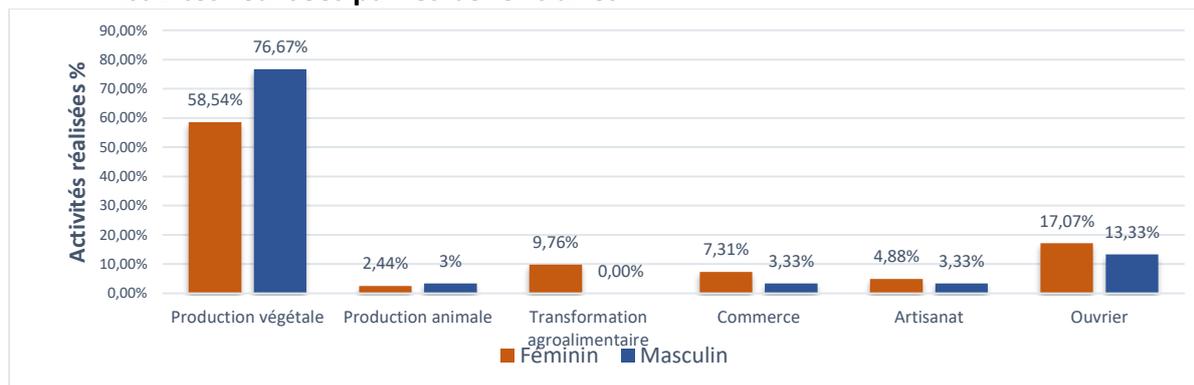
Source : Données de terrain



Graphique 15: Religion des bénéficiaires du projet TFTC

Source : Données de terrain

- **Activités réalisées par les bénéficiaires**



Graphique 16 : Activités principales menées par les enquêtés

Source : Données de terrain

- **Affiliation aux groupes sociaux et accès aux facteurs de production**

- **Appartenance aux groupes et accès aux services**

Tableau 37 : Aperçu de l'appartenance aux groupes et de l'accès aux services

	Masculin	Féminin
Appartenance à un groupement	66,67 %	57,14 %
Accès aux services offerts par les organisations	33,33 %	21,43 %
Accès au crédit	16,67%	25,00 %
Montant moyen reçu	178575	180000

Source : Données de terrain

- **Accès à la terre**

Tableau 38 : Superficie moyenne de terre disponible et emblavée selon le sexe et mode de faire valoir

Modalités		Homme (%)	Femme (%)	Homme chef de ménage (%)	Femme chef de ménage (%)
Superficie en ha	Superficie moyenne disponible	2,86	1,69	2,86	1,6
	Superficie moyenne emblavée	1,98	1,48	1,97	1,57
Mode de faire valoir direct	Achat	36,36	3,57	9,09	0
	Héritage	27,27	-	27,27	-
	Total MFV direct (%)	63,63	3,57	36,36	0
Mode de faire valoir indirect	Don/Mise à disposition	9,09	32,14	9,09	0
	Location	9,09	17,86	9,09	30
	Prêt	3,33	7,14	3,33	0
	Métayage	18,18	7,14	18,18	10
	Gage	0	0	0	0
	Total MFV indirect (%)	39,69	35,71	39,69	40

Source : Données de terrain

- Taille du cheptel

Tableau 39 : Taille du cheptel par sexe

Taille moyenne du cheptel	Homme	Femme
Volailles	48	37
Nombre de femelle	19	14
Ovins	5	0
Nombre de femelle	2	0
Caprins	6	0
Nombre de femelle	5	0
Bovins	0	0
Nombre de femelle	0	0

Source : Donnée de terrain

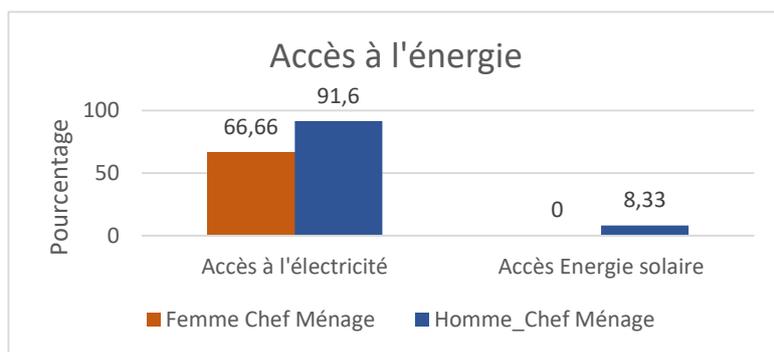
- Actif de production selon le sexe du chef de ménage

Tableau 40 : Actif de production dont disposent les ménages selon le sexe du chef de ménage

Equipements	Homme chef de ménage (%)	Femme cheffe de ménage (%)
Unité de transformation	0	0
Houe	32,35	34,78
Coupe-coupe	23,53	34,78
Daba	2,94	4,35
Pulvérisateur	20,59	26,09
Arrosoir	5,88	0
Botte	2,94	0
Binette	2,94	0
Bassine	2,94	0
Filet de pêche	2,94	0
Marmite	0	0
Marchette	0	0
Hache	0	0
Kit d'irrigation	2,94	0
Motopompe	2,94	0
Râteau	2,94	0
Tuyau d'irrigation	0	0

Source : Données de terrain

- **Accès à l'énergie**



Graphique 17 : Accès à l'énergie dans les ménages des bénéficiaires du TFTC

Source : Données de terrain

Annexe 4 : Situation sociodémographique et économique des enquêtés dans la commune de Copargo

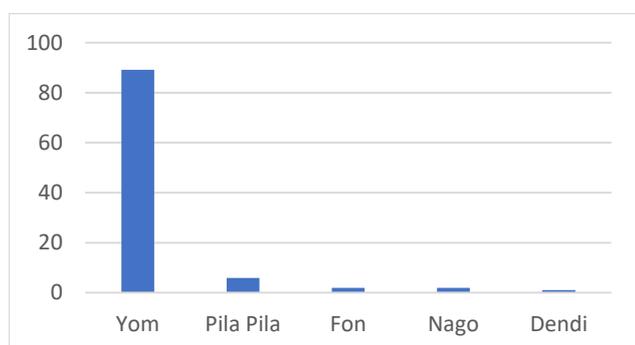
- **Age moyen et situation matrimoniale**

Tableau 41: Age moyen et situation matrimoniale des enquêtés dans la zone du projet PRCC GIFSE

Caractéristiques	Modalités	Sexe	
		Masculin	Féminin
Age moyen	-	38	36
Situation matrimoniale suivant le sexe	Marié	91,67%	95,12%
	Veuf	0%	0%
	Veuve	0%	0%
	Divorcé	1,67%	2,44%
	Célibataire	6,66%	2,44%
Chef de ménage suivant le sexe	-	96,67%	34,15%

Source : Données de terrain

- **Ethnie et religion**

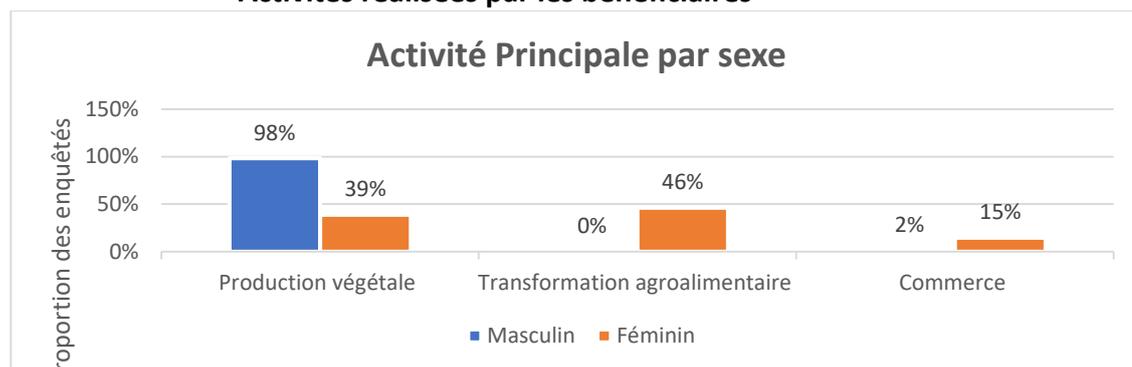


Graphique 18: Ethnie des bénéficiaires du projet GIFSE

Graphique 19: Religion des bénéficiaires du projet

Source : Données de terrain

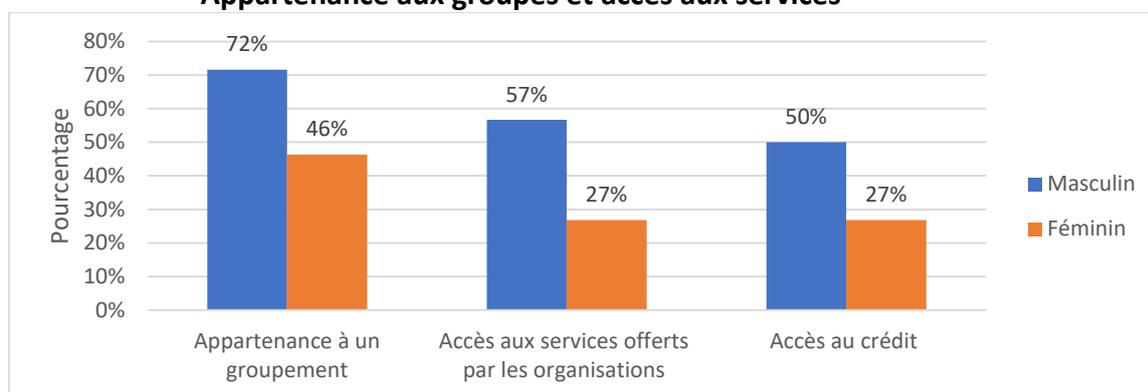
- **Activités réalisées par les bénéficiaires**



Graphique 20 : Activité principale des bénéficiaires par sexe

- **Affiliation aux groupes sociaux et accès aux facteurs de production**

- **Appartenance aux groupes et accès aux services**



Graphique 21 : Appartenance des bénéficiaires aux groupes et leur taux d'accès au service dans la zone d'intervention du projet PRCC GIFSE

Source : Données de terrain

- **Accès à la terre**

Tableau 42: Superficie de terres disponibles et emblavées et Mode de faire valoir par sexe

Modalités		Homme	Femme	Homme chef de ménage	Femme chef de ménage
Superficie en ha	Superficie moyenne disponible	8,5	1	8,6	0,8
	Superficie moyenne emblavée	3,8	0,8	3,9	0,9
Mode de faire valoir direct	Achat	0%	0%	0%	0%
	Héritage	90%	20%	91%	14%
	Total MFV direct (%)	90%	20%	91%	14%
Mode de faire valoir indirect	Mise à disposition	3%	41%	3%	50%
	Location	3%	2%	3%	7%
	Prêt	3%	34%	2%	21%
	Métayage	0%	2%	0%	7%
	Gage	0%	0%	0%	0%
	Total MFV indirect (%)	9%	79%	8%	85%

Source: Données de terrain

- **Taille du cheptel**

Tableau 43: Taille moyenne du cheptel par sexe du chef de ménage bénéficiaire du projet PRCC GIFSE

Cheptel	Homme chef de ménage	Femme chef de ménage
Volailles	25	20
Nombre de femelle	12	8
Ovins	9	1
Nombre de femelle	5	0
Caprins	7	4
Nombre de femelle	5	2
Bovins	5	0
Nombre de femelle	2	0

Source : Données de terrain

- **Actif de production selon le sexe du chef de ménage**

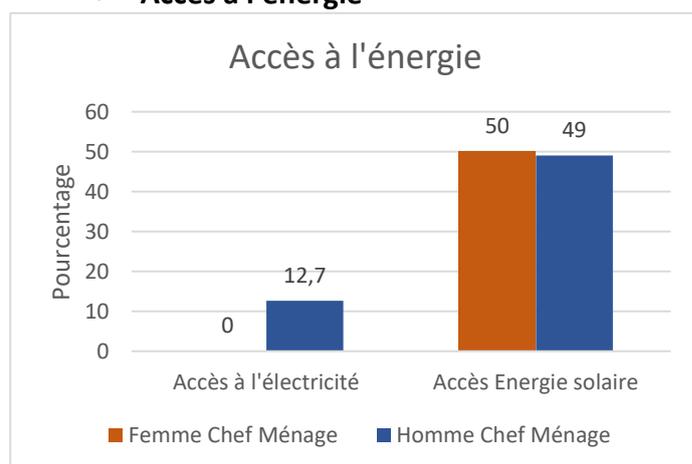
Le tableau ci-dessous présente les actifs de production selon le sexe du chef de ménage.

Tableau 44: Equipements par sexe du chef du ménage

Equipements	Homme chef de ménage (pourcentage)	Femme chef de ménage (pourcentage)
Unité de transformation	3,57	7,69
Houe	36,31	42,31
Coupe-coupe	33,93	38,46
Daba	1,19	0
Pulvérisateur	10,71	0
Arrosoir	8,93	7,69
Binette	0,60	0
Motopompe	2,38	0
Râteau	1,79	0
Tuyau d'irrigation	0,60	0

Source : Données de terrain

- **Accès à l'énergie**



Graphique 22 : Accès à l'énergie selon le sexe du chef de ménage bénéficiaire du projet PRCC GIFSE

Source : Données de terrain

Annexe 5 : Indices calculés dans le cadre de la présente étude avec le modèle RclimDex

Indices	Noms	Définitions	Unités
Précipitations			
<i>CDD</i>	<i>Jours de sécheresse consécutifs</i>	<i>Nombre maximum de jours consécutifs avec RR < 1 mm</i>	<i>Jour</i>
<i>SDii</i>	<i>Indice simple d'intensité quotidienne</i>	<i>Précipitations totales annuelles divisées par le nombre de jours humides (définis comme PRCP >= 1. mm) dans l'année</i>	<i>mm/ Jour</i>
<i>PRCPTOT</i>	<i>Précipitations annuelles totales par jour humide</i>	<i>PRCP total annuel en jours de pluie (RR >= 1 mm)</i>	<i>mm</i>
<i>CWD</i>	<i>Jours humides consécutifs</i>	<i>Nombre maximum de jours consécutifs avec RR >= 1 mm</i>	<i>Jour</i>
<i>R95p</i>	<i>Journées très humides</i>	<i>RPC totale annuelle lorsque le RR > 95 e centile</i>	<i>mm</i>
<i>R99p</i>	<i>Journées extrêmement humides</i>	<i>RPC totale annuelle lorsque le RR > 99 e centile</i>	<i>mm</i>
Températures			
<i>TN10p</i>	<i>Nuits fraîches</i>	<i>Pourcentage de jours où TN < 10 -ème percentile</i>	<i>%</i>
<i>TN90p</i>	<i>Nuits chaudes</i>	<i>Pourcentage de jours où TN > 90 -ème centile</i>	<i>%</i>
<i>TX10p</i>	<i>Journées fraîches</i>	<i>Pourcentage de jours où TX < 10 -ème percentile</i>	<i>%</i>
<i>TX90p</i>	<i>Journées chaudes</i>	<i>Pourcentage de jours où TX > 90 -ème centile</i>	<i>%</i>
<i>WSDI</i>	<i>Indicateur de la durée de la vague de chaleur</i>	<i>Nombre annuel de jours avec au moins 6 jours consécutifs où TX > 90 e percentile</i>	<i>Jours</i>
<i>CSDI</i>	<i>Indicateur de durée des sorts de froid</i>	<i>Comptage annuel des jours avec au moins 6 jours consécutifs où TN < 10ème percentile</i>	<i>Jours</i>