



ÉCOLE RÉGIONALE POST-UNIVERSITAIRE D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION  
INTEGRÉS DES FORÊTS ET TERRITOIRES TROPICAUX  
-ÉRAIFT-

---

MEMOIRE  
PRESENTE EN VUE DE L'OBTENTION DU DIPLOME DE MASTER PROFESSIONNEL  
EN GESTION DES AIRES PROTEGEES

**Evaluation des impacts des mouvements migratoires sur la  
conservation de la biodiversité de zones humides en période de  
conflits : Cas des paysages Epulu-Ituri-Aru-Garamba-Uélé en  
République Démocratique du Congo**

Par : NABINTU NTUGULO Francine  
1ere promotion Master professionnel en Gestion des Aires protégées

**Promoteur** : Professeur Jean Pierre MATE MWERU  
(Université de Kisangani, RDC).

**Co-promoteurs** :

- Professeur Raphael TSHIMANGA  
(Université de Kinshasa, RDC)
- Dr. NIDHI NAGABHATLA  
(UNU-INWHE, Canada).

**ANNEE ACADEMIQUE 2019-2020**

Université de Kinshasa, Commune de Lemba, - B.P. 15.373 - Kinshasa, République Démocratique du Congo:  
+243(0)972601761 /243(0)998181171- E-mail: [info@eraift-rdc.org](mailto:info@eraift-rdc.org); Site : [www.eraift-rdc.org](http://www.eraift-rdc.org)



**ÉCOLE RÉGIONALE POST-UNIVERSITAIRE D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION  
INTEGRÉS DES FORÊTS ET TERRITOIRES TROPICAUX  
-ÉRAIFT-**

---

**MEMOIRE  
PRESENTE EN VUE DE L'OBTENTION DU DIPLOME DE MASTER PROFESSIONNEL  
EN GESTION DES AIRES PROTEGEES**

**Evaluation des impacts des mouvements migratoires sur la  
conservation de la biodiversité de zones humides en période de  
conflits : Cas des paysages Epulu-Ituri-Aru-Garamba-Uélé en  
République Démocratique du Congo**

**Membres du jury :**

1. Pr. Joseph LUMANDE KASALI : Président du Jury
2. Pr. Dominique MWEZE C. NK. : Secrétaire du Jury
3. Pr. Jean-Pierre MATE MWERU : Promoteur
4. Pr. Raphael TSHIMANGA : Co-promoteur

**ANNEE ACADEMIQUE 2019-2020**

Université de Kinshasa, Commune de Lemba, - B.P. 15.373 - Kinshasa, République Démocratique du Congo:  
+243(0)972601761 /243(0)998181171- E-mail: [info@eraift-rdc.org](mailto:info@eraift-rdc.org); Site : [www.eraift-rdc.org](http://www.eraift-rdc.org)

## **DEDICACE**

A Dieu Tout Puissant, le plus grand Maître de temps et des circonstances.

A mes très chers Parents, Antoinette NAMULISA et Ildefonse NTUGULO.

A mes très chers enfants-chéris et leur papa, pour leur amour immense.

A mes très chers collaborateurs, pour leur soutien tant moral que matériel.

## REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier très sincèrement toutes les personnes physiques et morales ayant contribué de manière directe ou indirecte à la réalisation de ce travail.

Je veux de manière particulière manifester ma profonde gratitude :

Au Professeur Baudouin Michel, Directeur de l'ERAIFT-UNESCO pour son dévouement à notre formation de « l'élite de hauts-cadres africains » ; à l'UNESCO dont nous sommes sous le patronage ainsi qu'au corps professoral, pour leurs enseignements de qualité.

Au Professeur Jean Pierre MATE MWERU, promoteur, pour avoir accepté de diriger avec dévouement mes travaux de recherche ; ses conseils et sa rigueur scientifique ont été d'un apport inestimable ainsi qu'au Professeur Nicaise AMUNDALA DRAZO de l'Université de Kisangani pour son encadrement sur terrain, en collaboration avec son équipe des anciens étudiants de l'UNIKIS et de l'Université Shaloom de Bunia.

Au professeur Raphaël STHIMANGA de l'Université de Kinshasa, pour la bourse complémentaire que nous avons reçue au centre CRREBAC sous sa direction dans le cadre du projet « Gérer les interactions entre Climat-Eau-Migration-Conflict pour le renforcement de la résilience dans le Bassin du Congo » financé par CRDI et UNU-INWE représentée particulièrement par Dr. NIDHI MAGABHATLA, en collaboration avec toute son équipe de chercheurs ainsi qu'à toute l'équipe du projet, en particulier les assistants Jules BIYA et Éric TSHITENDE, pour l'appui scientifique dans le dépouillement de données, analyse statistique et pour leur esprit d'équipe.

Qu'il me soit également permis d'exprimer ma profonde gratitude :

A la FAO, pour avoir m'accueilli comme stagiaire au sein de leur sous-bureau de Bunia, coordination zone-Est, en particulier au Professeur Michel NGONGO pour son soutien.

Aux gestionnaires des aires protégées, sites du patrimoine mondial de l'UNESCO, qui nous ont accueilli au sein de leurs programmes ; en particulier le Directeur Général de l'ICCN, Dr. Cosmas pour son dévouement et la direction technique-scientifique pour son encadrement ainsi qu'aux différents partenaires (notamment les agences UN, OXFAM et IPAPPEL) et les leaders locaux.

A toute ma famille pour leur soutien et prières adressées sans cesse à Dieu, plus particulièrement à ma très chère Maman, du clan noble de « Banyamotcha » qui a forgé en moi une « Femme actrice du développement durable ».

En fin je remercie mon Dieu de m'avoir guidé et protégé tout au long ce cursus académique et dans ma vie sur terre.

**NABINTU NTUGULO** Francine

## RESUME

Les Paysages se trouvant au Nord-Est de la RDC, constitués de plusieurs espèces floristiques et fauniques, sont caractérisés par une pression anthropique grandissante, accentuée par les migrations transfrontalières et internes, ayant des impacts tant positifs que négatifs sur tous les plans du développement de cette région. Le paysage Epulu-Ituri-Aru-Garamba-Uelé, situé dans cette zone, n'échappe pas à cette réalité généralisée. D'où, l'intérêt de comprendre les facteurs qui influent sur les schémas spatio-temporels des migrations à l'échelle de ce paysage, afin d'en dégager les impacts tant positifs que négatifs sur la biodiversité et les moyens de subsistance des communautés locales.

L'objectif global de cette étude vise à contribuer à la préservation et à la restauration des zones humides de la République démocratique du Congo par l'intégration du Genre dans la mise en œuvre des mécanismes visant à garantir leur conservation, afin d'améliorer le bien-être de la population. De manière spécifique, il est question d'analyser l'évolution du paysage liée aux facteurs qui influent sur les schémas spatio-temporels des migrations; identifier et analyser les risques liés à la dynamique spatio-temporelle de ces migrations à l'échelle du paysage, avec un accent particulier sur les groupes socialement vulnérables ; identifier et analyser les initiatives locales les plus efficaces et les plus abordables dans la gestion de risques liés à ces mouvements migratoires et proposer une stratégie de gestion durable intégrée de la biodiversité des zones humides.

L'approche systémique et multisectorielle a été utilisée pour nous permettre de faire une analyse efficace du lien entre changement climatique-ressources naturelles-migration-conflits, en vue d'évaluer les impacts des migrations humaines sur la conservation de la biodiversité de zones humides au Nord-est de la RDC. La méthode d'échantillonnage aléatoire stratifié et systématique a été utilisée pour la collecte des données quantitatives ; et le focus groupe, entretiens individuels et discussion des groupes ont été organisés pour les données qualitatives. Les données quantitatives ont été analysées avec le logiciel SPSS 3.1 et logiciel R ; et l'analyse du contenu a été la principale approche utilisée pour les données qualitatives ainsi que la méthode de parcours commentés. L'analyse SWOT a été faite pour évaluer ces initiatives locales et l'outil SIG a servi à l'élaboration de la cartographie des migrations, établie sur la base des coordonnées géographiques prélevées avec le Global Positioning System (GPS).

Les résultats issus de nos analyses ont montré que les facteurs socioculturels, économiques, écologiques, politiques et sécuritaires sont à la base de la typologie des migrations qui est subdivisée en quatre principales catégories, dont la migration économique (ou de travail), la migration forcée, la migration de contrainte (ou de réfugiés) et climatique. L'analyse des facteurs multiples qui influencent la décision de migrer dans ce paysage montre que 40.98% de migrants recherchent la stabilité, par contre 35.25% recherchent la sécurité pour un bon épanouissement.

La pollution des eaux (87,5%) étant à la base de la dégradation des écosystèmes forestiers, lacustres et fluviaux (87,5%) de la région ainsi que le braconnage (75%) et l'exploitation illicite des ressources naturelles, notamment la déforestation (62,5%) et la carbonisation (12,5%), sont les principaux facteurs constituant les risques qui sont liés aux mouvements migratoires à l'échelle de

ce paysage. Ceci a aussi comme conséquence non seulement la perte de la biodiversité et l'empiétement de troupeaux des éleveurs dans les aires protégées (75%) ; aussi les risques liés à la santé, notamment chez les enfants de 1-5ans plus affectés (soit 55.84%) et les conflits (dont 60% liés à l'accès aux ressources naturelles) qui constituent les facteurs contributifs à l'insécurité alimentaire.

Les mécanismes d'interventions à grande échelle, notamment les approches participatives à travers la sensibilisation, les techniques de traitement de l'eau, les pratiques traditionnelles, la sécurisation et la protection de la biodiversité, sont les initiatives locales jugées abordables et efficaces dans la gestion de risques (ou dangers et vulnérabilité) liés aux mouvements migratoires à l'échelle de ce paysage. La Gestion Intégrée de la biodiversité des zones humides a été trouvée comme une stratégie durable pour la restauration des écosystèmes dégradés et le maintien de ce paysage par l'adaptation spécifique au genre, en vue de renforcer le développement résilient de communautés.

**Mots clés** : Impacts, Zone humide, Migration climatique, Biodiversité, Conflits, Gestion durable Intégrée.

## ABSTRACT

Landscapes located in the north-east of the DRC being composed of several species of flora and fauna are characterized by increasing human pressure, accentuated by cross-border and internal migration, with both positive and negative impacts on all development plans. The Epulu-Ituri-Aru-Garamba-Uelé landscape located in this area does not escape this generalized reality. Hence, the importance of understanding the factors that influence the spatio-temporal patterns of gender migration at the scale of this landscape, in order to identify both positive and negative impacts on the livelihoods of women and men local communities.

Generally, this study aims to contribute to the preservation and restoration of the ex-wetlands. Orientale province through the integration of gender, in the implementation of alternative measures that aim to ensure their conservation, in order to improve the well-being of the population. Specifically, it is a question of analyzing the spatio-temporal dynamics of the landscape related to the factors that influence the spatio-temporal patterns of migration between men and women; to identify the risks associated with the spatio-temporal dynamics of landscape-scale migration of men and women, with particular emphasis on socially vulnerable groups; identify and analyze the most effective and affordable local initiatives in risk management and propose an integrated wetland biodiversity management strategy. The stratified and systematic random sampling method was used for the collection of quantitative data; and group focus, individual interviews and group discussion were organized for qualitative data. Quantitative data was analyzed with SPP 3.1 software and R software; and content analysis was the main approach used to analyze the qualitative data, as well as the commented route method. The SWOT analysis was done to evaluate effective and affordable local initiatives; and the GIS tool was used to develop the migration mapping, based on the geographic coordinates taken with the Global Positioning System.

The results of our analyzes have shown that social, cultural, economic, ecological, political and security factors underlie the typology of migration, which is grouped into four main categories, including economic (or labor) migration, forced migration, the migration of constraint (or refugees) and climate migration. An analysis of many factors influencing the decision to migrate in this landscape shows that 40.98% of migrants seek stability, while 35.25% seek security for good development.

Water pollution (87.5%) resulting in the degradation of ecosystems (87.5%), poaching (75%) and illegal exploitation of natural resources (62.5%) are the main phenomena constituting the risks that are linked to migratory movements on the scale of this landscape. This also results in the encroachment of herds of herders in wetlands linked to protected areas (75%), deforestation (62.5%) and carbonization (12.5%) which are at the root of the destruction. forest, lake and fluvial ecosystems of the region. Mechanisms for large-scale interventions, including sensitization, water treatment techniques, securing and protecting biodiversity and endogenous knowledge, as well as participatory approaches are local initiatives that are considered affordable and effective. Integrated wetland biodiversity management has been identified as a sustainable strategy for restoring and maintaining degraded ecosystems by specific gender adaptation, with a view to enhancing the resilient development of communities.

**Key words:** Impact, Integrated Sustainable Management, Wetland, Climate Migration, Biodiversity and Conflict.

## TABLE DES MATIERES

DEDICACE.....	ii
RESUME.....	iv
<b>ABSTRACT</b> .....	vi
<b>TABLE DES MATIERES</b> .....	vii
<b>LISTES DE FIGURES</b> .....	viii
LISTES DE TABLEAUX.....	ix
<b>ABREVIATION ET ACCRONYMES</b> :.....	ix
INTRODUCTION GENERALE.....	1
Contexte.....	1
3°. QUESTION DE RECHERCHE.....	3
4°. HYPOTHESES PROVISOIRES.....	3
5°. OBJECTIFS DE RECHERCHE.....	4
6°. CHOIX ET INTERET DU SUJET.....	5
SUBDIVISION DU TRAVAIL.....	7
CHAPITRE PREMIER : LES CONSIDERATIONS GENERALES SUR LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, LA MIGRATION, LA BIODIVERSITE ET LES RESSOURCES EN EAU (EAU DOUCE CONTINENTALE).....	8
Introduction :.....	8
I.I. Définition des concepts.....	9
1.2. Etat des connaissances.....	12
Sécurité de l'eau (eau-hygiène-assainissement) :.....	20
Evaluation d'impact.....	22
2.2. Les conventions et les instruments juridiques.....	23
Loi n° 14/003 du 11 février 2014 relative à la conservation de la nature :.....	24
Convention de RAMSAR sur les zones humides (RAMSAR).....	25
Convention sur la diversité biologique :.....	25
Convention Cadre des Nations-Unies sur les changements climatiques.....	26
Les conventions de Nations unies sur la migration humaine :.....	27
Résolution 1325 du Conseil de sécurité des Nations Unies : les femmes, actrices de la paix et de la sécurité.....	28
CHAPITRE DEUXIEME. MATERIELS ET METHODES.....	29
CHAPITRE TROISIEME : PRESENTATION DES RESULTATS DE RECHERCHE.....	41
3.1. Sources de données (voir annexe 10).....	41
3.2. Répartition des ménages enquêtés selon le Genre : voir annexe 11-13.....	41
3.3. Les impacts des mouvements migratoires sur la conservation de la biodiversité de zones humides dans le paysage Efulu-Ituri-Aru et Garamba-Uele :.....	44

3.3.1. Occupation spatiale des habitats (des sites/camps) et typologie des migrations, à l'échelle du paysage: .....	45
3.3.2. Analyse des risques identifiés à l'échelle du paysage : .....	51
3.3. 3. Analyse des initiatives locales (approches d'intervention des partenaires, connaissance endogènes et mesures alternatives) dans la Gestion de risques et Gouvernance de l'eau .....	66
3.4. DISCUSSION : COMPARAISON DES RESULTATS .....	74
3.5. Les perspectives ou pistes vers une strategie commune d'exploitation rationnelle et durable de zones humides : .....	99
<b>CONCLUSION GENERALE</b> .....	102
<b>BIBLIOGRAPHIE</b> : .....	106

## LISTES DE FIGURES

<b>Figure 1</b>	: Approche éco systémique
<b>Figure 2</b>	: Carte administrative
<b>Figure 3</b>	: Fonctions majeurs de zones humides, leurs effets et perceptions
<b>Figure 4</b>	: Répartition de l'eau de la terre
<b>Figure 5</b>	: Facteurs contributifs à la Sécurité alimentaire
<b>Figure 6</b>	: UN-Water's Security conceptual
<b>Figure 7</b>	: Carte de la Zone d'étude
<b>Figure 8</b>	: Carte des sites enquêtés
<b>Figure 9</b>	: Effectif de ménages enquêtés
<b>Figures 10-12</b>	: Taille de ménages
<b>Figures 13-14</b>	: Ethnies et Religions
<b>Figure 15-16</b>	: Itinéraires et typologies de migrations
<b>Figures 17-18</b>	: Avantages et cause du phénomène migratoire
<b>Figure 19</b>	: Lien entre Migration et Changement climatique
<b>Figures 20-22</b>	: Raisons, Désavantages et Conséquences de migrations
<b>Figures 23-24</b>	: Risques liés au phénomène migratoire identifiés à l'échelle du paysage
<b>Figures 25-26</b>	: Source d'approvisionnement de l'eau et Mode d'accès
<b>Figure 27</b>	: Niveau de satisfaction de la qualité de l'eau
<b>Figures 28-29</b>	: Genre et Maladie hydrique
<b>Figure 30</b>	: Catégorie de vulnérabilités
<b>Figures 31-32</b>	: Risques et Modes d'exploitation des ressources naturelles
<b>Figure 33</b>	: Usage de PFNL dans la Pharmacopée traditionnelle
<b>Figure 34</b>	: Origine des ressources naturelles
<b>Figure 35</b>	: Activités principales
<b>Figures 36-37</b>	: Diversité alimentaire
<b>Figures 38-39</b>	: Origine de la viande de brousse et du poisson
<b>Figure 40</b>	: Sécurité alimentaire et Genre
<b>Figures 41-42</b>	: Type des conflits et leurs impacts sur la biodiversité
<b>Figure 43-49</b>	: Initiatives locales (Approches d'intervention, Gestion participative, Méthodes vulgarisées pour le traitement de l'eau, Protocole et différentes services de monitoring de la qualité de l'eau, Mode d'accès à la terre ; Approche pour la protection et sécurisation de la biodiversité
<b>Figure 50</b>	: Choix de moyens de subsistance
<b>Figure 51</b>	: Mode de résolution des conflits
<b>Figure 52-54</b>	: Stratégies de survie pour la sécurité alimentaire et la sécurité de l'eau

- Figure 55** : Mesures préventives  
**Figure 56** : Synthèse des interactions entre les variables étudiées

### **LISTES DE TABLEAUX**

- Tableau 1 : La disparité selon le genre dans l'Ex. Province Orientale  
Tableau 2 : Statistiques de populations  
Tableau 3 : Taille de l'échantillon  
Tableau 4 : Lien entre Migration et Changement climatique à l'échelle du paysage  
Tableau 5 : Source d'approvisionnement de l'eau :  
Tableau 6 : Score de diversité alimentaire de ménage  
Tableau 7 : Origine du poisson  
Tableau 8 : Stratégie de survie pour la sécurité de l'eau  
Tableau 9 : Usage du savon pour les mesures préventives

### **LISTES DES ANNEXES**

- Annexe 1 : Fréquence des plantes utilisées dans la pharmacopée  
Annexe 2 : Liste des animaux consommés à l'échelle du paysage  
Annexe 3-4 : et 34-43 Sécurité alimentaire  
Annexe 5 : Source de données  
Annexe 6-9 : Source de revenu  
Annexe 10-16 : Répartitions de ménages enquêtés selon le genre et par site  
Annexe 17 : Répartition des entretiens individuels, Focus group et discussions de groupes  
Annexe 18 : Principaux phénomènes qui menacent la biodiversité de zones humides  
Annexe 19 : Différentes communautés dans le paysage étudié  
Annexe 20-25 : Récolte de PFNL  
Annexe 26 : Forme de consommation de l'eau potable par les ménages  
Annexe 27-31 : Facteurs dans la décision de migrer  
Annexe 32-33 : les principales menaces  
Annexe 44 : Contrainte de femmes pour leur intégration socio-économique  
Annexe 45-49 : Approches de partenaires et Sécurité de l'eau  
Annexe 52 : Analyse SWOT  
Annexe 54-55 : Synthèse de Fiches de Collecte de données pour la Cartographie et Photos

## ABREVIATION ET ACCRONYMES :

ONU	: Organisation des Nations unies
OIM	: Organisation Internationale pour la Migration
UNHCR	: Haut-commissariat de Nations-Unies pour les Réfugiés
PNUE	: Programme de Nations-Unies pour l'Environnement
PNUD	: Programme de Nation-Unies pour le Développement
FAO	: Fonds de Nations-Unies pour l'Agriculture et l'Alimentation.
UNU-INWHE	: Université de Nations Unies pour l'eau, la Santé et l'Environnement
AP	: AIRE PROTEGEE
BM	: Banque Mondiale
BAD	: Banque Africaine de Développement
CARG	: Conseil Agricole et Rural de Gestion
CARITAS/BDOM	: Caritas/Bureau Diocésain des Œuvres Médicales
CLE	: Comité local d'Eveil
IPAPPEL	: Inspection Provincial d'Agriculture, Pêche et Elevage
CEP/AVEC	: Champ Ecole Paysan/ Caisse de résilience
CFI	: Commission Foncière de l'Ituri
CIFOR	: Center for International Forestry Research
CLD	: Comité Local de Développement
CO2	: Dioxyde de carbone
SFCG	: Search For Common Ground
DGM	: Direction Générale de Migration
DSCR2	: Document de Stratégie pour la Croissance et la Réduction de la Pauvreté, 2ème génération
EIES	: Etude d'Impact Environnemental et Social
GES	: Gaz à Effet de Serre

ICCN	: Institut Congolais pour la Conservation de la Nature
INERA	: Institut National d'Etude et de Recherche Agronomique
IPC	: The Integrated Food Security Phase Classification/Cadre Intégré de Classification de la Sécurité Alimentaire
MECDD	: Ministère de l'Environnement, Conservation de la Nature, et du Développement Dura
MINAGRI	: Ministère de l'Agriculture
MONUSCO	: Mission de l'Organisation des Nations unies pour la Stabilisation du Congo
OIM	: Organisation Internationale de Migration
RDC	: République Démocratique du Congo
REDD+	: Réduction des émissions issues de la déforestation et de la dégradation des forêts, rôle de conservation, de gestion durable des forêts et de renforcement du stock de carbone dans les pays en voie de développement
RFO	: Réserve à faune d'Okapis
ERAIFT	: Ecole Régionale Postuniversitaire d'Aménagement et de Gestion Intégrée de Territoires Tropicaux
RN	: Route nationale
PNG	: Parc National de la Garamba
UICN	: Union Internationale pour la Conservation de la Nature et des ressources naturelles
UNDSS	: United Nations Department of Safety and Security
UNESCO	: Organisation des Nations Unies pour l'Éducation, la Science et la Culture
UN-HABITAT	: Programme des Nations Unies pour les Établissements Humains
OFAC	: Observation de Forêts d'Afrique Centrale
CRDI	: Centre de Recherche pour le Développement International
SSSS	: Stratégie internationale de Nations-Unies pour la Sécurité et de Stabilisation
STAREC	: Programme National de Stabilisation et de Reconstruction de Zones de Conflit

## INTRODUCTION GENERALE

### Contexte

D'après le rapport de l'Organisation Mondiale de Migrations (OIM, 2015), plus de 244 millions de personnes à travers le monde résidaient hors de leur pays de naissance, tandis qu'environ 65 millions de personnes avaient connu un déplacement contre leur gré. De ces derniers, 21 millions étaient des réfugiés, 3 millions demandeurs d'asile et plus de 40 millions de personnes déplacées dans leur propre pays. Les migrations ne sont pas un phénomène nouveau. Les mouvements de populations, qui revêtent différentes formes, font partie intégrante de l'histoire de l'humanité. Les migrations sont souvent la cause et la conséquence (parfois les deux) des conflits et de la violence (FAO, 2018).

Le rapport de la Troisième évaluation du Groupe Intergouvernemental pour l'Evaluation du Climat (GIEC, 2001) estime que l'impact le plus dramatique du changement climatique peut concerner la migration. En ce qui concerne les migrations, les facteurs d'attraction jouent un rôle plus important dans la décision de migrer.

A cause du changement climatique, à l'horizon 2050, 71 millions de personnes supplémentaires vivront dans l'insécurité alimentaire dans le monde, dont plus de la moitié de l'Afrique subsaharienne où la tendance à la hausse semble s'accélérer (avec 23% de la population actuellement sous-alimentée). Les effets des variabilités du climat et des extrêmes climatiques varient selon le sexe et sont souvent plus néfaste pour les femmes (FAO, 2018).

Il est largement reconnu que le changement climatique aura des répercussions profondes et posera des défis pour le développement et la sécurité humaine à une échelle sans précédent, particulièrement pour l'Afrique et certaines parties du monde en voie de développement (Nordas R., Gleditsch N, 2017).

Dans ce contexte, les pays vulnérables tels que la RDC se trouvent plus exposés aux effets du changement climatique incluant les migrations et les conflits. Une étude approfondie est donc nécessaire en vue de pouvoir établir les diverses interactions et appuyer la prise de décision de gestion durable.

### Problématique

La région du Nord-Est de la République Démocratique du Congo (RDC) est dominée par une diversité des ressources naturelles renouvelables et non renouvelables, offrant ainsi des opportunités pour le développement socio-économique des populations et le renforcement de la résilience des communautés face aux effets du changement climatique. Toutefois, cette zone est sujette aux conflits et insécurité récurrents dus à la présence de plusieurs groupes armés, dont les activités ont été largement identifiées en rapport avec l'exploitation illicite de ces ressources naturelles qui alimentent. Il ya aussi lieu de noter la présence des migrants internes et externes dans cette zone qui engendrent des conflits au tour de ces ressources avec les communautés locales (FAO, 2018). Parmi les catégories des migrants internes, on observe les déplacements de populations dus à la recherche des pâturages (cas de la transhumance de Hema), mais aussi dus aux guerres civile et conflits armés internes. De la catégorie des migrants transfrontaliers, on souligne la présence des éleveurs Mbororo venus des pays sahéliens où il a été observé une diminution sensible des précipitations pendant les quatre dernières décennies (CI/GL, 2007 ; SFCG, 2014). Les conséquences engendrées par ces mouvements migratoires touchent non seulement plusieurs secteurs de la zone Nord-Est de la RDC (ITAPEL, 2019 ; HCR, 2019) ; mais aussi au niveau national et régional (PNUE, 2011 ; PNUD,

2015). La problématique des migrations dans ces zones en conflits, notamment le pastoralisme des nomades armés, face à un certain nombre de défis, suscite aujourd'hui beaucoup d'intérêts dans la recherche de la compréhension de certains facteurs de sécurité, stabilité et de développement durable à travers le monde. (CI/GL, 2006; SFCG, 2014; Salomon Bronkhorst, 2015; Adolphe Agenonga Chober, 2016.).

Dans la zone du Nord-Est de la RDC, nous retrouvons des paysages tels qu'Epulu-Ituri-Aru-Garamba-Ueléqui contiennent des aires protégées à importance internationale. Ces paysages constitués d'autant d'écosystèmes forestiers, lacustres ou fluviaux des aires protégées les plus importantes d'Afrique, notamment la Réserve de Faune à Okapi (RFO) et le Parc National de la Garamba avec ses trois domaines de chasse qui abritent des espèces exceptionnelles et endémiques de primates, d'oiseaux, des okapis, des éléphants, etc. à l'Est de la RDC (ICCN, 2017 ; OFAC, 2018). Le bassin du Congo, dont la réserve et la forêt d'Ituri font partie, est un des plus grands systèmes de drainage d'Afrique. La RFO est aussi habitée par une importante population autochtone, les nomades traditionnelles pygmées Mbuti et les chasseurs Efe, pour laquelle l'écosystème forestier est essentielle économiquement et culturellement (UNESCO, 2018).

Selon le récent rapport de l'OFAC (2018), il ressort que la zone Nord-Est de la RDC connaît une dégradation sérieuse de son potentiel en ressource naturelle, exacerbée par le phénomène de flux migratoires. Cette dégradation concerne les impacts dûs à la dégradation de la qualité des eaux, la déforestation, les empiétements agricoles et l'agriculture sur brûlis, le braconnage commercial et l'exploitation minière artisanale (ICCN, 2019). Les problèmes de genre et inter-générationnels sont également plus complexes au sein des populations autochtones (FAO, 2013), notamment dans les zones d'accueil de migrants. Hormis ces impacts négatifs, nous pouvons aussi signaler la contribution des mouvements migratoires à l'évolution des communautés et des sociétés (FAO, 2018). La mobilité humaine a toujours été une composante essentielle du développement économique, social et humain et les migrations saisonnières apparaissent comme une résolution traditionnelle des conflits ayant lien avec les ressources naturelles (Brachet Julien, 2009 ; Serge Dufoulon, 2011 ; PNUE, op. cit. PNUD, op. cit. Saeed A. et al. 2009). Ces connaissances autochtones sont aussi intégrées dans les mécanismes de gestion de l'environnement, d'adaptation au changement climatique et de renforcement de la résilience des communautés à long terme et depuis des générations (Banque Mondiale, 2016 ; PNUE, 2019 ; FAO, 2018).

Malgré cette situation, nous observons à ce jour des lacunes en terme des informations nécessaires pour aborder d'une façon efficace cette problématique triangulaire : diversité de ressources naturelles-mouvements migratoires-impacts. Selon la FAO (2018), la résilience au changement climatique est essentielle en Afrique subsaharienne et doit s'appuyer, particulièrement dans le bassin du Congo sur les évaluations de risques climatiques (Tshimanga et Hughes, 2012), la science, les technologies éprouvées, et la collaboration intersectorielle (Bwon et Crawford, 2009, cit. Tshimanga et al. 2012). Sadoff et Muller (2010) notent que la sécurité de l'eau est au cœur de l'adaptation au changement climatique pour une gestion intégrée des ressources en eau (ONU, 2012 ; Nagabhata et Mahba, 2017). Il est alors important d'adopter une stratégie de gestion intégrée et des approches intersectorielles qui prennent en compte les compromis entre la production alimentaire et celle de l'énergie, les infrastructures, la gestion de l'eau douce et des zones côtières, ainsi que la conservation de la biodiversité (FAO, 2013) ; en vue de réduire la pression sur les écosystèmes qui pourrait augmenter dans les décennies à venir, avec des dégâts probablement irréversibles (IPBES, 2019). Toutefois, il est difficile de concevoir cette stratégie si les contours de

la migration n'ont jamais été déterminés à l'échelle des paysages ainsi que les risques sur la biodiversité des zones humides, exacerbés par le phénomène de flux migratoires (CI/GL, 2007 ; FAO, 2013 ; International Crisis Group, cit. A.A.Chober, 2016 ; CIFOR, 2017 ; OFAC, 2018). Des incertitudes demeurent quant à la nature des divers facteurs enjeu (Barnett W et al, 2009).

Au regard de menaces et pressions anthropiques identifiées, des engagements à la gestion intégrée des ressources naturelles par une approche participative, nos conclusions permettront de développer une stratégie commune de gestion durable et intégrée des zones humides pour le renforcement de la résilience de communautés.

### **3°. QUESTION DE RECHERCHE**

La problématique se résume autour d'une question principale appuyée par les questions secondaires ci-après :

**Question fondamentale :** Comment intégrer la gestion des risques liés aux impacts socio-écologiques des migrations sur la conservation de la biodiversité de zones humides dans les paysages Epulu-Ituri- Aru-Garamba-Uélé?

#### **Questions secondaires :**

Quels sont les catégories de migrations liées aux facteurs qui influent sur les schémas spatio-temporelles de la dynamique du phénomène migratoire, à l'échelle du paysage ?

Quelles sont les risques liés aux impacts des mouvements de populations (migrations internes et transfrontalières) sur la biodiversité de zones humides?

Quels sont les initiatives locales développées pour la gestion intégrée des risques (dangers et vulnérabilités) liés aux facteurs qui influent sur les schémas spatio-temporels des migrations due aux conflits, au climat ou à l'eau, à l'échelle du paysage?

Quelles directives d'une stratégie commune de gestion durable intégrée faut-il proposer pour une adaptation spécifique au Genre garantissant la conservation de la biodiversité de zones humides, à grande échelle et visant à renforcer le développement résilient des communautés?

### **4°. HYPOTHESES PROVISOIRES**

L'étude s'est basée sur les hypothèses suivantes, à savoir :

#### **Hypothèse principale :**

L'hypothèse qui se dégage des questions fondamentales de cette recherche est que : « la gestion intégrée des bassins versants vise à préserver toute la gamme des services environnementaux et hydrologiques, et à réduire ou à éviter les impacts nuisibles en aval, tout en renforçant la productivité des ressources et en améliorant les moyens d'existence locaux ».

#### **Hypothèses subsidiaires :**

1. La migration à plusieurs transhumances due au climat et aux conflits, accroît la densité démographique dans ces paysages alors que la quantité de ressources reste stable, baisse ou

se détériore, mettant en péril l'intégrité écologique de zones humides ainsi que les moyens de subsistance des communautés.

2. Le changement climatique pourrait conduire à des conflits accentuant les inégalités liées au genre dans les lieux d'accueil des migrants et, exposant les communautés aux risques de dégradation des écosystèmes et de perte de la biodiversité, avec des conséquences graves sur la santé humaine et la sécurité alimentaire, notamment de groupes socialement vulnérables à l'échelle du paysage.

3. Les partenaires d'intervention utilisent des approches sectorielles de façon dispersée, en éparpillant tous les efforts conjugués visant à soutenir l'intégration du genre dans la protection, l'utilisation durables des ressources naturelles et pour le renforcement des moyens de subsistance alternatifs.

4. L'atténuation des pressions anthropiques et menaces potentielles sur la biodiversité de zones humides, exacerbée par les flux migratoires, nécessite une stratégie commune et durable de gestion intégrée de la biodiversité et d'adaptation spécifique pour une meilleure intégration du Genre dans la préservation de zones humides, visant à garantir le développement résilient de communautés.

## **5°. OBJECTIFS DE RECHERCHE**

**Objectif global** :Contribuer à la préservation et à la restauration des zones humides de la RDC par l'intégration du genre dans la mise en œuvre de mécanismes visant à garantir la conservation de la biodiversité et l'amélioration du bien-être des populations.

### **Objectifs spécifiques (OS) :**

Trois objectifs spécifiques sont poursuivis à l'issue de cette recherche :

**OS 1.** Analyser l'évolution spatio-temporelle du paysage Epulu-Ituri-Aru-Garamba-Uélé liée à la dynamique du phénomène des flux migratoires.

**OS 2.** Analyser les risques liés aux facteurs qui influent sur les schémas spatio-temporels des migrations tenant compte des spécificités liées au Genre (accent sur les femmes et les enfants de groupes socialement vulnérables).

**OS 3.** Analyser les initiatives locales les plus abordables (les mécanismes d'interventions, les approches utilisées ainsi que les connaissances endogènes ou pratiques traditionnelles) dans la gestion de risques liés à la dynamique de migrations.

**OS4.** Proposer une stratégie commune durable de gestion intégrée des ressources en eau et d'adaptation spécifique au genre à l'échelle du paysage, débouchant sur des simulations prospectives du devenir de ces paysages et des recommandations en termes d'aménagement et de gestion intégrée des zones humides pour garantir la conservation de la biodiversité et un développement résilient de communautés.

## **6°. CHOIX ET INTERET DU SUJET**

Hormis son intérêt scientifique, cette étude s'inscrit dans le cadre des réglementations tant nationale, sous régionale qu'internationale sur l'environnement, en particulier dans le cadre des Objectifs de Développement durable (ODD ; notamment la lutte contre la pauvreté, l'adaptation aux changements climatiques ainsi que le renforcement de la résilience des communautés.

Cette étude s'inscrit aussi dans le cadre du 15e Objectifs de Développement Durable de Nations Unies(ODD) consistant à « Préserver et restaurer les écosystèmes terrestres et des écosystèmes d'eau douce, en particulier les zones humides » ; et notamment l'ODD 15.1. Elle s'est ensuite appesantie sur chacun des 20 objectifs d'Aichi dont l'accent a été mis sur les 5 buts stratégiques dans cette recherche. La Cible 14 a été priorisé dans les perspectives d'avenir, en tenant compte des besoins des groupes sociaux les plus pauvres et vulnérables ainsi que pour la prévention de conflits écologique dans la sous-région africaine, dans l'option de contribuer à toute une gamme d'objectifs de développement durable.

Elle corrobore avec le colloque international organisé à Stockholm sur la bonne gouvernance de ressources naturelles ( en septembre 2010) et appuyé sur la compréhension du fait que la gouvernance est à la fois le contexte et le produit de l'interaction d'une série d'acteurs et parties prenantes aux intérêts divers ou des secteurs spécifiques (FAO et PROFOR, 2011).

Les résultats de cette recherche sont bénéfiques pour les populations autochtones jouant un rôle crucial dans le développement durable et dont, selon la Banque Mondiale (2015), leurs droits sont de plus en plus pris en compte dans la législation nationale et internationale. Ce diagnostic va aboutir à une connaissance approfondie des typologies des migrations liées aux multiples facteurs en jeu, des risques identifiés et des initiatives locales (connaissances endogènes, activités économiques alternatives, systèmes de production durables utilisés, etc.) dans la région pour assurer une stabilisation des pressions anthropiques sur les ressources naturelles.

### **Pertinence par rapport à l'approche systémique.**

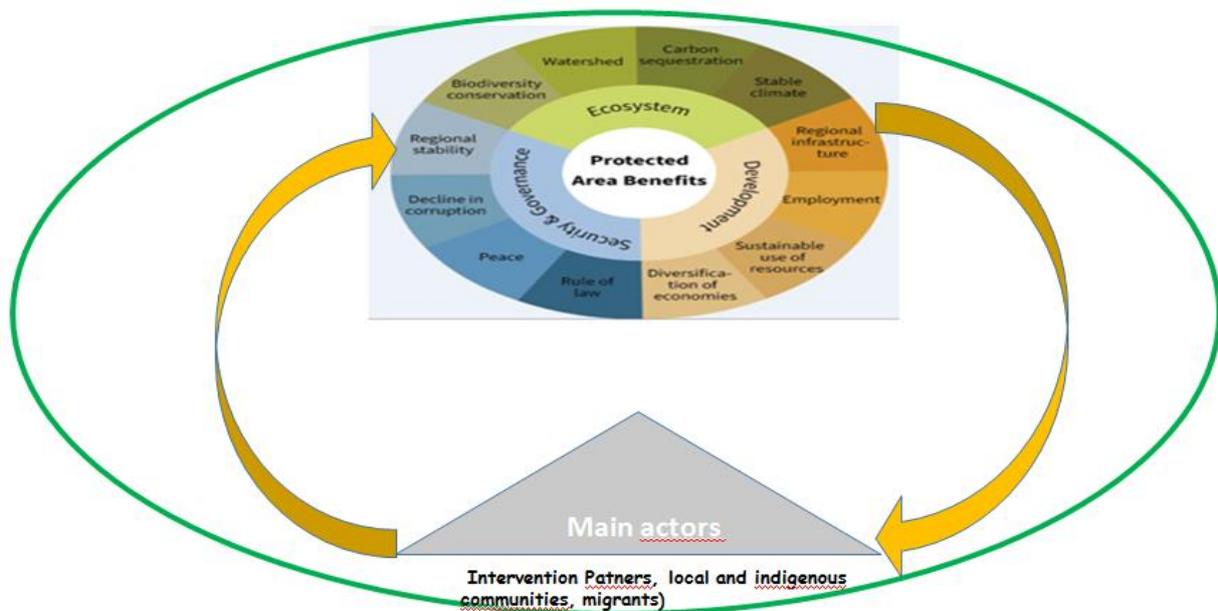
Les zones humides sont vitales pour l'homme, pour les écosystèmes et pour notre climat ; en fournissant des services éco systémiques essentiels tel que notamment la régulation et la purification de l'eau, la maîtrise des inondations, la biodiversité importante pour notre santé, notre approvisionnement alimentaire, le tourisme et l'emploi. Elles absorbent également le dioxyde de carbone et contribuent ainsi à ralentir le réchauffement de la planète et à réduire la pollution. D'où leur surnom de « reins de la terre » (UNESCO, 2017).La gestion intégrée des bassins versants vise à préserver toute la gamme des services environnementaux, les services hydrologiques, en particulier procurés par un bassin versant et à réduire ou prévenir les impacts nuisibles en aval, tout en renforçant la productivité des ressources et en améliorant les moyens d'existence locaux (Nagabhata et Mahba, 2017).

Il ressort que des actions intersectorielles présentant une vision holistique de la gestion et de la conservation de toutes les ressources naturelles disponibles (l'UNESCO (2019), doivent être mises à l'échelle pour renforcer la résilience face à la variabilité du climat et aux extrêmes climatiques. Les priorités de gestion de l'eau dans les forêts doivent fournir un cadre pour

l'intégration d'utilisations des terres et de systèmes de subsistance différents (foresterie, pêche et agriculture, par exemple), en considérant l'eau comme **point d'entrée** de la planification des interventions (PNUD, 2015). Sans une approche systémique (global et intégrée) qui combine des sciences naturelles et humaines, les objectifs de conservation des ressources naturelles resteront une lettre morte (TREFON Theodore, 2015, Barnett Webber et al, 2009).

Par ailleurs, la convention sur la diversité biologique (CDB), adoptée lors du Sommet de la Terre, a mis l'accent sur l'approche éco systémique impliquant une prise en compte effective de la connectivité biologique fonctionnelle et donc combinant la gestion des aires protégées, des réseaux écologiques et des zones qui ne font pas partie de ces réseaux. On doit prendre conscience de la nature complexe des nombreux défis qui ne seront relevés qu'avec une étroite collaboration entre les différents partenaires. La prise de conscience des interactions entre la végétation forestière et les processus hydrologiques, de la relation entre l'utilisation des terres en amont et les débits, la qualité de l'eau et la variabilité climatique ainsi que la pluralité des facteurs qui façonnent les dynamiques migratoires (Barnett Webber et al, 2009), ont nécessité une étude pour une gestion durable et intégrée des zones humides. Les efforts envers l'adaptation au changement climatique, l'atténuation de ses effets et le renforcement de la résilience doivent donc se faire dans le cadre d'une approche sensible au Genre (FAO, 2018).

**Figure 1** : Approche systémique à l'échelle du paysage (Source : Propre Conception modifiée).



**Légende :** Le Paysage est le système avec ses 4 sous-systèmes (les écosystèmes forestiers et fluviaux) en interactions avec la Gouvernance / Sécurité, le Développement et les parties prenantes/acteurs principaux : partenaires d'intervention, locaux, autochtones et migrants).

## 7°. DELIMITATION DU SUJET

### Groupes cibles :

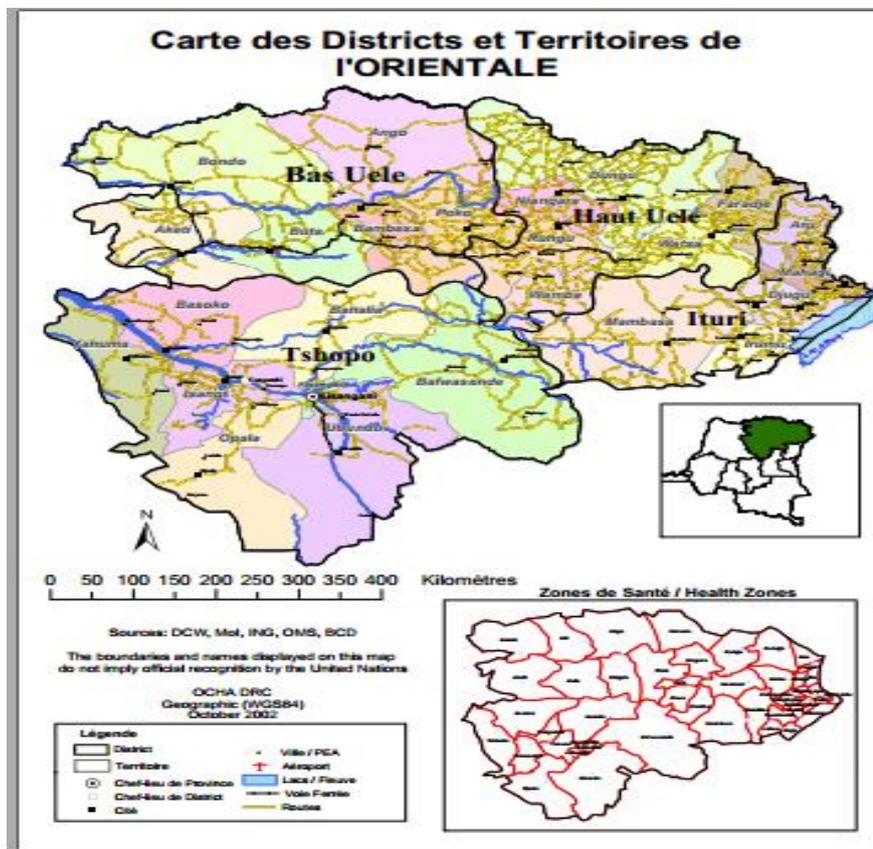
La présente étude est destinée aux différentes parties prenantes qui sont les bénéficiaires de résultats de ce travail, notamment : les populations riveraines, usagers directs et indirects de

bassins de principales rivières ; les gestionnaires des Aires Protégées; les autorités de l'administration et les politiques (au niveau local, provincial, national ainsi qu'au niveau régional) ; les scientifiques, les chercheurs et les partenaires dans les domaines de la sécurité alimentaire, la protection de l'environnement, la lutte contre la pauvreté, ainsi que ceux la Gouvernance environnementale des ressources naturelles.

**Localisation :**

Ce travail de recherche a été mené à l'échelle du paysage, notamment dans les paysages Epulu-Ituri-Aru et Garamba-Uélé composés par les écosystèmes forestiers et des zones humides liées aux écosystèmes des aires protégées de ce paysage, notamment le bassin de la rivière Ituri et le bassin de la rivière Uélé, situés respectivement dans les nouvelles provinces d'Ituri et des Uélés, dans l'ex. Province Orientale.

**Figure N°2 : Carte administrative (Source : OCHA, 2002)**



**SUBDIVISION DU TRAVAIL**

Ce travail s'articule autour de trois chapitres ; outre l'introduction générale sur le contexte de l'étude (la problématique, l'état de la question et les objectifs de la recherche avec les hypothèses proposées). Le premier chapitre porte sur la revue de littérature ; le deuxième chapitre aborde l'approche méthodologique ; et le troisième fait état des impacts socio-écologiques des mouvements migratoires sur la conservation de la biodiversité des zones humides, à l'échelle du paysage ; enfin une conclusion suivie des recommandations et une stratégie commune de gestion durable intégrée.

## **CHAPITRE PREMIER : LES CONSIDERATIONS GENERALES SUR LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, LA MIGRATION, LA BIODIVERSITE ET LES RESSOURCES EN EAU (EAU DOUCE CONTINENTALE)**

### **Introduction :**

Les changements climatiques sont la question déterminante de notre époque et nous sommes à un moment décisif. De l'évolution des conditions météorologiques, qui ont des effets sur la production agricole et alimentaire, à l'élévation du niveau des mers, qui augmente les risques d'inondations, les conséquences des changements climatiques sont mondiales en termes d'effets et d'échelle. Sans action immédiate, il sera beaucoup plus difficile et coûteux de s'adapter aux conséquences futures de ces changements <sup>1</sup>(Vejer de la Frontera, 2011; GIEC, 2013).

Depuis toujours, selon l'OIM, l'humanité a été en mouvement face à différents facteurs socio-économiques, écologiques, sécuritaire et politiques (T. Alexander Aleinikoff et OIM, 2002 ; Brachet, Julien, 2009 ; El Hassan B. A., Birch I.) ; sous diverses formes des migrations qui posent différents types de difficultés et ouvrent différents types de perspectives (FAO, 2018). Aujourd'hui, il n'y a jamais eu autant de personnes vivant dans un pays dans lequel elles ne sont pas nées, en quête de ressources naturelles (par des mouvements épisodiques et localisés<sup>2</sup>) pour leur survie (PNUE, 2012; Brachet, Julien, 2009).

Cependant, la République démocratique du Congo (RDC) qui occupe 60 % du foret du bassin du Congo, d'une biodiversité exceptionnelle, fait partie des dix pays les plus menacés par le réchauffement climatique, selon l'Union Européenne (MEDD, 2012). Au Nord-est de la RDC, la province de l'Ituri n'est pas épargnée des effets du changement climatique, exacerbé par le phénomène des flux migratoires et des conflits au tour des ressources naturelles. Des dégâts énormes due à la pluie averse qu'a connue le territoire de Mahagi en date du 01 au 03 et du 24 au 28 juin 2019 ont eu des conséquences énormes sur tous les plans ; dont 1146 ménages de la population locale en ont été victime suite à l'inondation des principales rivières et cours d'eau (ITAPEL, 2019).

Ce chapitre traite du cadre théorique et de littérature sur les migrations humaines, le changement climatique, les conflits au tour de ressources naturelles, la conservation de la biodiversité, les zones humides, l'évaluation des impacts mais aussi les cadres juridiques au niveau national, régional et international.

---

<sup>1</sup>CCNUCC, 1992. Les changements climatiques constituent un problème complexe, qui, bien qu'étant de nature environnementale, a des conséquences sur beaucoup d'issues globales, notamment la pauvreté, la gestion des ressources, etc. et dont la réponse passe par une réduction des émissions

<sup>2</sup>PNUE, *op. Cit.* ; PNUD, *op. Cit.* ; Saeed A. et al., 2009a, *op. Cit.* ; Saeed A. et al, *Study to Asse*. Traditionnellement, la rareté des ressources et la compétition intense entre et au sein des groupes de pasteurs, d'agro-pasteurs et d'agriculteur autour des terres et de l'eau ont été atténuées par les migrations saisonnières, la résolution traditionnelle des conflits et les mécanismes de gestion de l'environnement.

## I.I. Définition des concepts

La clarification des concepts présente le sens des différents mots clés et expressions utilisés dans cette étude en vue de leur compréhension.

Une migration humaine<sup>3</sup> est un déplacement du lieu de vie d'individus. C'est un phénomène probablement aussi ancien que l'humanité. Il mesure un stock et comprend la migration volontaire et la migration forcée. Les migrations internes aux pays sont également en augmentation, mais on parle alors plutôt de déplacements de populations (qui sont également volontaires ou forcés) (OIM, 2005).

Dans ce travail, la migration est l'ensemble des mouvements des populations (arrivée et départ) dans le paysage Epulu-Ituri-Aru-Garamba-Uélé.

Selon l'Organisation Internationale pour les migrations, un migrant<sup>4</sup>s'entend de toute personne qui, quittant son lieu de résidence habituelle, franchit ou a franchi une frontière internationale ou se déplace ou s'est déplacée à l'intérieur d'un Etat, quels que soient : 1) le statut juridique de la personne ; 2) le caractère, volontaire ou involontaire, du déplacement ; 3) les causes du déplacement ; ou 4) la durée du séjour.

Selon le HCR, le réfugié est défini comme étant une personne « qui, en raison d'une crainte raisonnable d'être persécutée pour des raisons de race, de religion, de nationalité, d'appartenance à un certain groupe social ou d'opinion publique... ne peut... ou, en raison de cette crainte, ne veut user de la protection de ce pays » (HCR, 2009).

**Immigration :** Selon le nouveau Petit Robert de la langue française (2009), « l'immigration consiste à l'entrée dans un pays de personnes non autochtones qui viennent s'établir généralement pour trouver un emploi ». Il s'applique aux personnes à qui les autorités de l'immigration ont accordé le droit de résider en permanence (Abdel Hack Babatoundé A.S., 2015).

Dans le cadre de cette étude, l'immigration désigne l'entrée et l'établissement temporaire ou définitif des populations dans le paysage Epulu-Ituri-Aru-Garamba-Uélé.

**Migration climatique**<sup>5</sup>: le déplacement de« personnes ou groupes de personnes qui, pour des raisons impérieuses liées à un changement environnemental soudain ou progressif influant négativement sur leur vie ou leurs conditions de vie, sont contraintes de quitter leur foyer habituel ou le quittent de leur propre initiative, temporairement ou définitivement, et qui, de ce fait, se déplacent à l'intérieur de leur pays ou en sortent », selon l'OIM (2007).L'Organisation

---

<sup>3</sup> Selon **George et Verger (2007)**, une migration est un ensemble de déplacements ayant pour effet de transférer la résidence des intéressés d'un certain lieu d'origine ou lieu de départ à un certain lieu de destination ou lieu d'arrivée.

<sup>4</sup>**Levy et Lussault (2006)**, souligne que « l'emploi scientifique du terme doit privilégier un sens restreint associant nécessairement les paramètres principaux suivants : un déplacement qui doit être marqué par le franchissement d'une échelle d'espace, des acteurs du champ migratoire qui sont les migrants et tous ceux qui assurent la possibilité de migrer (passeurs, transporteurs, hôtes, employeurs), la résidence et l'habitat ainsi que la vie quotidienne du migrant ».

<sup>5</sup>**T. Alexander Aleinikoff et OIM, 2002**. Un nouveau paradigme a émergé, favorable au développement du pastoralisme, en reconnaissant sa valeur pour les économies africaines (PIB) et l'environnement.

internationale pour les migrations (OIM) signale que les catastrophes climatiques déplacent entre 21 et 24 millions de personnes chaque année. C'est une nouvelle forme des migrations dite « Réfugié écologique ou réfugié climatique » : hypothétique migration humaine envisagée dans le futur, due au réchauffement climatique. Selon l'ONU (1990), les « migrants environnementaux » n'ont d'autre choix que de quitter leur pays et leur déplacement est motivé exclusivement par le changement climatique dans un contexte où le changement climatique est devenu une priorité pour une multitude d'acteurs dans le monde entier et l'évocation de « **réfugiés climatiques** » fuyant des catastrophes environnementales demeure populaire, avec des nombreuses initiatives prises par des politiciens, des militants, des organisations internationales et, dans une moindre mesure, des scientifiques (CARE, 2009 ; Biermann et Boas, 2010 ; Collectif Argos, 2007 cit. Barnett Webber et al, 2009).

### **Définition du concept « Conflit » :**

Selon le dictionnaire de français LAROUSSE<sup>6</sup>)

Le conflit est une opposition entre deux ou plusieurs personnes qui se heurtent à des idées ou à des opinions divergentes et où les attentes des uns sont souvent en opposition avec les attentes des autres.

**Synonymes :** Choc, lutte, rivalité, Guerre ; Lutte entre deux personnes, deux peuples, désaccord, opposition, etc.

Le conflit est difficile à définir parce qu'il revêt de nombreuses formes et survient dans des cadres différents. Il semble que le conflit soit, par essence, un désaccord, une contradiction ou une incompatibilité opposant des personnes ou des groupes. Les conflits varient en étendue et en intensité, dont le conflit d'aménagement révèle de 3 niveaux : interpersonnel, publique et de territoire (DZIEDZICKI J. M., 2001)

L'étendue d'un conflit est totale lorsque le désaccord touche ensemble les buts poursuivis, les idées, les sentiments, les manières de faire. Elle est partielle quand elle ne porte que sur une ou deux de ces dimensions.

L'intensité quant à elle est à entendre comme le niveau de profondeur du désaccord ou de la divergence entre individus ou ensembles d'individus par rapport à quelque chose. Plus l'étendue et l'intensité d'un conflit sont grandes plus il sera difficile de négocier le rapprochement entre les parties en désaccord, et inversement.

**Ses antonymes :** accord, coalition, complicité, concordance, connivence, fraternisation, pool, harmonie, consensus, collusion, paix, silence, entente, concertation, calme, contrat, conformité, pacification, union, réconciliation, accalmie, camaraderie, concorde, fraternité, quiétude, etc.

### **Biodiversité : ou diversité biologique**

---

<sup>6</sup><https://www.larousse.fr/>

La biodiversité <sup>7</sup>c'est la "variabilité des organismes vivants de toute origine y compris, entre autres, les écosystèmes terrestres, marins et autres écosystèmes aquatiques et les complexes écologiques dont ils font partie ; cela comprend la diversité au sein des espèces et entre espèces ainsi que celle des écosystèmes."

### **Biodiversité alimentaire :**

La biodiversité alimentaire <sup>8</sup>est définie comme la diversité des plantes, animaux et autres organismes utilisés à des fins alimentaires, comportant les ressources génétiques intra-espèces et inter-espèces ainsi que celles provenant des écosystèmes.

### **Définition du sexe social (ou le genre) :**

Le sexe biologique : est l'ensemble des caractéristiques biologiques, héréditaires et génétiques qui organisent les individus en deux catégories : mâle et femelle. Le « sexe » fait référence aux différences anatomiques et biologiques entre hommes et femmes, mâles et femelles. Ainsi, lorsqu'on parle du sexe, il s'agit du sexe biologique. Ce qui différencie au niveau biologique le mâle de la femelle (chromosomes, anatomie) (UNESCO, 2016).

Le « **genre** » (issu de l'anglais *gender*) est un concept sociologique, utilisé dans une acception différente de la grammaire. Il se traduit en français par : « **rappports sociaux des sexes** » ou encore « **rappports socialement et culturellement construits entre femmes et hommes** ». Lorsqu'on parle de genre, on parle du sexe social, construit socialement par la socialisation, et qui induit certains comportements ou certaines attitudes.

Le genre est une notion qui fait référence à une construction politique et sociale de la différence des sexes. Il est interactif et transversal, il opère dans toutes les sphères de la société. Autrement dit, le genre renvoie à la classification sociale et culturelle entre masculin et féminin (UNESCO, 2016).

### **Evaluation d'impacts :**

Le concept « évaluation » désigne l'action et l'effet d'évaluer, c'est-à-dire, estimer une chose par rapport soit à son prix, à sa valeur, à sa quantité ou à sa durée. Ce verbe est synonyme de « estimer » et « apprécier ».

Selon la définition du CAD-OCDE, la définition de l'impact demeure : « les effets positifs et négatifs, directs ou indirects, intentionnels ou non, induits par une intervention à l'appui du développement. »

---

<sup>7</sup>Article 2 de la Convention sur la diversité biologique, adoptée le 22 mai 1992 et ouverte à la signature des Etats lors de la Conférence de Rio le 5 juin 1992, pour entrer en vigueur le 29 décembre 1993.

<sup>8</sup>FAO, 2011. Des informations sur la biodiversité alimentaire peuvent être recueillies en détaillant un ou plusieurs des groupes d'aliments du questionnaire sur la diversité alimentaire.

## 1.2. Etat des connaissances

Les migrations de populations ont fait objet d'étude <sup>9</sup> dans plusieurs pays, plusieurs écoles et universités dans le monde en général et particulièrement en Afrique :

Badie (2009), perçoit la migration comme un fait social, un bien public mondial<sup>10</sup> ; Lascoux (1994) cité par Babatoundré H Abdel Hack en 2015, estime que la connaissance des phénomènes migratoires est imparfaite et les évaluations chiffrées sont peu fiables, comme l'a souligné l'OCDE (Organisation de la Coopération et du développement Economique). Parlant des flux migratoires, ils soulignent les déséquilibres engendrés par le développement inégal et par les écarts considérables des évolutions démographiques (flux de 3 types : migration pendulaire, tournante et de santé).

Bien que très largement acceptée, la définition de « migrants environnementaux » fournie par l'Organisation internationale pour les migrations (OIM, 2007) souffre des lacunes

Traditionnellement pratiqué comme moyen de subsistance, le pastoralisme transhumant voit émerger un nouveau modèle économique et capitaliste <sup>11</sup> depuis quelques décennies, sédentarisé en ville et fortement élevé dans la hiérarchie socio-économico-politiques (El Hassan B. A., Birch I., 2013). Il consiste à une forme de mobilité qui affecte non seulement les zones d'accueil, mais toutes les étapes de la route conduisant à une destination donnée dans les pays fortement dépendant des ressources naturelles, dont leur rareté joue un rôle crucial dans les conflits qui émergent entre éleveurs et agriculteurs (Salomon B., 2015).

La migration résulte d'une incapacité à s'adapter et constitue un ultime recours ou si la migration peut avoir une dimension préventive, un mécanisme d'adaptation au changement climatique grâce notamment à des migrations saisonnières ou au départ d'un membre de la famille qui permet aux autres de rester grâce à des transferts de ressources et mérite d'être encouragée. La notion souvent utilisée de « réfugié environnemental » présupposant que les gens sont forcés de quitter leur domicile à cause de facteurs environnementaux mais comme le note Stephen Castles, « le terme de réfugié environnemental est simpliste, unilatéral et trompeur. Il implique une cause unique qui existe très rarement dans la pratique (Batnett Webber et al, 2009).

### La Médiation de conflits :

---

<sup>9</sup>Raber Y. Aziz/OIM, 2018. En 2017, selon OIM, le nombre de migrants a atteint 258 millions. Ils étaient 173 millions en 2000. Cependant, la proportion de migrants internationaux au sein de la population mondiale n'est que légèrement plus grande, passant de 2,3% en 1980 à 2,8% en 2000 et 3,4M en 2017. Même si de nombreux individus font le choix d'émigrer, de nombreux autres y sont obligés.

<sup>10</sup>Babou (1994), met en exergue la contribution des immigrés sénégalais sur l'économie de leur pays d'origine. Aussi, considère-t-il la migration comme un bien public mondial dans la mesure où si, par exemple, l'Europe représente 32 % du PIB mondial et seulement 6 % de la population du globe, elle devient évidemment un pôle de migration. Si d'ici 2020, l'Italie perd 3 millions d'actifs et que le Nigeria en gagne 25 millions, le jeune nigérian se trouvera exposé à une contrainte sociale migratoire. Aujourd'hui, elles répondent de 56 % de la croissance démographique des pays développés, et jusqu'à 89 % de celle de l'Europe, gravement affectée par le vieillissement de sa population.

<sup>11</sup>CI/GL 2006. Certaines familles d'anciens pasteurs ont délégué cette activité à de jeunes transhumants salariés, en même temps qu'ils y investissaient des capitaux spéculatifs considérables, faisant croître significativement la taille des troupeaux en question, au Nord-Est de la RDC.

Le processus de la résolution de conflit permet d'établir les faits dans le but de rapprocher les parties, à la satisfaction de chacune. La gestion du conflit d'aménagement implique néanmoins l'idée que cette intervention bénéficie d'une légitimité politique (sa reconnaissance par le décideur politique) et territoriale (sa reconnaissance par la population concernée) (Dziedzicki Jean-Marc, 2001).

En droit, la médiation est définie comme «un processus structuré dans lequel deux ou plusieurs parties à un litige tentent volontairement par elles-mêmes de parvenir à un accord sur la résolution de leur litige avec l'aide d'un médiateur indépendant, impartial et compétent». Autrement dit, la médiation est une technique de résolution des conflits organisée par la loi ayant pour but de régler un conflit afin de maintenir une relation personnelle ou commerciale précieuse<sup>12</sup>, et ce de façon rapide et économique. À noter enfin que le coût de la médiation est relativement faible permettant de faire d'importantes économies dans la gestion et la résolution des conflits ou des litiges. Un conflit non géré ou mal géré à des répercussions graves sur une période plutôt longue.

Puisqu'il s'agit d'un processus de décision à la suite d'un dialogue, d'une négociation assistée ou facilitée par un tiers neutre et impartial (le médiateur), il favorise une entente qui sera librement choisie par les parties, à l'amiable et qui leur est mutuellement acceptable, d'après un avocat et médiateur, **GAGNON, J.H. (2017)** (Dziedzicki Jean-Marc, 2001).

### **Zones humides :**

Considérées comme des étendues d'eaux naturelles ou artificielles stagnantes de façon permanente ou temporaire, les services éco systémiques rendus par les zones humides sont très importants.

Les zones humides aident la planète à faire face aux événements climatiques extrêmes<sup>13</sup>. La création et l'entretien des zones humides favorisent la maîtrise des crues, la protection contre l'érosion côtière, l'approvisionnement en eau douce et en cas de catastrophe, les zones humides absorbent une partie des chocs les plus puissants. Ces zones sont par ailleurs réputées pour leur richesse en biodiversité (Alfred NTUMBA, 2018). Les sites Ramsar en RDC <sup>14</sup> jouent un rôle essentiel dans la conservation de la faune et de la flore rares et menacées de la région

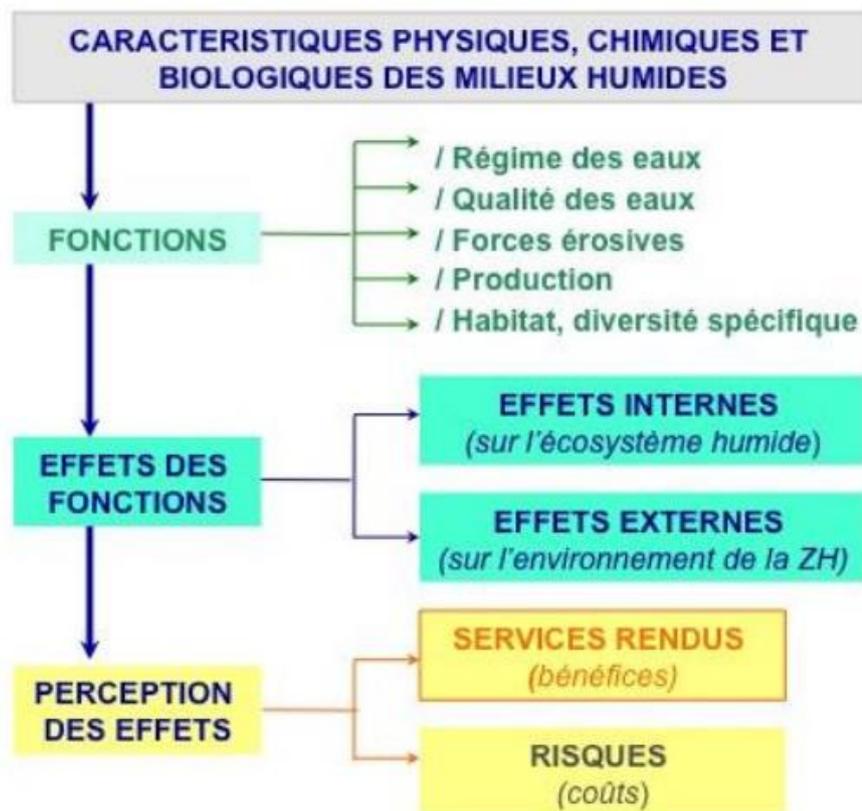
---

<sup>12</sup>**Catherine Bourin, 2015.** Comme toute entreprise, une banque peut être confrontée à des situations conflictuelles internes ou externes. Concernant les conflits internes, la médiation est un outil privilégié en matière de gestion des ressources humaines. Le recours à un médiateur peut être une solution alternative souple et rapide, en particulier pour les établissements de petite taille, proches de leur clientèle et soucieux de maintenir de bonnes relations avec leurs clients.

<sup>13</sup>L'ONU (2019) estime que 90% de tous les risques naturels sont liés à l'eau. Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) prédit que les phénomènes météorologiques extrêmes se feront de plus en plus fréquents et la fréquence des catastrophes à l'échelle planétaire a plus que doublé, sous l'influence des risques liés au climat et à la météorologie comme les inondations, les cyclones tropicaux et les sécheresses.

<sup>14</sup>**T. DILENGENGJU PAPUU, 2019.** En RDC, les zones humides de Kinshasa et celles qui sont situés dans les autres grandes villes sont menacées de spoliation. Et pourtant ces terrains habituellement inondés sont riches en biodiversité. Certaines espèces végétales, halieutiques et animales vivent dans ces zones inondées. Malheureusement, ces sites riches en biodiversité disparaissent graduellement dans les zones urbaines au profit de maisons.

**Figure 3:** Fonctions majeurs de zones humides, leurs effets et leurs perceptions par les sociétés (Source : Barnaud et Fustec, 2007 cité par Barnaud et al., 2011).



**Cinq types de zones humides** nous aident à résister aux phénomènes météorologiques extrêmes. Ce sont les mangroves, les récifs coralliens, les cours d'eau et les plaines d'inondation, les deltas intérieurs et les tourbières dont la valeur économique <sup>15</sup> ( zones humides intérieures) a été estimée cinq fois plus élevée que celle des forêts tropicales ; 1/7e de la population mondiale en dépend et 40% des espèces y vivent ou s'y reproduisent, l'eau est omniprésente dans les traditions culturelles et sociales.

La République démocratique du Congo (RDC) compte actuellement trois sites désignés comme zones humides d'importance internationale ; mais les processus de désignation du quatrième site Ramsar sont en cours. Ce sont quelques-uns des derniers sites du pays où l'intervention

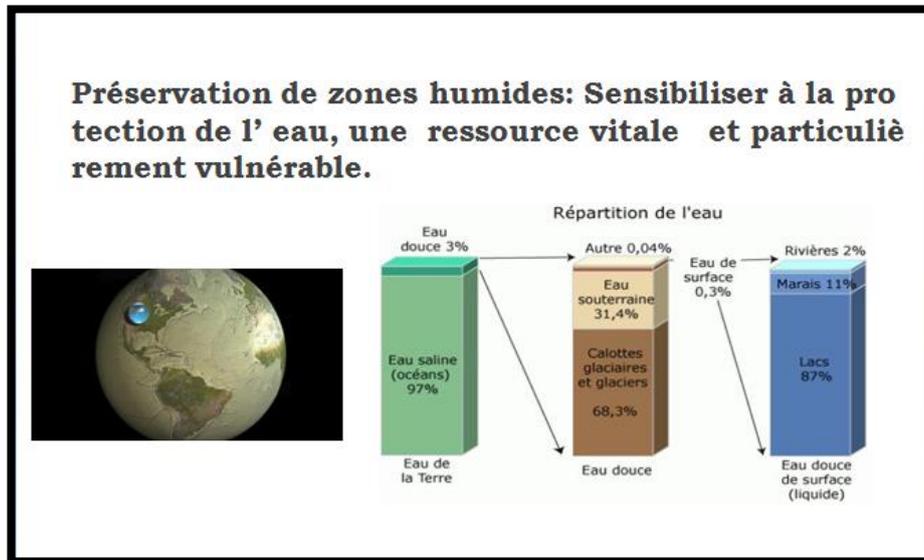
15. Soléco Conseil, 2017. La biodiversité est partout, aussi bien sur terre que dans l'eau. Elle comprend tous les organismes, depuis les bactéries microscopiques jusqu'aux animaux et aux plantes plus complexes.

16. Ils constituent tous les trois des enjeux reconnus comme importants aussi bien au niveau international (CDB, 2002), qu'europpéen (SPB, 1995 ; cit. SRB LR, 2008.), national (SNB, 2004 ; cit. SRB LR, 2008.), et régional (SRB, 2008).

<sup>15</sup>Selon **une étude (2015)** les avantages économiques des services éco systémiques fournis par les « zones humides artificielles » compensent largement leurs coûts d'entretien et de lutte contre l'eutrophisation et ses effets (par exemple, une estimation des services fournis par le plus grand lac artificiel de Floride (Lac Apopka), a conclu qu'il fournissait des services d'une valeur de 1,79 million \$/an (1,64 M€/an) soit le double des coûts d'entretien, coûts (ex. 162 € par kg de phosphore excédentaire retiré de l'écosystème) qui pourraient être fortement réduits par des changements de pratiques agricoles et de meilleures stations d'épuration en amont. ".

humaine et l'exploitation des ressources naturelles ne sont pas autorisées, couvrant ensemble une superficie de 7, 435,624 hectares nécessitent une attention internationale pour protéger ces habitats vulnérables en RDC. La Convention de Ramsar est entrée en vigueur dans le pays le 18 mai 1996.

**Figure 4 :** Répartition de l'Eau de la terre (Source : Rapport de l'ICCN, 2019).



### Biodiversité :

Trop souvent, la biodiversité<sup>16</sup>est qualifiée de biodiversité symbolique ou remarquable lorsqu'elle n'est considérée qu'à travers certains êtres vivants emblématiques comme les ours polaires, les baleines, les pandas géants, les tigres, les éléphants... Les autres espèces, moins attendrissantes mais qui ont également un rôle essentiel dans leurs écosystèmes. Dans ce dernier cas, on parle de biodiversité "ordinaire" voire négligée (CDB, 2002).Les enjeux de la biodiversité<sup>17</sup> étant structurés de manière très variable, il s'agit de trois types de diversité : la biodiversité génétique, la biodiversité spécifique et la biodiversité éco systémique qui sont menacés par le changement global.

La biodiversité s'évalue suivant ces trois niveaux de diversité biologique. Ces trois enjeux ont servi de base à la structuration de la suite du projet de recherche et des indicateurs tels que la source d'alimentation, le nombre d'espèces consommées dans une zone donnée peuvent permettre le suivi de certains aspects de la biodiversité.

La diversité écologique (diversité éco systémique ou diversité des écosystèmes), doit être déclinée à différentes échelles (habitat et paysage), et comprendre une dimension fonctionnelle.

Les écosystèmes sont différents en fonction du support de vie (biotope) façonné par la situation géographique, le paysage, le relief, le climat...

Un écosystème est un complexe formé de communautés de plantes, d'animaux et de microorganismes et de leur environnement non vivant qui, par leur interaction, forme une unité fonctionnelle. Ces différents points de vue sont complémentaires.

Du point de vue des habitats, on se focalise sur l'existence, l'étendue et l'état des habitats à une échelle fine. (SRB LR, 2008).

Du point de vue du paysage, on se focalise sur des fonctions éco systémiques uniquement perceptibles à l'échelle du paysage, et donc d'un ensemble d'habitats. Il permet notamment de suivre l'évolution des continuités écologiques et de la fragmentation du paysage.

Du point de vue du fonctionnement écologique, il s'agit de mesurer l'état de fonctionnement des systèmes écologiques remarquables, ou celui de grands cycles éco systémiques.

Les menaces / pressions sont difficiles à structurer par nature car elles sont souvent incluses dans des cascades de causes et d'effets, et interagissent entre elles. De plus, les thématiques abordées et la sémantique utilisée sont très variables d'un chercheur à l'autre. Les espaces urbains minéralisés et stériles détruisent presque toute vie végétale et empêchent la libre circulation des espèces. C'est pourquoi, l'aménagement de la ville doit être entièrement revu et pensé pour qu'il intègre la nature <sup>18</sup>sans compromettre les corridors biologiques indispensables à la survie de certaines espèces (AYBEKA K.J.D., 2010).

Certaines régions<sup>19</sup>sont considérées comme les plus riches en espèces mais aussi comme les plus menacées de la planète. Elles sont appelées Hotspots (selon l'ONG Conservation International) ou Ecorégions prioritaires (selon le WWF).

La biodiversité offre de nombreux bienfaits fondamentaux aux humains, qui vont au-delà de la simple fourniture de matières premières (pour l'habitat, le chauffage et l'habillement). Elle soutient quantité de processus et de services des écosystèmes naturels, tels que la qualité de l'air, la régulation climatique, la purification de l'eau, la lutte contre les parasites et les maladies, la pollinisation et la prévention des érosions. Le bien-être et la survie des humains est difficilement concevable sans une biodiversité florissante.

Ainsi, plus de 2 milliards de personnes utilisent du combustible ligneux pour répondre à leurs besoins primaires en énergie, environ 4 milliards se soignent principalement avec des remèdes naturels, et quelque 70 % des médicaments utilisés pour traiter les cancers sont des produits naturels ou des produits de synthèse inspirés par la nature.

---

<sup>18</sup>ATIBT, 2017 ; cité par SEMEKI 2016. La gestion durable des forêts étant la gestion et l'utilisation des forêts et de terrain boisés, d'une manière et à une intensité telles qu'elles maintiennent leur diversité biologique, leur productivité et leur capacité de régénération, leur vitalité et leur capacité à satisfaire, actuellement et pour le future, les fonctions écologiques, économiques et sociales pertinentes.

<sup>19</sup>Nature, 2018. Cinq pays seulement détiennent 70 % de la nature sauvage du monde, non compris la haute mer et l'Antarctique : Australie, Brésil, Canada, Russie, États-Unis.

Des parts entières de nos économies <sup>20</sup>dépendent également de la biodiversité. C'est pourquoi, la perte de biodiversité a des effets néfastes sur plusieurs aspects du bien-être humain, tels que la sécurité alimentaire, la vulnérabilité face aux catastrophes naturelles, la sécurité énergétique et l'accès à l'eau propre et aux matières premières. Elle touche également la santé, les relations sociales, le bien-être et la liberté de choix (CGDD, 2012).

## Les menaces sur la biodiversité

Selon la plateforme « Notre-planète », 75 % de la surface terrestre est altérée de manière significative, 66 % des océans subissent des incidences cumulatives de plus en plus importantes et plus de 85 % de la surface des zones humides ont disparu. L'abondance moyenne des espèces autochtones dans la plupart des grands biomes terrestres a chuté d'au moins 20 %, touchant potentiellement les processus éco systémiques et donc les contributions de la nature aux populations. Ce déclin a principalement lieu depuis 1900 et pourrait avoir accéléré<sup>21</sup>.

Depuis les années 1980, les scientifiques constatent que la perte de biodiversité et les changements dans l'environnement qui y sont liés sont plus rapides qu'à aucune période de l'histoire de l'humanité. Les causes de la disparition du vivant sont nombreuses et l'ampleur de la crise de la biodiversité est désormais avérée (CGDD, 2012). Cependant, l'activité humaine a accéléré le rythme d'extinction, qui est entre 100 à 1 000 fois supérieur au rythme naturel d'extinction, un rythme qui ne cesse d'augmenter (Environ Health Perspect, 2009).

C'est pourquoi, selon la plateforme IPBES, en quelques décennies, les altérations et les destructions causées par l'homme aux écosystèmes naturels<sup>22</sup>, en particulier la déforestation des forêts primaires, les forêts tropicales, les zones humides, les mangroves, les lacs, les rivières, les mers et les océans ont cru à un rythme inquiétant.

La Terre a connu 5 extinctions massives qui se sont caractérisées par une disparition assez brutale <sup>23</sup>d'une grande partie de la vie. Bien que plusieurs millions d'années soient nécessaires pour recouvrir une diversité biologique suite à une extinction massive, les études montrent que les sociétés humaines, qui ont amorcé cette extinction de masse scellent définitivement le sort de l'humanité : « Nous serons à la fois la cause et les victimes de cette sixième extinction de masse » (IPBES, 2019).

---

<sup>20</sup>FAO, 2010. Les systèmes alimentaires sont fortement dépendants de la biodiversité : plus de 75 % des cultures alimentaires mondiales, qui comprennent des fruits et légumes et quelques-unes des principales cultures commerciales, telles que le café, le cacao et les amandes, reposent sur la pollinisation animale.

<sup>21</sup>C. Magdeleine, 2018. La destruction et la fragmentation des milieux naturels liées, en particulier, à l'urbanisation croissante, au développement des infrastructures de transport ou à la surexploitation des ressources affectent tout particulièrement la biodiversité.

<sup>22</sup>IPBES, 2019. Depuis seulement l'an 2000, les forêts primaires ont perdu 6 millions d'hectares par an. Près de 20% des récifs coralliens ont été détruits, du fait, notamment de la pollution et de la surpêche. L'extinction actuelle, provoquée par les activités humaines, est comparable à une crise biologique majeure puisque d'ici à 2050, on considère que 25 à 50 % des espèces auront disparu.

<sup>23</sup>CNRS, 2010. Au cours des 540 derniers millions d'années, une vingtaine de crises plus ou moins intenses se sont succédées. La plus dévastatrice d'entre elles s'est déroulée il y a 252,6 millions d'années avec une violence encore aujourd'hui inégalée : la crise permo-triassique qui décima plus de 90% des espèces marines alors existantes.

Selon l'UICN, la plupart des grands mammifères emblématiques sont menacés : les éléphants sont chassés pour leur ivoire ; les rhinocéros pour leurs cornes ; les félins (lion, léopard, guépard) pour leurs os ; et les grands singes (gorilles, bonobos et chimpanzés) sont tués pour leur viande ou capturés pour en faire des animaux de compagnie.

### **Des actions internationales en faveur de la biodiversité**

En 1972 l'UNESCO lança deux initiatives pionnières : la Convention concernant la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel qui institua les écosystèmes naturels et des paysages appartenant au patrimoine commun de l'humanité ainsi que le Programme l'homme et la biosphère (MAB) qui conduisit à la création de 553 réserves de biosphère, dans 107 pays à ce jour, avec trois fonctions qui se renforcent l'une l'autre : conservation, développement durable et soutien à la recherche et à l'éducation.

La biodiversité est un bien public global, comme il fut reconnu 20 ans plus tard, en 1992, par la Convention sur la biodiversité (CDB). Les trois objectifs de cette convention sont la conservation de la diversité biologique, son utilisation durable et le partage juste et équitable des bénéfices liés à l'usage des ressources génétiques. En 2002, un engagement fort a été pris lors du sommet de Johannesburg : "assurer, d'ici 2010, une forte réduction du rythme actuel de perte de diversité biologique aux niveaux mondial, régional et national, à titre de contribution à l'atténuation de la pauvreté

En Afrique l'intérêt à la protection de l'environnement et des ES en particulier a amené les états africains à créer les aires protégées. De nombreuses actions ont été entreprises sur tout le continent pour permettre de lutter contre l'expansion de l'homme sur les territoires naturels. (WWF, 2013).

Les mesures prises par les organisations de protection mondiale <sup>24</sup>(WWF, CITES), les sociétés de safaris ainsi que les associations de chasseurs professionnels ont élaboré des modes de chasse plus contrôlés, plus sélectifs, permettant une saine gestion des différentes espèces. La création et la gestion de parcs nationaux, transnationaux, de réserves privées a contribué largement à la protection des habitats naturels (WWF, 2013).

Une aire protégée est une zone géographiquement désignée, délimitée, réglementée et gérée en vue d'atteindre des objectifs spécifiques de conservation, selon l'UICN. Il s'agit de territoires qui bénéficient d'un statut de conservation et qui font l'objet d'une protection spéciale de la part des autorités gouvernementales, selon l'UNESCO. C'est une aire protégée se définie comme étant : « une portion de terre ou de mer spécialement vouée à la protection et au maintien de la diversité biologique ainsi que des ressources naturelles et culturelles associées et gérée par des moyens efficace, juridiques ou autres », selon l'UICN. Ce dernier distingue cinq catégories d'aires protégées par ordre décroissant d'importance des mesures de protection : les réserves naturelles

---

<sup>24</sup>WWF, 2017. Notons lorsqu'on est passé de 9 à 15% des terres émergées protégées en 1992 et 2018 ; 6 millions de km<sup>2</sup> (soit 32,8 %) de terres protégées sont soumises à des pressions humaines. Aujourd'hui, les braconniers sont actifs sur tout le continent africain, de l'Afrique de l'Ouest (Burkina Faso, Niger, Bénin) en passant par l'Afrique centrale (République Démocratique du Congo, Tanzanie, Kenya, Centrafrique) et jusqu'à l'Afrique australe avec la Namibie, l'Afrique du Sud et le Botswana.

intégrales, les parcs, les monuments nationaux, les réserves à but spécialisé et les zones de paysages protégés. À ces catégories s'ajoutent les réserves d'animaux et les sites du patrimoine mondial de l'Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO).

Selon sa définition, n'importe quelle zone faisant l'objet d'un contrôle particulier sur le plan juridique et administratif ou pour des raisons de tradition, ainsi que des mesures d'encouragement visant à conserver certaines caractéristiques constituent une aire protégée. Depuis lors, ce concept a connu une longue histoire dans l'évolution des sociétés et aujourd'hui il est devenu un mode universel de protection de la nature (P.M.Lukombola, 2009), par la conservation in situ (leur milieu naturel) et la conservation ex situ (en dehors de leur milieu naturel).

### **Sécurité alimentaire :**

Les scores de diversité alimentaire permettent notamment d'évaluer les modifications du régime alimentaire à l'issue d'une intervention (amélioration escomptée) ou après une catastrophe, telle qu'une mauvaise récolte (détérioration attendue) au niveau du ménage et au niveau de l'individu. On a cherché à connaître non seulement le risque de l'insécurité alimentaire liées aux impacts de mouvements de population sur les conditions de vie de populations, mais aussi les risques de perte de la biodiversité ou de dégradation des zones humides, en se référant aux indicateurs prédéfinis (origine de la nourriture, la récolte de PFNL dans les écosystèmes liés aux aires protégées, etc.), en tenant compte du pilier « Utilisation » parmi les 4 piliers de la sécurité alimentaire dont la disponibilité, l'accessibilité, l'utilisation et la stabilité (IPC, 2018).

En se basant aux 4 piliers (accessibilité, disponibilité, utilisation et stabilité), on a retenu **la diversité alimentaire** qui est une mesure de l'accès des ménages à l'alimentation et de la consommation alimentaire afin de fournir des indicateurs de l'accès des ménages à l'alimentation ou de la qualité des régimes alimentaires individuels. Elle peut être regroupée par triangulation avec d'autres données liées à l'alimentation afin de donner une idée d'ensemble de la sécurité alimentaire et nutritionnelle d'une communauté ou d'une population plus vaste.

Le rapport récent de l'analyse<sup>25</sup> de la sécurité alimentaire et nutritionnelle en RDC, a montré que parmi les facteurs de risque à surveiller, on a notamment :

- ✓ La présence des groupes armés locaux et étrangers ;
- ✓ Les conflits intercommunautaires, fonciers et de pouvoir coutumier en sus de kidnappings observés dans certains territoires des provinces du Nord et du Sud-Kivu ainsi que les éleveurs Mbororo dans la province de Haut-Uélé ;
- ✓ L'afflux des réfugiés Centrafricains, Sud soudanais et Burundais signalé respectivement dans les provinces de Nord- Ubangi, Bas Uélé et Sud-Kivu ;
- ✓ La résurgence des maladies, les épidémies (choléra, rougeole, virus Ebola...).

---

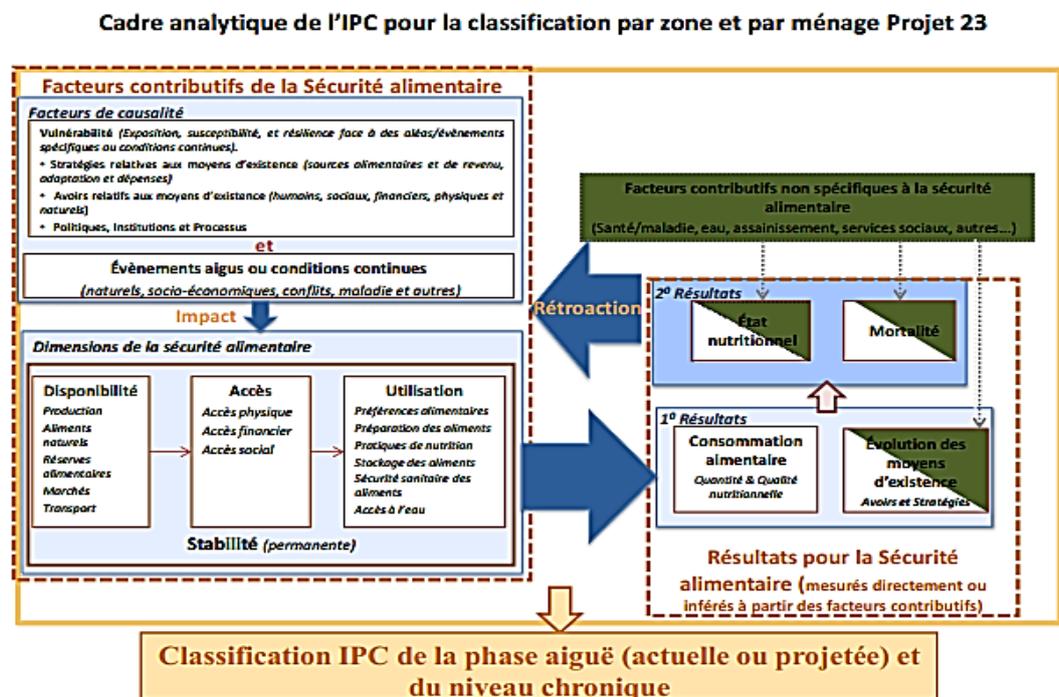
<sup>25</sup>L'analyse intégrée de la sécurité alimentaire et nutritionnelle menée en juin 2018 révèle une situation préoccupante pour 23% de la population rurale alors que le pays disposerait d'un potentiel agricole pour nourrir environ 2 milliards de personnes. Plusieurs facteurs sont à la base de cette détérioration globale de la sécurité alimentaire observée entre juin 2017- juin 2018. Il s'agit principalement de la montée marquée des conflits armés dans le pays en 2017, particulièrement en Ituri et Sud-Kivu et l'extension des affrontements dans le Tanganyika et le grand Kasai. Ces conflits ont provoqué de nouveaux déplacements des populations et détérioré davantage la sécurité alimentaire des ménages.

- ✓ Des perturbations climatiques à la base des inondations, de glissements de terrain, des érosions et des éboulements en plus de changement observé dans la mise en œuvre et le suivi du calendrier agricole; etc.

Il est utile de connaître la principale source d’approvisionnement, pour l’ensemble du régime alimentaire ou pour certains groupes d’aliments (céréales, fruits ou légumes) consommés les derniers 24 heures comme période de référence, moins sujette aux erreurs (Kennedy *et al.*, 2007; Ruel *et al.*, 2004; Steynet *et al.*, 2006; Savyet *et al.*, 2005; Arimond *et al.*, 2010). Cette période de rappel ne fournit pas d’indication sur le régime alimentaire habituel d’une personne donnée, mais permet d’évaluer le régime alimentaire au niveau de la population, ce qui peut être utile pour suivre les progrès accomplis ou cibler des interventions (Savy *et al.*, 2005). Il existe plusieurs autres périodes valides en matière de rappel de la consommation alimentaire, comme les trois ou sept derniers jours, et, pour certains aliments, le dernier mois. Douze groupes d’aliments sont proposés pour le SDAM (au niveau du ménage), et neuf pour le SDAF (au niveau de l’individu). Ces groupes sont indiqués dans les tableaux en annexe pour les deux scores et certains groupes du questionnaire ont été agrégés (voir tableau de groupes d’aliment pour SDAM et SDAF).

Une autre stratégie d’analyse importante consiste à calculer le pourcentage de ménages ou de personnes qui consomment les différents groupes d’aliments : Il est possible de mesurer ponctuellement les scores de diversité alimentaire et le pourcentage de ménages qui consomment chaque groupe d’aliments, ou de les intégrer dans un suivi continu.

**Figure 5:** Facteur contributifs de la sécurité alimentaire (Source : FAO, 2018).



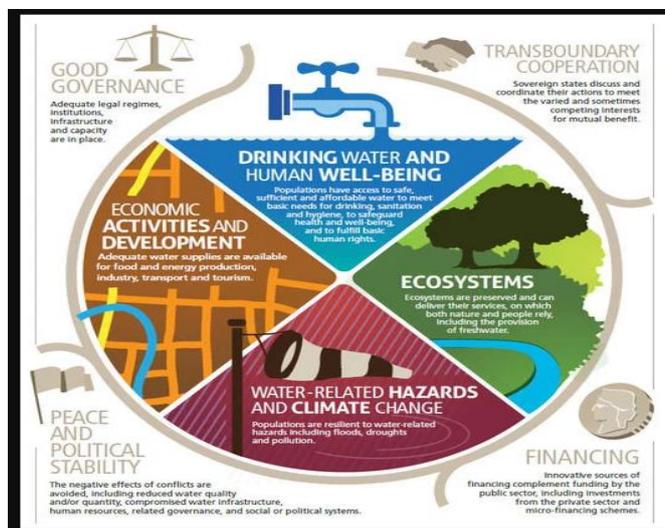
### Sécurité de l’eau (eau-hygiène-assainissement) :

Le concept de «sécurité de l’eau», promu par l’ONU-Eau au cours de ces dernières années, en le définissant comme la « capacité d’une population de préserver l’accès durable à des quantités adéquates et à une qualité acceptable d’eau pour les moyens de subsistance, le bien-être et

le développement socioéconomique, pour assurer la protection contre la pollution hydrique et les catastrophes liées à l'eau ; et pour protéger des écosystèmes dans un climat de paix et de stabilité politique » ( ONU-Water, 2013).La sécurité de l'eau a clairement un impact sur la stabilité socio-économique en ce qui concerne la santé et la durabilité de l'eau.

Dans ce contexte, les liens eau, nourriture et énergie sont inextricablement liés et ont une grande influence sur les défis mondiaux tels que la pollution, la croissance démographique, la dégradation de l'environnement et les impacts du changement climatique <sup>26</sup>et des phénomènes climatiques extrêmes. Ce concept de «lien» a un impact significatif et sous-tend englober les liens naturels entre l'eau et les écosystèmes.

**Figure 6** – UN-Water’s water security conceptual framework. (Source: UN-Water, 2013)



La sécurité de l'eau concerne également les écosystèmes car plus des trois quarts de l'eau accessible généralement utilisée pour l'agriculture, les utilisations urbaines, industrielles et environnementales sont dérivées de forêts et de paysages végétalisés. En utilisant des sources d'eau durables, les communautés peuvent produire des aliments destinés à la consommation ou à des bénéfiques. Des quantités suffisantes d'eau peuvent générer de l'électricité, alimenter les villes et permettre aux citoyens de cuisiner, de nettoyer ou de faire pousser des cultures.

En comprenant le concept de la sécurité de l'eau, la communauté internationale peut également résoudre les défis liés à la mise en œuvre de la GIRE (Gestion intégrée des ressources en eau) (Nagabhata et Mahba, 2017).Comme mentionné par l'ONU, la sécurité de l'eau est intrinsèquement liée à d'autres problèmes sociaux et environnementaux mondiaux. L'énergie, la nourriture et la sécurité humaine sont étroitement liées par leurs relations avec les ressources en eau.

<sup>26</sup>Cisneros et al, 2014. Parmi les autres effets, les changements climatiques devraient avoir un impact négatif sur la qualité de l'eau et la quantité d'eaux de surface et souterraines renouvelables disponibles dans les zones sèches et subtropicales.

Cependant, Sadoff et Muller (2010) notent que la sécurité de l'eau est au cœur de l'adaptation au changement climatique. Dans le même temps, selon le rapport de l'UNESCO<sup>27</sup>, pour garantir suffisamment d'eau aux citoyens, que ce soit à des fins de production, d'alimentation, d'énergie, de transport ou de loisirs ; ces derniers ont également appris à vivre avec les risques liés à un excès ou à un manque de ressources en eau.

### **Evaluation d'impact**

Le terme « Impact » est un terme général qui couvre les implications aussi bien économiques, sociales, écologique, techniques, physiques d'une activité ou d'un phénomène. Les impacts socio-économiques et environnementaux sont synonymes d'effets ou d'influences à la fois positives et négatives qu'engendrent une activité ou un phénomène sur la vie socio-économique et environnementale d'une communauté. Il y a lieu de mentionner deux paradigmes d'évaluation: le positiviste, qui est basé sur une perspective quantitative, et l'alternatif, qui désavoue l'objectivité de l'évaluation.

L'évaluation environnementale, ou évaluation d'incidences sur l'environnement (EIE), est un avis émis sur l'étude d'impact sur l'environnement, afin d'en vérifier la qualité et d'apprécier comment les incidences négatives sur l'environnement sont effectivement annulées, réduites ou compensées. L'évaluation d'impacts est une évaluation qui fournit des informations sur les effets à long terme (intentionnels ou non) du phénomène de flux migratoires liés au climat et aux conflits. Cette évaluation ne doit pas se cantonner à déterminer l'ampleur de ces effets (c'est-à-dire l'impact moyen), mais doit également identifier qui a bénéficié de ce phénomène ou (programme d'assistance aux migrants ou politique de migration) et comment.

L'évaluation environnementale est donc l'analyse préliminaire, globale et critique des problèmes, effets et résultats, tant positifs que négatifs, en matière d'environnement, des activités d'un établissement, d'un projet ou d'une politique. Elle est généralement très liée à la politique générale du pays et pour les différentes méthodologies qui existent.

Dans le présent travail, l'impact désigne l'ensemble des répercussions des mouvements migratoires sur la conservation de la biodiversité<sup>28</sup> de zones humides en période de conflits ainsi que sur la vie socio-écologique des populations à l'échelle du paysage. A cet effet, un accent particulier a été mis sur la recherche scientifique en tant que pilier de la gestion durable des aires protégées, de la valorisation de ressource naturelle et de la promotion de tourisme dans celle-ci. Elle constitue la base pour fournir les informations et la connaissance nécessaire à la conservation et gestion durable et rationnelle des ressources naturelles dans les aires protégées du pays.

### **Approches et principes de l'intégration transversale du genre :**

---

<sup>27</sup>ONU, 2008. Les mesures visant à promouvoir la sécurité de l'eau font partie de la gouvernance de l'eau et sont régies par l'état de droit, tel que défini par les Nations Unies. Dans la gouvernance de l'eau, deux éléments fondamentaux doivent être soulignés: (a). la décentralisation et (b). Participation citoyenne

<sup>28</sup>WWF, 2008. La RDC assure la protection des écosystèmes et la conservation de la biodiversité. Il est établi un réseau géré par l'ICCN qui a mandat d'assurer la surveillance et l'intégrité de ce réseau constitué de 101 aires protégées couvrant à ce jour 13,8% de la superficie nationale mais avec une volonté de ramener jusqu'à 17%.

Quels que soient les objectifs ou les approches, l'intégration du genre recherche à réduire les inégalités et à créer des conditions pour l'égalité de chance et de traitement des hommes et des femmes à travers les programmes de développement.

On parle de discrimination basée sur le genre, lorsqu'une personne est traitée différemment uniquement en fonction de son appartenance à un groupe ethnique, linguistique, national, « racial », religieux, social, sexuel... Les discriminations sont, en général, négatives. Elles viennent du sexisme et de l'organisation différenciée de la société selon les sexes. Il est des discriminations positives comme dans les actions positives. Ce sont des mesures compensatoires et souvent temporaires pour permettre aux femmes ou aux groupes discriminés d'entrer en compétition avec les groupes surreprésentés. La résolution 1325<sup>29</sup>, visant l'élimination de toutes formes de discriminations de la femme, est vulgarisée pour la promotion de la femme dans la Paix, la sécurité et la résolution des conflits. Les différentes **approches genre** en RDC en sont : Egalité homme-femme <sup>30</sup> et Parité homme-femme<sup>31</sup>. L'analyse genre est le processus d'identification de la situation des hommes et des femmes dans toutes leurs diversités (âge, origine sociale, religion, ...).

## 2.2. Les conventions et les instruments juridiques

En R.D. Congo, les questions liées à la diversité biologique sont abordées dans le cadre global du secteur de l'environnement qui inclue des volets aussi variés que sont notamment les forêts, l'eau, la conservation de la nature, l'assainissement biophysique, la prévention et la gestion des catastrophes naturelles, la prévention des risques biotechnologiques et le tourisme (bien que le plus souvent, ce dernier soit considéré comme un secteur à part entier évoluant institutionnellement de façon autonome). Pour ces différents volets de l'environnement, il est prévu des lois/codes spécifiques de gestion. Les principales conventions internationales relatives à l'environnement signées ou ratifiées par la RDC sont : la convention africaine sur la conservation de la nature et des ressources naturelles, signée en 1969 ; la convention concernant la protection du patrimoine mondial culturel et naturel, signée en 1975 et la convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone, signée en 1994 (Gemenne François et al, 2013).

Par ailleurs, il faut noter l'existence des plans et programmes stratégiques spécifiques de gestion qui concernent notamment la diversité biologique, la prévention des risques biotechnologiques, la gestion des aires protégées, les changements climatiques, la lutte contre la désertification et la dégradation des terres, la communication au travers le centre d'échanges sur les questions liées à la diversité biologiques, le renforcement des capacités de mise en œuvre, etc.

---

<sup>29</sup>Rapport du ministère du Genre, RDC, 2019. « *L'implication de femmes dans la prévention et la gestion des conflits est un gage de développement, longtemps reconnu mais non encore exploité* ».

<sup>35</sup>L'égalité des genres, ou l'égalité entre hommes et femmes, recouvre la notion selon laquelle tous les êtres humains, hommes et femmes, sont libres de développer leurs aptitudes personnelles et de faire leurs propres choix, sans qu'ils ne soient bridés par les stéréotypes, la division rigide des rôles et les préjugés.

<sup>31</sup>La parité signifie que chaque sexe est représenté à égalité. C'est un instrument au service de l'égalité. La parité est souvent une condition nécessaire de l'égalité, mais non suffisante

## **Loi n° 14/003 du 11 février 2014 relative à la conservation de la nature :**

La République Démocratique du Congo regorge d'importantes ressources naturelles et biologiques. Au regard de l'importance de celles-ci dans la croissance, le développement, la lutte contre la pauvreté des populations et la régulation du climat, il est indispensable de mettre en place des stratégies et des règles efficaces de conservation de ces ressources.

La conservation de la nature est régie à ce jour par l'ordonnance-loi n° 69-041 du 22 août 1969 dont l'exécution s'est avérée difficile, faute d'avoir prévu des mesures d'application.

La présente loi apporte plusieurs innovations majeures, notamment : i) l'obligation des études d'impact environnemental et social préalable à tout projet de création des aires protégées et la nécessité de l'implication des communautés locales dans ce processus ; ii) l'implication de la province et de l'entité territoriale décentralisée dans la conservation de la diversité biologique ; etc.

La présente loi <sup>32</sup>s'articule autour de six titres suivants repartis en chapitres dont le titre II concernant des mesures de conservation de la biodiversité sur le quel cette étude s'est focalisée. En outre, en application des dispositions de l'article 36 de la loi n°11/009 du 09 juillet 2011 portant principes fondamentaux relatifs à la protection de l'environnement, elle clarifie certaines règles relatives à la conservation et à la gestion durable des ressources naturelles, de la diversité biologique, des écosystèmes, des sites et monuments situés sur le territoire national.

### **La Stratégie Nationale de Conservation de la Biodiversité dans les aires protégées in et ex situ de la RDC (2012) :**

La présente stratégie est une version révisée de celle élaborée en 2004 par la direction générale de l'ICCN en collaboration avec ses partenaires pour une période de 10 ans ; et qui consiste en un processus de planification stratégique, participatif et récurrent destiné à atteindre, de manière équilibré et intégrée à tous les niveaux, des objectifs de conservation de la biodiversité, dans une perspective d'équité intra et intergénérationnelle . Elle constitue une contribution qui traduit la détermination du Gouvernement de la RDC à jouer un rôle majeur dans la préservation et l'utilisation rationnelle et durable de ses ressources naturelles et culturelles en faveur des générations présentes, futures et de l'humanité toute entière.

La première conférence sur la biodiversité dans le bassin du Congo s'est tenu en RDC en 2014 comme une occasion unique pour les communautés africaines et internationales scientifiques et autres parties prenantes de se rencontrer, d'échanger des informations, comparer et analyser conjointement les données pour faciliter la conservation durable de la biodiversité et les ressources naturelles du bassin du Congo.

Au niveau international, lors de la dernière Conférence des Parties (COP 10) tenue en octobre 2010 à Nagoya/Japon, la communauté internationale a décidé de se fixer 20 objectifs-cibles dits d'Aichi à atteindre d'ici 2020 dans une vision 2050. Ces objectifs ont pour mission : Prendre

---

<sup>32</sup>Elle s'inscrit dans la volonté exprimée par l'article 202, point 36 de la Constitution. Elle intègre par ailleurs les dispositions des articles 203, point 18, et 204, point 23, relatives aux compétences reconnues au pouvoir central et à la province.

des mesures efficaces et urgentes en vue de mettre un terme à l'appauvrissement de la diversité biologique, afin de s'assurer que, d'ici à 2020, les écosystèmes soient résilients et continuent de fournir des services essentiels, préservant ainsi la diversité de la vie sur Terre, et contribuant au bien-être humain et à l'élimination de la pauvreté.

Après l'adoption par la République Démocratique du Congo du document de stratégie nationale et plan d'action de la diversité biologique, ainsi que de celui de stratégie de conservation des aires protégées, il a été important de doter le pays d'un cadre juridique adapté aux principes modernes de gestion des ressources biologiques et génétiques, des savoirs traditionnels et des aires protégées ainsi qu'aux exigences de mise en œuvre des traités et conventions internationales qu'il a ratifiés. Il s'agit notamment de :

- Traité relatif à la conservation et à la gestion durable des écosystèmes forestiers d'Afrique centrale,
- La convention sur la diversité biologique, de la convention sur la protection du patrimoine mondial culturel et naturel, de la convention de Ramsar relative aux zones humides d'importance internationale ;
- La convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction.

### **Convention de RAMSAR sur les zones humides (RAMSAR)**

La Convention relative aux zones humides d'importance internationale, signée à Ramsar (Iran) en 1971, est un traité intergouvernemental qui sert de cadre à l'action nationale et à la coopération internationale pour la conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides et de leurs ressources. Elle vise à assurer l'utilisation rationnelle et durable des ressources en zones humides et à garantir leur conservation. La Convention a, actuellement, 150 Parties contractantes qui ont inscrit 1590 zones humides, pour une superficie totale de 134 millions d'hectares, sur la Liste de Ramsar des zones humides d'importance internationale.

La République Démocratique du Congo, qui a adhéré à la Convention Ramsar en 1996, est soutenu par le Fonds Mondial pour la nature (WWF) pour la conservation et la gestion durables de ses zones humides ainsi que la mise en œuvre des objectifs de la Convention de Ramsar<sup>33</sup>, y compris en entreprenant une nouvelle série de désignation de Zones humides d'importance internationale telles que : Le secteur Upemba-Kundelungu-Lufira, la région du lac Mukamba, le fleuve Congo entre Matadi et son estuaire, le lac Tanganyika etc., en plus de 3 sites retenus.

### **Convention sur la diversité biologique :**

« Conscients de la valeur intrinsèque de la diversité biologique sur les plans: environnemental, génétique, social, économique, scientifique, éducatif, culturel, récréatif et esthétique, la convention sur la diversité biologique constitue un pacte pour les pays signataires pour la protection, la conservation et la préservation des écosystèmes qui entretiennent notre biosphère, ainsi que l'utilisation durable des espèces génétiques ». Elle est le gage que l'humanité

---

<sup>33</sup>Le thème retenu en 2019 pour la Journée mondiale des zones humide est « les zones humides pour la prévention des risques de catastrophe » ; et pour cette année 2020, c'est « la bio diversité des zones humides ».

tient pour son existence et un équilibre parfait entre les différents écosystèmes existants. La même convention de l'UICN classe Sept catégories d'aires naturelles protégées et dont le nombre de ces aires a augmenté plus rapidement, suite à la reconnaissance par la communauté internationale des menaces qui pèsent sur la biodiversité (P.M.Lukombola, 2009).

La dixième réunion de la Conférence des Parties, tenue du 18 au 29 octobre 2010 à Nagoya, dans la préfecture d'Aichi, au Japon, a adopté un Plan stratégique révisé et actualisé pour la biodiversité, comprenant **les objectifs d'Aichi pour la biodiversité**, pour la Période 2011-2020, avec 5 buts stratégiques<sup>34</sup>. Ce plan fournit un cadre global pour la biodiversité, non seulement pour les conventions relatives à la biodiversité, mais pour tout le système des Nations Unies et tous les autres partenaires engagés dans la gestion de la biodiversité et l'élaboration de politiques.

Protocole de Nagoya sur l'Accès et le Partage des Avantages (APA) signé par la RD Congo en 2011 et son Protocole Additionnel sur la responsabilité et la réparation relatif au Protocole de Cartagena sur prévention des risques biotechnologiques que la RD Congo a signé en 2011 .

### **Convention Cadre des Nations-Unies sur les changements climatiques**

La Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC), adoptée en 1992 lors du Sommet de Rio de Janeiro et entrée en vigueur en 1994, est un traité qui « met en place un cadre global de l'effort intergouvernemental pour faire face au défi posé par les changements climatiques »(1). Selon la Convention-cadre, les gouvernements doivent rassembler et diffuser des informations sur les gaz à effet de serre (GES) et sur les meilleures politiques à adopter dans le but de coopérer pour faire face au défi posé et faciliter l'adaptation aux changements climatiques.

L'Accord de Paris, ambitieux, évolutif, universel et monumental, fait suite aux négociations qui se sont tenues lors de la Conférence de Paris sur le climat (COP21, la 11e conférence des parties participant au Protocole de Kyoto (CMP11) posant une limite aux grandes économies mondiales sur le rejet total des émissions de gaz à effet de serre), de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques, signé par 175 pays le 22 avril 2016 (184 Etats actuels) au Siège de l'Organisation des Nations Unies, à New York pour consolider la coopération internationale en matière de lutte contre les changements climatiques. Les états se sont engagés à prendre des mesures ambitieuses pour maintenir l'élévation de la température mondiale en dessous de 2 °C d'ici à la fin du siècle.

Lors de la Conférence des Nations Unies sur les changements climatiques (COP23 de la CCNUCC) à Bonn, en Allemagne, l'UICN a partagé ses plans pour intensifier les efforts visant à accroître les contributions déterminées par les pays (NDC) en se basant sur le Défi de Bonn

---

<sup>34</sup>Objectifs d'Aichi pour la biodiversité, 2011-2020. But stratégique A : S'attaquer aux causes sous-jacentes de l'appauvrissement de la diversité biologique en intégrant la diversité biologique au gouvernement et à la société. ; But stratégique B : Réduire les pressions directes exercées sur la diversité biologique et promouvoir l'utilisation durable ; But stratégique C : Améliorer l'état de la biodiversité en sauvegardant les écosystèmes, les espèces et la diversité génétique ; But stratégique D : Accroître les avantages pour tous de la biodiversité et des services éco systémiques ; But stratégique E : Améliorer la mise en œuvre grâce à la planification participative, à la gestion des connaissances et au renforcement des capacités.

(restaurer 350 millions d'hectares d'ici 2030) et les engagements existants en matière de restauration du paysage forestier (UICN, 2017).

### **Les conventions de Nations unies sur la migration humaine :**

Convention de 28 Juillet 1951 relative au statut des réfugiés, ratifiée par plus de 140 Etats (ou son Protocole de 1967), prévoit un régime qu'on pourrait appeler de « protection par subrogation », en vertu duquel les Etats parties sont tenus de protéger les personnes qui sont forcées de quitter leur pays d'origine et qui ne peuvent compter sur celui-ci pour sauvegarder leurs droits et intérêts fondamentaux. Les Etats sont tenus d'accorder aux réfugiés reconnus comme tels une série d'avantages et de possibilités dont jouissent les immigrants et les citoyens du pays d'entrée (surtout, l'article 33 et le principe du non refoulement, soutenue comme une norme du droit international coutumier (Voir Statuts de réfugiés) qui interdit le retour des personnes dans les Etats où elles risquent d'être persécutées).<sup>35</sup>Dans le cas des déplacés internes, on a les instruments juridiques tels que les « Principes directeurs relatifs au déplacement de personnes à l'intérieur de leur propre ».

À la suite de la Déclaration de New York (2016<sup>36</sup>) reconnaissant la contribution positive des migrants au développement durable et inclusif, les États Membres des Nations Unies ont accepté de coopérer à l'élaboration d'un Pacte mondial pour des migrations sûres ordonnées et régulières, adopté lors d'une conférence intergouvernementale sur les migrations internationales, en décembre 2018 au Maroc (ONU, 2017). Les motifs de sécurité nationale <sup>37</sup>interviennent parfois dans le droit international comme une exception aux droits garantis par les conventions relatives aux droits de l'homme ou à d'autres sujets, que ces exceptions aient pour effet de limiter certains droits pour des raisons d'ordre public ou de déroger au droit conventionnel.

La Convention internationale sur la protection des droits de tous les travailleurs migrants et des membres de leur famille : son adoption est commémorée lors de la Journée des migrants, proclamée par l'Assemblée générale le 4 décembre 2000 (résolution A/RES/55/93).

La Convention des Nations Unies contre la criminalité transnationale<sup>38</sup> organisée ; et le Protocole additionnel <sup>39</sup>à la Convention des Nations Unies contre la criminalité transnationale organisée visant à prévenir, réprimer et punir la traite des personnes, en particulier des femmes et des enfants : dénommé ci-après «Protocole contre la traite».

---

<sup>35</sup>Portail des données migratoires mondiales. Les femmes constituent 48% du total des migrants dans le monde), y compris les réfugiés et les personnes déplacées à l'intérieur.

<sup>36</sup>Dans un rapport intitulé « Sûreté et dignité : gérer les déplacements massifs de réfugiés et de migrants ». La mise en œuvre du Pacte

<sup>37</sup>**Sécurité nationale** : Il est certain que le droit international donne aux Etats le pouvoir de limiter et de contrôler les migrations pour des raisons de sécurité nationale et que, de même, l'exclusion ou l'expulsion des individus considérés comme constituant une menace pour la sécurité nationale est un moyen d'action qui a une place indiscutée dans la pratique des Etats. Le pouvoir qu'a l'Etat de protéger sa sécurité est un attribut essentiel de sa souveraineté, bien qu'il n'existe pas d'instrument juridique complet et précis sur la migration et la sécurité.

<sup>38</sup> 9 janvier 2001, GAOR 55<sup>e</sup> session, UNDoc.A/Res/55/25, 40I.L.M. 335 (2001) ; signée par 143 Etats, ratifiée par 24 et entrée en vigueur après sa quarantième ratification (voir idem, art. 38).

<sup>39</sup>art.8, 15 novembre 2000, UNDoc.A/55/383p. 53, 40 I.L.M. 335.

Le Protocole contre le trafic illicite de migrants par terre, air et mer, additionnel à la Convention contre la criminalité transnationale (dénommé ci-après «Protocole contre le trafic illicite<sup>40</sup> »).

### **Résolution 1325 du Conseil de sécurité des Nations Unies : les femmes, actrices de la paix et de la sécurité**

Adoptée le 31 Octobre 2000, concerne le droit des femmes, la paix et la sécurité sur les femmes(SCR 1325) et se situe dans la continuité des résolutions 1261, 1296 et 1314 , abordant le thème de la condition féminine durant le rapatriement et le déplacement de populations, ainsi que celui de la rééducation et de la réinsertion des femmes et jeunes filles consécutives à un conflit armé.

En l’an 2000, le Conseil de sécurité des Nations Unies reconnaissait non seulement l’impact particulier des conflits sur les femmes, mais aussi le besoin de considérer celles-ci comme parties prenantes à la prévention et à la résolution des conflits. C'est le premier document formel et légal issu du Conseil de sécurité qui impose aux différentes parties d'un conflit de respecter le droit des femmes et de soutenir leur participation aux négociations de paix et à la reconstruction post-conflit.

Ce sont autant d'avis antérieurs sur les questions qui nous ont éclairés sur les orientations à donner à notre travail de recherche à l’échelle de ce paysage.

---

<sup>40</sup>art.18, 15 novembre2000, ch. II, UN Doc. A/55/383 (2000), 40 I.L.M. 335 (2001) ;

## **CHAPITRE DEUXIEME. MATERIELS ET METHODES**

### **2.1. Présentation du milieu d'étude**

#### **2.1.1. Cadre physique**

Cette étude a été réalisée à l'échelle des paysages Epulu-Ituri-Aru-Garamba, dans les zones humides liées aux écosystèmes des aires protégées, situés dans l'Ex. Province orientale au Nord-Est de la RDC. Il s'agit notamment du bassin de la rivière Ituri, avec son principal affluent, la rivière Epulu, traversant la Réserve de Faune à Okapis et le bassin de la rivière Garamba, avec son confluent de la rivière Dungu, traversent le Parc National de la Garamba, dans la province du haut-uélé.

Située au Nord-Est de la RDC, la Province Orientale s'étend sur 503.239km<sup>2</sup>, soit 22% du territoire national, elle comprend 4 districts qui sont actuellement les 4 nouvelles provinces : Haut-Uélé, Bas-Uélé, Ituri et la Tshopo. On rencontre trois types de climat dans la province Orientale:(i) le climat équatorial continental : sans saison sèche déterminée, qui s'étend de la Tshopo au Sud des Uélé; (ii) le climat tropical localisé dans la partie Nord des Uélé jusqu'à l'extrémité Nord de la Province Orientale; et enfin (iii) le climat à saison sèche marquée, en transition entre le climat équatorial et le climat tropical. La température moyenne varie de 19°C à 30°C. L'hydrographie de la Province Orientale comprend principalement le fleuve Congo, qui traverse la province du Sud au Nord-Ouest avant d'atteindre l'Equateur, et les ours d'eau faisant le bassin du Nil.

La Province de l'Ituri se situant à l'Extrême Nord-Est de la RDC entre 1°50' de latitude Nord et 29° et 30° de longitude-Est, a une superficie de 65.658 km<sup>2</sup>. Au Nord, elle partage une frontière avec le Soudan du Sud, l'Ouganda à l'Est, le Nord-Kivu, au Sud, la Tshopo au Sud-Ouest et le Haut Uélé à l'Ouest. Elle est composée de 5 Territoires (Aru, Mahagi, Djugu, Irumu et Mambasa), 45 Chefferies et Secteurs et 5 cités (Bunia, Aru, Mahagi, Mambasa et Djugu).

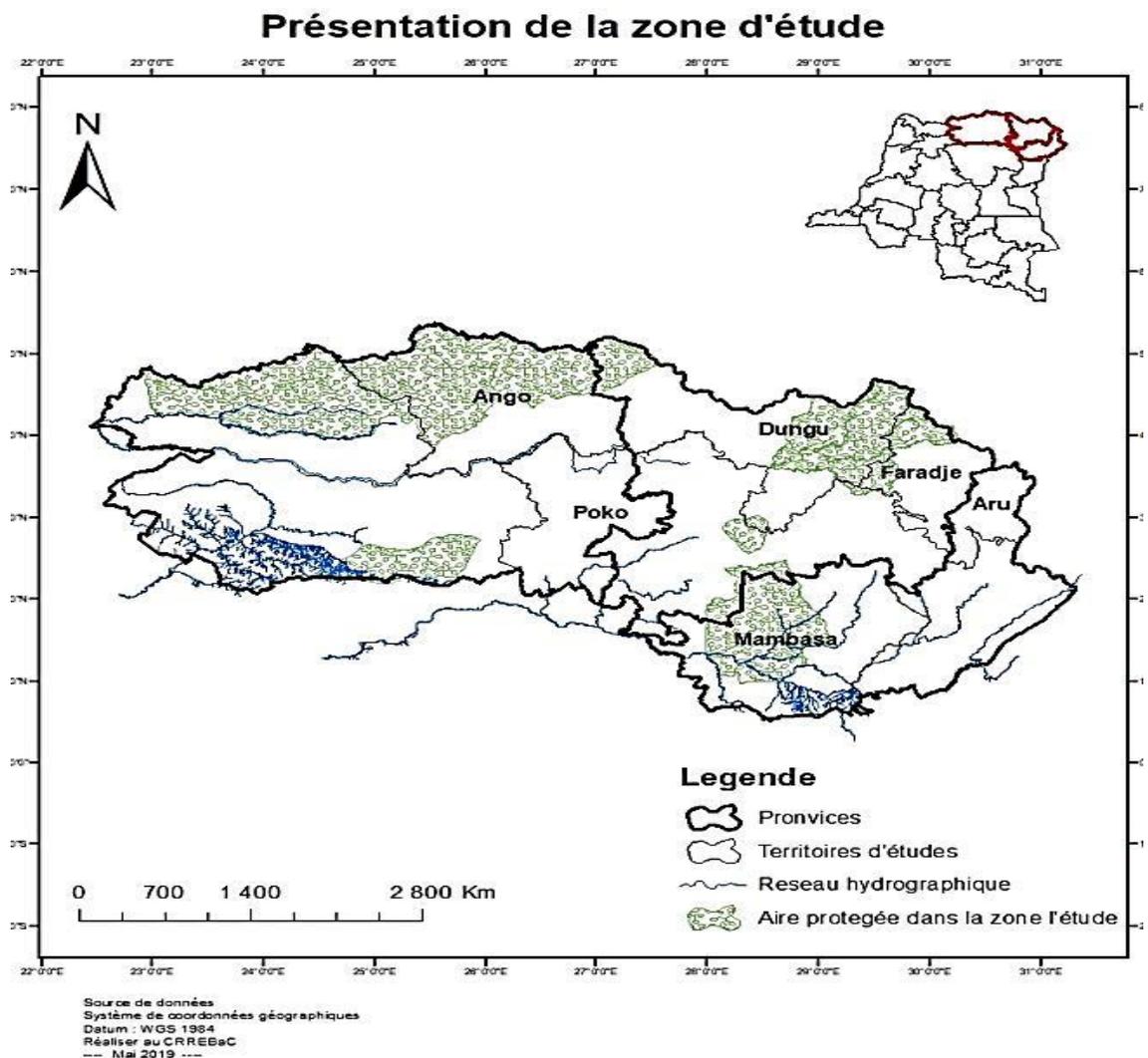
Trois principales zones agro climatiques distinctes caractérisent la Province de l'Ituri : (i) la zone de climat équatorial humide (cf. Tshopo) en zone forestière (territoires de Mambasa, Irumu et Djugu); (ii) la zone de climat de transition équatorial-tropical humide (cf Bas-Uélé) qu'on retrouve dans les territoires de Mambasa ainsi qu'une partie d'Irumu, de Mahagi et de Djugu et (iii) la zone de climat de montagne : spécifique à l'Ituri (territoires de Djugu et Mahagi). Cette dernière, située entre 1400 et 2450 m d'altitude est dominée par un relief constitué des plateaux très accidentés entrecoupés de vallées très profondes (frontière Ougandaise, les Montagnes Bleues en bordure du Lac Albert et la Plaine de Semiliki), des saisons de pluies et des saisons sèches distinctes ainsi qu'une pluviométrie d'environ 1000mm/an.

Le territoire de mambasa couvre 36,783km<sup>2</sup>, occupé en grande partie par la réserve de Faune à Okapi (RFO) située entre 1° et 2°29' de la latitude Nord, 28° et 29°4' de longitude Est, à une altitude comprise entre 700 m et 1000 m avec une superficie de 13.726 km<sup>2</sup> (soit 90% de son étendue située dans le territoire de Mambasa, 7% dans le territoire de Wamba et 3% dans le territoire de Watsa). Le siège administratif de la RFO est situé dans la localité d'Epulu (en territoire de Mambasa), juste en traversant le pont de la rivière portant le même nom, en direction de Kisangani.

Le territoire d'Aru, situé à une altitude entre 30° 10' et 30°90' de longitude Est et entre 2°40' et 3°65' de latitude Nord, à l'est du méridien d'origine et entièrement dans l'hémisphère Nord avec une altitude de 1.300 m ; est limité au Nord par le République du Sud-soudan , au Sud par le territoire de Mahagi, à l'est par le République de l'Ouganda et à l'ouest par les territoires de Faradje et Watsa (Rapport annuel, 2018). Cette entité ayant une superficie totale de 6.749 km<sup>2</sup>, est composée de 7 Chefferie, 1 secteur, 1 Cité. Le secteur de Ndo est constitué d'un secteur et 4 groupements dont : KANDOY, OBITABO, BIRINGI et RUNGU ; avec 66 villages installés sur une superficie de 1687 km<sup>2</sup>.

La rivière Garamba, avec son confluent de la rivière Dungu, traversent le Parc National de la Garamba dans la province du haut-uélé pour rejoindre la rivière Uélé. Ce dernier se jette dans la rivière Ubangi située en province de bas-uélé, un de 3 principaux affluents du fleuve Congo. Le Parc National de la Garamba créé le 17/03/1937 avec une superficie de 5000km<sup>2</sup>, est situé au Nord-est de la République Démocratique du Congo dans la Province de Haut-Uélé en cheval de trois territoires (territoire de Dungu, territoire de Faradje et territoire de Watsa).

**Figure 7 : Carte de la zone d'étude occupée par les mouvements migratoires.**



### 2.1.2. Cadre biologique.

L'Ex. Province orientale est couverte de trois formations végétales : (i) la forêt du type équatorial dense et humide qui couvre le Sud-Ouest, le Sud des Uélé ainsi que l'Ouest de l'Ituri, (ii) la savane, située au Nord de la forêt équatoriale, et (iii) la végétation hétérogène d'altitude.

La région du Nord-Est de la RDC est dominée par des unités paysages/habitats, constituant autant d'écosystèmes floristiques relativement différenciés et d'habitats spécifiques pour la faune.

Sa localisation biogéographique dans le territoire de Mambasa, ses biotopes exceptionnellement riches et la présence de nombreuses espèces rares ou absentes des forêts de basse altitude adjacentes, suggèrent que la forêt d'Ituri a vraisemblablement servi, au cours des périodes climatiques antérieures plus sèches, de refuge pour la forêt tropicale humide. Les écosystèmes forestiers de l'Ituri couvrent une superficie de l'ordre de 43.179 km<sup>2</sup>, soit 69% de la Province. Le Territoire de Mambasa abrite la plus grande superficie forestière (34.567 km<sup>2</sup>), suivi d'Irumu (3634km<sup>2</sup>), de Djugu (3.140 km<sup>2</sup>), d'Aru (998 km<sup>2</sup>) et de Mahagi (811 km<sup>2</sup>). En fonction de l'altitude, on y rencontre une diversité de végétation dont : les forêts ombrophiles de montagne, les forêts de bambous, des galeries forestières, des savanes arbustives, etc

La Réserve de Faune à Okapi (RFO) abrite une flore particulière diversifiée spécialement adaptée à ce microclimat, caractérisée par de nombreuses espèces endémiques telles que le paon du congo (*Afropavo congensis*), l'Okapi (*Okapia johnstoni*), girafe de forêt, la genette géante (*Genetta victoriae*), la genette aquatique (*Osbornictis piscivora*), des primates (diurnes et nocturnes) dont le nombre le plus élevé de chimpanzés (*Pan troglodytes*) pour une forêt africaine, des ongulés de forêt et la plus importante population d'éléphants de forêt (*Loxodonta africana cyclotis*). Le territoire d'Aru, parsemé de quelques montagnes est situé dans une zone de savane, présentant 3 types de végétations : au Nord-est, savane herbeuse ; au centre et au sud, savane boisée ; et à l'ouest, la galerie forestière.

Le parc national de Garamba possède aussi une flore de savane avec une galerie forestière exceptionnellement diversifiée, abritant de nombreuses espèces endémiques et contient à son sein trois domaines, à savoir : le domaine de chasse d'Azande créée à 1937 avec une superficie de 2892km<sup>2</sup> ; le domaine de chasse de Gangala na Bodio créée à 1932 avec une superficie de 2652km<sup>2</sup> et le domaine de chasse de Mondo-Missa Créée à 1950 avec une superficie de 1983km<sup>2</sup>.

### 2.1.3. Cadre humain

La population de l'Ex. Province orientale est estimée à près de 6,6 millions d'habitats en 2005 lors qu'elle n'en comptait que 4,3 millions il y a 20 ans. Elle est constituée de 49,9 % d'hommes et de 50,1% de femmes et sa population rurale représente 80,7% alors que sa population urbaine constitue 19,3% des résidents de la province et représente 7,5% du milieu urbain de la RDC, avec une densité faible (13 hab/km<sup>2</sup>) par rapport à la moyenne nationale (24 hab/km<sup>2</sup>). Les personnes de nationalité congolaises sont majoritaires (99,7%) alors que les étrangers ne forment que 0,3% de la population (source : Monographie de la province orientale).

La population de l'Ituri est estimée à 3.586.680 habitants, soit 5% de la population nationale en 2014 (Ministère de la Santé publique, 2014). Dans le territoire de Mambasa ayant une population évaluée à 510,798 habitants, la RFO fait une particularité à d'autres aires protégées du fait qu'elle est habitée par 560759 personnes dont 20797 à l'intérieur et 35962 à la périphérie dans un rayon de 15Km selon le recensement de 2003. Il s'étend sur les 10 Chefferies dont Cinq chefferies occupent 90% de la RFO, notamment : la chefferie de Bandaka ; chefferie de Bombo sur l'axe Mambasa-Nia Nia ; chefferie de Walese-karo et chefferie de Walese-dese. Le chef-lieu de l'Ituri se trouve à Bunia

**Tableau1 : La disparité selon le genre dans l'Ex. Province orientale**

<b>9. LA DISPARITE SELON LE GENRE DANS LA PROVINCE ORIENTALE</b>		
	<b>Femmes</b>	<b>Hommes</b>
<b>Taux net de scolarisation dans le primaire</b>		
• 2005 (enquête 1-2-3)	48,9%	57,2%
• 2001 (MICS 2)	47,7%	51,2%
<b>Taux d'activité</b>	70,5%	71,8%
<b>Taux de chômage</b>	1,1%	2,1%
<b>Revenu mensuel par actif</b>	12\$	17\$
<b>Taux de salarisation</b>	3,3%	10,8%

Sources : INS, MICS 2 2001

Le parc national de Garamba s'étend sur 4 chefferies dans les trois territoires ci-haut susmentionnés: la chefferie Wando ; la chefferie Mondo-Missa ; la chefferie Logo-Ogambi ; et la chefferie Logo-bari.

**Tableau 2 : Statistique de la population du territoire d'Aru (Nationaux et étrangers)**

<b>N°</b>	<b>Nombre de la population</b>	<b>Nationaux</b>	<b>Etrangers</b>
01	Hommes	334804	9434
	Femmes	360552	10485
	Garçons	435160	4413
	Filles	464624	4515
<b>Total</b>		<b>1.595.140</b>	<b>28.847</b>
<b>Total général</b>		<b>1.623.987</b>	

Source : Ministère de l'intérieur et de sécurité ; Territoire d'Aru, Rapport annuel 2018.

Le groupement de Biringi compte 3475 femmes et 2015 hommes (sources : Etat civile du groupement) ; et il est limité à l'est par le groupement Ayamba (territoire de Mahagi) ; à l'ouest par le groupement Kandoyi ; au Nord par le territoire de Mahagi et au Sud par le groupement Rungu.

#### **2.1.4. Cadre socio-économique**

Dans l'Ex. province orientale, on trouve 5 grands groupes ethniques. La population de l'Ituri est constituée de ces cinq groupes ethnolinguistiques ayant chacun des traditions et des cultures spécifiques bien que profondément métissées à ce jour. Il s'agit des bantous, des soudanais, des nilotiques, des nilotiopides et des pygmées. Les pygmées (Bambute, mbuti) sont des peuples autochtones minoritaires vivant seulement dans les territoires forestiers (Mambasa, Irumu et Djugu) alors que les hema et les bantous sont majoritaires.

Pour le territoire de Mambasa, il est habité par plusieurs groupes ethniques ou divers tribus dont les Pygmées (Bambute), les Babila ou Bila, les Bandaka ou Ndaka, les Bombo ou Mbo, les WaleseDese, les WaleseKaro (Lese) et des personnes venues des autres contrées principalement (les immigrés, notamment les Kusu de Maniema, les Nande du Nord Kivu et les Budu du Haut Uélé et les éleveurs Hema. Toutes ces populations vivant dans la RFO ne survivent que des ressources naturelles de la réserve.

Le territoire d'Aru est habité principalement par quatre tribus ayant 5 principaux clans (Lugbara, Madhi, Kaliko, Omi et Kakwa), regroupées en deux ethnies. Il s'agit de la souche soudanaise : LUGBARA (majoritaire), KALIKO-OMI et NDO et la souche Nilotique : KAKWA. L'agriculture est la base de l'économie de ce territoire dont la population agricole est estimée à 60% de la population totale.

#### **2.2. Matériels :**

Les matériels utiles de terrain pour la réalisation de notre étude sont :

- GPS pour le prélèvement des coordonnées géographiques;
- Appareil Photographique pour la prise des images photographiques ;
- Caméra numériques avec accessoires pour l'enregistrement des vidéos;
- Ordinateur portable, et accessoires (disque dure externes et flash disk, CD etc.) pour l'informatique ;
- Dictaphone, utilisé pour les enregistrements audio.

**Autres matériels :** Imprimante et consommables; Téléphone Androïde (Smartphone), Torche Lampe; Kit médical de secours ; Carnets et autres consommables ; Tentes de camping et matelas.

Les outils et logiciels utilisés pour les enquêtes socio-économiques et environnementales sont : les logiciels Arc Gis et QGIS pour la cartographie ; logiciels de saisie de données (Epidata et Excel) ; logiciel de traitement statistique des données (SPSS, R) ; Fiches de questionnaires; Guide d'entretiens (entretiens individuels, focus groupe et discussions de groupe) ;

## **2.3. Méthodologie et techniques utilisées :**

### **2.3.1. Démarche méthodologique:**

L'approche holistique et systémique qui combine des sciences naturelles et humaines a été utilisée dans cette étude, pour nous permettre d'atteindre les objectifs de la recherche par une approche méthodologique participative dans l'analyse des interactions entre les variables étudiées, en vue de ressortir les liens entre climat-eau-migration-conflits-biodiversité.

L'étude étant basée sur une enquête combinant un volet qualitatif et un volet quantitatif, nous avons ciblé un public différent selon chaque volet de l'enquête. Des méthodes mixtes ont été utilisées, incluant le recours à des méthodes d'analyse numériques et textuelles appropriées ; ainsi qu'à la triangulation de plusieurs sources de données et perspectives afin de maximiser la crédibilité de résultats d'évaluation.

### **Techniques d'entretien.**

Les techniques utilisées en fonction de chaque catégorie et sous-catégories des parties prenantes sont : l'entretien par « *boule de neige* » et « *focus group* », l'entretien non structuré ou non directif (en proposant un thème ou aspect, nous intervenons pour relancer et encourager l'intervenant) ; l'entretien semi-structuré ou discussion de groupe (connaissant les thèmes pour lesquels nous avons besoin d'obtenir les données de l'intervenant, l'ordre et la manière dont nous lui introduisons sont laissés à notre jugement), avec des guides de questionnaires ainsi que des fiches pour la méthode de parcours commentés (Récits de vie) et d'analyse des trajets migratoires.

### **2.3.2. Collecte de données :**

La compréhension en profondeur de cette problématique a exigé aussi bien la collecte de données qualitatives que quantitatives, difficilement mesurables. Deux types de données ont permis la réalisation de cette étude, les données primaires récoltées sur terrain et les données secondaires. Les investigations menées ont porté essentiellement sur la collecte des informations statistiques et consultation des ressources documentaires disponibles ainsi que les enquêtes socio-économiques et environnementales.

Les outils de collecte des données ou Guide-manuel de la recherche ont été utilisés ainsi que les questionnaires d'enquêtes (ou des guides de questionnement). L'outil « Kobotoolbox a été utilisé pour la collecte rapide et pour faciliter l'encodage des données issues de fiches d'enquêtes destinées aux partenaires clés et gestionnaires des aires protégées sur terrain. Toutefois, on a fait usage à l'outil SIG de la télédétection pour l'analyse de l'évolution du paysage liée à la variabilité spatiale et temporelle du phénomène des flux migratoires, pour ne pas se fier à une seule source de données et ne pas s'éloigner de la réalité.

Le volet qualitatif de l'enquête organisé, essentiellement en *focus-group* et en entretiens semi-directifs (individuels et collectifs) a été adressé à un public sélectionné selon des critères bien précis, afin d'enregistrer les opinions des acteurs clés sur les thèmes de l'enquête. Ces acteurs ont été choisis parmi les notables (locaux et des migrants), les animateurs des associations et mouvements (des migrants, des réfugiés, féministes, parlementaires, de sécurité...) les animateurs

des ONG des droits de l'homme (réfugiés et personnes déplacées), les leaders religieux, les enseignants, les élèves, les étudiants, les représentants des mouvements des jeunes, etc. Dans l'ensemble 5 focus groups/chercheur, 5 discussions des groupes et les entretiens jusqu'à la saturation peut mieux servir les objectifs de la recherche. Ces entretiens individuels, focus group et discussion de groupes ont été complétés par des enquêtes quantitatives pour élaborer certaines statistiques sur les ménages riverains vivant avec les migrants impliqués plus particulièrement dans la gestion intégrée de bassins versants.

Pour la collecte de données quantitatives, l'unité statistique est le ménage et/ou groupe des migrants transhumants. Dans cette étude, on a sélectionné l'échantillon des migrants et des familles d'accueils (pour que nous comprenions la question à partir des plusieurs perceptions-migrants, non migrants et accueillants). Dans chaque entité, les ménages ont été répartis en trois strates, à savoir les milieux urbains, les milieux périurbains et les villages. La méthode d'enquête par questionnaire a été adoptée. A la fin, on a procédé à des comparaisons en cinq niveaux : i) entre les hommes et les femmes ; ii) entre les deux territoires et entre les milieux urbain et rural ; iii) entre les catégories de migrants en fonction de : origines et itinéraires, activités et avantages, besoin en eaux et autres ressources, confessions religieuses, la taille des groupes, sexes et âges ; iv) les préjugés-preuves des affirmations-rencontre des cultures et v) les preuves de changement climatique (saison sèche-saison de pluie et autres facteurs climatiques).

### **2.3.3. Méthode d'échantillonnage:**

Dans une recherche qualitative/interprétative, le choix de l'échantillon est intentionnel. Le chercheur effectue la sélection des participants en fonction de critères tirés du cadre conceptuel de la recherche. Cette façon de faire est souvent qualifiée d'échantillonnage théorique (Richards et Morse, 2007 ; Savoie-Zajc, 2011).

L'échantillon s'est basé sur une typologie des groupes socialement vulnérables, les migrants et familles d'accueils de communautés locales (populations d'origine ou d'identité autochtones) vivants dans la zone affectée par la migration due aux conflits et au changement climatique.

### **Méthode d'échantillonnage aléatoire stratifié : ou Échantillonnage aléatoire Systématique**

Le tirage de l'échantillon par la méthode de stratification aléatoire s'est fait à trois degrés : i) En milieu urbain et périurbain : on a considéré la commune de « Shari » dans laquelle on a tiré, suivant un choix raisonné sur base d'entretiens et observations, 3 quartiers au premier degré ; et les avenues au deuxième degré. Ensuite au troisième degré, 30 ménages par grappe ont été tirés après dénombrement systématique des ménages (les chefs de 10 maisons ont servi des guides); ii) En milieu rural : on a tiré au premier degré, les territoires ; au deuxième degré les groupements dont le groupement de Biringi et Epulu et au troisième degré, on a tiré 30 ménages dans le village d'Epulu dénombré systématiquement et 30 ménages dans le site de transit de réfugiés sud-soudanais à Aru-centre, complétés par des entretiens et Focus group/Discussion de groupes dans les campements des migrants (dans le secteur « Ndo » du groupement de Biringi, en territoire d'Aru, en

territoire de Mahagi et Mambasa). Il y avait des guides locaux qui sont les leaders locaux (ou chef de 10 maisons de chaque avenue et/ou bloc).

### **Méthode de parcours commenté :**

Le recensement des déplacés internes, réfugiés et transhumants présents dans le paysage, impliqués dans l'exploitation illicite des ressources naturelles s'est fait par la Fiche d'itinéraires migratoires: elles résultent de la Méthode ou techniques de « Parcours commenté » (Tshibaud) pour localiser des trajets de flux migratoires, leurs origines et causes de migrations. C'est une démarche interdisciplinaire en sciences sociales : Microsociologie des lieux, des conflits, comportements spatiaux et des mouvements). Il s'agit des comptes rendus des perceptions climatiques, migratoires, des jeux et enjeux sur les ressources naturelles (avec un accent particulier sur la biodiversité et les ressources en eau) ainsi que la résilience des communautés.

### **Sélection des enquêtés :**

Pour les aspects qualitatifs (Focus groups, entretiens et discussions-individuels et collectifs), éligibles, 10 ans révolues : le terrain est élastique et celui (le terrain) qui guide le chercheur dans le choix des personnes-ressources. Ici, la technique de « Boule de neige » a été utilisée en visant la saturation, jusqu'à constater que le terrain ne nous apporte plus de nouvelles réalités.

Pour le questionnaire quantitatif, (*éligibles, 10 ans révolus*), on a utilisé la méthode aléatoire par grappe, à plusieurs degrés suivant la procédure ci-dessus recommandée. L'accent a été particulièrement mis aux femmes chefs de ménage (FCM) et aux enfants non accompagnés (ENA) ou séparés (ES) vivant dans des camps de migrants ; ainsi qu'aux peuples autochtones « pygmées » dont la survie dépend plus de ressources naturelles, à l'échelle des paysages.

### **Étapes de calcul d'échantillons:**

Le tirage de l'échantillon quantitatif a été effectué suivant 6 étapes : nous avons dû suivre strictement cette démarche pour obtenir les 30 unités à enquêter dans chaque grappe, par tirage de nombres au hasard sur base de pas de tirage ( $R = N/30$ ). Pour ce faire, nous avons utilisé la table de nombres au hasard à n chiffres (n étant le nombre des chiffres que compte la partie entière de R). Le nombre aléatoire ( $T_1$  tiré indique le numéro d'ordre, n° échantillon) dans la base de sondage, c'est la première unité d'échantillon (première concession foncière tirée pour nos enquêtes) ;

### **2.3.4. Plan d'échantillonnage :**

#### **Choix de l'échantillon :**

La première tâche a été de sélectionner les enquêtés en fonction de la diversité des situations (ensemble des sous-groupes présents-définitivement ou à intermittence sur terrain de recherche). Le nombre total de ménage dénombrés était de 1680 ménages ; et la taille de l'échantillon total pour la partie de l'enquête quantitative était de 150 ménages sélectionnés et

enquêtés à l'échelle du paysage. Le taux de sondage global obtenu a été de 9%, réparti selon le type de grappe dans le tableau ci-dessous.

Les ménages à interviewer ont été sélectionnés après dénombrement ou recensement au moyen de fiches sur base du nombre total des ménages dans chaque site et de la répartition de ces ménages à travers la zone d'étude. Un « pas » de sondage a été déterminé pour assurer une bonne répartition des ménages dans les zones ciblées et accorder la même chance aux ménages de figurer dans l'échantillon. Cinq Focus groupes de 6 à 12 personnes par site et 10 entretiens libre semi-directifs (au moins un Focus group par site). Chaque Focus group et entretien a été gravé sur un support audio et/ou vidéo et 5 discussions de group pour nous aider à formuler les politiques à la fin. On a cherché le consensus, avec une constitution des groupes hétérogènes d'au moins 10 personnes, pas plus de 90 minutes d'entretien.

**Tableau 3: Taille de l'échantillon** (Dénombrement et Sélection de Ménages enquêtés)

Nom de l'entité/Grappe		Nombre de ménage dénombré (N)	Pas de sondage (« raison »= N/n)	Nbre de ménages enquêtés (n)	Taux de sondage
<b>Bunia</b>	Quartier Simbiliabo	360	12	30	9 %
	Q. Mudzi-pela	360	12	30	
	Quartier Lumumba	360	12	30	
<b>Territoire d'Aru</b>	Aru-centre	300	10	30	
<b>Territoire de Mambasa</b>	Epulu	300	10	30	
<b>Total</b>		<b>1680</b>		<b>150</b>	

### Sites d'Echantillonnage

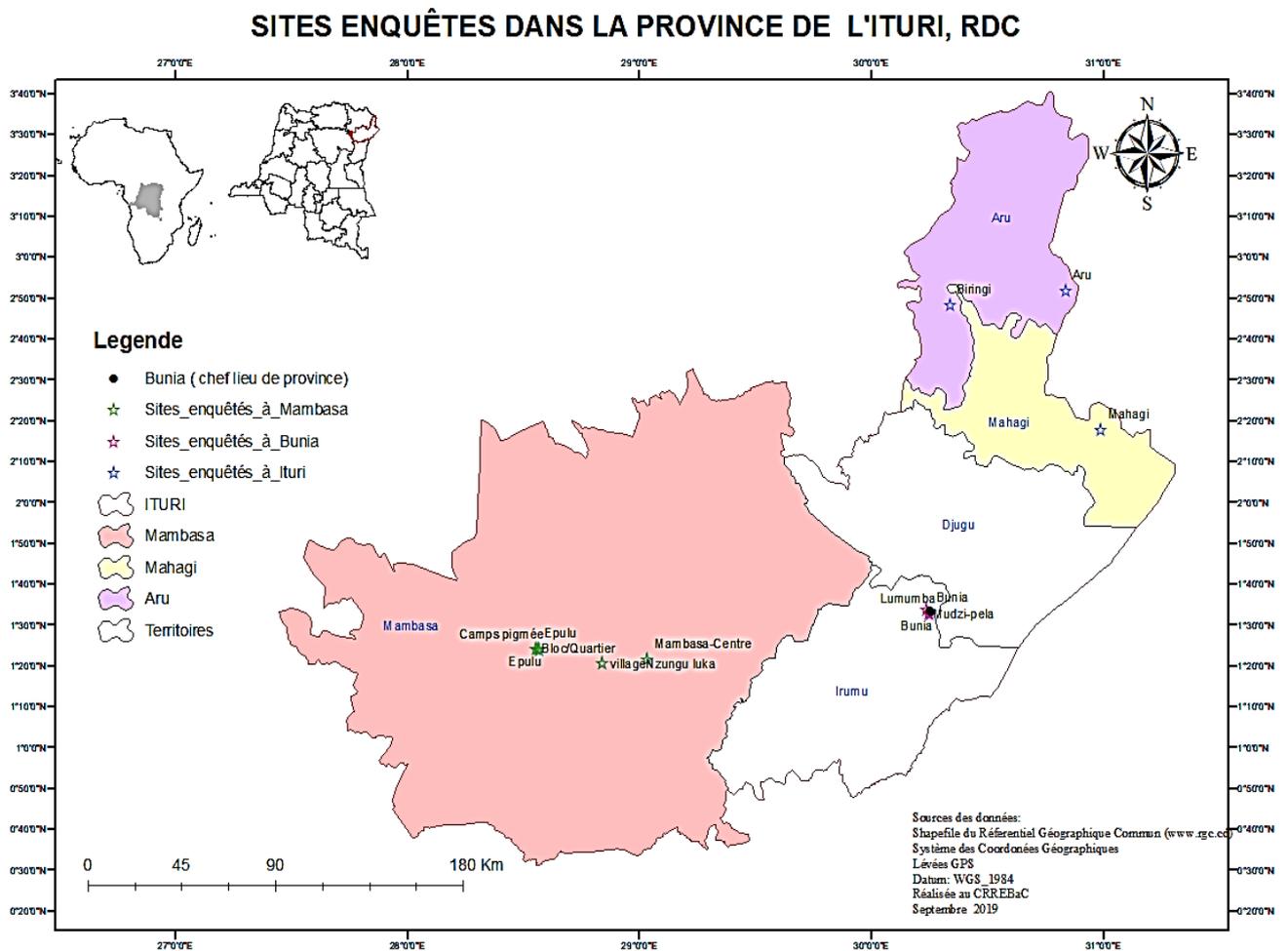
Trois sites par axe ont été tirés au hasard ; soit au total six sites dont 3 quartiers au niveau du chef-lieu de la province et 2 territoires ayant chacun un village sélectionné dans le paysage étudié. Les investigations menées ont porté essentiellement sur la liste des zones riveraines occupées par les déplacés ou par les réfugiés, établie avec les informateurs clés et en se basant à la documentation sur l'historique des mouvements de populations dans la zone lors de la phase des investigations de partenaires.

Pour cela, le choix des villages ou quartiers hébergeant les migrants était opéré sr base de trois critères établis et en fonction des quels on a fait le choix des ménages pour les entretiens de

ménages, avec les informateurs clés, à savoir : la présence des sites/camps hébergeant les migrants ; la proximité à la rivière principale (ou son affluent) traversant une aire protégée et leur localisation dans les bassins versant, à multi-usager communautaire.

Partant de ces critères, en milieu urbain, on a considéré la commune de « *Shari* » dans laquelle on a tiré, suivant un choix raisonné sur base d’entretiens et observations, 3 quartiers au premier degré ; et les avenues au deuxième degré. En milieu rural, nous avons retenu trois (03) villages riverains ou sites, repartis spatialement comme suit : deux villages dans le paysage Epulu-Ituri-Aru, notamment dans la zone périphérique de la rivière Epulu traversant la RFO; dont un village dans sa périphérie Nord-est (Village Biringi , au niveau du site des réfugiés sud-soudanais, sur la route allant vers le territoire de Faradje en Haut-uélé) et un village dans sa périphérie Nord-ouest (Village Epuludu groupement d’Epulu, au niveau de Camps de déplacés internes, pygmées, au carrefour des routes Niania-Wamba, en province de Haut-uélé et bafwasende–Kisangani, en province de Tchopo). Un seul village, le village Nagero, a été visité dans le paysage Garamba-uélé, situé à 4 km de la station Nagero du PNG, qui est traversé par la rivière Garamba et son confluent de la rivière Dungu, se jetant dans la rivière Uélé,

**Figure 8.** Carte de sites enquêtés dans le paysage Epulu-Ituri-Aru



### **2.3.5. Déroulement de l'enquête**

La campagne de collecte des données proprement dite s'est déroulée du 05 Juillet au 30 Août 2019. Les enquêtes par entretiens individuels sur base d'un questionnaire ont été organisées durant au moins 7 jours dans chaque grappe concernée en raison d'au moins 1 village par territoire dans le paysage.

Du point de vue opérationnel, nous avons participé activement aux activités suivantes : Concevoir les outils de collecte de données ;Préparation de la logistique nécessaire pour bien mener l'activité; Contacter et informer les parties prenantes (autorités administratives, civiles, militaires, les organisations des pêcheurs, agriculteurs et autres acteurs du bien-fondé de l'Etude) ; Sélectionner les sites d'enquêtes; Sélectionner les enquêteurs par site; Organiser le renforcement de capacités des enquêteurs sur la méthodologie de l'étude et l'approche utilisée; Mener des enquêtes proprement dites ;Suivi hebdomadaire de la récolte des données par les enquêteurs pendant un trimestre ;Saisir des données collectées ;Faire le dépouillement des données en équipe ; analyser les données saisies et présenter les résultats de la recherche.

### **2.3.6. Traitement et Analyse des données**

La masse d'informations collectées au cours des enquêtes par questionnaire a nécessité l'usage de l'outil informatique pour la saisie et le traitement des données. Les logiciels utilisés à cet effet sont : le logiciel « Epidata » pour la saisie des données et les analyses statistiques des données ont été réalisées à l'aide des logiciels «SPSS et R ».

Pour le traitement des données, trois étapes ont été suivies :

Dans la première étape, les données collectées au moyen du logiciel « Kobotoolbox » ont été analysés automatiquement pour ressortir des proportions de variables étudiées lors l'évaluation des approches de partenaires d'intervention en vue de dégager les forces, faiblesses, menaces et opportunités dans la mise en œuvre des stratégies d'intervention et proposer des mesures de mitigation.

Dans la deuxième étape, la synthèse et l'analyse des informations récoltées au niveau de chaque catégorie de migrants, par les entretiens non-structurés, et discussions de groupes ont été réalisées pour avoir une vue globale des impacts de mouvements migratoires sur le plan socio-écologique. Les récits de vie ont montré la situation actuelle de la gestion intégrée de ressources en eau dans le paysage, l'accent étant mis sur la biodiversité des zones humides.

Dans la troisième étape : les données saisies sur Epidata ont été exportées vers SPSS et sur R. Le tri à plat et les tabulations croisées ont été effectués suivant des fréquences absolues et relatives. En fin, la cartographie des itinéraires de migration a été réalisée avec l'outil SIG de la télédétection (logiciel QGIS) pour faire une analyse de l'évolution du paysage liée aux facteurs qui influent sur les schémas spatio-temporels de la migration homme-femme à l'échelle du paysage.

**Analyse descriptive :**

En dehors des données de terrain, nous avons rassemblé et examiner la littérature sur le mouvement de population dans cette région et visiter les dispositifs de surveillance dans 2 stations des aires protégées. Aussi, nous avons appliqué une procédure standard pour l'analyse de données qualitatives en utilisant l'encodage par l'élaboration de codes et d'indices. Les données des entretiens individuels, Focus group et discussion de groupe enregistrés sont donc retranscrites et codées pour identifier les catégories de réponses et développer des thèmes (Creswell, 2009 ; Ian E. Munanura et *al.* 2016). Par conséquent, les mots clés et les phrases sont mis en évidence et fusionnés pour former des catégories descriptives, permettant l'identification de modèles de données, de formulations de sens et de découvertes de relations (Krueger et Casey, 2009 ; Ian E. Munanura et *al.* 2016).

Ceci, pour dresser un état des lieux du mouvement de population, des sites occupés et sensibles à la dégradation de bassins versants identifiés, des pratiques durables de gestion des risques identifiés et les raisons d'adoption ou non-adoption visant à réduire les menaces et pressions sur la biodiversité, en vue de proposer une stratégie commune de gestion durable et intégrée.

### **Analyse SWOT**

L'analyse SWOT (analyse de Forces, Faiblesses, Opportunités, Menaces) a aussi été utilisée pour évaluer les partenaires et analyser les approches de gestion des risques identifiés. Ces méthodes d'analyse ont permis d'identifier les besoins (ou faiblesses) en renforcement de capacités de jeunes sur la gestion intégrée de ressources en eau, la conservation de la biodiversité et la mise en œuvre des mécanismes de restauration des écosystèmes dégradés ainsi que du développement résilient des communautés, à l'échelle du paysage.

### **Calculs et tests statistiques :**

Quelques analyses des tendances centrales et des dispersions ont été réalisées pour appréhender les caractéristiques de certaines variables quantitatives : le programme Statistical Package for Social Science (SPSS) for Windows a été utilisé pour l'analyse des variables caractérisant la structure de différentes parties, l'état civile et le Genre ainsi que les initiatives locales pour la gestion des risques identifiés, en mettant l'accent sur les savoirs endogènes ( ou différentes pratiques traditionnelles utilisées y afférent). Le logiciel « R » a été utilisé pour la comparaison de fréquences et l'analyse de la corrélation entre les variables ainsi que pour la présentation de certaines graphiques.

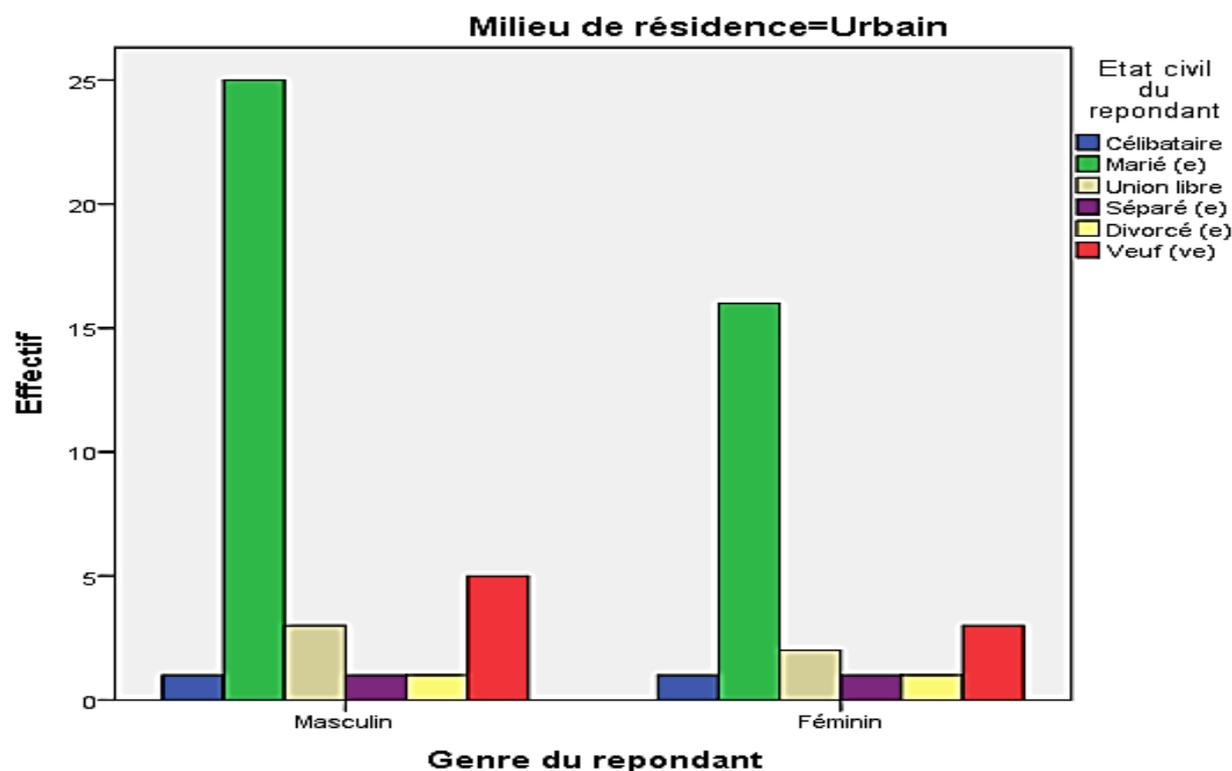
En fin, selon les cas, les tests statistiques de **Khi Carré**( $Kh^2$ ) a été utilisé pour vérifier les hypothèses de **la corrélation** entre les variables qualitatives et pour étudier les interactions entre les variables indépendantes et celle dépendante. La comparaison des fréquences relatives et absolues a été faite pour bien interpréter ces interactions.

## CHAPITRE TROISIEME : PRESENTATION DES RESULTATS DE RECHERCHE

### 3.1. Sources de données (voir annexe 10)

### 3.2. Répartition des ménages enquêtés selon le Genre :

Figure 9: Effectif des enquêtés dans les différents Milieux de résidence



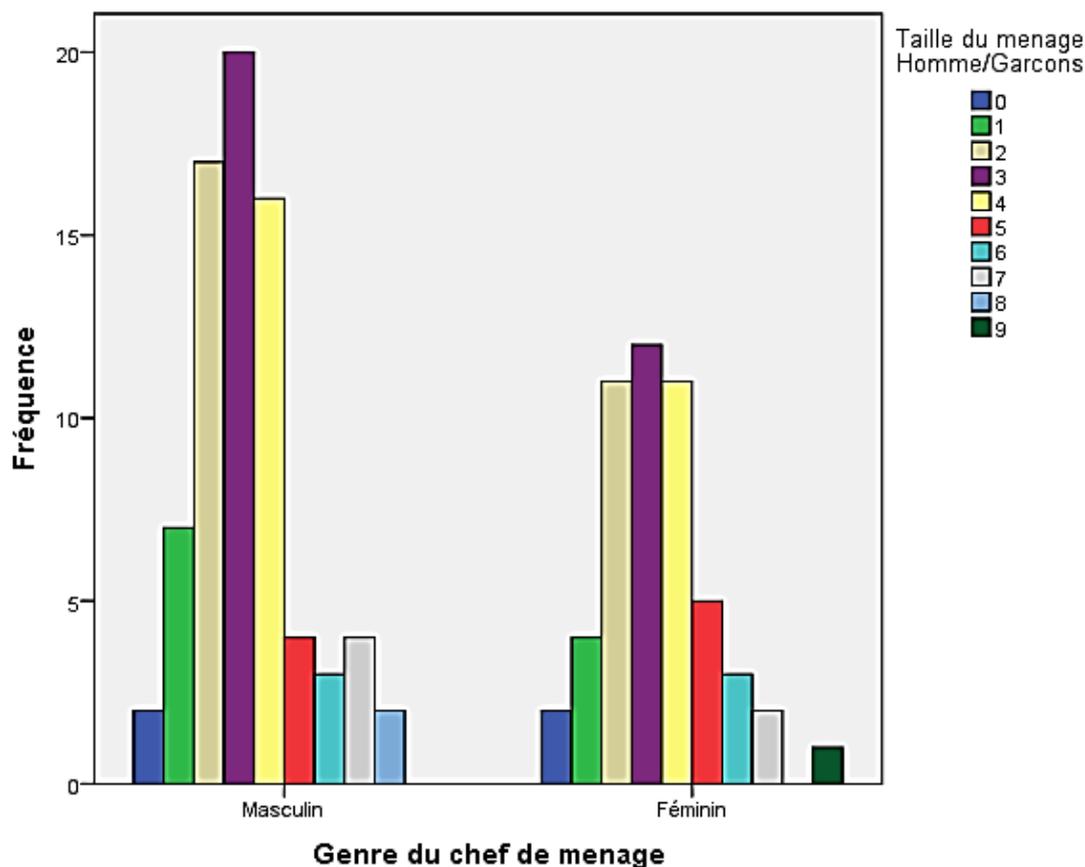
**Commentaire :** En milieu péri-urbain (quartier Simbiliabo), il y a moins de 10% des femmes mariées enquêtées tandis qu' en ville, il y a eu plus de 25% des hommes mariés enquêtés que des femmes (20%) et moins de femmes célibataires, veuves ou séparées enquêtées ( $\leq 5\%$ ). En milieu rural, le nombre des femmes enquêtées est égale au nombre des hommes enquêtés (voir les annexes).

### Taille du ménage et Catégorisation de ses membres :(voir annexe 11 et 12)

D'après les résultats obtenus, il ressort que 41% de ménages ont un seul enfant de moins de 5 ans dont 24% sont des chefs de ménage-Hommes et 17% sont des Femmes-chef de ménage ; suivis de 32% de ménages qui n'ont pas des enfants de moins de 5 ans dont 19% des hommes-chefs de ménages et 13% des femmes-chefs de ménages ; alors que 29% de ménages ont en moyenne deux enfants de moins de 5 ans dont 10% des femmes chefs de ménages et 19% des hommes-chefs de ménages.

Figure 10 : La synthèse de l'analyse Genre de la taille de ménage

Il ressort que la taille moyenne est de 3 personnes de sexe masculin par ménage et 3 personnes de sexe féminin par ménage.



**Commentaire :**

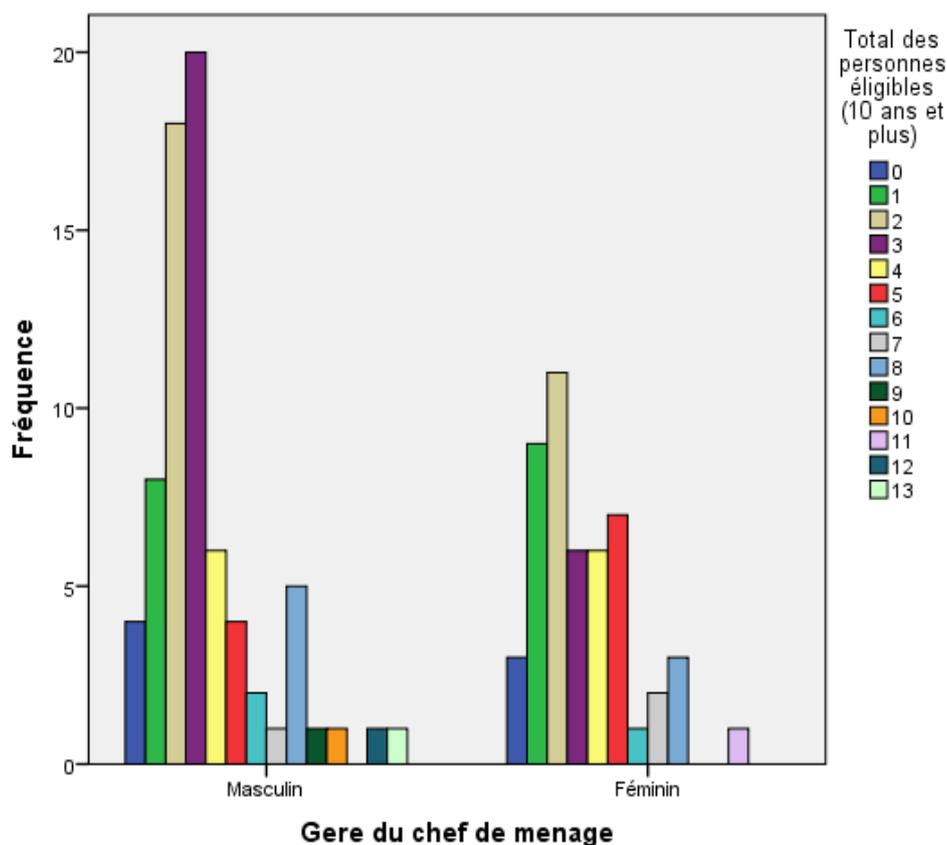
Par ailleurs, 23% des hommes chefs de ménages ont 1 enfant de 5-10 ans ; 20% en ont 2 alors que 17% n’ont aucun enfant de 5-10ans. Seulement 5% des hommes chef de ménage ont 3 enfants de 5-10ans alors que 4% en ont 5. Tandis que 16% de femmes chefs de ménage ont 1 enfant de 5-10 ans alors que 15 % n’en ont pas. Seulement 7 % en ont 2 ; 4% en ont 3 et 2% en ont 5.

**Genre du chef de ménage \* Total des personnes éligibles (10 ans et plus) Crosstabulation**

Count

Il ressort que 20% de ménages dont le chef est un homme ont en moyenne 3 personnes de 10 ans éligibles ou plus et 18% en ont 2 ; mais seulement 5% en ont 8. Tandis que 6% de ménages dont les chefs est « femme » en ont 3 et 11% en ont 2 ; mais seulement 3% en ont 8. Pour les ménages ayant de chefs de ménages hommes, 26% ont en moyenne 1 enfant- garçon ayant l’âge de 10-17 ans ; et 20% n’en ont pas. Mais seulement 1% en ont 4. Tandis que 20% de femmes chefs de ménages ont en moyenne 1 enfant-garçon de 10-17 ans ; et 11% n’en n’ont pas. Mais 2% en ont 5 ; et 1% en ont 6.

**Figure 11 :** Total de personnes éligibles



Il ressort que 28% des hommes- chefs de ménages ont en moyenne 1 enfant-fille ayant l'âge de 10-17 ans ; mais 19% n'en n'ont pas. Seulement 1% en ont 7. Tandis que 15% de femmes –chefs de ménages en ont 1 enfant-fille de 10-17 ans ; et 16% n'en n'ont pas mais seulement 1% en ont 5.

### Communautés identifiées à l'échelle du paysage :

Il ressort qu'il existe différentes communautés ayant des ethnies différentes aussi bien au niveau des autochtones « bantous » et « pygmées » qu'au niveau des migrants. Les communautés locales sont majoritaires dans ce paysage (87,5%) dont le tribut de « hema » a été majoritairement représentée dans les ménages enquêtés (30.5%); suivies de communautés de migrants (75%) dont le tribut « Dinka » a été majoritaire (11.7%), le tribut « Bira » (10.2%), le tribut « Nande » (7%), le tribut de « Lendu » (3.9%) etc.; ainsi que les pygmées (62.5%). Il existe une autre catégorie de bantous minoritaires qui sont des autres ethnies non autochtones constituant 12.5% (comme Avu, Budu, Mongo, Kumu, Sikalongo, etc)

**Figure 12 :** Ethnies de communautés identifiées

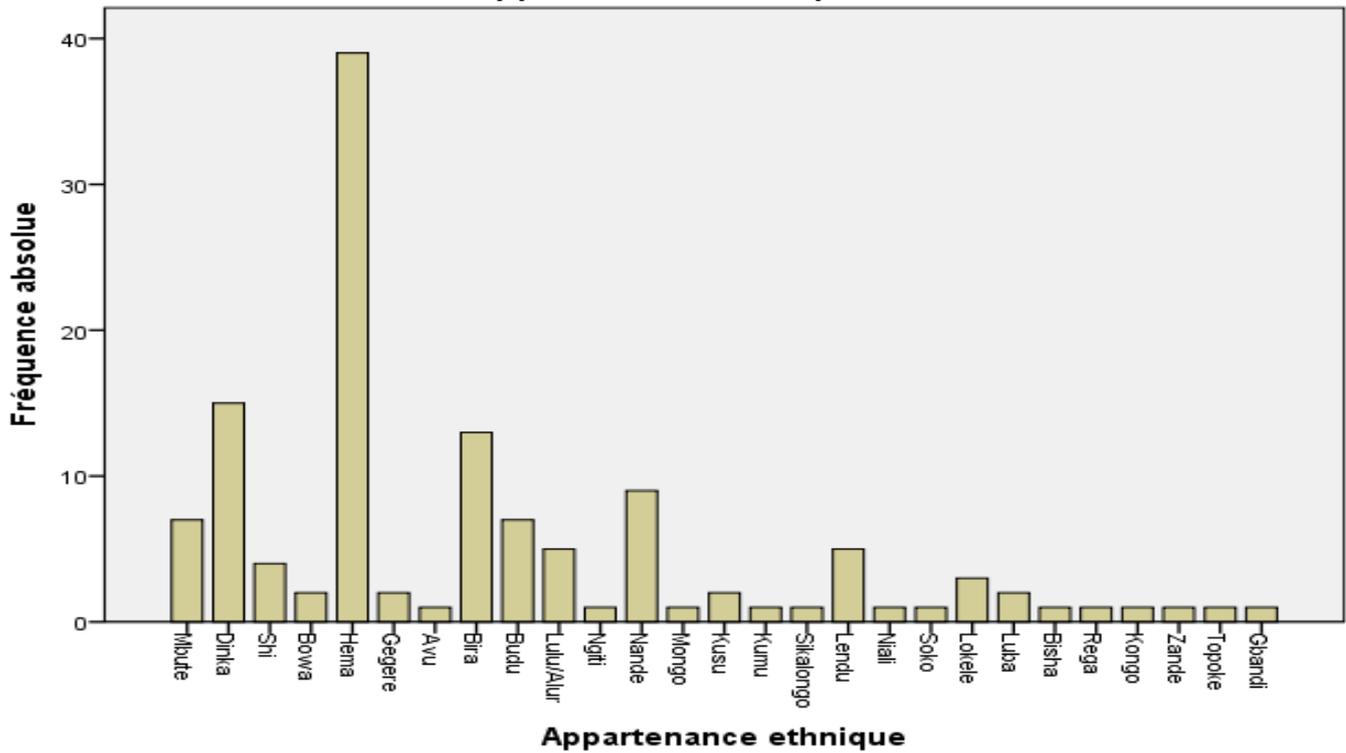
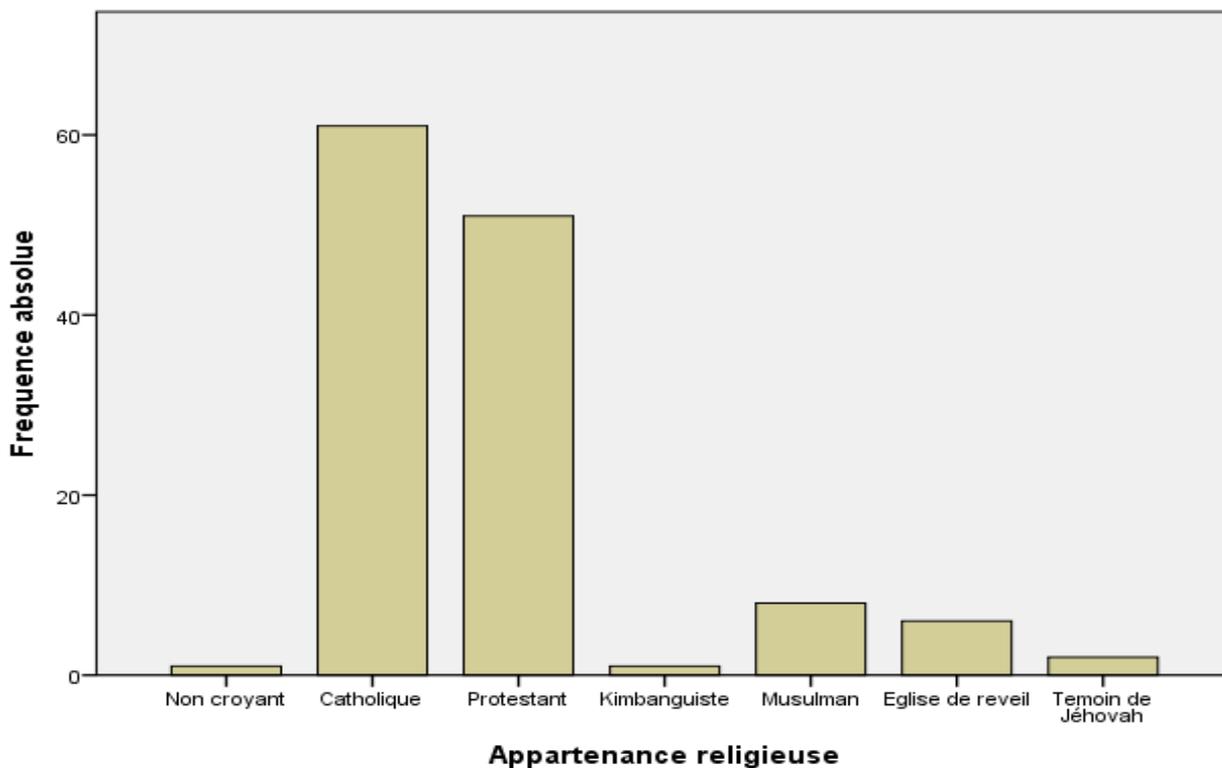


Figure 13 : Différentes religions :



Il ressort que les croyant « catholiques » sont majoritaires (46.9%), suivis de protestants (39.2%), et de musulmans (6.2%). Les églises de réveil sont minoritaires (4.6%), suivies de Témoins de Jehova (1.5%).

### **3.3. Les impacts des mouvements migratoires sur la conservation de la biodiversité de zones humides dans les paysages Epulu-Ituri-Aru et Garamba-Uele :**

#### **3.3.1. Occupation spatiale des habitats (des sites/camps) et typologie des migrations, à l'échelle du paysage:**

Dans la première étape, la méthode de « parcours commenté » suivant un processus de cartographie à l'aide de carnets de migration des informateurs clés a été utilisé. Nous avons identifié les types de migrations de populations (en tenant compte des interconnexions du lien entre le climat, l'eau, la biodiversité et les conflits générés) dans le paysage Epulu-Ituri-Aru-Garamba-Uélé. Les indicateurs d'occupation spatiale ont été géo-localisés à l'aide d'un récepteur GPS (*Global Positioning System*) pour identifier les sites ou camps de migrants (déplacés internes, réfugiés sud-soudanais, éleveurs transhumants et nomades), les routes empruntées, les habitats dans les bassins de principales rivières et cours d'eau (ou sous-bassins). Les causes de migrations, les origines et les zones d'accueil ont été déterminés ainsi que leur impact (avantages et désavantage) sur les moyens de subsistance locaux.

Ensuite, les données ainsi enregistrées ont permis l'élaboration d'une représentation cartographique des trajets migratoires, en vue d'évaluer pour les études ultérieures, les quantités de pertes de la végétation liée à la disparition de zones de frayère au tour de ces trajets de migration, notamment au tour du nouvel itinéraire de la transhumance liée au changement climatique, par la méthode de télédétection, au moyen de logiciel QGIS du SIG .

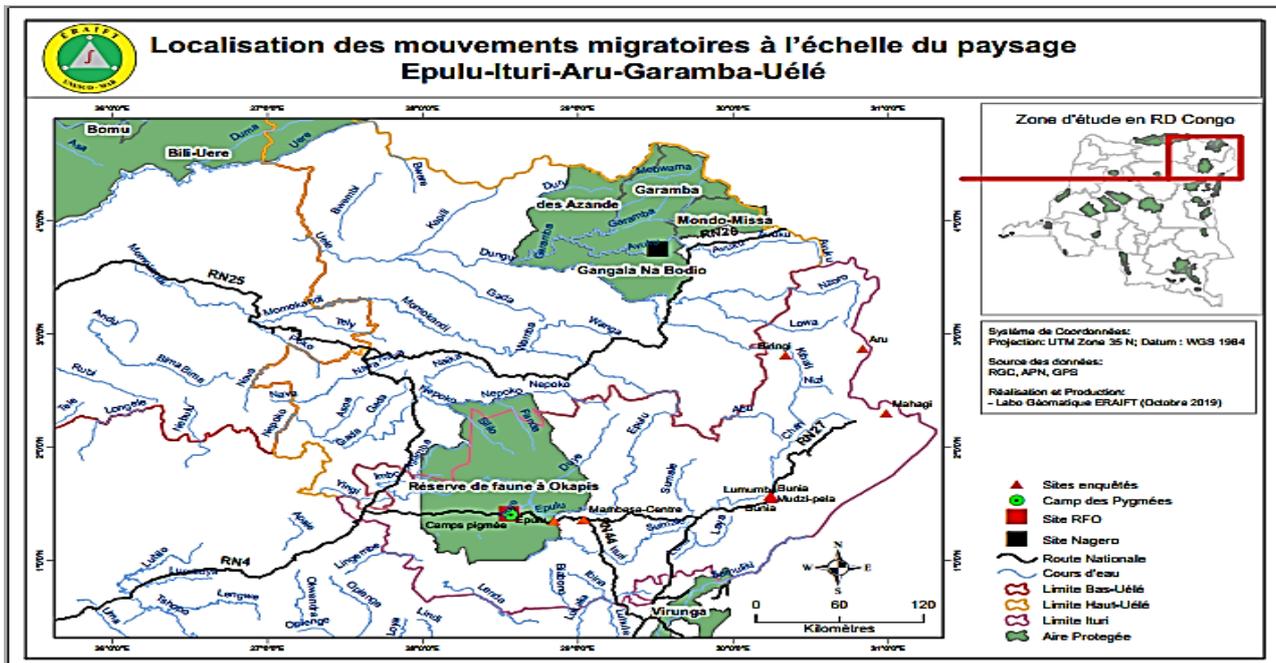
Dans la deuxième étape à recommander, on va évaluer et cartographier les tendances historiques majeures liées à la dynamique spatio-temporelle de la couverture végétale dans les zones humides à l'échelle du paysage. Cette cartographie va permettre de voir, dans cette deuxième étape de l'étude, l'évolution du paysage pour identifier les zones instables, zones littorales ou susceptibles de frayères, les nurseries et zones sous pression ou de dégradation de bassins versants à protéger. Après une analyse des changements historiques liés à leur couverture végétale, en vue de proposer des mécanismes de restauration des écosystèmes dégradés.

#### **Les itinéraires de migration à l'échelle du paysage sont identifiés et cartographiés :**

Les résultats des entretiens, focus group et discussions de groupe ainsi que différents rapports de partenaires clés ont confirmé cette migration climatique qui est aussi bien transfrontalière (cas de éleveurs « *mbororo* ») qu'interne (pour les éleveurs « *hema* ») et ayant plusieurs transhumances, comme le montre la carte ci-dessous.

Les migrations saisonnières, liées à la variabilité climatique, partent de la province de l'ituri vers les uelés de façon régulière ; avec des mouvements périodiques de basses et moyennes altitudes vers la haute altitude à cause des sécheresses prolongées d'une part ; et des inondations

**Figure 14 :** Carte des itinéraires de migrations à l'échelle du paysage



**Les catégories de migration sont identifiées à l'échelle du paysage Epulu-Ituri-Aru-Garamba-Uélé :**

Pour ce qui concerne la typologie de migrations, il existe 4 catégories principales des migrants identifiées à l'échelle du paysage, à savoir :

**La migration due aux conflits :** elle est divisée en deux sous-catégories dont i) ceux qui ont un statut de réfugiés ayant fui la guerre civile au Sud-soudan, en deux vagues successives (la première vague de 1982 et la deuxième vague de 2016 jusqu'aujourd'hui) et qui vivent dans 4 sites dont deux sites en province de haut-uélé et deux sites en Ituri dans le territoire d'Aru (un site de transit à Aru-centre et un site dans le groupement de Biringi) ; ii) les déplacés internes qui ont fui les conflits dus aux ADF-NALU et aux guerres des ex. M23 et CNDP au Nord-Kivu (Territoire de Beni) vers l'Ituri (Territoire de Mambasa et Komanda) ainsi que les conflits interethniques de Djugu (entre la tribu de lendu et hema).

**La migration due au climat :** elle est sous 2 formes dont i) la migration climatique transfrontalière ou la transhumance de « mbororo » pendant environ 20 ans au Nord-est de la RDC, en provenance des différents pays du bassin du Lac Tchad ainsi que certains pays voisins (RCA et SUD-Soudan) à la recherche de l'eau et du pâturage, vers les provinces de bas-uélé, Haut-uélé et récemment en Ituri (observée sur la route Mungwere, en 2017 en Territoire de Mambasa et en territoire d'Aru, secteur de Ndo au cours du mois de Juillet-Octobre 2019); ii) la transhumance interne de « hema » en quittant les basses et moyennes altitudes vers les hautes altitudes pendant les saisons sèches ou les périodes de pluies abondantes (inondations) dans les territoires de Djugu, Irumu et Mahagi. Ils suivent aussi les trajets d'Irumu- Mambasa-Isiro-Dungu –Haut-uélé) et Irumu-Djugu-Mahagi-Aru-Watsa-Faradje-Dungu (Haut-uélé). Au Nord, dans le triangle compris entre les

routes Amadi-Dakwa, madi-Banda et Bada-Dakwa ; ainsi que la rive droite de la grande route Doruma-anda-Ango-Zemio (CI/GL, 2006).

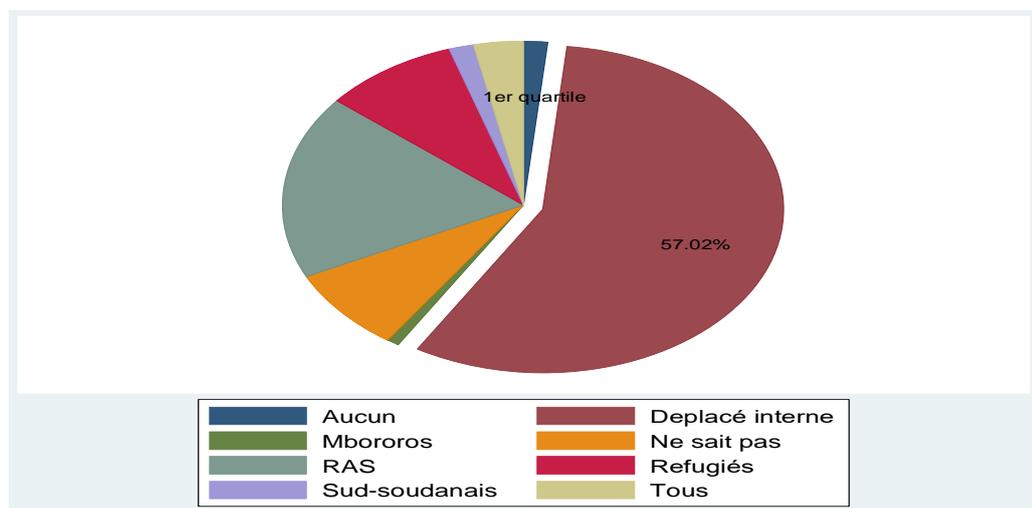
**La migration économique :** elle est celle des commerçants venant d'autres provinces. Ils viennent et rentrent de façon irrégulière dans ce paysage ; et d'autres font entrer des marchandises de manière frauduleuse en échanges commerciaux avec les pays voisins (notamment l'Ouganda, le Rwanda, la RDC, le Sud-Soudan, etc.). Ils empruntent les routes d'immigration irrégulière; à l'est les principaux axes d'immigration sont Beni-Komanda-Mambasa-Epulu-Niania, Kisangani-Bunia-Durba, Beni-Komanda-Bunia-Durba, Isiro-Faradje-Durba-Aru, Isiro-Bafwasende-Niania-Bandengaido-Muchacha-Epulu et Nord Kivu-Ouganda, Ituri-Ouganda, Nord Kivu-Rwanda, Ituri-Haut-uelé-Sud soudan, Nord-Kivu-Ituri-Haut uélé-Bas uélé-RCA-Ouganda-Kenya, Nord-Kivu-Bunia-Tshopo-Kinshasa, Uélés-tshopo-kinshasa. Il ya lieu de signaler la présence de chinois impliqués dans les activités d'exploitation artisanale de minerais et de bois moyennant des permis attribués de façon frauduleuse.

**La migration due aux maladies à virus Ebola :** on a eu deux vagues successives dont la vague de 2016, en provenance de Bas-uélé et la récente vague de 2019, en provenance du Nord-Kivu.

Cette flambée de la maladie à virus Ebola qui s'est étendue dans les zones de santé Mambasa, Tchomia et Komanda (respectivement en territoire de Mambasa, Djugu et Irumu) à partir de son épicentre de Mangina au Nord Kivu a accentuée la crise de la sécurité alimentaire dans la zone.

**Figure 15 : Typologie de migrants identifiée à l'échelle du paysage**

Il ressort de ce graphique ci-dessous que de toutes ces catégories de migrations, il y a 57.02% des mouvements de déplacés internes (dus aux conflits, aux conditions socio-économiques et au climat qui est la transhumance interne des éleveurs « hema », suivis des réfugiés sud-soudanais (10,74%) et des éleveurs « mbororo » (0.83%). Les autres catégories de migrants (notamment due aux maladies à virus ébola) constituent 4% des mouvements migratoires à l'échelle de ce paysage



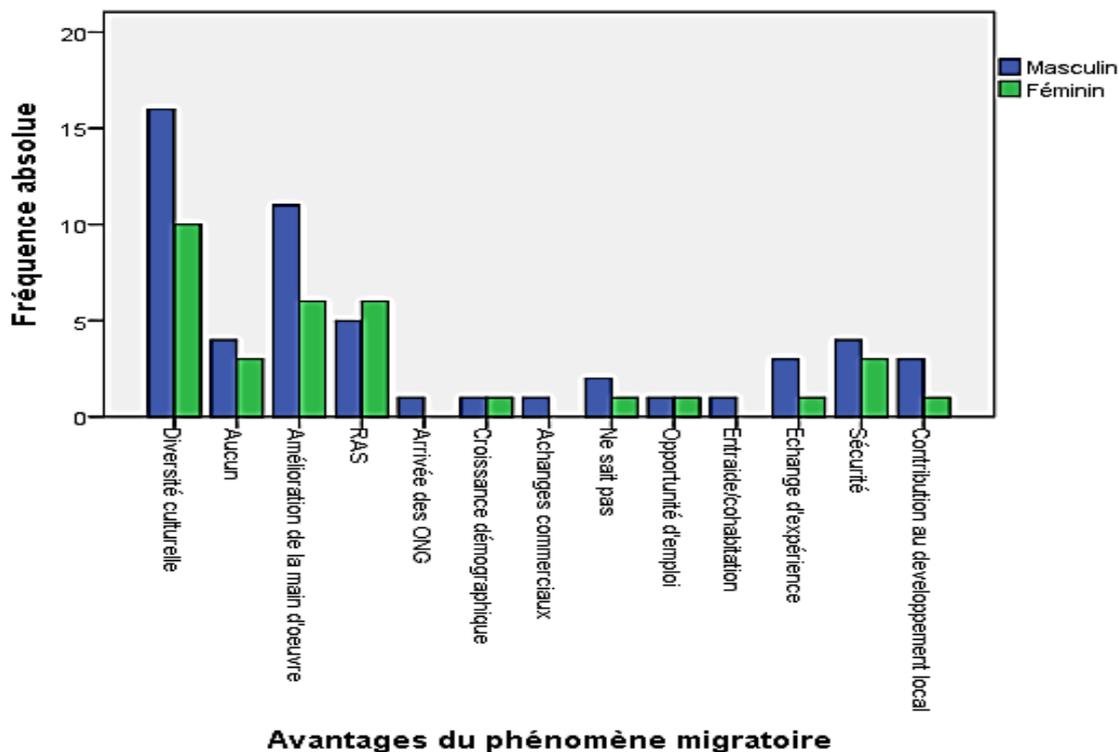
## Avantages et Désavantages du phénomène migratoire à l'échelle du paysage :

Le tableau ci-dessous montre les avantages du phénomène migratoire à l'échelle du paysage Epulu-Ituri-Aru-Garamba-Uélé.

Il ressort que 41% des enquêtés vivent dans ce paysage depuis leur naissance ; 28% vivent dans ce paysage depuis plus de 5 ans et 20% y vivent depuis 1-5 ans alors que seulement 1% des enquêtés migrants n'ont soit quelques mois, soit quelques semaines.

Concernant l'Origine et ancienneté de la migration hommes-femmes à l'échelle du paysage Epulu-Ituri-Aru-Garamba-Uélé, les enquêtes spécifiques des partenaires clés, en annexe ont montré que 62.5% de mouvements migratoires sont dus à la première guerre civile au Soudan qui a duré plus de 20 ans; suivis de la guerre du Rwanda en 1992, avec l'arrivée massive de réfugiés « hutu » par l'opération turquoise, d'une part ; et d'autre part, à cause des conflits interethniques permanents dus à l'accès aux ressources naturelles (soient 37,5%).

Figure 16 : Avantages de flux migratoires et Genre :



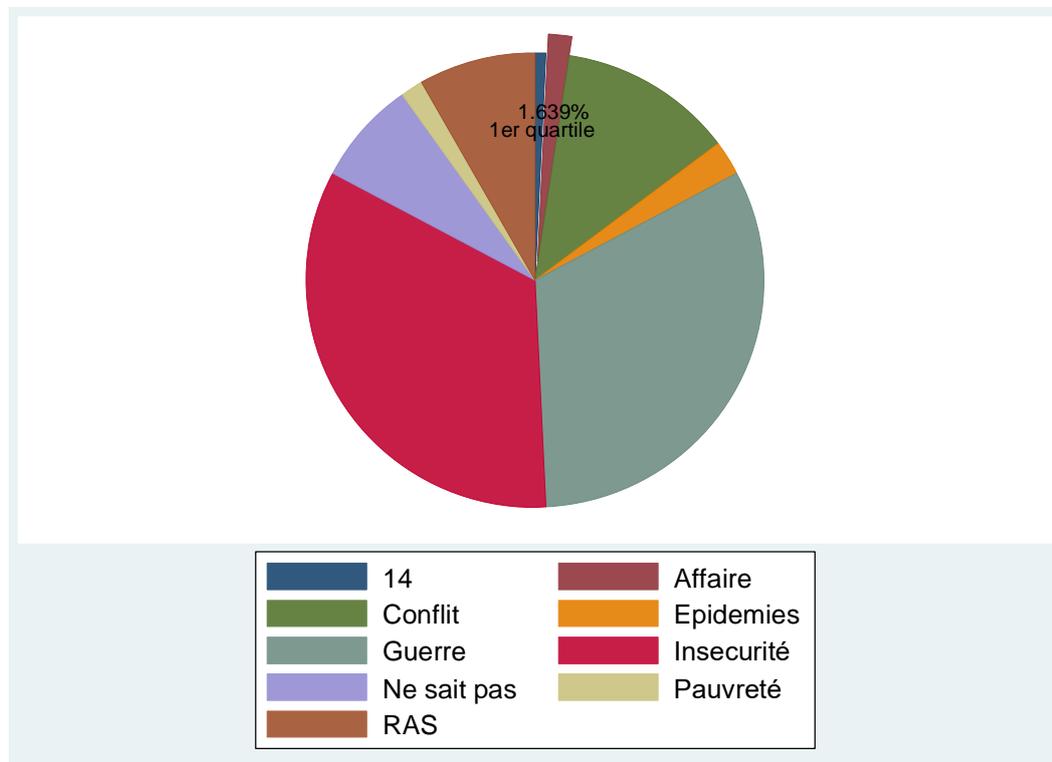
Facteurs qui influent sur les schémas spatio-temporels de la migration hommes-femmes à l'échelle du paysage :

Facteurs liés à la typologie des migrants :

Le graphique ci-dessous montre les facteurs qui façonnent la dynamique spatio-temporels de la migration hommes-femmes à l'échelle de ce paysage. Il ressort que les hommes migrants (déplacés internes, réfugiés et transhumants) ont tiré plus d'avantage dans le mariage avec

la population autochtone plus que les femmes ; car ce sont les hommes qui ont les moyens financiers leur permettant d'épouser les femmes de communautés d'accueil en vue de la bonne intégration dans le milieu. Néanmoins, 33.61% des migrants quittent leur région ou territoire ou province à cause de l'insécurité due aux groupes armés et 31.97% migrent à cause de la guerre ; tandis que 12.30 % fuient les conflits et seulement 2.46% migrent à cause des maladies et épidémies (Ebola) ; suivis de 3.28% qui migrent à cause de la pauvreté et pour les affaires (migrants socio-économique). Il ressort que le changement climatique (sécheresse, absence de pluie et assèchement de cours d'eau) et l'insécurité due aux conflits armés sont les principaux facteurs qui influencent la migration à l'échelle de ce paysage.

**Figure 17 :** Causes de la migration à l'échelle du paysage



En ce qui concerne le choix dans la décision de migrer, les résultats du graphique en annexe montre les facteurs qui influencent la décision dans le choix de zones de transit ou zone d'accueil des migrants. Il ressort que 40.98 % de migrants choisissent la zone de transit ou d'accueil ou ils trouvent la stabilité ; 35.25 % de migrants sont influencés plus par la sécurité du lieu de transit ou de la zone d'accueil. Seulement 2.46 % de migrants sont attirés par les terres cultivables (selon les résultats de focus group et discussions de groupes, ce sont cas des « *banyabwisha* » qui sont arrivés en territoire d'Irumu en 2018 et « *nandés* » cultivateurs en Ituri, venus du Nord-Kivu ; ainsi que d'autres migrants sont à la recherche du travail (2.46%).

**Lien entre Migration et Changement climatique à l'échelle du paysage :**

La migration climatique observée dans ce paysage est causée d'une part par les facteurs naturels, notamment le facteur climatique au niveau régional (dus à l'avancée du désert dans les

pays sahéliens). Ce qui entraîne une arrivée massive des nomades armés « *mbororo* » en provenance du pays d'accueil (la RCA et le Sud-soudan) vers la RDC, en suivant plusieurs itinéraires dans les uélés vers la province de l'Ituri. Elle est couplée à une transhumance interne des éleveurs « *hema* », d'autre part.

**Tableau 4 : Illustration du lien entre changement climatique et migration à l'échelle du paysage**

raisonsprov ince	preuvedechangement							Total
	10	Augmentat	Faible pr	Forte int	Fréquence	Infertili	Longue sa	
14	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	1 1.04
Affaire	0 0.00	0 0.00	0 0.00	1 1.04	0 0.00	0 0.00	0 0.00	2 2.08
Conflit	0 0.00	0 0.00	1 1.04	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	10 10.42
Epidemies	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	1 1.04	1 1.04
Guerre	1 1.04	1 1.04	5 5.21	5 5.21	8 8.33	1 1.04	1 1.04	34 35.42
Insecurité	2 2.08	1 1.04	6 6.25	0 0.00	1 1.04	0 0.00	1 1.04	36 37.50
Ne sait pas	0 0.00	0 0.00	2 2.08	0 0.00	2 2.08	0 0.00	1 1.04	6 6.25
Pauvreté	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	1 1.04	1 1.04	0 0.00	2 2.08
RAS	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	2 2.08	4 4.17
Total	3 3.13	2 2.08	14 14.58	6 6.25	12 12.50	2 2.08	6 6.25	96 100.00

raisonsprov ince	preuvedechangement		Total
	Longue sa	Peu de pl	
14	0 0.00	1 1.04	1 1.04
Affaire	0 0.00	1 1.04	2 2.08
Conflit	6 6.25	3 3.13	10 10.42
Epidemies	0 0.00	0 0.00	1 1.04
Guerre	9 9.38	3 3.13	34 35.42
Insecurité	9 9.38	16 16.67	36 37.50
Ne sait pas	1 1.04	0 0.00	6 6.25
Pauvreté	0 0.00	0 0.00	2 2.08
RAS	2 2.08	0 0.00	4 4.17
Total	27 28.13	24 25.00	96 100.00

Pearson chi2(64) = 106.2927 Pr = 0.001

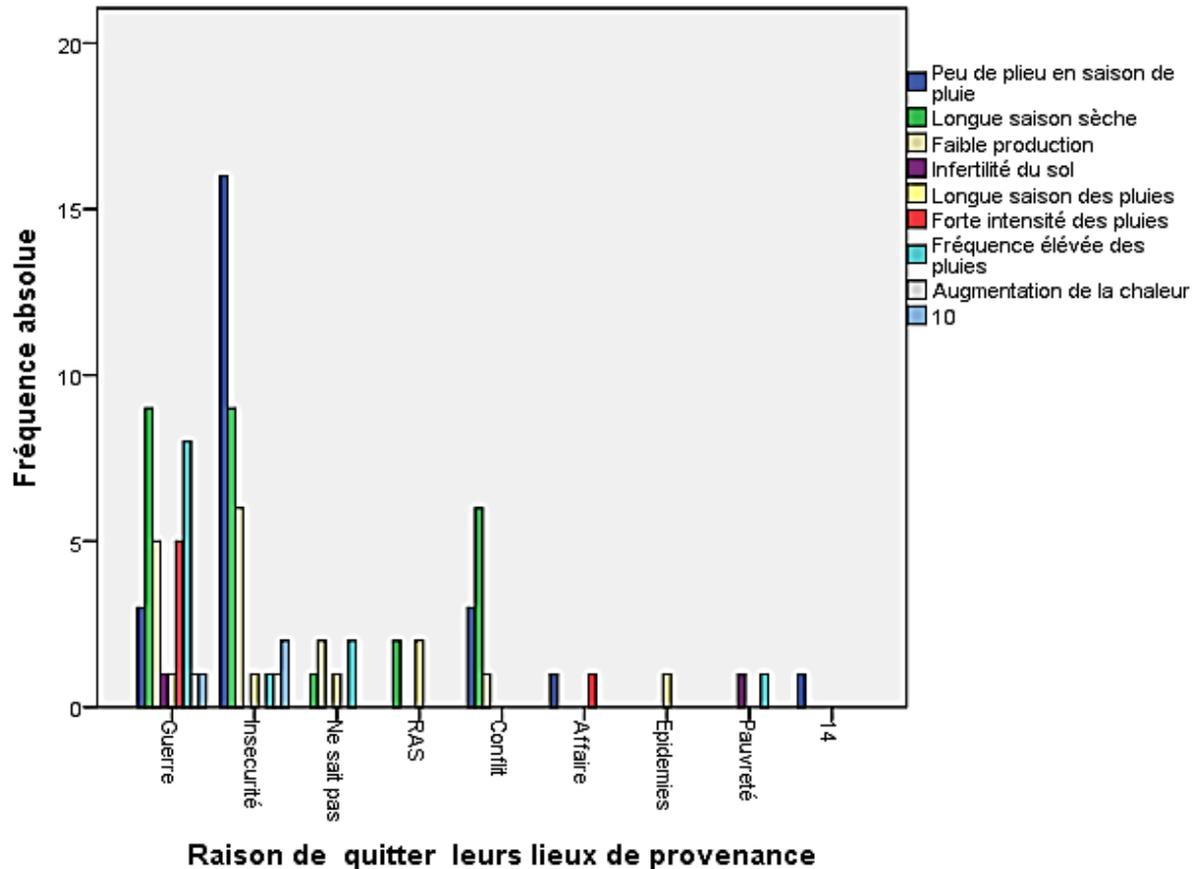
Le tableau ci-dessus ainsi que les graphiques en annexe illustrent ces interactions et montrent que le changement climatique est un facteur principale qui influence la décision de migrer, couplée à l'insécurité et aux conflits à l'échelle de ce paysage Epulu-Ituri-Aru-Garamba-Uélé.

#### Dans la zone d'origine et d'enquêtes de migrants:

Il ressort que l'hypothèse nulle est rejetée ( $Pr = - 0.001 \ll 0.05$ ) ; et donc il y a un lien entre le changement climatique et la migration.

Pour ce qui concerne les facteurs climatiques dans la décision de migrer vers la zones de transit (ou zone d'accueil), il est confirmé dans le tableau en annexe que l'hypothèse nulle est rejetée. Donc, il existe un lien entre migration et changement climatique ( $Pr < 0.05$ ). Le changement climatique est un facteur écologique qui influence significativement la décision de migrer vers ce paysage. (Cfr. Résultats des entretiens, focus group et discussions de groupes organisés en Aout 209, à l'échelle du paysage).

**Figure 18 :** Facteurs climatiques qui causent la migration



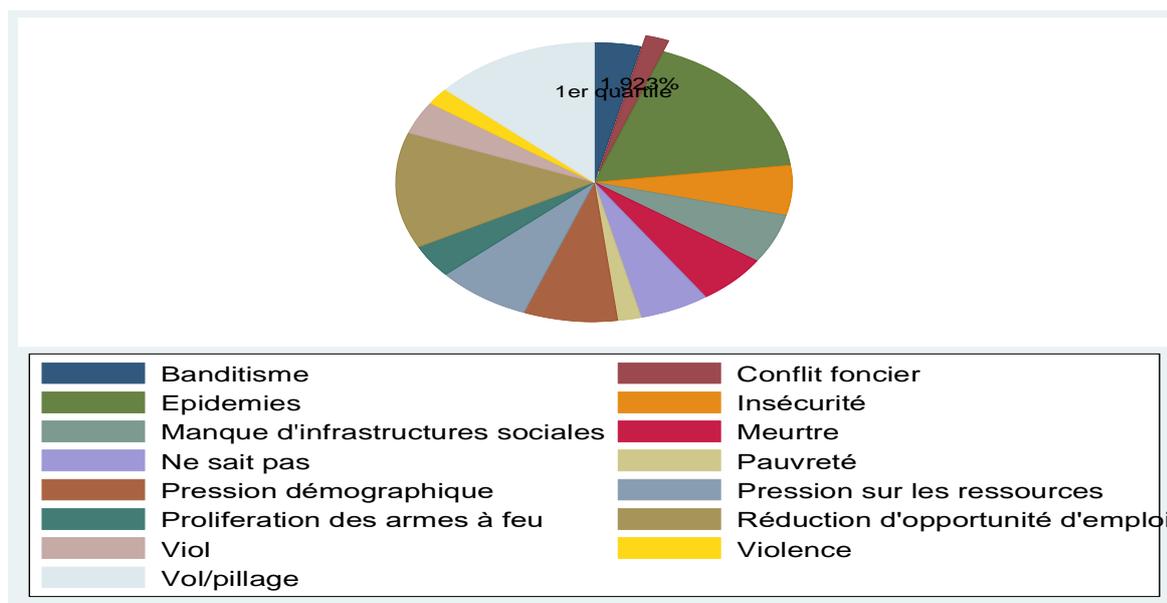
### 3.3.2. Analyse des risques identifiés à l'échelle du paysage :

#### 3.3.2.1. Contraintes liées aux facteurs sociopolitiques et à la santé:

##### 1°. Désavantages de la migration à l'échelle du paysage :

Le graphique ci-dessous montre que les avantages qui découlent des migrations à l'échelle de ces paysages sont les épidémies à cause de la promiscuité, le banditisme par l'augmentation des enfants de la rue et l'insécurité, la pression sur les ressources due à a pression démographique, les conflits fonciers avec des violences, viol et cas de meurtre, la prolifération des armes de feu avec des cas de vol et pillages en répétitions ainsi que la réduction d'opportunité de travail aux locaux.

**Figure 19 :** Les désavantages des flux migratoires



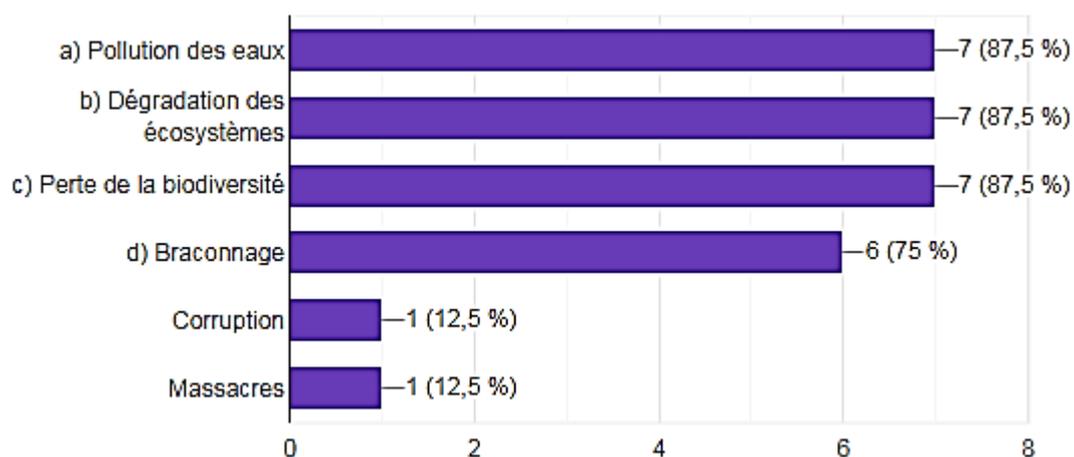
## 2°. Menaces et/ou Pressions sur la biodiversité des zones humides :

Des résultats d'enquêtes des partenaires clés repris dans le graphique en annexe, il ressort que l'exploitation artisanale (28,6%), la persistance de groupes armés (28,6%) et les conflits collectifs ou individuels (14,3%) sont parmi les principaux phénomènes qui menacent la biodiversité des zones humides à l'échelle de ce paysage.

## 3°. Conséquences des impacts de la migration sur la biodiversité de zones humides à l'échelle du paysage :

Le graphique ci-dessous de résultats issus des enquêtes spécifiques auprès de partenaires clés montre les principaux phénomènes identifiés à l'échelle du paysage.

**Figure 20 :** Impacts de principaux phénomènes sur la biodiversité:



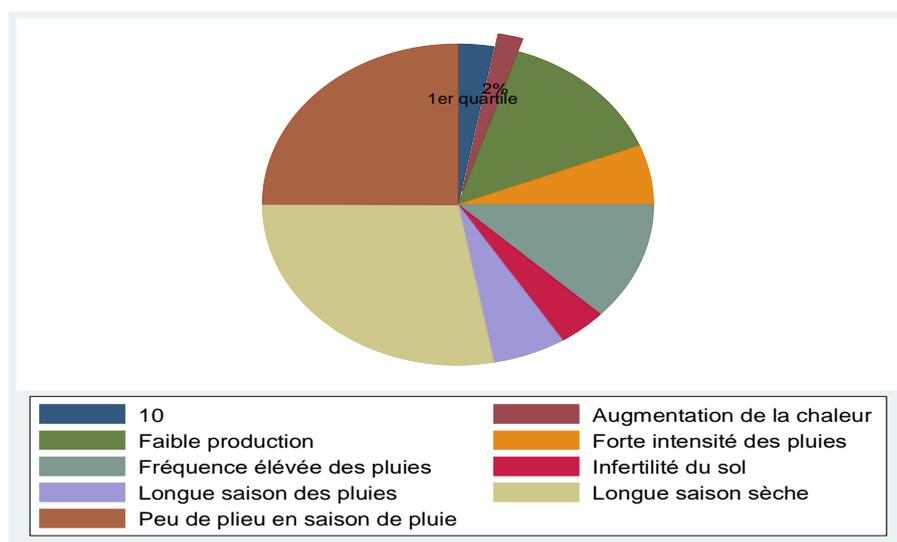
De résultats obtenus des entretiens spécifiques, il ressort que les principales conséquences ou impacts liés aux facteurs qui influents sur les schémas spatio-temporels de la migration hommes-femmes à l'échelle de ce paysage sont : la pollution des eaux (87,5%) due aux

autres phénomènes, notamment à l'exploitation artisanale de minerais (exploitation illicite en 62,5%) et l'autre phénomène qui est Braconnage (75%).

La conséquence sur la dégradation des écosystèmes (87,5%) entraîne la perte de la biodiversité (87,5%) et la propagation de maladies hydriques (12,5 %). Ensuite les autres menaces externes et pressions internes sont l'empiétement de troupeaux des éleveurs dans les zones humides liées aux aires protégées (75%) ainsi que la déforestation (62,5%) et la carbonisation (12,5%). Il a été observé que la corruption et le trafic d'influence (12,5%) sont des facteurs favorisant, ayant des conséquences sur le plan sécuritaire, entraînant la perte en vies humaines (dont 12,5% de massacres sont dues aux conflits dégénérés et aux groupes armés) à l'échelle de ce paysage.

### 3.3.2.2. Analyse de risques liés aux facteurs socio-écologiques (contraintes naturelles):

**Figure 21** : Preuves de changement climatique



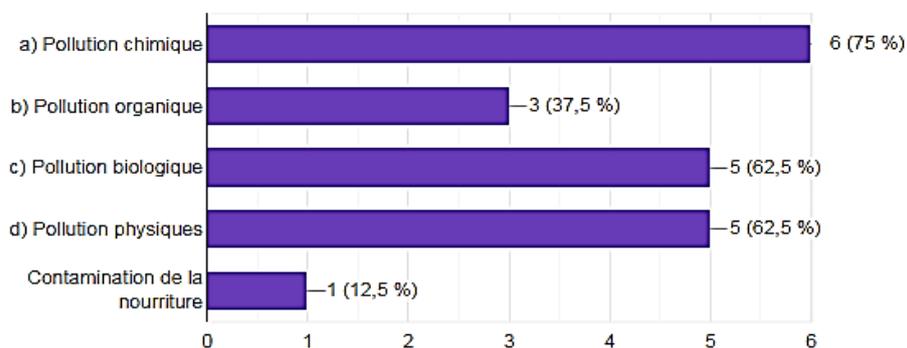
Le graphique ci-dessus montre les conséquences ou preuves de changement climatique à l'échelle de ce paysage.

Il ressort que les effets de changement climatique dans ce paysage se traduisent par des longues saisons sèches (28%), suivis de peu de pluies en saison pluvieuse (25%) et avec comme conséquence la faible production (14%).

Parfois on note des fréquences élevées de pluies ( 12%) et des longues saisons de pluies ( 6%) qui ont comme conséquence des inondations entraînant des dégâts énormes de destruction des écosystèmes et de la biodiversité ; mettant en péril les moyens de subsistance locaux et la sécurité alimentaire (à cause de perturbation de calendrier agricole et de l'infertilité de sol).

De résultats des enquêtes spécifiques de partenaires, il ressort que 87,5% des partenaires ont confirmé la perturbation du calendrier agricole et des inondations (62,5%) qui affectent aussi bien la sécurité alimentaire que la sécurité de l'eau à l'échelle de ce paysage. (Voir graphique en annexe).

**Figure 22 : Risques liés à la sécurité de l'eau à l'échelle du paysage**



Le graphique ci-dessus montre les impacts de migrants sur la sécurité de l'eau et donc sur la biodiversité de zones humides à l'échelle du paysage.

Il ressort que 75% des partenaires enquêtés approuvent que la pollution chimique est la plus dominante (à l'échelle de ce paysage ; suivie de pollution biologique et physique (confirmée par 62,5% des enquêtés) et de pollution organique (confirmée à 37,5%). Cependant l'on signale aussi la contamination de la nourriture (12,5%) à cause de cette pollution des eaux à l'échelle du paysage.

#### **Signes et types de pollution des eaux identifiés par les partenaires :**

L'on signale, comme le montre le graphique en annexe, que les signes les plus dominants sont les odeurs nauséabondes (87,5%) ; suivis de changement de la couleur de l'eau (soit 62,5% en couleur d'argile ou noirâtre) dus aux éboulements de terres et aux érosions d son sur les versants des collines surplombant les cours d'eau (37,5%).

**Tableau 5 : Source d'approvisionnement de l'eau :**

	N378	Freq.	Percent	Cum.
Eau de forage		30	23.81	23.81
Eau de la borne fontaine		46	36.51	60.32
Eau de source (ruisseau, lac, rivière)		16	12.70	73.02
Eau du robinet (REGIDESO)		25	19.84	92.86
Eau minerale		6	4.76	97.62
RAS		3	2.38	100.00
Total		126	100.00	

Il ressort que 46 % des enquêtés puisent l'eau à la borne fontaine (mise en place par les ONG ou Gestionnaires des AP) ; 30% utilisent l'eau de forage (privé ou publique); 25% utilisent

l'eau de REGIDESO (robinet publiques et privés) ; et 16% puisent l'eau à la rivière locale ou lac (cours d'eau locale). Mais seulement 6% achètent de l'eau minérale.

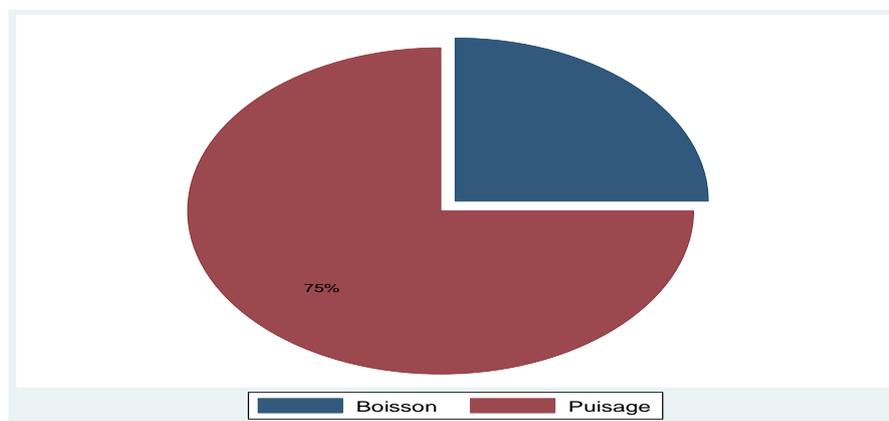
Les résultats des enquêtes spécifiques (en annexe) montrent que la rivière Epulu est la plus exploitée (25%) qui se jette dans la rivière Ituri ; suivi des autres rivières (ou cours) d'eau principales Shari avec son confluent Ngezi qui rejoignent la rivière Ituri sur l'axe Bunia-Mambasa. Ensuite sur l'axe Bunia-Aru, on a la rivière principale Aru, suivi de la rivière Kibali en territoire d'Aru ; et Garamba en haut-uélé, avec son confluent Dungu, se jetant vers la rivière Uélé. Ce sont ces sous-bassins du fleuve Congo, faisant partie du bassin du Congo en RDC qui sont concernés par cette recherche à l'échelle du paysage Epulu-Ituri-Aru-Garamba-Uélé.

### Accès à la ressource « eau » :

De ces résultats obtenus, il ressort que 75% des enquêtés consomment l'eau sous forme naturelles après avoir puisé à la source (robinet, forage, cours d'eau ou réservoir, etc.) aménagées ou non aménagées. La consommation de l'eau sous forme naturelle et non traitée est la forme dominante (75%). Alors que seulement 25% consomme l'eau minérale est achetée sous forme de bouteilles emballées, après un traitement localement ou importées, comme me montre le graphique, en annexe.

### Figure 23 : Mode d'accès à l'eau potable par les ménages

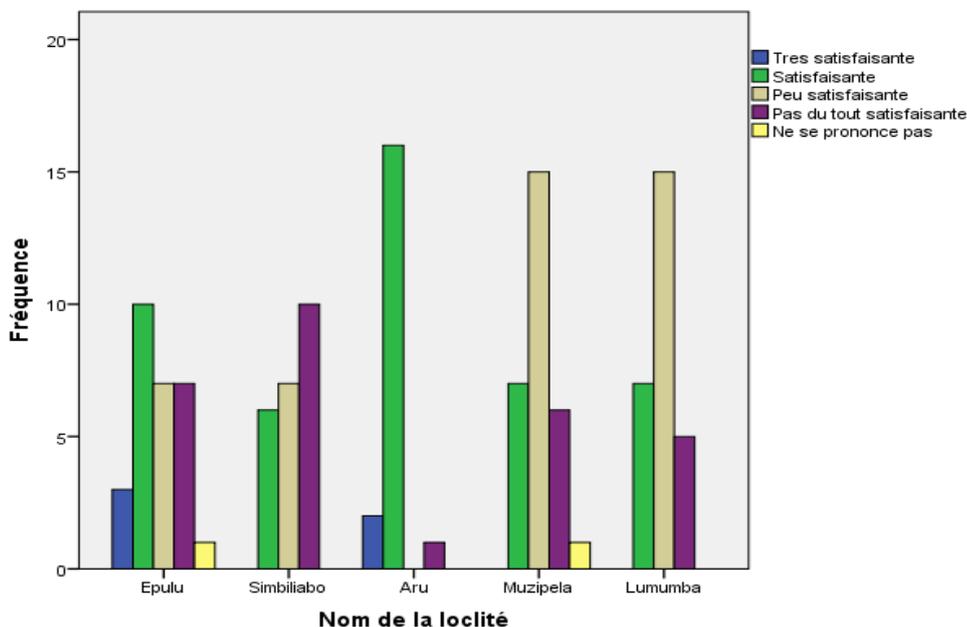
Il ressort que 75% des enquêtés accèdent à la ressource « eau » dans ce paysage.



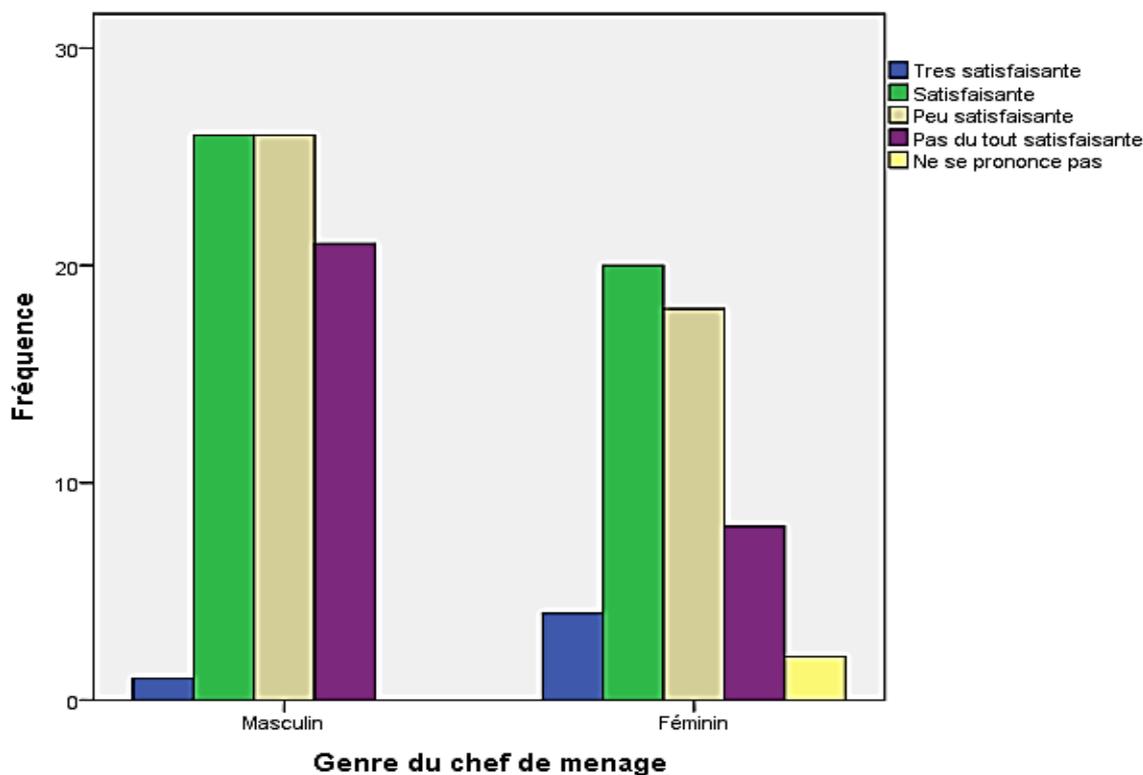
### Qualité de la ressource « eau » utilisée à l'échelle du paysage :

Du graphique ci-dessous, il ressort que les enquêtés d'Epulu sont plus satisfait (13%) de la qualité de l'eau et 7% peu satisfaits alors que 7% ne sont pas satisfaits. Dans la ville de Bunia, il ya seulement 6% qui sont satisfaits alors que 7% sont peu satisfaits et 10% pas du tout. Au quartier Mudzipela, seulement 7% sont satisfaits alors que 15% sont peu satisfaits et 6% pas du tout. Comparativement au quartier Lumumba, non habité par les migrants, il ya seulement 7% des enquêtés qui sont satisfaits ; 15% peu satisfait et 6% pas du tout

**Figure 24 :** Niveau de satisfaction selon les sites enquêtés



**Figure 25 :** Niveau de satisfaction de la qualité de l’eau selon le genre

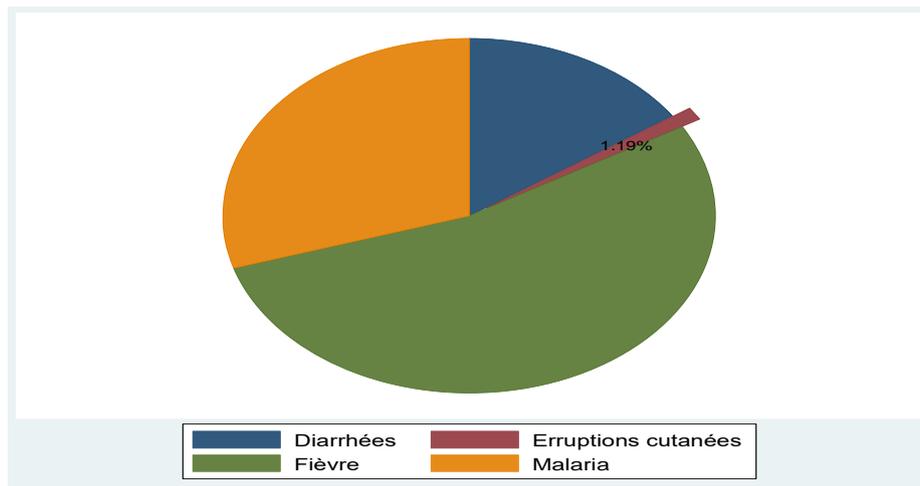


Les résultats analysés montrent que la plupart des hommes sont soit très satisfaits, soit satisfaits plus que les femmes sur la qualité de l’eau utilisée à l’échelle du paysage. Alors que les femmes qui ne sont pas du tout satisfaites sont moins nombreuses par rapport aux hommes qui ne

sont pas satisfaits. Cela prouve que les femmes sont plus satisfaites de la qualité de l'eau que les hommes, comme le montre le graphique ci-dessous.

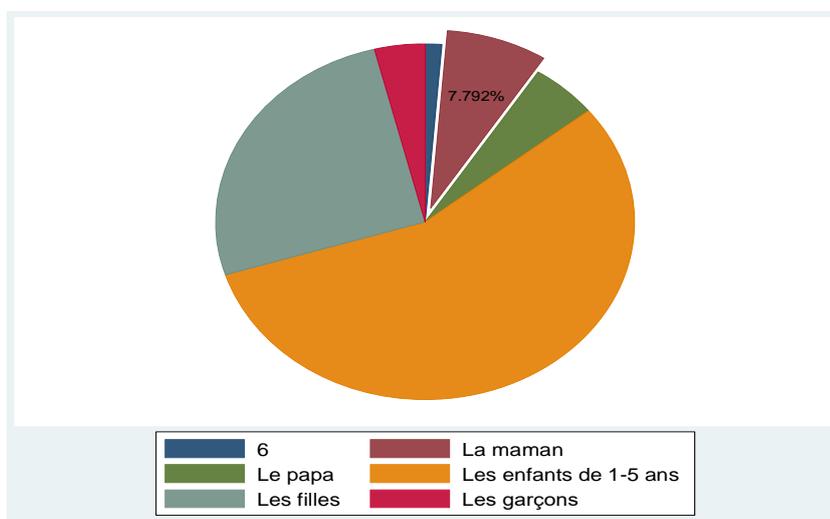
**Risques sur la santé humaine :**

**Figure 26 :** Propagation de maladies hydrique



Il ressort que 53.48% de cas de maladies ont les symptômes de « fièvre », suivis par 29.76% des cas de symptômes de la malaria (causée par la pique du moustique anophèle) et 15.48% de symptômes de la diarrhée. On a cependant, 1.19% de cas d'éruptions cutanées observées à l'échelle de ce paysage. Des résultats en annexe montrent que 64.18% des enquêtés ont observé les symptômes des selles moles chez leurs enfants, 1-5 fois par jour ; tandis que 32.84% en ont observé plus de 5 fois par jour au cours du dernier semestre. Seulement 1.49% en ont observé 3-5 fois par jour.

**Figure 27 :** Les catégories de vulnérabilités identifiées à l'échelle du paysage

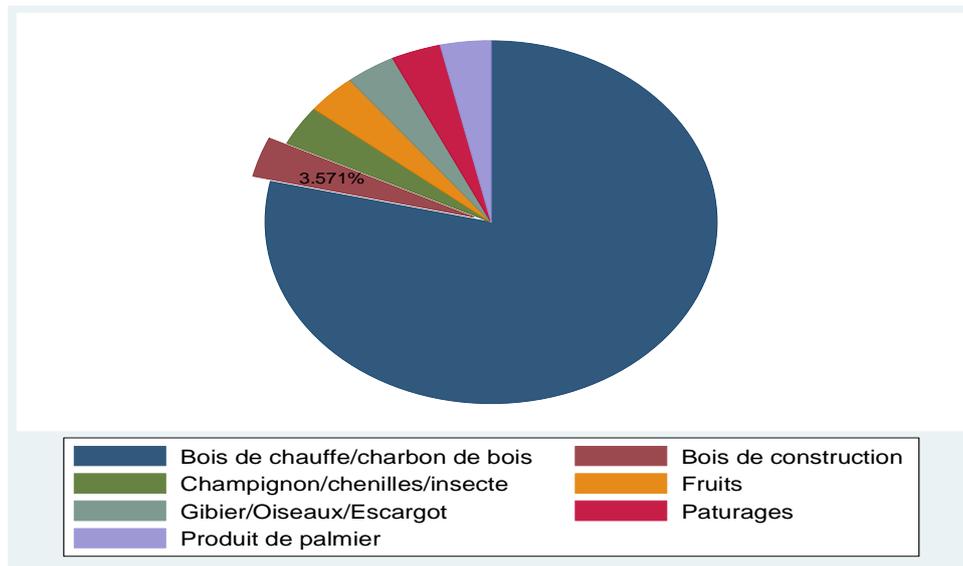


Il ressort que dans le ménage, les enfants de 1-5ans sont plus affectés par les risques liées à la santé : 55.84% de cas de maladies, suivis par les filles (soit 25.97%) et la maman (7.79%). En dernier on a le papa (5.19%) et les garçons (3.90%). Par ailleurs, il a été démontré que les violences (VSBG) dus aux conflits interethniques (ou communautaires) et aux groupes armés affectent plus la première catégorie de vulnérabilité (avec un accent particulier aux femmes pygmées) à l'échelle du paysage.

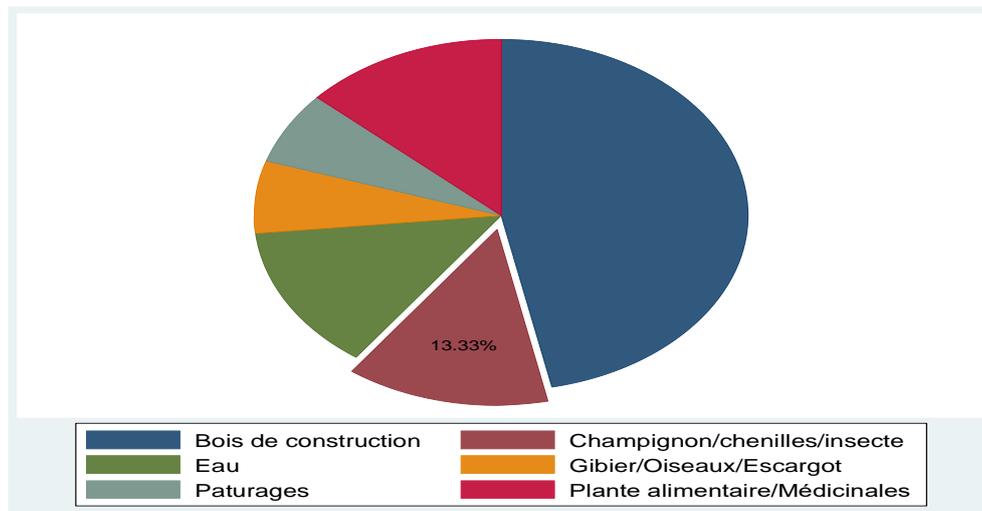
**Risques liés à l'accès aux autres ressources naturelles :**

Les tableaux suivants montrent les 3 principales ressources naturelles les plus exploitées par les migrants et familles d'accueil à l'échelle de ce paysage.

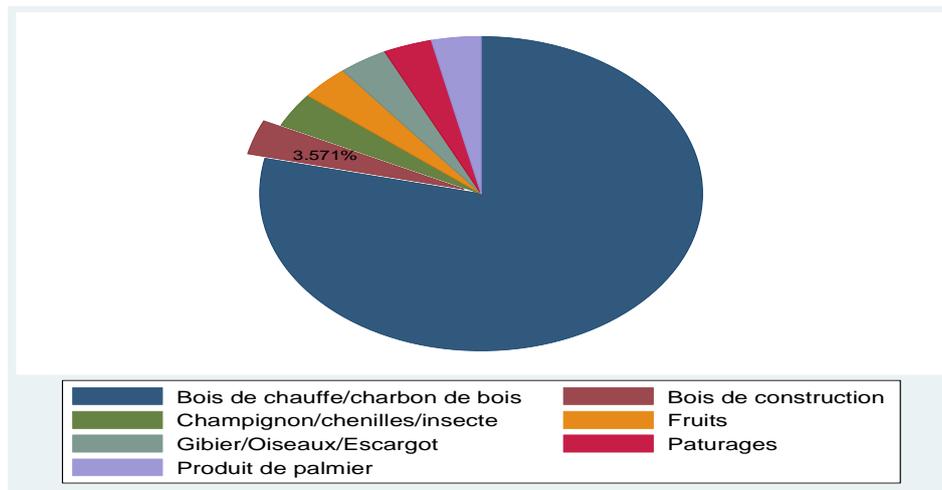
**Figure 28 : 1ere Ressource**



**Figure 29 : 2° Ressource.**



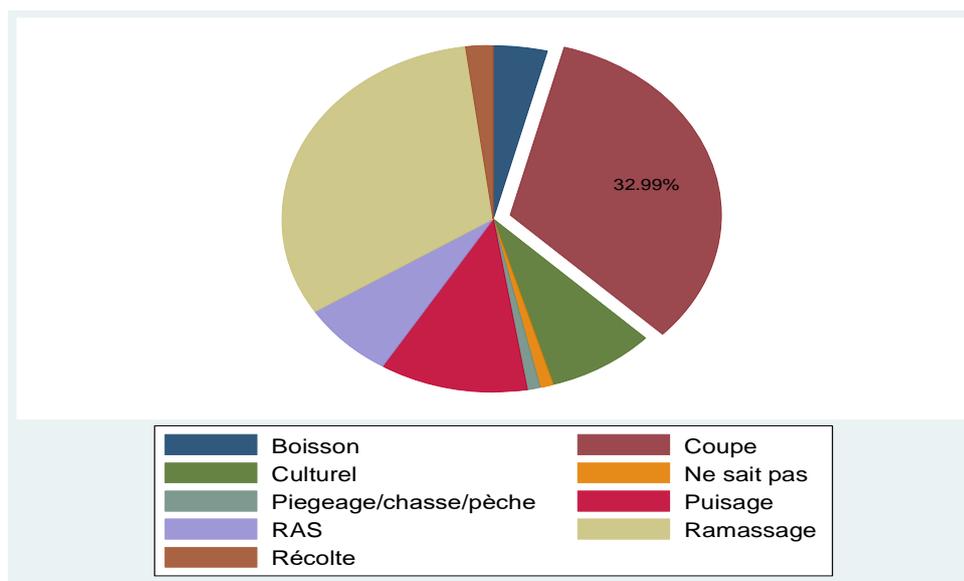
**Figure 30 : 3<sup>e</sup> Ressource**



La coupe de bois énergie (bois de chauffe et charbon de bois) est une pression principale sur les écosystèmes et sur la biodiversité, soit 22% ; suivie de PFNL (Champignon, insectes ou chenilles comestibles, plantes médicinales) et la ressource « eau ». En fin le pâturage pour les éleveurs transhumants (hema et mbororo) suivi du gibier de chasse. Comme moyen de transport de la ressource, il ressort que 37.50% transportent les ressources à dos d'homme alors que 31.25% transportent les ressources sur la tête. Ce qui constitue un risque de maladies pour les femmes. Seulement 6.25% ont accès au camion comme moyen de transport ; 1.79% à la moto et 4.46% au vélo.

**Risques liés à l'exploitation de PFNL à l'échelle du paysage :**

**Figure 31 : Mode d'exploitation de ressources naturelles**

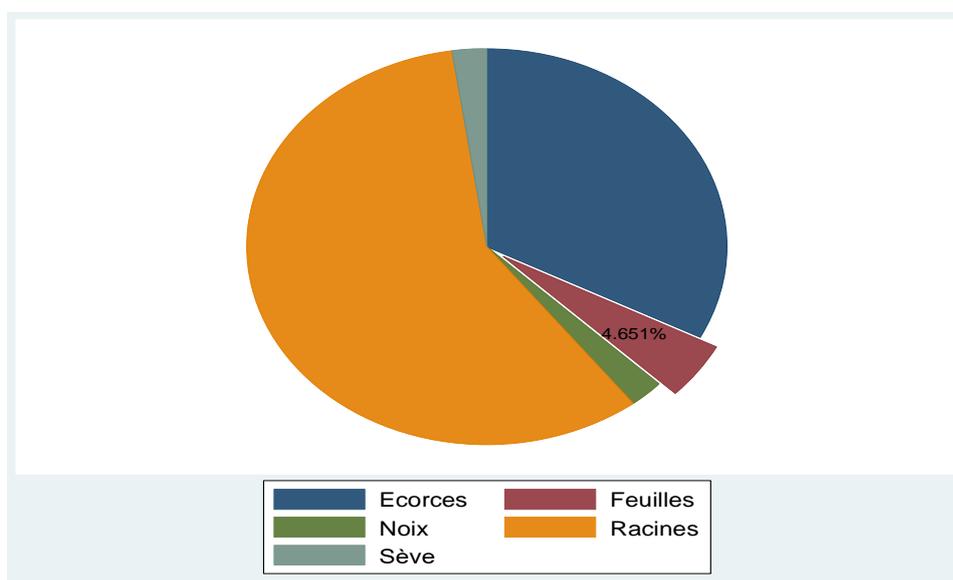


De ce graphique ci-dessous, il ressort que la coupe de bois est le mode principale d'exploitation des ressources forestières (32.99%) ; suivi de ramassage des ressources naturelles

(31.96%) et puisage de l'eau (11.34%). La chasse (ou piégeage, pêche) représente 1.03% actuellement mais le mode culturel (cueillette, chasse, etc.) est toujours utilisé par les pratiques traditionnelles (8.25%) ainsi que la récolte de PFNL (2.06%).

Le tableau en annexe montre les raisons qui ont motivé le choix dans l'approvisionnement de PFNL, il ressort que l'entraide mutuelle mobilise tous les membres de la famille pour s'approvisionner en PFNL. Dans le ménage, chacun a un rôle à jouer. Les hommes tirent plus les ressources naturelles de la forêt et de zones humides ( soit 34, 86) ; car ce sont eux qui font plus la chasse, la pêche, la coupe de bois, etc. ; suivis des hommes-femmes qui s'entraident mutuellement ( soit 22% ) et de tous les membres du ménage ensemble ( soit 18%) ; alors que les rôles de femmes elles-mêmes représentent seulement 16% .

**Figure 32 :** Parties de plantes utilisation dans la pharmacopée

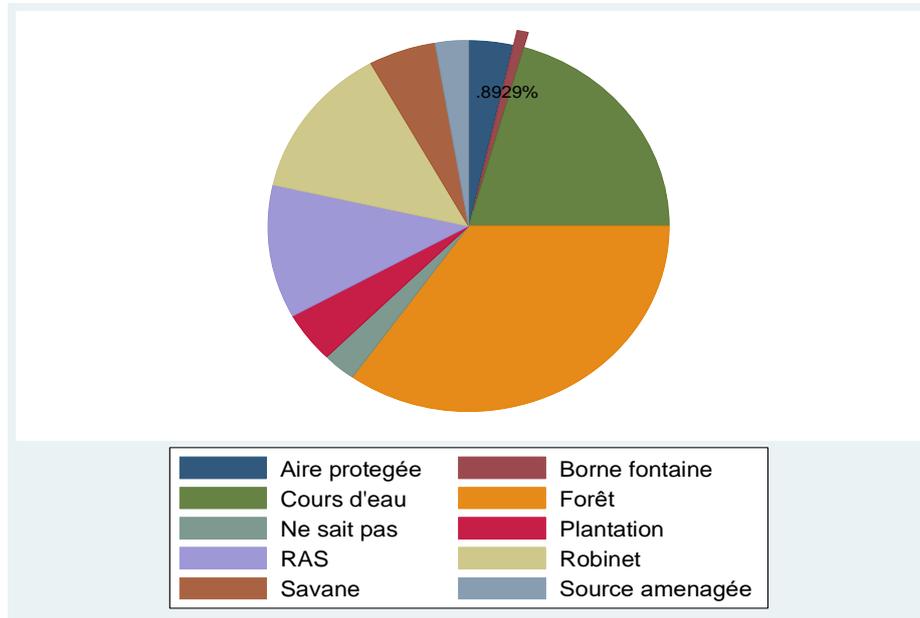


Les enquêtes- ménages ont démontré que les parties de racines sont plus utilisées par les communautés pour la pharmacopée (25%) ; suivies des écorces (14%) et de feuilles (2%) ; mais on exploite faiblement la sève (1%) et les noix (1%) dans ce paysage. L'espèce *Moringa oléifera* est plus consommée pour ses multiples vertus (toutes les parties de la plante sont consommée : graine ; feuilles et racines) ; suivie de l'espèce *Aloe vera* dont on consomme la sève (voir tableau en annexe). Néanmoins, les résultats des enquêtes spécifiques, en annexe, montrent que tous les partenaires clés enquêtés (soit 100%) ont confirmé que les plantes médicinales sont plus exploitées sous forme de feuilles à l'échelle de ce paysage pour la pharmacopée traditionnelle. Ensuite 80% reconnaissent la consommation sous forme de racines et 50% sous forme des écorces et de noix (Noix de cola, en particulier).

**Figure 33 :** Origine des ressources

Il ressort du graphique ci-dessous que les PFNL sont plus tirés de la forêt et de cours d'eau ; suivis des aires protégées. Les résultats de l'enquête spéciale de partenaires clés repris dans le graphique en annexe, montrent que les PFNL sont récoltés pour la vente locale d'abord et 75% de la

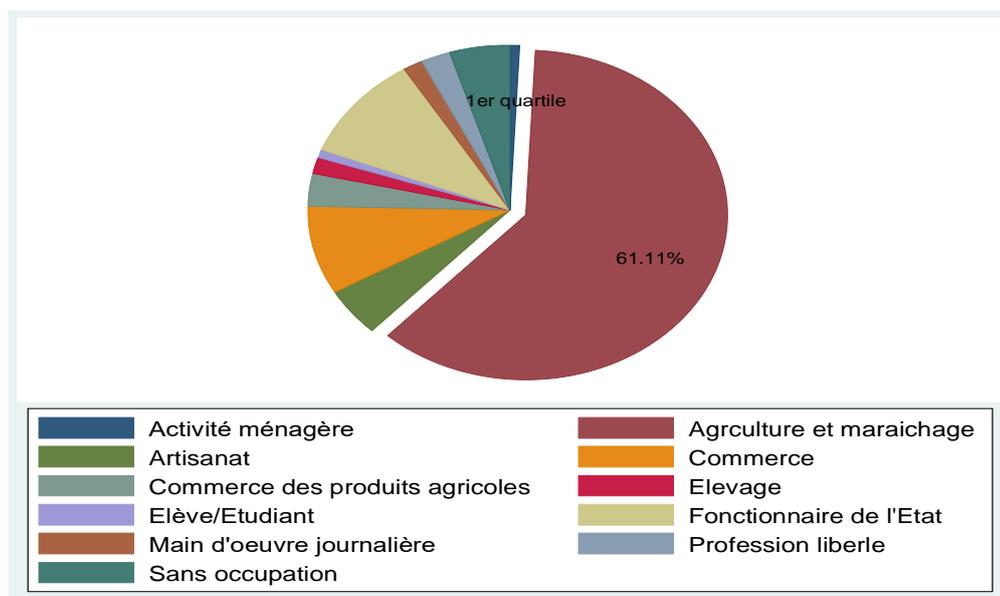
population en consomment soit pour l'alimentation soit pour l'utilisation dans la pharmacopée ; soit pour avoir un surplus commercialisable ailleurs.



### 3.3.2.3. Analyse de risques liés aux facteurs socio-économiques (Facteurs humains ou actions anthropiques) :

**Risques liés aux moyens de subsistance :**

**Figure 34 :** Activités principales du Chef de ménage



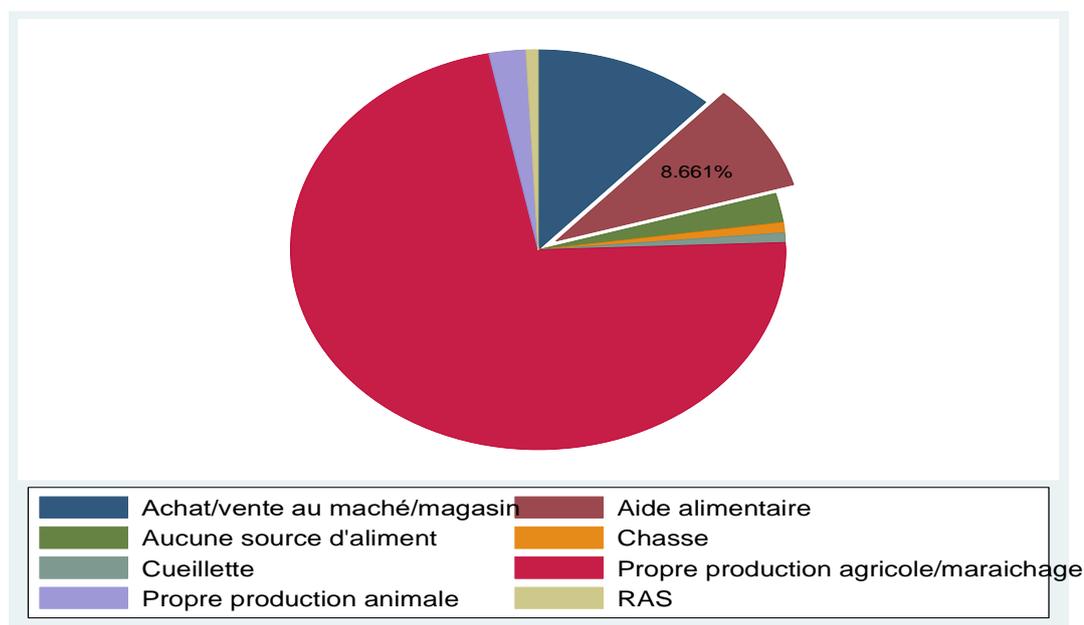
Il ressort que 61.11% ont pour activité principale l'agriculture et maraichage et 10.32% sont des fonctionnaires de l'État. Seulement 4.76% vivent de l'artisanat et 11.9% font le petit

commerce et 3.17font le commerce de produits agricoles. Seulement 1.59%font l'élevage et 4.76% sont sans emploi alors que seulement 0.79% font soit l'activité ménagère, soit l'activité de la d'œuvre journalière (destinée uniquement pour les femmes comme le montre le tableau ci-dessous) ; alors que 2.38% font la profession libérale.

Les résultats repris dans le tableau en annexe montrent que seules les femmes font l'activité ménagère et offrent la main d'œuvre journalière alors que les opportunités d'éducation sont offertes seulement aux hommes/garçons sans emplois.

### La sécurité alimentaire de ménages : diversité alimentaire

**Figure 35 :** Source d'alimentation du ménage (Accessibilité)



Il ressort que la source principale de la nourriture du ménage est la propre production agricole (24%) ; suivie du marché (23% pour l'achat ou la vente) et enfin viennent soit l'aide alimentaire (4%) ; soit du Food for work (4%) ; soit de la pêche (3%) et cueillette (2%). L'activité maraichère est faiblement pratiquée par les migrants et autochtones dans ce paysage (1%).

Concernant la source d'alimentation liée à la typologie de migrants, les résultats en annexe montre que les déplacés internes vivant aussi bien dans les camps de déplacés à Bunia que dans les familles d'accueil sont des agriculteurs (22.61%) et des éleveurs (17.39%). Seulement 4.35% de leur besoin en sécurité alimentaire est couvert par l'aide humanitaire (assistance alimentaire) comme les réfugiés sud-soudanais dont l'assistance alimentaire n'est couvre pas leurs besoin en nourriture (soit 2.61%). Il n'y a pas de différence significative ; c'est-à-dire le nombre de repas par jour n'est pas lié au genre (Pr >0.05). Le nombre moyen de repas par jour est de 2 pour les ménages dirigés par les femmes comme dans ceux dirigés par les hommes.

### Score de diversité alimentaire de ménage à l'échelle du paysage:

Il ressort que les ménages enquêtés consomment plus les céréales (90.8%) et les légumineuses (90.1%) plus que la viande et poisson est faible (77,9%) ou ses dérivés (59.5% pour le lait). Cependant, il y a une diversité alimentaire car tous les groupes d'aliments sont consommés en général.

Le tableau de comparaison des résultats, en annexe, montre que la diversité alimentaire de ménages de réfugiés Sud-soudanais enquêtés dans le site de transit d'Aru est trop faible (3) par rapport à celle des ménages enquêtés en Epulu (22) et dans les 3 quartiers de Bunia (26 pour Lumumba ; 26 pour Mudzipela et 21 pour Simbiliabo).

**Tableau 6 : Score de diversité alimentaire de ménage**

**Case Processing Summary**

Type d'aliment consommé le 7 derniers jours	Cases					
	Valid		Missing		Total	
		Percent		Percent		Percent
Céréales	19	0,8%	12	9,2%	131	100,0%
Tubercules	112	85,5%	19	14,5%	131	100,0%
Légumineuses	118	90,1%	13	9,9%	131	100,0%
Légumes et Fruits	109	83,2%	22	16,8%	131	100,0%
Viande – poissons	102	77,9%	29	22,1%	131	100,0%
Produits laitiers	78	59,5%	53	40,5%	131	100,0%
Sucre	90	68,7%	41	31,3%	131	100,0%
Huile	105	80,2%	26	19,8%	131	100,0%

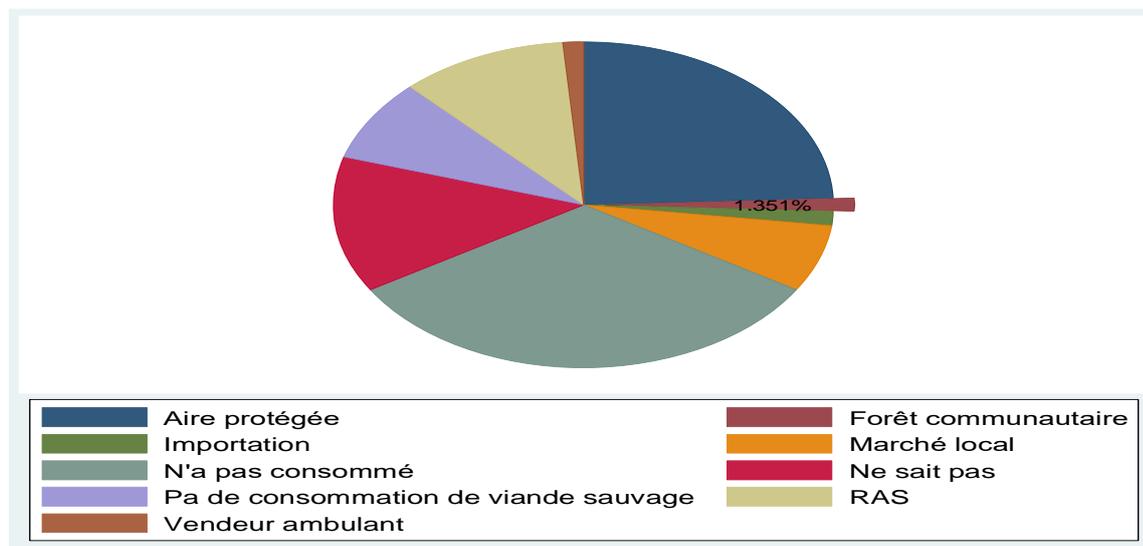
*La liste des espèces animales et végétales totalement ou partiellement protégées figurent aux tableaux en annexe 1 et 2.*

**Lieu d'approvisionnement dans la nature : Origine de la biodiversité alimentaire**

**Figure 36 : Origine de la viande de brousse**

Il ressort que 24.32% des enquêtés tirent leur nourriture (en particulier la viande de brousse) dans les aires protégées et seulement 5% achètent la nourriture au marché local tandis que

1.35% soit en importe, soit le tire dans la foret communautaire. Il existe seulement 8.11% des enquêtés qui n'ont pas l'habitude de consommer la viande de brousse



**Tableau 7 : Origine du poisson :**

N342	Freq.	Percent	Cum .
6	4	5.63	5.63
8	1	1.41	7.04
Importation	24	33.80	40.85
Lac local	7	9.86	50.70
Ne sait pas	10	14.08	64.79
RAS	2	2.82	67.61
Rivière locale	23	32.39	100.00
Total	71	100.00	

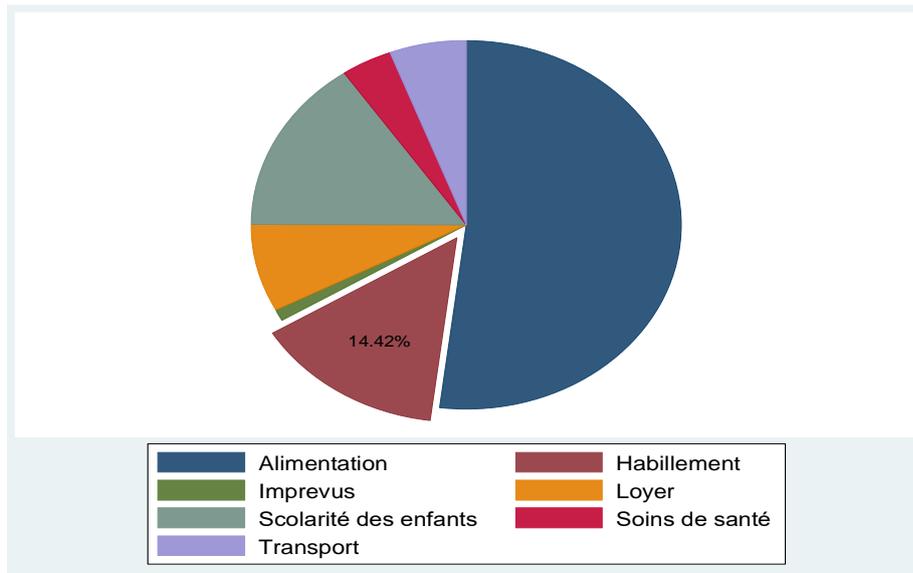
Le tableau ci-dessus montre que 24% de poissons consommés dans ce paysage viennent de l'importation en Ouganda et d'ailleurs

### Moyens de subsistance et Genre :

Le graphique ci-dessous montre que l'affectation de revenu de femmes est plus orientée pour l'alimentation des ménages (54%) ; suivi de la scolarité des enfants (15,38%) et de l'habillement (15%). Ce qui est contraire aux hommes qui ont plusieurs affectations familiales. Cependant les résultats en annexe montrent que le manque d'éducation est une contrainte pour leur intégration socio-économique post-conflit.

### Figure 37: Sécurité alimentaire et Genre

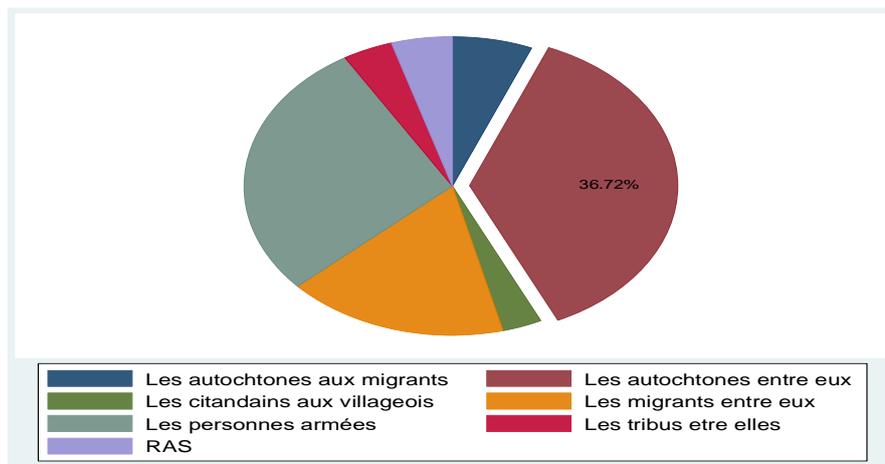
Il ressort que les femmes consacrent plus leurs revenus à l'alimentation de ménage.



### 3.3.2.4. Analyse de Risques liés aux facteurs politiques et sécuritaires :

#### Lien entre Migration et conflits :

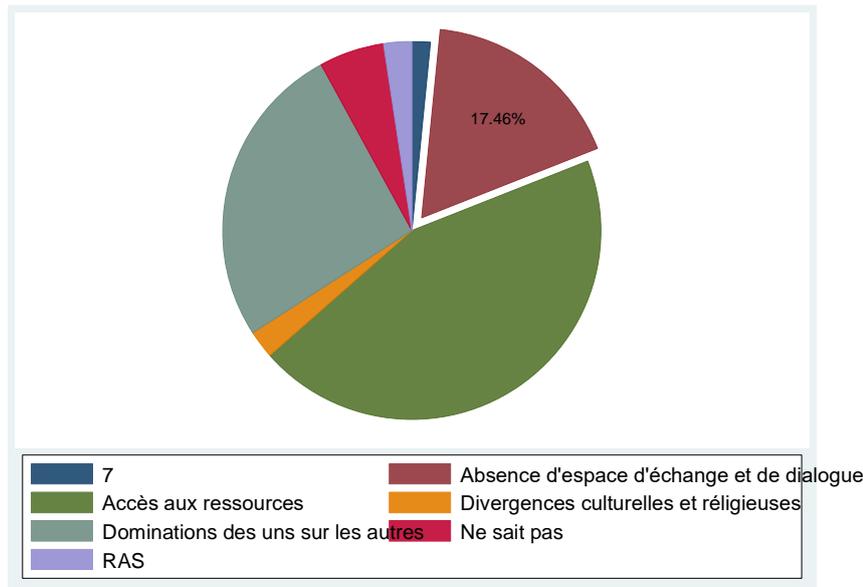
**Figure 38 :** Types de conflits



De ce graphique, il ressort que 36,72% de conflits sont entre les autochtones, notamment le tribut de « *hema* » avec les « *lendu ou Ngiti* ».

**Figure 39 :** L'impact de Conflits sur la conservation de la Biodiversité de zones humides

Le graphique ci-dessous démontre les causes de conflits ou leur origine et le lien avec l'accès aux ressources naturelles : il ressort que 60% de conflits ont un lien avec l'accès aux ressources, notamment chez les déplacés internes ; et ensuite sont liés à la domination des uns et des autres (pour les réfugiés sud-soudanais).

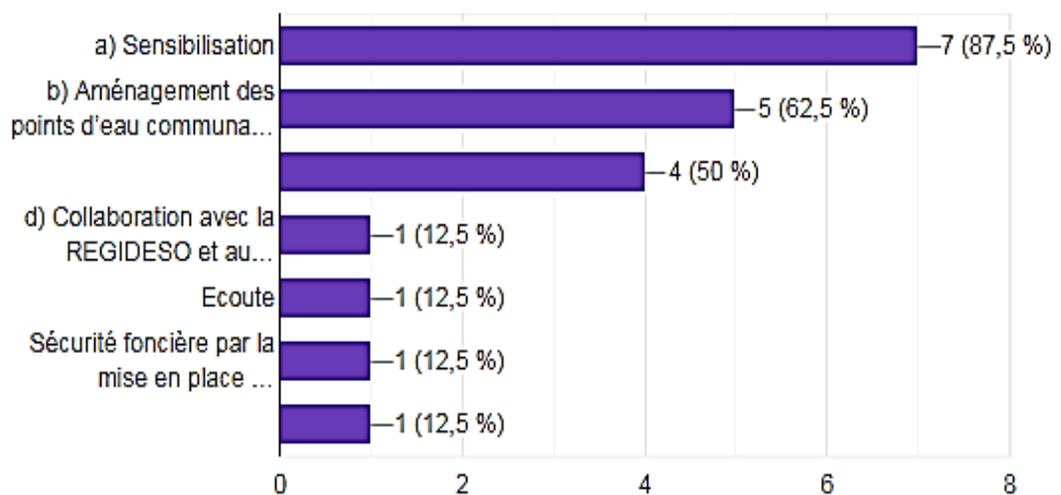


De ce qui précède, comme conséquences de conflits liés à la migration sur la vie de femmes, il ressort que 27.64% de cas de violences faites aux femmes sont observés sur les schémas spatio-temporels de la migration à l'échelle de ce paysage. Par ailleurs, 17.89% de cas liés à la pression démographique constitue une contrainte pour les femmes ainsi que 17.89% pour le changement culturel sont jugés comme obstacle à l'intégration socio-économique des femmes dans le milieu de transit (ou zone d'accueil), aussi bien chez les déplacés internes que chez les réfugiés sud-soudanaises du tribut « Dinka » (voir les résultats en annexe).

### 3.3.3. Analyse des initiatives locales (approches d'intervention des partenaires, connaissance endogènes et mesures alternatives) dans la Gestion de risques et Gouvernance de l'eau

#### 3.3.3.1. Approches d'intervention de partenaires clés et Gestionnaires des aires protégées :

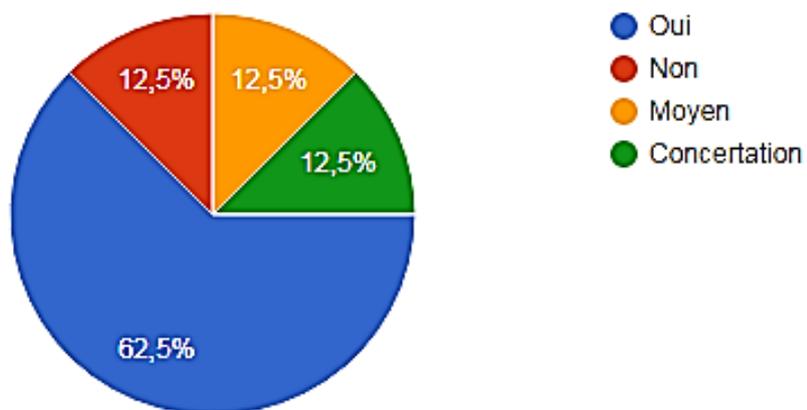
Figure 40 : Quelques approches d'intervention



Le tableau en annexe montre les aires protégées, Sites du patrimoine mondial de l'UNESCO qui sont concernées dans ce paysage.

Il ressort dans le graphique, en annexe, que 37,5% de partenaires interviennent au tour de la RFO et seulement 2,5% interviennent au tour du PNG. Néanmoins 25% interviennent au tour du complexe de la Garamba et de la RFO au même moment. Ce qui nécessite la mise en place d'une stratégie commune de gestion durable de la biodiversité de zones humides liées aux AP par une approche intégrée de paysages. Les données combinées dans le graphique ci-dessus montrent que 87,5% de partenaire font la sensibilisation des techniques pour la sécurité de l'eau et pour la sécurité alimentaire alors que seulement 62,5% interviennent dans le secteur « Wash » par des aménagements d'adduction d'eau ; et 12,5% collaborent avec la REGIDESO à travers soit la mise en place de comités locaux de relais communautaires (club d'écoute). Pour la sécurité alimentaire, la sensibilisation sur la sécurisation foncière à travers la commission foncière est une approche participative de gestion intégrée de conflits liés à l'accès aux ressources naturelles (avec un accent particulier sur les conflits fonciers), comme le montrent les graphiques ci-dessous.

**Figure 41** : Gestion participative



Il ressort que 62,5% utilisent l'approche participative dans la gestion intégrée de la biodiversité de zones humides liées aux AP. Les résultats en annexe, montrent que 83,3% utilisent soit la stratégie ou convention nationale et régionale ; mais seulement 50% utilisent les conventions internationales. Néanmoins 16,7% de partenaires ont mis en place des stratégies locales, dont la stratégie spécifique à la RFO pour le contrôle des mouvements migratoires (CCSP) dans le paysage Epulu-Ituri-Aru.

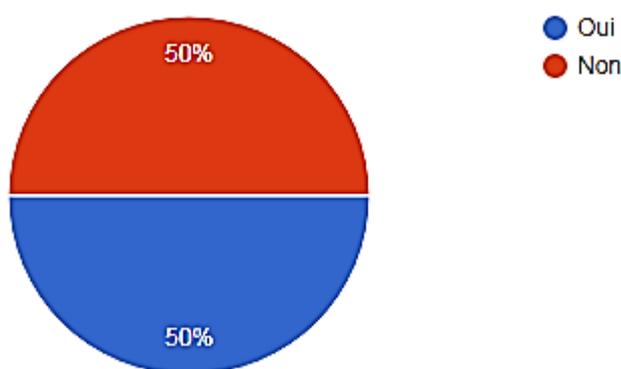
**Figure 42** : Méthodes vulgarisées de traitement de l'eau

Les résultats en annexes montrent que le non traitement de l'eau n'est pas lié au niveau d'étude ( $Pr=0.978$ ). Les intellectuelles et les illettrés tous consomment pour la plupart, l'eau non traitée (à l'état naturel).



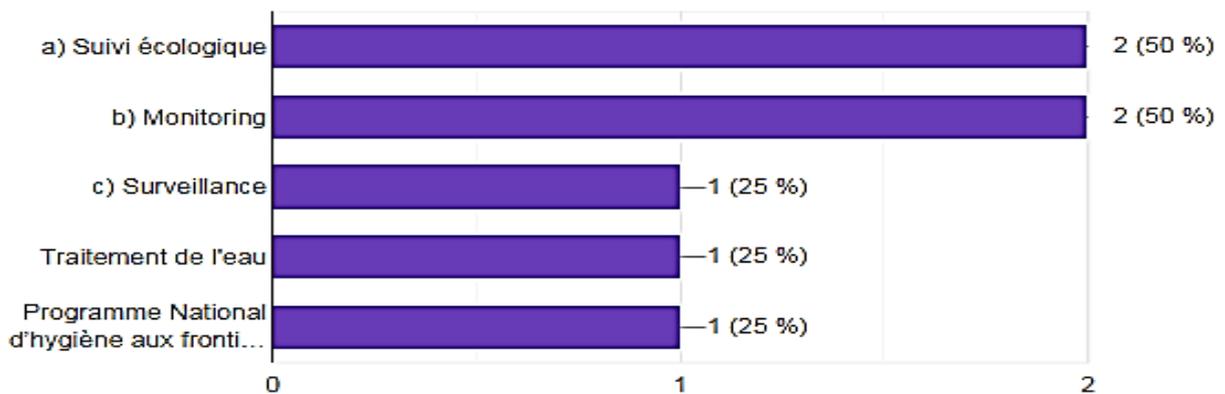
Il ressort que 50% de partenaires vulgarisent la technique de bouillir de l'eau et collaborent avec les comités d'hygiène ; mais seulement 37.5% vulgarisent les techniques d'utilisation de chlore ou plantes naturelles. Seulement 12% utilisent des stations de lavage de mains à l'échelle du paysage.

**Figure 43 :** Existence du Protocole de suivi de la qualité de l'eau et les services concernés



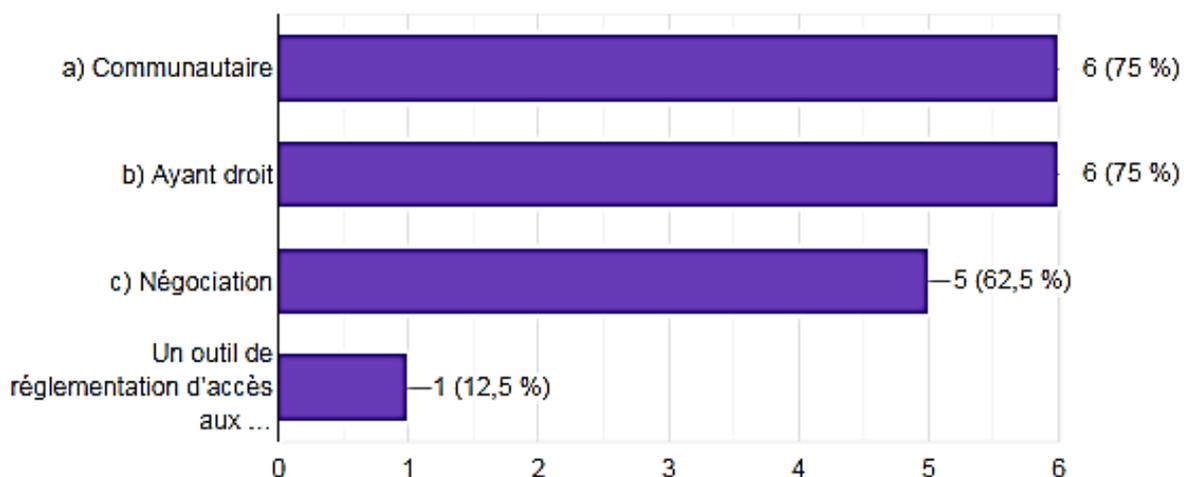
Certaines partenaires ont des protocoles de contrôle de la qualité de l'eau (50%), mais d'autres n'en n'ont pas (50%). Cette première catégorie concerne les acteurs du secteur Wash, comme OXFAM, ADRA ; tandis que la 2<sup>e</sup> catégorie concerne les acteurs du développement durable, en particulier les gestionnaires des aires protégées à l'échelle du paysage. Cependant, comme le montre les résultats en annexe, l'absence de ce protocole de suivi de la qualité de l'eau dans les aires protégées est due au manque de financement et personnel qualifié. Les éléments qui entrent en compte dans ce protocole de suivi de la qualité de l'eau, selon le graphique en annexe, sont : les analyses chimiques, biologiques et microbiologiques, ainsi que les points de contrôle ou stations de lavages mise en place.

**Figure 44 :** Les différents services ou programmes concernés pour la conservation de la biodiversité de zones humides:



### 3.3.3.2. Mesures alternatives et Connaissances endogènes :

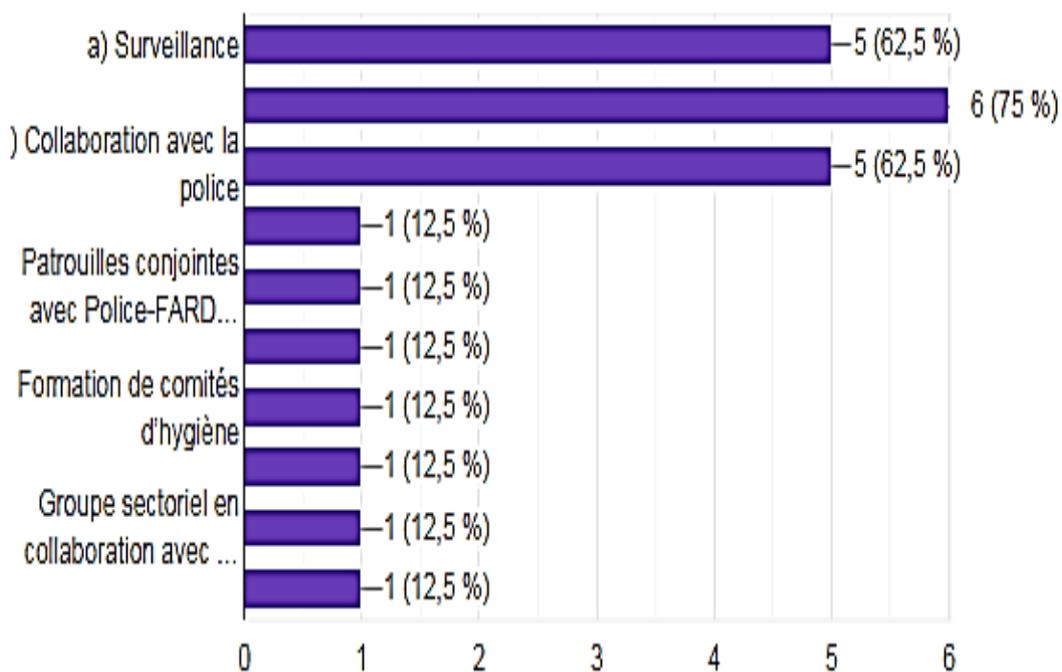
**Figure 45 :** Mode d'accès à la terre



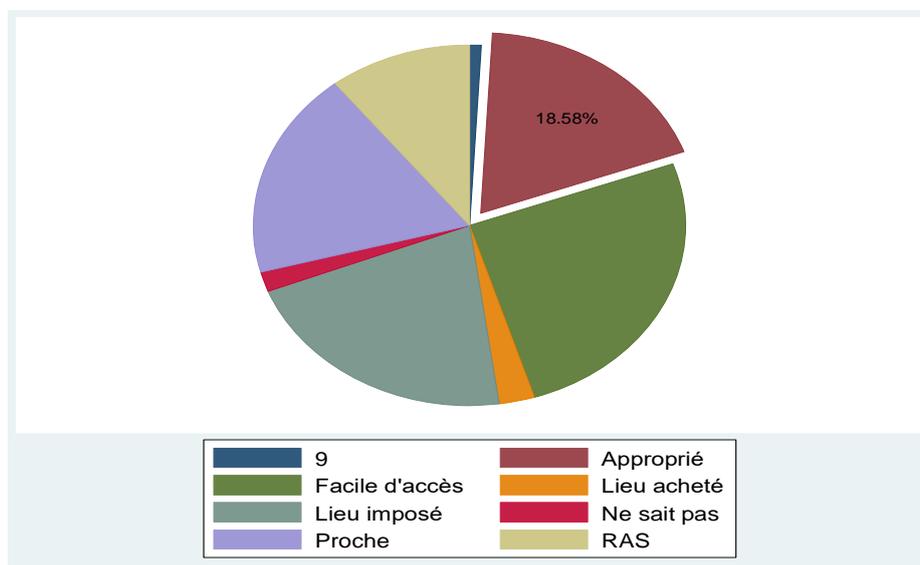
Il ressort dans le graphique ci-dessous que 75% de la population accèdent aux ressources naturelles par le mode communautaire, soit via le statut « autochtones » ou « ayant droit ». Cependant 62.5% ont accès aux ressources par la négociation (soit avec un autochtone ou un leader local) ; mais seulement 12.5% respectent la réglementation de l'exploitation rationnelle et l'utilisation durable des zones humides pour la conservation de la biodiversité.

**Figure 46 :** Approches utilisés pour la Protection et Sécurisation de la biodiversité

Des résultats du graphique ci-dessous, il ressort que 75% de partenaires clés collaborent avec la police pour la protection de la biodiversité alors que 62.5% ont un service de surveillance de la biodiversité (ou de lutte anti braconnage) et 12.5% (Gestionnaires des AP) font soit des patrouilles conjointes avec Police-FARDC-MONUSCO, soit la formation de comités locaux d'hygiène ; soit à travers la mise en place du groupe intersectoriel.



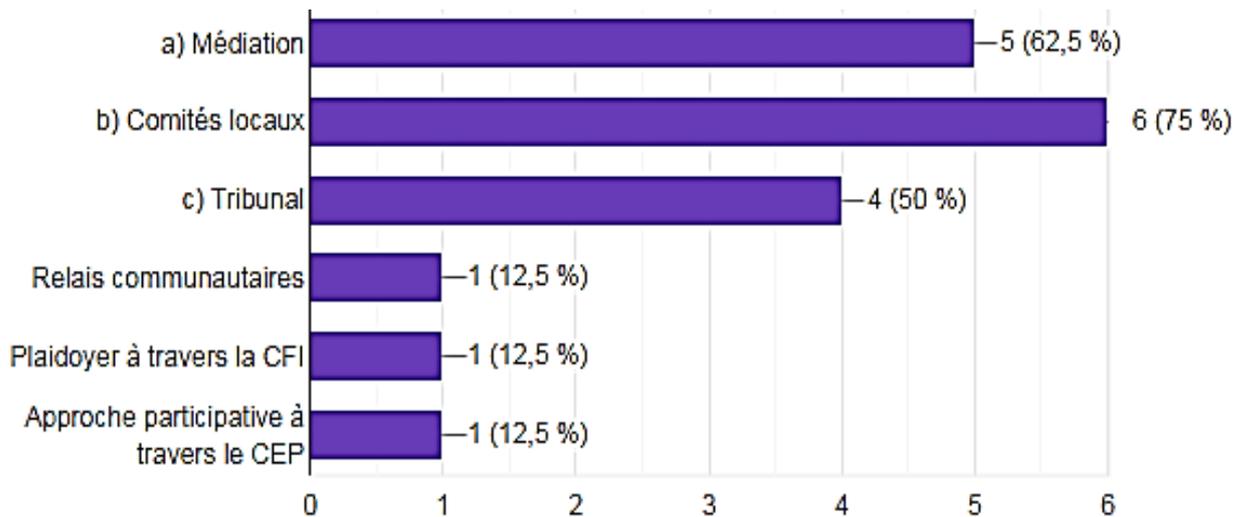
**Figure 47 :** Choix des moyens de subsistance



Il ressort que la raison principale des enquêtés pour accéder à ces ressources c'est l'accessibilité facile (soit 25.66%) ; et ensuite l'imposition du lieu par la société (21.24%).

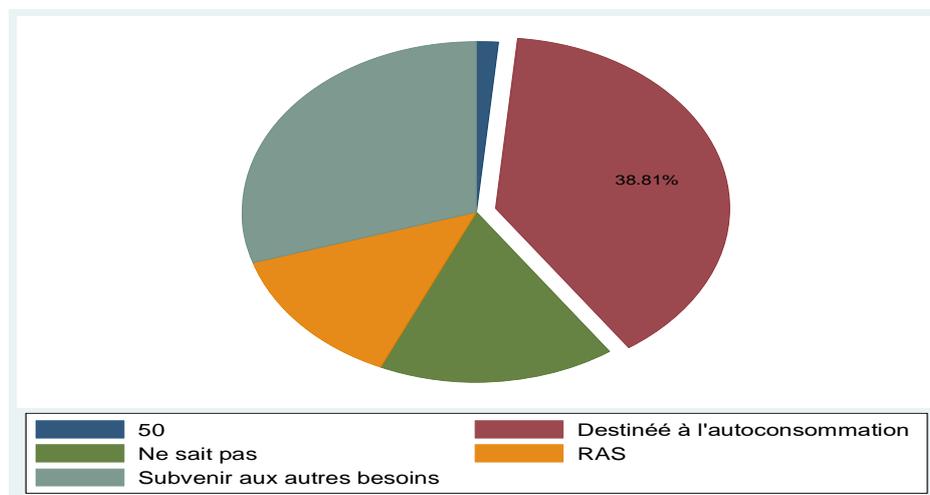
Cependant la proximité (18.58%) et la culture (ou le lieu approprié) sont aussi des facteurs qui influencent le choix du lieu d'approvisionnement à 19.13%.

**Figure 48 :** Mode de résolution de résolution de conflits



Il ressort que 75% de partenaires mettent en place des comités locaux pour la résolution des conflits et 62.5% utilise l'approche de la médiation alors que 50% recourent au tribunal pour obtenir réparation des cas de VSBG (assistance juridique et judiciaire aux femmes victimes de VSBG) et pour la de sécurisation foncière (Cfr. Focus group et discussion de groupes organisés en Aout 2019).

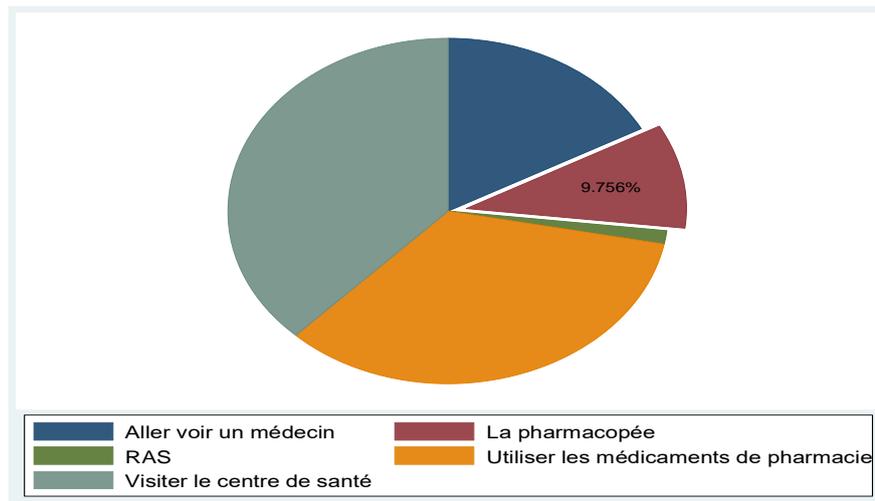
**Figure 48 :** Stratégie de survie pour la sécurité alimentaire



Pour combler l'absence de la diversité alimentaire, 38.81% des enquêtés recourent aux PFNL pour l'autoconsommation ; et 29.85% pour subvenir aux autres besoins vitaux (pharmacopée, etc.).

**Figure49 :** Stratégie en cas de maladies hydriques

En cas de maladie, on recoure souvent à l'automédication ; et en cas de complication on visite le centre de santé (pour consulter un infirmier) ou rarement un médecin. Parfois on fait la pharmacopée traditionnelle.



Il ressort dans les résultats en annexe que 45% des enquêtés recourent aux infirmiers en cas de maladies alors que seulement 25% ont accès aux médecins ou spécialistes pour avoir des soins de qualités. Néanmoins, il y a 5.95% de cas de consultations des herboristes et 1.19% de pratiques traditionnelles auprès d'un guérisseur ainsi que 1.19 recours au pharmacien pour l'automédication. De même, 21.52% des enquêtés vont à l'hôpital en cas de maladie aigüe et 13% en cas d'anémie alors que 8.86 ont signalés le cas de diarrhée et 11.1% cas de malaria qui poussent à aller souvent à l'hôpital, suivis de 1.27% de cas de rougeole (accent sur les enfants de 0-5 ans). Seulement 6.33% ont signalé des cas de complications liées à la grossesse (chez la femme) et soins prénatale (10.13%) qui poussent à aller à l'hôpital ; et 3.80M de symptômes de fièvre.

**Tableau 8 : Stratégie de survie en cas de manque d'eau**

	N380	Freq.	Percent	Cum.
Accéder à l'AP		3	2.42	2.42
Achat de l'eau		55	44.35	46.77
Déplacement vers la source voisine		50	40.32	87.10
Migration		1	0.81	87.90
Ne sait pas		5	4.03	91.94
Puiser à la rivière		1	0.81	92.74
RAS		9	7.26	100.00
Total		124	100.00	

Il ressort que 44.35% font recours à l'achat de l'eau au robinet ou forage privés, comme stratégie la plus utilisée en cas de carence d'eau ; et 40.32% migrent vers la source voisine. Seulement 2.42% accèdent à l'AP et 0.81% puise l'eau à la rivière voisine.

## Mesures préventives pour la sécurité de l'eau :

**Tableau 9 : Usage du savon**

N412	Freq.	Percent	Cum.
5	1	1.45	1.45
Baignade	6	8.70	10.14
Lavage de la vaisselle	51	73.91	84.06
Lavage des mains	3	4.35	88.41
Lessive	8	11.59	100.00
Total	69	100.00	

Les mesures préventives pour la sécurité de l'eau consistent à l'usage du savon surtout pour la vaisselle (73,9%), lessive (11, 50%) et pour le lavage de mains (soit 79 % avant de mangé et 32% après avoir mangé) à cause de la crainte due à la flambée de maladies à virus « Ebola ». De même, 22% utilisent du savon lors de la baignade, de la vaisselle (51%) et 59 % pour la lessive (voir annexe 32-33).

### 3.3.3.3. Quelques pratiques traditionnelles dues à la connaissance endogène à l'échelle du paysage (cfr. analyse du contenu des données qualitative ci-dessous) :

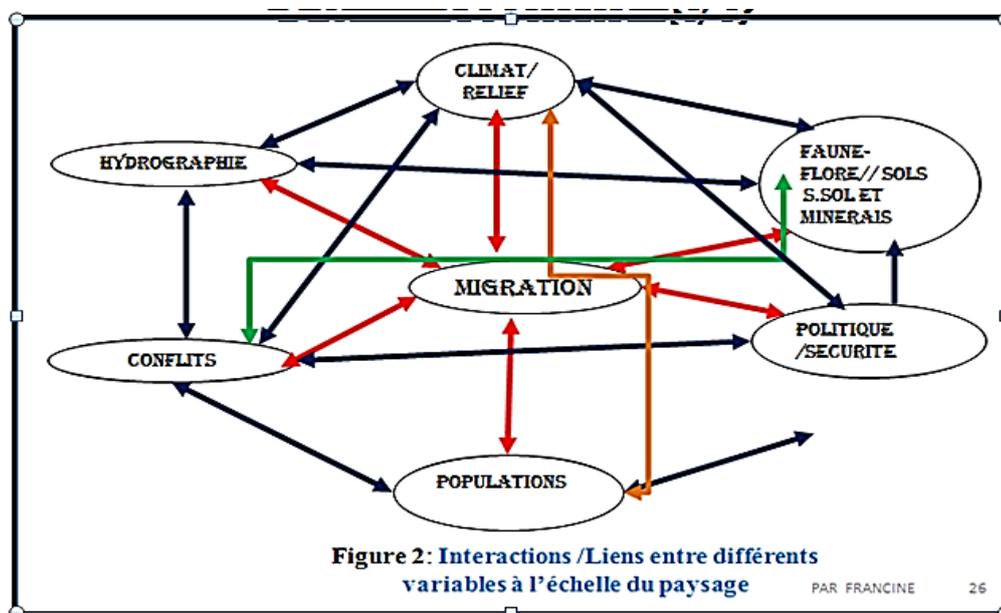
#### Analyse de contenu :

Quelques pratiques traditionnelles ou connaissances endogènes identifiées auprès des communautés autochtones (pygmées) et déplacés internes de djugu, pour réduire les risques liées aux catastrophes naturelles, notamment les effets du changement climatique et pour la gestion de l'environnement (biodiversité de zones humides) sont:

i) Verser de l'eau sur le chien pour faire passer la pluie qui menace ; ii) Enfoncer la hache dans le sol pour arrêter la pluie torrentielle; iii) Utiliser un morceau de la tige de la plante appelée « ndulu » pour extraire le liquide à mettre sur la morsure du serpent, comme neutralisant du venin. Les cordes de cette plante sont aussi utilisées dans l'artisanat pour la fabrication des paniers, nattes traditionnels et autres œuvres d'art (chapeaux,alebasse, assiettes, etc.) : pratiques à capitaliser pour la pharmacopée et dans le développement d'activités génératrices de revenus. Ces paniers sont aussi recommandés, en remplacement de sachets en polyéthylène utilisés dans les pépinières d'agroforesterie. iv) Utiliser les feuilles de la plante « *Tephrosia sp.* » pour attraper les poissons dans la rivière : pratique traditionnelle prohibée car non sélective et un peu toxique pour la biodiversité aquatique ; v) Fabriquer les filets de chasse à partir des fibres ou cordes issus des plantes locales : pratique traditionnelle conservatrice du peuple autochtone ; vi) Fabrication de briquettes calorifiques en base de déchets de braises mélangés avec l'argile pour usage ménager par les femmes déplacés internes de Djugu visant à réduire la consommation de bois énergie (bois de chauffe et charbon de bois) en vue de lutter contre le déboisement (réduction de l'effet de serre).

Ces pratiques traditionnelles identifiées à l'échelle de ce paysage contribuent ainsi à la conservation de la biodiversité, en vue de renforcer la résilience de communautés.

**Figure 50 : Schéma synthétique montrant les interactions entre les variables étudiées, à l'échelle du paysage (Source : Propre conception) :**



Légende :

- 1) Cause principale des conflits liés à l'accès aux ressources naturelles : ↔
- 2) Migration climatique (en 2 sous-catégories dont la transhumance transfrontalière des éleveurs « mbororo » et la transhumance interne des éleveurs « hema ») : ↔
- 3) Les causes de migrations transfrontalières et internes (facteurs qui influent sur les schémas spatio-temporels de la dynamique migratoire à l'échelle du paysage) : ↔
- 4) Les interactions entre différents facteurs ou variables étudiées (la pluralité des facteurs dont le changement climatique est un « facteur à l'effet multiplicateur ») : ↔

*Leçons apprises : voir Analyse SWOT (en annexe35).*

### 3.4. DISCUSSION : COMPARAISON DES RESULTATS

#### 3.4.1. Limite de méthodes utilisées :

L'application d'une procédure standard a été exigeante concernant l'analyse de données qualitatives, lors de l'analyse de données des entretiens individuels, Focus group et discussion de groupe enregistrées et retranscrites. On a utilisé l'encodage par l'élaboration de codes et d'indices pour identifier les catégories de réponses et développer des thèmes à proposer pour le renforcement de capacité, à partir des mots clés et des phrases mis en évidence.

L'interprétation et analyse des données qualitatives difficilement mesurable a exigé aussi des logiciels appropriés pour sortir les mots clés à fusionner pour former des catégories descriptives, permettant l'identification de modèles de données, de formulations de sens et de

découvertes des thématiques à développer. Pour contourner la difficulté liée à l'absence de la formation complémentaire prévue, nous nous sommes limités seulement à une méthode manuelle combinant l'objectivité et le bon sens du chercheur, pour analyser les thématiques étudiées et découvrir des relations entre les différentes variables.

### **3.4.2. Cartographie de la migration à l'échelle du paysage : Causes, Conséquences (avantages /inconvénients) et Typologie des migrants.**

#### **3.4.2.1. Causes des mouvements migratoires (Origines/Raisons) :**

Les résultats d'enquêtes ont montré que plus de 60% de migrants sont arrivés dans ce paysage depuis la première guerre civile du Sud-Soudan. Il ressort que la majorité des enquêtés qui vivent dans ce paysage depuis leur naissance, dont les déplacés internes dus aux conflits et les migrants socio-économique sont parmi les plus anciens. Néanmoins, les vagues récentes de migrants majoritairement constitués de réfugiés sud-soudanais du tribut « Dinka » résidant dans le site de transit d'Aru ; contrairement aux réfugiés vivant au site de Biringi, venus de la 1ère vague de 1980 ainsi que les déplacements massifs des réfugiés issus à la guerre du Rwanda en 1994. La récente vague des migrants « hutu ou banyabwisha » vivent en territoire d'Irumu (à Boga), selon les résultats de Focus groupes et discussion de groupes.

Selon les résultats des entretiens avec les partenaires clés, la guerre de 2016 au Sud-soudan, a entraîné une arrivée massive de réfugiés qui constituent aussi une menace pour les aires protégées, notamment au Parc National de Garamba. Des mouvements migratoires récents de déplacés internes de djugu, Irumu (à cause de conflits interethniques) et du Nord-Kivu (notamment à Beni à cause de la maladie à virus « Ebola ») se sont ajoutés à la migration socio-économique fréquemment observée dans ce paysage.

Parmi les causes de migrations, les résultats des entretiens avec les partenaires clés, confirment les effets du changement climatique, notamment des longues saisons sèches, suivies de peu de pluies en saison pluvieuse, la perturbation de calendrier agricole et l'infertilité du sol ayant comme conséquence la faible production agricole qui a un impact sur la sécurité alimentaire, à l'échelle de ce paysage. On observe aussi des fréquences élevées de pluies et des longues saisons de pluies avec des inondations entraînant des dégâts énormes de destruction des écosystèmes, mettant en péril la biodiversité et les moyens de subsistance locaux.

Le facteur d'éducation représente aussi 0.89% dans le choix de la zone de transit de migrants ou zone d'accueil pour la scolarisation de leurs enfants. Selon les résultats des entretiens individuels, focus group et discussion de groupes organisés, la langue locale est un obstacle difficilement contournable pour l'éducation des adultes et pour saisir les opportunités d'emploi (ou de commerce) ; notamment auprès de déplacés internes de Djugu, Irumu vivant dans les camps ainsi que les réfugiés sud soudanais de la tribu « Dinka », contraints à la restriction par les partenaires d'assistance (notamment HCR et ADSSE).

Dans ce paysage, le faible niveau d'étude de pygmées, en particulier qui ne saisissent pas les opportunités d'emploi dans la RFO/Epulu, nécessite une prise en charge de la scolarité des

enfants pygmées, pour une stratégie plus complexe de la conservation appropriée. Ils sont souvent confrontés à leur migration culturelle entraînant l'abandon des études et à cause de la rupture de financement due à la périodicité des projets.

### **3.4.2.2. Conséquences (avantages et inconvénients) de la migration à l'échelle du paysage :**

#### **1°. La diversité culturelle :**

Les résultats obtenus ont montré que les hommes migrants (déplacés internes, réfugiés et transhumants) ont tiré plus d'avantage dans le mariage avec la population autochtone plus que les femmes. Ce sont les hommes qui ont les moyens financiers leur permettant d'épouser les femmes de communautés d'accueil pour leur bonne intégration dans le milieu. Cette pratique est aussi liée à la culture africaine où l'homme a ce privilège de demander la femme en mariage, mais pas le contraire.

Les études ont démontré que la diversité des cultures et leurs particularités régionales influent considérablement sur la gestion de la biodiversité (WWF, 2015). Ces pratiques culturelles sont observables à travers les activités de santé, de l'économie agricole, des habitudes alimentaires et de la gestion des arbres sacrés.

Néanmoins, les résultats des enquêtes ont montré que les hommes-pygmées ne sont pas acceptés en mariage par les femmes-bantous; et le cas de mariage intercommunautaire est rare si pas impossible. Selon ces enquêtes, les filles-pygmées sont dans la plupart de cas victimes de discrimination et violences sexuelles à l'égard des hommes bantous : « elles sont engrossées et abandonnées avec leurs enfants », comme l'a souligné le chef de camp de pygmées à Epulu.

#### **2°. Les impacts négatifs de la migration (les risques identifiés) à l'échelle du paysage :**

Il ressort que les épidémies dues à la promiscuité de migrants avec les communautés locales constituent un principal impact négatif sur la santé des populations ; suivies de la compétition sur les ressources, accentuée par la pression démographique. Il a aussi été observé à travers les focus group et discussion de groupes, que la réduction de l'opportunité d'emploi est un impact négatif, identifié comme un frein des communautés locales et autochtones qui manquent l'emploi à cause de la présence de migrants internes, plus compétitifs (sont plus embauchés dans des ONG et Projets de développement).

Néanmoins, les principales conséquences ou impacts liés aux facteurs qui influents sur les schémas spatio-temporels de la dynamique du phénomène des flux migratoires, à l'échelle de ce paysage sont : la pollution des eaux (87,5%) due notamment à l'exploitation artisanale de minerais et à l'exploitation illicite de ressources naturelles (la déforestation à 62,5% et la carbonisation à 12,5%) ainsi que le Braconnage (81,25%); avec comme conséquence la dégradation des écosystèmes (87,5%). Les autres conséquences observées sont la perte de la biodiversité (87,5%) et la propagation de maladies hydriques (12,5 %). Ensuite les autres menaces et pressions sont l'empiétement de troupeaux des éleveurs dans les zones humides liées aux aires protégées (75%), et les conflits liés à l'accès aux ressources naturelles. Il a été observé que la corruption et le trafic d'influence (12,5%) sont des facteurs favorisant ; et comme conséquence, il ya la perte en vies

humaines (soit 12,5% de massacres dus aux conflits dégénérés et aux groupes armés) comme facteurs contributifs à l'insécurité alimentaire dans ce paysage. Ces résultats ont été confirmés aussi bien par les entretiens spécifiques des partenaires clés que par les Focus groupes et discussions de groupes organisés à l'échelle du paysage. Comme souligne la convention sur la biodiversité en RDC, un autre domaine où les pressions démographiques ne cessent de s'exercer est celui des ressources forestières. En effet à cause du faible niveau de revenu des ménages et du coût relativement élevé des sources d'énergie autres que le bois, l'accroissement non maîtrisé de la population se traduira dans les années à venir par une demande accrue de consommation de bois de chauffe. Ce qui, avec l'exploitation irrationnelle des ressources forestières qui caractérise les Congolais, entraînera une déforestation très importante qui est une des principales cause de la perte de la biodiversité en RDC (MECNT, 2009) ; et de ce fait une déstabilisation des écosystèmes forestiers (MEDD, 2017). D'après la BAD, avec un taux de couverture forestière de 55% en 1990 (avec un taux de déforestation de 0,7%) passé à 52% en 2000, la pression sur l'environnement est plus élevée dans les zones d'agglomération (MECNT, 2009).

Les causes de déforestation et de dégradation en Ex. Province orientale (notamment en Ituri, Tshopo et Bas-Uélé) sont similaires à celles identifiées par de nombreuses études nationales quantitatives et qualitatives, dont la synthèse des résultats est à la base du consensus national sur lequel a été bâti la stratégie-cadre nationale de la RDC en 2012. Entre 2000 et 2014, les 3 Provinces ont connu une perte globale du couvert forestier de l'ordre de 13 288 km<sup>2</sup>, dont 7 301 km<sup>2</sup> pour la Tshopo, 4 328 km<sup>2</sup> pour le Bas-Uélé et 1 660 km<sup>2</sup> pour l'Ituri. Cette perte représente un taux moyen de 4,02% avec de faibles variations entre les provinces : 4,05% pour la Tshopo, 4,01% pour l'Ituri avec et 3,98% pour le Bas-Uélé (WRI, 2014). Les résultats ont été confirmés par le rapport du PNUD en 2015, selon lesquels, les principaux moteurs directs identifiés sont : l'agriculture itinérante sur brûlis, l'exploitation artisanale de bois d'œuvre, la production de bois énergie (charbon & bois de chauffe), l'exploitation minière artisanale et l'exploitation forestière industrielle (quoique de manière principalement indirecte). Ces moteurs directs sont tous liés à divers moteurs sous-jacents que sont : la faible gouvernance des ressources naturelles, la pression démographique (croissance démographique et migration), la réhabilitation des infrastructures routières ainsi que l'urbanisation rapide des villes. En Ituri, en plus de ces principaux moteurs, l'exploitation minière artisanale (en général dans des concessions de droit minier, comme SOCITURI, FAMETAL) est également une des causes de la dégradation forestière. L'activité est présente dans tous les Territoires, avec de nombreux foyers miniers en zone forestière (Mambasa, Irumu et Djugu) mais faute de données fiables, il est difficile de mesurer son impact qui certainement détruit l'écosystème forestier, y compris par les concentrations de populations qu'elle attire et qui doivent se nourrir (PNUD, 2015).

Cependant, de résultats des entretiens, focus group et discussions de groupes, on a noté quelques cas isolés de discrimination de femmes et filles pygmées engrossées par les bantous et abandonnées avec les enfants dans des conditions déplorables de précarité. Il a été constaté aussi les cas de vol et pillage de biens, notamment de femme et de cas de violences sexuelles; ainsi que la destruction de cultures par les éleveurs à plusieurs transhumances (notamment les « *mbororo* et *hema* ») à l'échelle de ce paysage. A première vue, il a paru que c'est la capacité de l'état à contrôler le territoire national et à maîtriser les mouvements transfrontaliers dus à la porosité de nos

frontières, qui est la cause des conflits intercommunautaires au Nord-est de la RDC (AGENONGA C.A., 2016 ; BOLINDA KOLOLO, 2009 ; KALE N. cité par SEGBEZI K., 2018).

Par ailleurs, la partie ougandaise du Lac Albert est plus productive que la partie Congolaise sur le même lac, à cause du non-respect de la réglementation par les migrants internes et étrangers en RDC. Selon les résultats de focus group et discussions de groupes, il y a non-respect de période de fermeture de pêche et usage de matériels prohibés. L'exploitation artisanales de minerais aurait des conséquences graves sur la pollution des rivières principales, notamment Ituri et Epulu ; ce qui impacte aussi la production de poisson en plus de pratiques de pêches destructives avec du matériel prohibé utilisés plus par les migrants ; qui entrent en conflits avec les communautés locales, dont les moyens de subsistance sont en péril.

D'autres parts, cette catégorie de migrants économiques crée aussi des conflits latents avec les communautés locales et autochtones à cause de la réduction de leur opportunité de travail due à la compétence de migrants, face au faible niveau de scolarisation des communautés locales (absence de compétences locales). De même, les réfugiés sud-soudanais ont aussi souligné ce manque d'opportunité d'emploi comme certains déplacés internes qui sont dans les camps ou sites de transit dus à leur restriction par les partenaires d'assistance (notamment HCR et ADSSE) ; et d'autre part à cause de la barrière linguistique. Les peuples autochtones (pygmées) très pauvres et qui dépendent de la chasse, comme principal moyen de survie, sont confrontés actuellement à l'interdiction formelle de cette activité à cause de cette maladie à virus « Ebola » (FAO, 2019).

### **3°. Autres cas de vulnérabilité liée au Genre**

Ce point démontre que les inégalités liées au genre entraînent des vulnérabilités accrues et exacerbées par la migration hommes-femmes dans les zones d'accueil de migrants, avec des conséquences sur la conservation de la biodiversité et sur les ressources en eau.

Les résultats obtenus ont montré que 41% de ménages ont un seul enfant de moins de 5 ans (dont 24% sont des chefs de ménage-Hommes et 17% sont des Femmes-chef de ménage) ; alors que 29% de ménages ont en moyenne deux enfants de moins de 5 ans (dont 10% des femmes chefs de ménages et 19% des hommes-chefs de ménages). Il ressort que dans le ménage, les enfants de 1-5ans sont plus affectés par les risques liés à la santé : cas de maladies (soit 55.84%), suivis par les filles (soit 25.97%) et la maman (7.79%). En dernier, on a le papa (5.19%) et les garçons (3.90%). Par ailleurs, il a été démontré que les violences (**VSBG**) dus aux conflits interethniques (ou communautaires) et aux groupes armés affectent plus la première catégorie de vulnérabilité (particulièrement les femmes pygmées). Cette tranche la plus vulnérables nécessite plus d'assistance pour les actions humanitaire en vue de réduire les risques de vulnérabilité accrue (mortalité infantile due à la malnutrition et insécurité alimentaire ; maladies hydriques et liés à l'adaptation au changement du milieu ou changement climatique et conflits générés).

D'autre part, les problèmes de genre et inter-génération sont également plus complexes au sein des populations autochtones dont l'identité et la culture sont indissociables de territoires sur lesquels elles vivent et des ressources naturelles dont elles dépendent, selon la Banque Mondiale. Pour la FAO, cette situation particulière expose ces populations à différents types de risques et de

répercussions plus ou moins marquées du fait de projets de développement, notamment la perte de leur identité, de leurs spécificités culturelles et de leurs moyens d'existence traditionnels, aussi bien qu'à une exposition à diverses maladies. Il en résulte souvent que leurs statuts économique, social et juridique limitent leurs capacités à défendre leurs intérêts et faire valoir leurs droits sur les terres, territoires et autres ressources productives, ou leur aptitude à participer au développement et à en recueillir les fruits (FAO, 2013). Les communautés autochtones vivant dans la réserve de Faune à Okapi sont marginalisées et leurs moyens de subsistance sont en péril à cause des activités d'exploitations illicites de ressources naturelles, exacerbées par différents facteurs qui influent sur les schémas spatio-temporels de la migration, (notamment les effets du changement climatique identifiés). Ceux-ci entraînent la rareté de gibier et la faible production agricole, en particulier, les mettant dans un état de vulnérabilité et de conditions de précarité qui menacent la sécurité alimentaire et la biodiversité de zones humides.

Par ailleurs, à cause du faible niveau d'étude de pygmées, souvent confrontés à leur migration culturelle pour abandonner les études et face à la rupture de financement due à la périodicité des projets, ils ne saisissent pas les opportunités de travail. De résultats des entretiens, focus group et discussions de groupes, on a noté quelques cas isolés de discrimination de femmes et filles pygmées engrossées par les bantous et abandonnées avec les enfants dans des conditions déplorables de précarité. Ce qui nécessite une prise en charge particulière de la scolarité des enfants pygmées dans la RFO/Epulu, dans la mise en œuvre d'une stratégie plus complexe de la conservation ainsi qu'une prise en charge juridique et judiciaire de victime de violence sexuelle et basée sur le Genre et une sensibilisation accrue de la résolution 1325 du Conseil de sécurité de Nations Unies contre toute forme de discrimination faite aux femmes .

### **3.4.2.3. Analyse de Facteurs qui influent sur les schémas spatio-temporels de la dynamique du phénomène des flux migratoires et Typologie des migrations :**

#### **1°. Sur le plan Ecologique :**

La migration climatique observée dans ce paysage est causée d'une part par les facteurs naturels ou environnementaux tels que le facteur climatique au niveau régional, notamment l'avancée du désert dans les pays sahéliens. Ces facteurs entraînent une affluence massive des nomades armés « mbororo » en provenance de pays d'accueil, la RCA et le Sud-soudan, vers la RDC suivant plusieurs itinéraires dans les uélés vers la province de l'Ituri. Cette migration est couplée à la migration interne des éleveurs « hema » à plusieurs transhumances, au niveau national. Les résultats des entretiens spécifiques avec les partenaires clés, de focus group et discussions de groupe ainsi que différents rapports de partenaires clés ont aussi confirmé cette migration climatique qui est aussi bien transfrontalière qu'interne, ayant plusieurs transhumances. Actuellement, le Nord-Est de la RDC a connu depuis des années plusieurs vagues de migrations transfrontalières des éleveurs nomades appelés « Mbororo ». Repoussés lors des premières vagues des années 1940 puis 1980, les Mbororo sont finis par pénétrer dans le territoire de la RDC au début des années 2000 et occupent actuellement plusieurs localités dans le district du Haut-Uélé et celui du Bas-Uélé. Ces mouvements se sont accentués entre 2005 et 2006 (CI/GL, 2007) et constituent réellement une menace pour l'ex-Province orientale (NZIMA M. et MULAMBA N., 2009).

Les études précédentes montrent que cette situation a créé des conflits liés à l'accès aux ressources naturelles (l'eau et le pâturage naturel), avec des conséquences multidimensionnelles et complexes (KALE Z. cité par SEGBEWI Kanda W., 2018), notamment la destruction des écosystèmes mettant en péril l'intégrité écologique et entraînant la perte de la biodiversité de zones humides liées aux écosystèmes des aires protégées (CI/GL, 2007 ; OFAC, 2018). Les migrations dans cette région sont aussi liées à l'exploitation artisanale de minerais (notamment de l'or, coltan, cassitérite, diamant, etc.) et à l'exploitation illicite de bois. En détruisant ainsi l'écosystème forestier, les activités artisanales minières contribuent à la modification du climat et peuvent exposer le sol à l'érosion hydrique. Par ricochet, elles affectent l'habitat faunique mettant en péril certaines espèces protégées (Rapport EIES final, 2014).

Des études ont démontré que, particulièrement dans les pays les moins développés où de nombreuses personnes dépendent de l'environnement pour leur subsistance, le changement climatique pourrait conduire à des conflits dans les lieux d'accueil des migrants dans la mesure où la migration accroît la densité démographique dans ces zones alors que la quantité de ressources reste stable, baisse ou se détériore (Homer-Dixon T., 1998, *op. cit.* McLeman R., *op. cit.*).

Traditionnellement, la rareté des ressources et la compétition intense entre et au sein des groupes de pasteurs, d'agro-pasteurs et d'agriculteur autour des terres et de l'eau ont été atténuées par les migrations saisonnières, la résolution traditionnelle des conflits et les mécanismes de gestion de l'environnement (PNUE, *op. cit.*; PNUD, *op. cit.* ; Saeed A. et al., 2009a, *op. cit.* ; Saeed A. et al, *Study to Asses* ).

Cependant, il y a toujours débat historique entre les acteurs qui mettent en avant l'impact direct de l'environnement sur les mouvements de populations et ceux qui insistent sur le contexte social, économique et politique dans lequel se produisent ces mouvements. De nombreux chercheurs ont relevé que la juxtaposition des termes « environnement »/« climat » et « migrants »/« réfugiés » sous-entend une relation de cause à effet exclusive entre facteurs environnementaux et mobilité humaine, niant ainsi la multi causalité évoquée ci-dessus. Ce qui a motivé une rupture durable entre chercheurs en sciences de l'environnement ( ou environnementalistes) et en sciences sociales et dont la controverse est profondément enracinée dans l'histoire intellectuelle : alors que les premiers considéraient comme acquise la corrélation entre dégradation environnementale et migration et soulignaient le grand nombre de personnes concernées, les seconds considéraient l'environnement tout au plus comme un facteur parmi d'autres et se méfiaient de toute estimation chiffrée (Black, 2001 ; Castles, 2002 cit. Barnett Webber et al, 2009).

Certaines études précédentes ont aussi démontré la pluralité des facteurs qui façonnent les dynamiques migratoires, les déterminants sociaux de la vulnérabilité au climat ainsi que d'autres facteurs tels que des lois mauvaises ou oppressives, un environnement social hostile ou les motivations économiques (Ravenstein, 1889 cit. Barnett Webber et al, 2009). Des publications aussi fondamentales que celles de J.W. Gregory (1928), D.R. Taft (1936), S. Stouffer (1940), J. Isaac (1947) ou W. Zelinsky (1971) n'évoquent pas les facteurs environnementaux, lesquels sont également absents des théories économiques néoclassiques des migrations (Harris et Todaro, 1970 cit. Barnett Webber et al, 2009). Les cas d'études sur les migrations forcées, qui auraient pu prendre

en considération les déplacements induits par l'environnement, se sont plutôt développés à partir du postulat politique selon lequel « ce sont les États qui font les réfugiés » (Marx, 1990). Néanmoins, Norman Myers (1993) pronostiquait ainsi 150 millions de réfugiés environnementaux d'ici à la fin du XXI<sup>e</sup> siècle et le premier rapport intergouvernemental de l'ONU (1990) sur le changement climatique affirmait que « les effets les plus graves du changement climatique seront sans doute ceux sur la migration humaine, car des millions de personnes seront déplacées » (Barnett Webber et al, 2009).

C'est dans ce contexte intellectuel, comme souligne l'auteur, que les « migrants environnementaux » ont refait surface ; le phénomène revêtant une acuité nouvelle avec les préoccupations croissantes liées au changement climatique et celles liées aux migrations soulevés par les gouvernements dans le cadre du Programme d'action de la *Conférence internationale sur la population et le développement* (tenue au Caire en 1994 et reconnue pour avoir marqué l'émergence, dans les débats internationaux sur ces questions (paragraphe 10.7).

Actuellement, cette rupture entre les disciplines est en train d'être dépassée : les environmentalistes se montrent plus prudents et les spécialistes des migrations reconnaissent le rôle de l'environnement dans les dynamiques migratoires. Ainsi, dans l'histoire des recherches sur les migrations, le même événement peut être initialement compris en termes environnementaux, puis reformulé ultérieurement en termes socio-économiques ou politiques. Il convient donc de tenir compte des rapports de pouvoirs, de la dimension hommes-femmes, des classes sociales en présence et plus généralement du fait que les conséquences du changement climatique varient en fonction du contexte si bien que le même facteur environnemental aura un impact différent selon les caractéristiques des personnes qu'il touche (Batnett Webber et al, 2009).

## **2°. Sur le plan Socioculturel:**

Ce mode de migration culturelle de pygmée à la recherche de moyens de subsistance dans la nature est lié à leur mode de vie socioculturel.

Cependant, les études ont montré qu'en Afrique de l'Est et de l'Ouest, certains itinéraires de migration du bétail, qui passent par des zones agricoles et forestières, et traversent les frontières étatiques, sont vieilles de centaines d'années, tandis que d'autres ont été établies pendant la période coloniale. Les routes migratoires font partie intégrante de l'identité pastorale et de son mode de vie. « Il ne s'agit pas seulement d'itinéraires de transit de A à B mais de routes qui doivent satisfaire toutes les composantes de la vie sociale des éleveurs, comme le commerce, les cérémonies et les engagements familiaux » (El Hassan B. A, et al. 2013).

Selon Salomé K., le pastoralisme consiste en une forme de mobilité qui affecte non seulement les zones d'accueil, mais toutes les étapes de la route conduisant à une destination donnée. En ce sens, les impacts des changements dans ces routes migratoires sont plus importants qu'une simple menace pour la subsistance, ils affectent d'autres aspects du bien-être (BRONKHORST Salomé, 2015).

L'intervention des facteurs sociaux dans la relation entre changement climatique et migration est révélatrice du fait que les individus n'ont pas accès aux mêmes ressources lorsqu'il s'agit de réagir ou de s'adapter. La vulnérabilité est donc déterminée par une série de variables sociales mais les principaux aspects du problème concernent notamment la multiplicité des causes et la reconnaissance de la construction sociale de la vulnérabilité (Batnett Webber et al, 2009). Les facteurs environnementaux peuvent également jouer un rôle accru s'ils apparaissent dans un contexte déjà caractérisé par des tensions politiques, démographiques, économiques ou sociales (AMARTYA Sen, 1981, cit. Batnett Webber et al, 2019).

La théorie démographique, induit un déséquilibre démographique liée à l'accroissement naturel, notamment le décalage historique de la transition démographique déclenchant les phénomènes migratoires de manière différenciée, selon le sociologue Pierre Bourdieu. D'autant que même pour les pays ayant terminé leur transition démographique, ils peuvent se positionner par rapport aux flux, cette fois-ci comme pays d'accueil<sup>41</sup>. Néanmoins, les résultats des enquêtes démontrent que la divergence culturelle, n'a pas d'effet significatif sur les conflits, comme le changement climatique.

Au-delà de la faible gouvernance des ressources naturelles commune à toutes les Provinces, il convient de pointer particulièrement dans ce paysage (i) la très forte pression démographique sur les ressources, liée à la fois à la croissance démographique galopante dans un contexte de forte densité de population, et (ii) aux importants flux migratoires permanents (nouveaux migrants et déplacement interne antérieurs) ; (iii) la réhabilitation des infrastructures routières et la pression à distance des grands centres urbains tant de l'Ituri (Bunia) que du Nord-Kivu (Beni, Butembo, Goma) (PNUD, 2015).

### **3°. Sur les plans socio-économique, Politique et sécuritaire**

Les migrations sont souvent qualifiées d'économiques ou de politique, dues à une quête d'identité absolue, à un déracinement profond, à un mal de vivre, ou causes classées sous le thème d'exil volontaire. Par opposition, la migration involontaire peut être due à une situation de guerre (les gens fuyant leur propre pays) ou encore, à une situation économique précaire, de famine ou d'influence politique (Serge Dufoulon, 2011).

La migration climatique à l'échelle de ce paysage, notamment sous forme du pastoralisme développé par le peuple « *mbororo* » à la recherche de nouveaux pâturages et de la ressource « eau », est non seulement un facteur de dégradation de l'environnement mais aussi la militarisation de la transhumance contribue à l'escalade de la violence et renforce l'insécurité au Nord-est de la RDC (CI/GL, 2006). Elle est couplée à la transhumance interne de « *hema* », accentuée par les migrations (interne et internationale) dues aux conflits et à la flambée récente de

---

<sup>41</sup>ONU, 1965. Le nombre de migrants internationaux s'élevait à 75 millions. Au cours des quarante années suivantes, la croissance sera en continuelle augmentation. Rapportée à la population totale, la part des émigrés dans le monde qui était de 2,3 % en 1965 a d'abord diminué durant la première décennie pour ensuite augmenter du fait du ralentissement de la croissance démographique. En 2050, les démographes prévoient 230 millions de migrants pour une population totale de neuf milliards (voir tableau en annexe).

la maladie à virus Ebola. Cette pratique (ou mode de transhumance traditionnelle) a évolué sous une nouvelle forme « périodique », dite selon l'ONG Grand Lac (2006), le « Nomadisme armé » au Nord-Est de la RDC.

Les focus group et entretiens individuels organisés ont démontré que le dernier type de conflits est dû à la mésentente entre la communauté minoritaire « Dinka » qui a le pouvoir et la communauté majoritaire « *Kakwa* » qui réclame le pouvoir au Sud-soudan. C'est la conséquence de l'absence de dialogue ou manque de procédure de médiation. Les facteurs sécuritaires qui créent ces conflits apparaissent en même temps comme cause et conséquence de la migration à l'échelle du paysage Epulu-Ituri-Aru-Garamba-Uélé. Les résultats des enquêtes menées à l'échelle de ce paysage ont démontré que le flux massif de migrants (notamment de déplacés internes et réfugiés sud-soudanais) crée aussi une situation d'insécurité (parmi les désavantages) à cause de l'augmentation du nombre des enfants de la rue, une bombe à retardement.

Quant à la manière dont le changement climatique, les migrations et les conflits peuvent interagir entre eux, certains chercheurs spécialistes en sécurité environnementale conceptualisent les liens entre ces variables en termes de rareté et/ou abondance des ressources. Les études ont soutenu que, particulièrement dans les pays les moins développés où de nombreuses personnes dépendent de l'environnement pour leur subsistance, le changement climatique pourrait conduire à des conflits dans les lieux d'accueil des migrants dans la mesure où la migration accroît la densité démographique dans ces zones alors que la quantité de ressources reste stable, baisse ou se détériore (Salomé Bronkhorst, 2015). De même, Homer-Dixon T. (1998) cite par Bronkhorst (2015), en se référant aux différentes études menées en Afrique, notamment au Rwanda, en Chine, en Inde, et en Afrique du Sud, a abouti à la conclusion que de graves situations de rareté environnementale génèrent un effondrement progressif du tissu social d'une société, déchiré par des tensions et mouvements de long terme. Des situations de violence et révoltes populaires chroniques provoquées, tout en augmentant les inégalités et des risques pour la cohésion sociale, modifient le rapport de forces entre groupes sociaux antagonistes et l'État en encourageant les acteurs concernés à prendre position pour ou contre une situation ou un projet (Dave Charron A., 2014) ; ce qui modifie une structure sociale d'une communauté (Maillé, 2012 cité par Dave Charron A., 2014). Il ressort que les dynamiques en œuvre sont complexes, mais peuvent être présentées comme suit : « la rareté des ressources réduit la production alimentaire, appauvrit les gens déjà pauvres, et peut pousser à la migration » ; parallèlement, les parties prenantes étant au cœur des conflits environnementaux, en raison de la pluralité des enjeux, des perceptions, des opinions et des inquiétudes liées à leurs visions incompatibles du développement du territoire (Elias, 2012 cité par Dave Charron A., 2014) ; le contrôle imposé sur certaines ressources peut enrichir les élites et miner l'autorité morale d'un État et sa capacité à gouverner.

Selon la FAO (2011), des conflits fonciers pour l'accès aux ressources naturelles, notamment les conflits entre agriculteurs et éleveurs observés en Ituri comme dans d'autres provinces, constituent un des trois grands maux ( instabilité politique et mauvaise gouvernance) dont souffre le pays depuis 1970, qui ont comme conséquence la pauvreté et l'insécurité alimentaire, un frein pour son décollage économique (Gemenne François et al, 2013). L'accès à la terre et le contrôle de ressources naturelles et minière comptent parmi les sources de conflits récents

en Ituri et au Katanga (FAO, 2011). Dans la province de l'Ituri, le retour des réfugiés et déplacés sur des terres dont l'appartenance leur est contestée fait surgir la violence et entraîne une plus forte pression démographique entraînant une situation humanitaire catastrophique, accentuée par des conflits armés nationaux ou internationaux. Le droit coutumier et le droit moderne s'affrontent lorsque des terres laissées vacantes par des autochtones en fuite sont investies par d'autres (International Crisis Group, 2008 ; cit. Gemenne Francois et al, 2013).

Les groupes présents au nord-est de la RDC qui créent des tensions avec la population locale et qui sont responsables de l'insécurité sont tous d'origines étrangères, selon le rapport de Such For Common Ground. Le groupe armé de la LRA, les Bayuda (des braconniers armés), et les Mbororo (des éleveurs non armés et armés) sont tous arrivés au Congo il y a environ 10 ans et leur installation ou existence dans le nord-est de la RDC est en outre facilitée par l'absence d'ordre public. Cette présence des groupes illégaux dans le territoire de la RDC est le résultat des frontières mal contrôlées (absence des agents de la Direction Générale de Migration) et de manque de capacité des forces de sécurité de protéger le pays des excursions étrangères. (Such For Common Ground, 2013).

Pour maintenir en vie leurs troupeaux, les éleveurs transhumants « *mbororo* » ont été contraints à trois évolutions : i) S'armer eux-mêmes, contribuant ainsi à la prolifération des armes légères dans la région et à la multiplication des violences; ii) Négocier avec les rebelles armés la possibilité de poursuivre leur mobilité ou même d'être escorté sur les territoires que ces derniers contrôlaient, contribuant ainsi à la pérennité économique de ces rebelles par des échanges de biens et services divers; iii) Négocier avec certains corps de fonctionnaires armés, généralement militaires, des protections et passe-droits au niveau de certaines frontières et corridors, contribuant ainsi à leur corruption et accentuant ainsi la dégradation de l'état de droit( CI/GL, 2006 ; OFAC, 2018).

Par contre, les migrants économiques sont pour la plupart les congolais venant des autres provinces, notamment Nord-kivu, Tshopo, Haut-uélé et ailleurs (Cfr. Focus group organisé en territoires de Mambasa et Mahagi en province de l'Ituri, Octobre 2019). Le discours sur la rareté, avec ses composantes malthusiennes, relancé dans les années 1990 par Robert Kaplan, porte sur un ensemble de « *ressources vitales* » dont une population dépend pour sa survie et son bien-être économique et sur les conditions pouvant rendre ces ressources « rares ». Il en découle trois types de développement interconnectés, dommageables et qui se renforcent mutuellement, pouvant conduire à la raréfaction d'une ressource, notamment: i) un développement qui s'affaiblit qualitativement jusqu'à s'épuiser ou se dégrader entraînant ainsi une réduction du « gâteau » disponible pour tous ; ii) Un développement dont la disponibilité diminue, entraînant une baisse des parts revenant à chaque citoyen ou groupe (Un exemple pourrait être une augmentation de la population dépendante de la même ressource).

#### **3.4.2.4. Typologie des migrations**

Partant de ces analyses ci-dessus, la typologie de migrations à l'échelle de ce paysage a 4 formes suivantes selon le contexte actuel, en se référant aux 3 formes de migrations selon l'OIM:

## 1°. Migration de travail (ou migration économique) :

La migration de travail est par nature difficile à évaluer compte tenu du manque de chiffres pour le secteur informel et des « clandestins ». Ces flux migratoires concernent environ 100 millions de personnes, selon les statistiques de l'INS. Selon les résultats des enquêtes réalisées dans les paysages, les principaux foyers de migration de travail se trouvent en Ituri, notamment en territoires de Mambasa, Aru et Mahagi ainsi que dans la ville de Bunia. L'on signale également la présence de cette catégorie de flux migratoires dans la ville de Bunia. Elle est en général volontaire.

Certaines théories économiques de la migration du travail ont démontré la première tentative de formalisation de la migration :

Selon Ravenstein (1885), il ya sept « lois » qui sont des faits stylisés tirés de l'analyse des données disponibles à l'époque dont la septième loi dit: « Le principal motif des flux migratoires est le désir de l'homme d'améliorer son statut sur le plan matériel ». Bien que développés pour décrire le processus de développement économique des pays en développement, les modèles d'économie duale peuvent servir à l'analyse de la migration, selon lesquels les économies se décomposent en deux secteurs, traditionnel et moderne (Lewis 1954, Ranis et Fei 1961). Cette théorie prévoit donc un effet positif de la migration mais l'observation empirique de périodes d'émigration accompagnées par du chômage a mis à mal cette théorie, conduisant à l'émergence de nouveaux modèles dans les années 1970 (Todaro (1969) et Harris et Todaro (1970).

Pour l'approche probabiliste, Harris et Todaro, s'inspirant d'un article de Lee (1966), considère que la décision de migrer relève d'un choix rationnel qui prend en compte les avantages et les désavantages liés à la migration. La rentabilité de migrer ou non relève donc d'un calcul coûts-bénéfices. À partir d'un modèle d'économie duale, ces deux économistes concluent que le choix de migrer dépend du différentiel de rémunération entre les deux secteurs (secteur agricole ou secteur traditionnel et le secteur moderne).

La théorie néoclassique <sup>42</sup> fut remise en cause dans les années 1970 par les théoriciens de la dépendance (théorie de système mondial) et les économistes néo marxistes, notamment Singer (1990), s'intéressant particulièrement à l'exode rural. Ils pensent que la migration n'est qu'un corollaire de la domination du centre, constitué des industries, sur la périphérie spécialisée dans l'agriculture. Cependant, la théorie de l'osmose fournit une explication globale pour la migration humaine ; selon laquelle Djelti (2017a) s'est reposé sur l'histoire de la migration humaine (composée de deux grandes périodes : la migration simple et la migration compliquée) pour étudier l'évolution de ses déterminants naturels.

---

<sup>42</sup>Serge Dufoulon, 2011. Pour la nouvelle économie de migration de travail, les analyses économiques classiques de la migration du travail souffrent de deux principales limites : l'aspect purement individuel de la migration et la présence obligatoire d'un gain espéré pour justifier la migration ; mais tous remis en cause par « la nouvelle économie de la migration du travail » selon laquelle la migration repose sur un choix collectif fait par un groupe d'individus (souvent le ménage), dans une situation d'imperfections des marchés en raison de problèmes notamment d'ordre économique ou climatique.

La migration simple se compose à son tour de trois sous-périodes : la diffusion, la stabilisation et la concentration. Durant ces sous-périodes les déterminants naturels de la migration humaine ont évolué : la disponibilité d'eau, le climat adéquat, la sécurité et la densité de la population.

La période de la migration compliquée, représentée par une évolution rapide, est caractérisé par nombreux sous déterminants (revenu, chômage, réseaux, politiques migratoires, etc.). Certaines études ont démontré que les migrations humaines ont également un effet positif sur les économies des pays d'origine, puisque les transferts financiers organisés par les migrants peuvent être de grande ampleur. Du point de vue du pays d'accueil (ou province, territoire d'accueil), l'arrivée de travailleurs qualifiés favorise le développement, d'une part. L'effet des migrations sur le développement dépend donc aussi du point de vue dans lequel on se place (pays ou province d'accueil, pays ou province de départ, pays développé ou pays en voie de développement...). Cependant, la fuite des cerveaux, (c'est-à-dire des travailleurs qualifiés), peut avoir un impact négatif sur le pays ou province (territoire) de départ : baisse du potentiel de production, perte de l'investissement en formation... Cette fuite a donc deux effets : l'un incitatif (hausse de l'éducation due à la perspective de pouvoir migrer pouvant inciter les populations à étudier même si elles n'ont pas la certitude de pouvoir partir) et l'autre dit de fuite (perte de travailleurs qualifiés) ( F. Gubert, T. Giordano, 2006).

Ce sont ces différentes théories qui expliquent les facteurs qui influent sur les schémas spatio-temporels de la dynamique du phénomène de flux migratoires caractérisant le paysage Epulu-Ituri-Aru-Garamba-Uélé, ces dernières années.

## 2°. Migration forcée :

Les migrations forcées, c'est-à-dire non volontaires, concernent dans ce paysage, d'une part, des populations de déplacés internes récents, dus aux conflits interethniques de Djugu et Irumu, chassées dans leurs milieux de vie et fuyant des massacres ou tueries, des pillages ou destructions de ressources, par les assaillants connus sous le nom de « CODECO ». Mais il existe aussi des migrations forcées successive des populations venant du Nord-Kivu à cause des effets de la guerre civile (ou catastrophes humanitaires) dus aux ex. CNDP, ex.M23 et des massacres dus aux ADF-Nalu, qui ont impacté ce paysage.

Cette typologie a deux sous-catégories dont la migration interne due à la maladie à virus « Ebola » et déplacement interne dus aux conflits comparativement aux résultats des autres chercheurs. Les peuples autochtones (pygmées) très pauvres et qui dépendent de la chasse comme principal moyen de survie sont confrontés actuellement à l'interdiction formelle de cette activité à cause de cette maladie (FAO, 2019).

D'autre part, les effets de désastres naturels<sup>43</sup> dus, notamment : i) au changement climatique, ont poussé à la migration des éleveurs « *hema et mbororo* » à plusieurs transhumances, à l'échelle de ce paysage ; ii) La flambée de la maladie à virus Ebola qui s'est étendue dans les

---

<sup>43</sup>L'Organisation internationale pour les migrations (OIM) signale que les catastrophes climatiques déplacent entre 21 et 24 millions de personnes chaque année.

zones de santé Mambasa, Tchomia et Komanda (respectivement en territoire de Mambasa, Djugu et Irumu) à partir de son épïcentre de Mangina au Nord Kivu a accentuée la crise de la sécurité alimentaire dans la zone ( PNUD, 2019).

Selon la chercheuse Alice Baillat (2015), « le dérèglement climatique » n'est pas en soi créateur de migrations mais il est un multiplicateur de menaces. Il vient aggraver les tensions et s'ajouter à d'autres facteurs préexistants.

Ce qui est certain en revanche, c'est que « de plus en plus de personnes sont et seront amenées à se déplacer à cause des conséquences du changement climatique. De plus, la migration peut être une des stratégies qui s'offre au ménage afin de diversifier ses sources de revenus. L'agriculture dans les pays en développement est particulièrement risquée car bien souvent les paysans ne disposent pas de moyen de s'assurer contre les risques. Par exemple, une mauvaise récolte peut entraîner une baisse des revenus. Afin de limiter les risques, un ménage peut choisir d'envoyer un membre du ménage à l'étranger (FAO, 2018). Les chercheurs reconnaissent également les divers effets du climat sur les migrations<sup>44</sup>, tels que les changements soudains (inondations ou catastrophes naturelles par exemple) et les changements progressifs, la désertification par exemple (McLeman R., Smit B., 2006 ; Batnett Webber et al, 2009).

### **3°. Migration Climatique (ou migration environnementale)**

Cette typologie de migrations comprend deux sous-catégories à l'échelle de ce paysage, comme évoquée ci-dessus (la migration climatique de « mbororo » et la transhumance de hema ». Cette typologie de migrations existe dans le contexte du changement climatique où les liens entre dégradation de l'environnement et flux migratoires conditionnent le débat sur cette question alors qu'il inclut une variété de flux migratoires bien plus large (Gemene Francois et al, 2013). L'auteur considère comme « migration environnementales », l'ensemble des mouvements de populations liés à des dégradations de l'environnement, que ces mouvements soient volontaires ou forcées et que les dégradations de l'environnement soient anthropiques ou naturelles. C'est la raison qui nous a poussées à analyser le lien entre changement climatique et migration dans la dynamique globale des flux migratoires à l'échelle de ce paysage pour ne pas étudier seulement une typologie spécifique.

Cette typologie de migrations liées à l'environnement tient à leur grande variété et aux différentes catégories de populations qu'elles affectent dont les nomades transfrontaliers « mbororo » et les éleveurs, transhumants internes « hema » identifiés à l'échelle de ce paysage.

---

<sup>44</sup>McLeman R., 2006. Ces défis issus de multiples domaines deviennent apparents dans les débats sur les liens entre climat et migrations où certains, qualifiés d'« alarmistes », identifient l'environnement comme le facteur causal de migration, pendant que d'autres, dits « sceptiques », insistent sur la complexité et la multitude des facteurs qui sont à l'origine de la décision de migrer; et que d'autres enfin considèrent que les changements climatiques forment seulement une variable parmi d'autres dans la décision de migrer.

Les facteurs qui favorisent la mobilité étant nombreux mais aussi interdépendants, les changements environnementaux peuvent ainsi engendrer des problèmes de santé ou une insécurité alimentaire qui, à leur tour, favorisent la migration. Les facteurs environnementaux peuvent également jouer un rôle accru s'ils apparaissent dans un contexte déjà caractérisé par des tensions politiques, démographiques, économiques ou sociales ; le changement climatique sera alors un facteur supplémentaire, qui pourrait avoir un effet multiplicateur (Batnett Weber et al, 2009).

Ainsi, nous ne pouvons pas isoler les facteurs environnementaux d'autres déterminants migratoires (économiques, sociaux, politique, sécuritaire, etc.) dont ils sont indissociables (Dun et Gemenne, 2008). La décision de migrer se fonde rarement, sauf dans les cas les plus extrêmes, sur un seul et unique facteur mais sur plusieurs facteurs qui s'imbriquent régulièrement les uns dans les autres, sans qu'il soit aisé, ou même parfois possible, d'affirmer la prédominance de l'un ou l'autre de ces facteurs dans le choix migratoire. Dans de tels cas, il est impossible d'identifier la cause « première » des migrations, car toutes se renforcent mutuellement et nécessitent des actions en synergie.

Les autres études parlent de migrants environnementaux (qui ont choisi de leur plein gré de quitter leur lieu de résidence principalement pour des raisons liées à l'environnement) ; les déplacés environnementaux (contraints de quitter leur lieu de résidence car leurs moyens de subsistance sont menacés par suite d'événements liés à l'environnement), et les personnes déplacées suite à des projets de développement (qui sont déplacées ou réinstallées intentionnellement en raison d'un changement d'utilisation du territoire). Les frontières entre ces trois sous-groupes restent cependant floues vu que les débats sur les relations entre changement climatique et migrations semblent se concentrer presque exclusivement sur les migrations internationales, et en particulier sur les flux du « Sud » vers le « Nord ». Alors que la plupart des migrations déclenchées par des facteurs environnementaux sont des migrations internes aux pays du « Sud ». (Batnett Webber et al, 2009).

Les facteurs environnementaux faisant partie d'un ensemble complexe de causes multiples, dans lequel ils sont étroitement liés aux facteurs de nature économique, sociale et politique » (Castles, 2002 cit. Batnett Webber et al, 2009). En ce sens, il n'y aura jamais de « migrants environnementaux » (ou « réfugiés climatiques »), car il ne sera jamais possible d'identifier un groupe de personnes qui migrent uniquement à cause de variables environnementales.

#### **4°. Migration de contrainte (ou migration de réfugiés)**

Il s'agit de déplacements justifiés par des mobiles de contraintes : persécutions ethniques, religieuses, régimes politiques injustes, guerres civiles, dont 50 % d'entre eux concerneraient l'Afrique subsaharienne. Depuis plus de cent ans, selon l'ONU (2018), une partie de l'exode rural peut être assimilée à une migration de contrainte, exacerbée par l'industrialisation de l'agriculture, même dans les pays riches.

Les études ont montré que la multiplication des guerres, en particulier en Afrique noire, en Asie centrale et au Moyen-Orient, fait parfois vivre des générations entières dans des camps de

réfugiés, souvent peu équipés pour accueillir ces populations. Aujourd'hui, près de 45 millions de personnes (25 millions de réfugiés et 20 millions de déplacés à l'intérieur de leurs propres frontières) ont été obligés de fuir leurs lieux d'habitation pour ces raisons (J.Gatugu, 2015). Pour être reconnu comme réfugié au sens de la Convention de 1951 relative au statut des réfugiés, l'individu requérant l'asile doit craindre d'être persécuté en raison de sa race, sa religion, sa nationalité, son appartenance à un certain groupe social ou en raison de ses opinions politiques, et pour ces raisons, il ne peut ou veut réclamer la protection de son pays de nationalité ou de résidence( ONU, 2018).

Les facteurs justifiant l'immigration des étrangers et les mouvements de populations à l'échelle de ce paysage, selon l'ONG Grand Lac (2006), sont multiples. Il ya parmi ces facteurs, des activités économiques relancées avec l'arrivée des réfugiés dans les années 80, en dépit de la variabilité du taux de croissance économiques et des chocs extérieurs que sont les crises énergétiques, alimentaires, financière et économique dues aux guerres et conflits. Dans ce paysage, les migrations dus aux conflits ont été subdivisés en 2 sous-catégories dont ceux qui ont un statut de réfugiés ayant fui la guerre civile au Sud-soudan en deux vagues : la première vague de 1982 et la deuxième vague de 2016 jusqu'aujourd'hui, vivant dans quatre sites de transit (deux camps de réfugiés en province de haut-uélé, à Aba et à Doruma ; et deux site en province d' Ituri dans le territoire d'Aru dont le site de transit à Aru-centre et un site dans le groupement de Biringi). Cette situation se trouve renforcée depuis quelques années, par d'importants mouvements migratoires à plusieurs transhumances, notamment des éleveurs « mbororo et hema ».

Néanmoins, la zone transfrontalière entre la RCA, la RDC et le Soudan du Sud étant marquée par une instabilité chronique liée à la présence de nombreux groupes armés, avec en tête de file les rebelles ougandais de l'Armée de Résistance du Seigneur (LRA), on a comme conséquence de conflits à répétitions issus de guerres civiles et de l'absence des structures étatiques dans ces zones reculées. L'hospitalité congolaise, la porosité des frontières, le brassage culturel et la difficulté de différenciation des communautés linguistiques d'une frontière, notamment la tribu transfrontalière « Kakwa », à cela s'ajoutent le nombre limité des agents de police aux postes frontaliers et l'insuffisance des équipements de contrôle aux frontières, ont accentué la situation selon le rapport de DGM (2018). Cette région constitue le pôle d'inaccessibilité de l'Afrique et la porosité de ces frontières permet un trafic transfrontalier illégal des ressources naturelles, nécessaire à la subsistance de ces bandes armées (CI/GL, 2007).

Au niveau international, la discussion sur la notion des concepts s'est concentrée sur l'utilisation de la notion de « réfugié » qui, juridiquement renvoie au statut reconnu par la Convention de Genève de 1951 alors que les raisons environnementales sont absentes de cette définition qui n'ont aucun fondement en droit international des réfugiés. L'utilisation de cette terminologie pourrait éventuellement saper le régime juridique international pour la protection des réfugiés et créer des confusions concernant le lien entre les changements climatiques, la dégradation de l'environnement et la migration » (Haut-commissaire des Nations Unies pour les réfugiés, 2009).

Ce qui peut conduire à deux positions opposées : on peut soit plaider pour une extension de cette définition aux facteurs environnementaux (et donc pour une modification de la Convention de Genève ou pour un nouveau traité portant spécifiquement sur le cas des « réfugiés

environnementaux ») (Biermann et Boas, 2010), soit refuser toute référence au terme de « réfugié » dans le contexte du changement climatique, essentiellement par crainte de dilution d'une catégorie juridique spécifique dans une catégorie plus large et mal définie. Cela a conduit le HCR à émettre de « sérieuses réserves concernant la terminologie et le concept de réfugiés environnementaux et de réfugiés climatiques », notant que « ces termes n'ont aucun fondement en droit international des réfugiés et que la majorité des personnes communément qualifiées de réfugiés environnementaux n'ont pas franchi de frontière internationale (Batnett Webber et al, 2009).

### **3.4.3. Gestion de risques : par les initiatives locales (Approches de partenaires et connaissances endogènes)**

#### **3.4.3.1. Contraintes naturelles (Menaces/Pressions sur la biodiversité) : Changement climatique**

Pour réduire les risques liés aux effets du changement climatique, les résultats des enquêtes montrent que des initiatives locales sont développées aussi bien par les partenaires à travers la mise en œuvre de différents projets (REDD+ par le PNUD, agroforesterie par la FAO, reboisement par les gestionnaires des aires protégées (WCS,...), assistance multisectorielle et autres alternatives). Il ressort que la majorité de partenaires clés utilisent soit la stratégie ou convention nationale et régionale ; mais certains utilisent les conventions internationales ; et l'approche participative dans la gestion intégrée de la biodiversité de zones humides liées aux AP.

En territoire d'Epulu, grâce aux efforts fournis par les différents partenaires en vue de la sédentarisation de pygmées, on vise à renforcer leurs moyens de subsistance locaux, à travers certaines activités alternatives (la scolarisation des enfants, la structuration des comités locaux, la distribution de kits agricoles et des abris, l'alphabétisation des femmes, etc.) (ACIAR, 2015). Cependant, les cas de discriminations de femmes et filles-pygmées ont nécessité, en plus d'une prise en charge juridique et judiciaire de victime de violence sexuelle et basée sur le Genre par certains partenaires (notamment le PNUD), une sensibilisation accrue de la résolution 1325 du Conseil de sécurité de Nations Unies contre toute forme de discrimination faite aux femmes. Néanmoins, certains partenaires ont mis en place des stratégies locales dont la stratégie spécifique à la RFO pour le contrôle des mouvements migratoires (CCSP) liés aux facteurs climatiques ou aux conflits dans le paysage Epulu-Ituri-Aru.

Cependant, dans ces paysages du Nord-Est de la RDC, il ressort que la quatrième forme de migrations est la migration climatique liée à la transhumance transfrontalière de « mbororo » et la transhumance interne des éleveurs « hema ».

#### **3.4.3.2. Contraintes liées aux actions anthropiques :**

##### **1°. Conflits : Lien entre Changement climatique-Migration-Conflits**

Des résultats obtenus ont montrés que la plupart de conflits intercommunautaires sont liés à l'accès aux ressources naturelles (notamment l'eau et la terre) dans ce paysage. Les cas documentés, par exemple des conflits interethniques du tribut « hema » avec l'autre tribut (Lendu et Ngiti), persistent (entre les éleveurs et les agriculteurs autochtone) et sont liés à l'accès aux

ressources naturelles, notamment la compétition dans les pâturages collectifs en territoires de Djugu, Irumu et Mahagi et au tour de l'accès à un îlot du lac Albert (cfr. Focus group et entretiens individuels organisés en aout 2019).

Le Programme des Nations Unies pour l'environnement (2017) indique qu'au cours des 60 dernières années, au moins 40 % des conflits intra-étatiques ont un lien avec les ressources naturelles et que ce lien double le risque de reprise des conflits au cours des cinq premières années. Qu'il s'agisse de ressources « *de grande valeur* » comme le bois, les diamants, l'or, les minéraux et le pétrole, ou de ressources rares comme les terres fertiles et l'eau.

Les conflits intercommunautaires observés, à cause de la compétition aux ressources en eau et au pâturage ont abouti à la mise en place de la stratégie locale de répulsion des éleveurs destructeurs de moyens de subsistance locaux. Dans le cadre de la révision de la stratégie internationale de soutien à la sécurité et à la stabilisation (SSSS) du programme STAREC, l'analyse de conflits et de besoins de stabilisation faite par Search For Common Ground en Ex. Province orientale, a montré que la population zande (majoritaire) qui se présente comme une communauté plutôt harmonique, se voit en conflit avec des groupes étrangers (LRA, Bayuda, etc.). Un groupe ethnique important en nombre et en raison de comprendre les dynamiques de conflits de cette zone est la communauté mbororo de l'ethnie Foulani d'Afrique occidentale (estimée à 10-15% de la population), dont la vie est très étroitement liée au bétail et au pâturage. Leur mode de vie est dynamique, s'adaptant aux conditions d'un environnement en perpétuel changement dans plusieurs pays africains dont la RCA, le Tchad, la Lybie, le Nigeria, le Niger, la Mauritanie, le Cameroun, la Guinée, le Sénégal, le Mali, la Mauritanie et le Cameroun (SFCG, 2014).

Il ressort que 75% de partenaires mettent en place des comités locaux pour la résolution des conflits et 62.5% utilisent l'approche de la médiation alors que 50% recourent au tribunal pour obtenir réparation des cas de VSBG (assistance juridique et judiciaire aux femmes victimes de VSBG) et pour la sécurisation foncière (Cfr. Focus group et discussion de groupes organisés en Aout).

Quand une partie de la population juge une décision ou une action contraire à ses attentes, à ses intérêts ou à ses projets, elle dispose de trois solutions (Hirschman, 1970 ; Dowding et al., 2000) : i) la loyauté, qui consiste à accepter la décision prise et à « jouer le jeu » en silence ; ii) l'exit, qui consiste à abandonner le terrain ou encore à quitter l'activité exercée ; iii) la prise de parole, ou Voice, qui consiste à s'opposer, de manière légale ou illégale, à la décision prise et à la contester en prenant la parole. C'est la voie du conflit (Cadoret Anne, 2006).

Néanmoins, malgré les efforts fournis par ces partenaires clés, il y a la persistance des conflits qui nécessite l'implication de toutes les parties prenantes, en particulier les communautés locales et les migrants. L'accent devrait être mis sur l'implication des femmes dans la résolution pacifique des conflits conformément à la résolution 1325 de Nations-Unies, à l'échelle de ce paysage.

## **2°. Sécurité de l'eau : Lien entre Climat-Migration-Sécurité de l'eau-Biodiversité**

## **Mesures de gestion de risques sur la santé humaine et sur la biodiversité face à la pollution des eaux :**

Il ressort que la pollution chimique est la plus dominante à l'échelle de ce paysage ; suivie de pollution biologique et physique et de pollution organique. Cependant l'on signale aussi la contamination de la nourriture à cause de cette pollution des eaux à l'échelle du paysage.

L'on signale, comme le montre le graphique ci-dessous, que les signes les plus dominants sont les odeurs nauséabondes; suivis de changement de la couleur de l'eau (en couleur d'argile ou noirâtre) dus aux éboulements de terres et aux érosions d son sur les versants des collines surplombant les cours d'eau.

La consommation de l'eau sous forme naturelle et non traitée est la forme dominant, mais certains ménages consomment l'eau minérale (achetée sous forme de bouteilles emballées, après un traitement localement ou importées). Cela est dû soit à leur préférence et habitudes alimentaire liés à la culture ou par ignorance; soit au manque de produits de traitement ou à la non maîtrise de la technique de traitement (ou de la dose à utiliser). Les analyses des variables montrent que le non-traitement de l'eau n'est pas lié au niveau d'étude ( $P > 0.978$ ). Les intellectuelles et les illettrés tous consomment pour la plupart, l'eau non traitée (à l'état naturel) à l'échelle de ce paysage. Cela est plus lié aux habitudes alimentaires et aux coutumes. Mais actuellement, on a observé l'application de mesures préventives de lavage de mains au savon (à travers des stations de lavages de mains installées à l'échelle du paysage) à cause de la récente flambée de la maladie à virus « Ebola ».

Cependant, il ressort que les hommes sont plus satisfaits que les femmes sur la qualité de l'eau à l'échelle du paysage ; et ce niveau de satisfaction est élevé en Epulu par rapport aux autres sites d'enquêtes. Cependant, il a été mentionné que cette pratique les expose aux maladies hydriques et aux contaminations par des polluants chimiques issus des activités d'exploitation artisanale de minerais, à l'échelle de ce paysage. Nombreux cas d'exploitation minière artisanale à petit échelle (EMAPE) sont rapportés dans les parcs Nationaux de Garamba et dans la réserve de faune à Okapi (RFO) comme dans Maiko, d'Upemba-Kundelungu et la réserve Naturelle d'Itombwe (RNI).

Selon l'ONU, les écosystèmes aquatiques sûrs offrent un accès à la nourriture, à l'emploi et influencent de manière positive les relations communautaires en façonnant les identités et les dépendances sociales. L'eau salubre peut promouvoir l'assainissement de base, améliorer la santé et peut promouvoir l'autonomisation des femmes grâce à une éducation accessible pour les femmes et les filles (ONU, 2012).

### **Pour la santé humaine :**

Des nombreux cas de maladies ont les symptômes de « fièvre », suivis par des cas de symptômes de la malaria (causée par la piqure du moustique anophèle) et 15.48% de symptômes de la diarrhée. On a cependant, quelques cas d'éruptions cutanées observées à l'échelle de ce paysage. Pour la majorité des enfants de moins de 5 ans, on a observé les symptômes des selles moles chez

leurs enfants, 1-5 fois par jour ; tandis que chez d'autres on a observé plus de 5 fois par jour au cours du dernier semestre. Seulement on a observé chez la minorité les symptômes 3-5 fois par jour.

Concernant des mesures de gestion de ces risques, il ressort que la majorité de partenaire font la sensibilisation alors que d'autres interviennent dans le secteur « Wash » par des aménagements d'adduction d'eau ; et seulement certains collaborent avec la REGIDESO à travers soit la mise en place de comités locaux de relais communautaires (club d'écoute); soit à travers la commission foncière pour la gestion de conflits liés à l'accès aux ressources (conflits fonciers).

Pour l'accès aux soins de santé, on recoure souvent à l'automédication ; et en cas de complication on visite le centre de santé (pour consulter un infirmier) ou rarement un médecin. Parfois on fait la pharmacopée traditionnelle. Les résultats ont montré que la majorité des enquêtés vont à l'hôpital en cas de maladie aigue et d'autres en cas d'anémie alors que certains ont signalés le cas de diarrhée et des cas de malaria qui poussent à aller souvent à l'hôpital, suivis de cas de rougeole (accent sur les enfants de 0-5 ans). Seulement certains ont signalé des cas de complications liées à la grossesse (chez la femme) et soins de santé prénatale qui poussent à aller à l'hôpital ainsi que des symptômes de fièvre.

En cas de carence de l'eau dans la zone, il ressort que la majorité de ménages enquêtés font recours à l'achat de l'eau (au robinet ou forage privés); et d'autres migrent vers la source voisine, comme stratégie pour combler le manque d'eau. Seulement peu accèdent à l'AP ou puisent l'eau à la rivière voisine. Ce qui constitue une compétition d'accès à la ressource « eau » entre les migrants et les communautés locales, avec des conséquences sur la destruction des écosystèmes forestiers liés aux zones humides ; et à la santé humaine. Cependant, les résultats des enquêtes spéciales auprès de partenaires clés ont montré que les gestionnaires des aires protégées ne disposent pas de protocoles pour l'analyse de la qualité des eaux de rivières principales traversant les aires protégées (Rivières Epulu- Garamba et Uélé). Les raisons évoquées sont dues au manque du personnel qualifié et des moyens financiers pour mettre en place un service spécialisé de suivi écologique aquatique.

### **3°. Sécurité alimentaire et/ou moyens de subsistance et biodiversité : Lien entre Migration- Changement climatique- Sécurité alimentaire et Biodiversité**

#### **Activités principales et moyens de subsistance :**

Il ressort que l'agriculture est non seulement l'activité principale (61%); mais aussi la principale source d'alimentation (24%) suivie de l'achat local (23%) et l'aide humanitaire (3%). Selon le rapport de l'ICCN (2019), en plus la pression d'activités anthropiques illicites de chasse pour la survie, de braconnage pour le commerce illicite de viande de brousse et de produits de faune, de prélèvement de spécimens s'est accentuée ces derniers temps dans ces aires protégées.

Il est en outre mentionné comme menaces l'agriculture sur brulis, l'exploitation minière et minéralière. L'exploitation minière bien que constituant une source de revenus pour le budget national, elle constitue un grand défi en RDC par ce que faisant partie des facteurs destructeurs du

cadre de vie floristique et faunique, attire les foyers d'insécurité qui font perdre à l'ICCN l'autorité de contrôle des aires protégées (lorsqu'elle se réalise en lisière d'aires protégées) et conduit à l'appauvrissement globale de la population (ICCN, 2019).

Cependant, les enquêtes auprès de partenaires clés ont montré que certains partenaires appuient les migrants en intrants agricoles et organisent la structuration de comités mixtes (Cas de la structuration en « CEP » par la FAO et ADSSE (partenaire de HCR) au site de Biringi de réfugiés et familles d'accueil). Cette structuration devrait évoluer vers le développement des coopératives agricoles, via par exemple, l'approche « AVEC » (Caisse de la résilience) ou la mise en place de cantine/jardins scolaires, selon le rapport de la mission mixte HCR-PAM-FAO, en Aout 2019.

Comme stratégie de survie, on recourt plus à l'agriculture et à l'élevage. Les études ont montré que l'agriculture représente un pilier fondamental du développement rural, de l'amélioration des conditions de vie des communautés rurales, et de la sécurité alimentaire nationale. L'agriculture peut soutenir les économies régionales, qui augmentent les niveaux d'éducation et les conditions de vie. C'est en même temps le principal moteur de déforestation. Selon la FAO, l'agriculture, malgré la publicité qui entoure sa pratique et son développement, constitue la menace la plus importante sur la destruction de la biodiversité. D'emblée, il faut préciser que l'accroissement de cette menace s'est accentué au cours de ces dernières années, alors que près de 60 % de la population congolaise seraient constitués des ruraux dont environ 65 à 70 % de la population rurale intervenant dans l'agriculture traditionnelle (essentiellement une agriculture de subsistance). Dans la société traditionnelle, la menace était faible dans la mesure où les populations vivaient dans une sorte de symbiose renouvelée avec leur environnement. En effet, les instruments utilisés (tels que la houe, la machette, le coupe-coupe, la bêche, etc.), n'offraient pas de risques majeurs de destruction massive des écosystèmes forestiers ou de savane. De plus, le type d'agriculture basé sur l'autosubsistance se fondait sur l'exploitation des espaces très limités avec une longue période de jachère permettant une régénérescence des espaces cultivés pendant quelques temps et plusieurs cultures destinées à l'exportation ou au marché intérieur (café, cacao, palmier, etc.) s'accommodent mieux d'un type forestier climacique. De ce fait, il contribuait à la conservation et à la protection de la biodiversité (FAO, 2013).

Cependant, cette forme d'agriculture extensive est préjudiciable au maintien des forêts, surtout en zones de forte densité où le raccourcissement de la période de jachère ne permet plus à la forêt de se reconstituer. Elle est responsable d'environ 180.000 hectares de perte en superficie forestière annuellement. Son développement, absolument nécessaire, ne pourra qu'augmenter son impact à l'avenir, et qu'il convient donc un accompagnement technique pour en réduire l'empreinte sur les forêts (PNUD, 2015). Selon le rapport du MINAGRI (2009), environ 84% de la population de la zone pratiquent l'agriculture comme activité économique, soit environ 1.300.000 ménages ruraux exploitant près d'1 millions d'hectares/an sur l'ensemble de la zone, à raison de 0,75ha/an/ménage en moyenne, en Ex.Province orientale (PNUD, 2015). Les considérations évoquées ici peuvent utilement être étendues à la chasse et à la pêche qui obéissaient à des rythmes saisonniers assez rigides, en vue de permettre la reproduction des poissons et des gibiers pendant ces périodes de délaissement. L'utilisation du panier, des nasses, des arcs et des flèches ainsi que des pièges ne permettaient qu'une exploitation très limitée des écosystèmes.

Autre témoin de la perte de biodiversité, de moins en moins des variétés et des races de plantes et d'animaux sont cultivées ou élevées, commercialisées et perpétuées à travers le monde, malgré de nombreux efforts à l'échelle locale, y compris ceux des peuples autochtones et des communautés locales (PLOQUET.A., MONGBO, R. 1992 ; KAMBALE Jean-Léon et al. 2016). Cependant, la migration peut-être une des stratégies qui s'offre au ménage afin de diversifier ses sources de revenus. L'agriculture dans les pays en développement est particulièrement risquée car bien souvent les paysans ne disposent pas de moyen de s'assurer contre les risques. Par exemple, une mauvaise récolte peut entraîner une baisse des revenus. Afin de limiter les risques, un ménage peut choisir d'envoyer un membre du ménage à l'étranger (FAO, 2013).

### **Quant au mode d'accès à la terre :**

Il ressort que la majorité des ménages enquêtés accèdent à la terre et aux autres ressources naturelles, par le mode communautaire, soit via le statut « autochtones » ou « ayant droit ». Cependant d'autres ont accès aux ressources par la négociation (soit avec un autochtone ou un leader local) ; mais seulement certains ménages respectent la réglementation de l'exploitation rationnelle et l'utilisation durable des zones humides pour la conservation de la biodiversité.

### **L'utilisation de ressources naturelles :**

La coupe de bois énergie (bois de chauffe et charbon de bois) est une pression principale sur les écosystèmes et sur la biodiversité; suivie de PFNL (Champignon, insectes ou chenilles comestibles, plantes médicinales) et la ressource « eau ». En fin le pâturage pour les éleveurs transhumants (hema et mbororo) ainsi que la chasse du gibier (viande de brousse).

Il ressort que la coupe de bois est le mode principale d'exploitation des ressources forestières ; suivi de ramassage des ressources naturelles et puisage de l'eau. Les pratiques de piégeage et pêche sont aussi utilisées actuellement mais le mode culturel (cueillette, chasse, etc.) est toujours dominant comme pratique traditionnelle, notamment la récolte de PFNL.

En République Démocratique du Congo (RDC), les études ont montré que le bois de feu (ou bois énergie) constitue la source d'énergie la plus populaire vu le faible taux d'électrification du pays (6%). Des ressources forestières couvrent environ 155,5 millions d'hectares, plus de la moitié du territoire national (47% de l'ensemble des forêts denses africaines), le bois-énergie couvre 92% de la consommation d'énergie du pays, selon les estimations. L'énergie-bois représente environ 88 % de la consommation totale d'énergie dans les secteurs domestiques, industriels et de transport face aux autres formes d'énergie (pétrole, électricité et charbon). Sa collecte s'effectue de manière anarchique dans la forêt et sa transformation en charbon de bois constitue une réelle menace aussi bien pour les écosystèmes que pour la survie de l'homme bien que certains auteurs considèrent l'activité charbonnière comme relevant de stratégies de survie pour les populations pauvres (FAO, 2010). Cependant, l'exploitation et la production du bois-énergie se font en grande partie de manière artisanale et se concentrent dans les zones périurbaines entraînant ainsi une régression accrue des ressources forestières, conséquence d'une demande croissante du bois-énergie en milieu urbain (dont la croissance de la population est estimée à 4,5% entre 2010-2015), avec une forte dégradation du sol, conséquence d'une utilisation abusive des ressources forestières. Dans certaines

régions, la demande en bois de feu excède la capacité régénératrice des terres forestières. C'est dire donc que la forêt naturelle, en plus de produire du bois d'œuvre et d'industrie, sera sollicitée, pour longtemps encore, dans la production de bois de feu. Le manque de revenus stables serait l'une des raisons pour lesquelles la population se tourne vers des formes d'énergie moins chères et plus disponibles comme le bois-énergie (PNUD, 2015). La déforestation et la dégradation qui en résulte entraînent l'augmentation de l'émission du gaz carbonique dans l'atmosphère, principal gaz à effet de serre, contribuant ainsi à accélérer le réchauffement climatique de la planète (M. Belani, G.B. Lumbue, 2010, cité par KAMBALE Jean-Léon, 2016).

Par ailleurs, il faut signaler l'importance de produits forestiers non ligneux qui représentent 90 % des calories consommées par la population mondiale mais dont on ne dispose pas de données suffisantes pour le Congo, selon l'ICCN. Elles sont ainsi regroupées simplement par le fait d'un manque de données chiffrées, fiables pour rendre compte de leurs impacts. Selon le rapport de l'ICCN, les produits forestiers non ligneux comprennent tous les produits tirés de la forêt à des fins autres que l'utilisation conventionnelle de la matière ligneuse. Ces produits, servant tant à la pharmacopée traditionnelle qu'à l'alimentation humaine, sont parfois localement exploités de manière intensive et procurent des revenus substantiels aux ruraux par leur mise en marché. L'exportation de l'écorce de *Rauvolfia*, par exemple, utilisée dans la fabrication des produits pharmaceutiques, représente en moyenne 150 tonnes (ICCN, 2015).

Dans ces paysages, les résultats des enquêtes ont montré que les PFNL sont récoltés toute l'année dans la nature (notamment dans les forêts, eau et aires protégées), aussi bien pour la pharmacopée que comme stratégie de survie pour la diversité alimentaire (qui est trop faible chez les réfugiés sud-soudanais « *kakwa* » du site de transit d'Aru). La parties de racines est plus utilisées par les communautés dans la pharmacopée; suivies des écorces et de feuilles; mais on exploite faiblement la sève et les noix dans ce paysage. L'espèce *Moringa oléifera* est plus consommée pour ses multiples vertus (toutes les parties de la plante sont consommée : graine ; feuilles et racines) ; suivie de l'espèce *Aloe vera* dont on consomme la sève (voir tableau en annexe). Ceci peut constituer en même temps une pression sur la biodiversité, s'il y a surexploitation ; mais aussi une protection de la biodiversité, s'il y a respect de pratiques traditionnelles par la réglementation de la période de coupes. Au niveau local, il existe des mesures de conservation et de protection des espèces médicinales, selon la convention sur la biodiversité en RDC. Ainsi, plus de 2 milliards de personnes utilisent du combustible ligneux pour répondre à leurs besoins primaires en énergie, environ 4 milliards se soignent principalement avec des remèdes naturels, et quelque 70 % des médicaments utilisés pour traiter les cancers sont des produits naturels ou des produits de synthèse inspirés par la nature (WWF, 2013).

Pendant des décennies, la grande faune africaine a perdu un très grand nombre de ses représentants. Les fléaux qui avaient été identifiés étaient les suivants : le recul des territoires naturels et la déforestation au profit de la culture et de l'élevage ; une mauvaise gestion cynégétique avec une chasse sportive excessive et le braconnage (WWF, 2013). Les écosystèmes du bassin du Congo qui constituent la deuxième plus grande zone de forêt tropicale contiguë dans le monde (environ 20% de couvert fermé de la forêt tropicale du monde), abritent des espèces animales dignes de conservation (telle que les bonobos, les gorilles de montagne, les okapis etc.), bien qu'ils

ne jouent pas seulement un rôle important pour la conservation de la biodiversité mondiale, fournissent également des services écologiques régionaux et mondiaux essentiels (comme puits carbone et en tant que bassin versant de l'eau douce). Des millions de personnes en dépendent pour leur survie. Néanmoins, ces écosystèmes uniques sont menacés par la déforestation, le braconnage, la surpêche et l'exploitation des activités (PNUE, 2012). Les formes de pression que subissent les ressources naturelles ne sont pas les moindres du point de vue de la conservation des ressources de la biodiversité.

Dans ce paysage, selon la liste en annexe de la viande consommée, il ressort que l'espèce d'antilope, « Céphalophe bleu » appelée « Mboloko » ou la chèvre sauvage est plus consommée ; suivie de la vache domestique et de la chèvre domestique. Cela prouve qu'il y a une consommation de la viande de brousse malgré la fermeture de la chasse dans le cadre de la restriction pour les mesures préventives issues de la psychose due à la flambée récente de la maladie à virus Ebola. Quant à la consommation du poisson, l'origine de la nourriture est locale (rivières ou cours d'eau principaux) et une partie vient des importations (voir les listes des noms des espèces consommées, en annexe). Cependant, il ressort que les moyens de subsistance de communautés autochtones (pygmées) sont menacés par l'exploitation abusive de la viande de brousse et du poisson, sans respecter la réglementation et entravant leur survie, avec comme conséquence la faible diversité alimentaire de ménage ainsi que le faible revenu mettant leur sécurité alimentaire en crise. Bien que par leurs stratégies locales utilisées, les communautés « autochtones ou pygmées » jouent un rôle important dans la conservation de la biodiversité, en utilisant des matériels locaux respectueux de l'environnement qu'eux même fabriquent avec des cordes issues de plantes locales appelées « Ndulu » (voir image en annexe). Comme évoqué dans la CDG en RDC, dans la société traditionnelle, la menace sur l'environnement était faible dans la mesure où les instruments utilisés, tels que le panier, des nasses, des arcs et des flèches ainsi que des pièges ne permettaient qu'une exploitation très limitée des écosystèmes. Ce qui nécessite la mise en place des mesures pour la réglementation de la chasse villageoise et la pêche ; en vue de diminuer la pression sur la biodiversité et pour son utilisation durable.

Les études ont montré que la chasse constitue traditionnellement une source de nourriture et de revenus essentielle pour de nombreuses familles rurales en Afrique centrale. Or, la pression démographique et la demande grandissante en viande par les villes secondaires et les métropoles entraînent une exploitation accrue et non durable de nombreuses populations animales sauvages. Face à cette menace pour la conservation de la biodiversité, la sécurité alimentaire et les moyens de subsistance locaux, la mise en place des fondements d'une gestion participative de la chasse villageoise a été nécessaire en Afrique centrale (CIRAD, FAO et CIFOR, 2017). D'après la Division de la Chasse du Ministère de l'Environnement, Conservation de la Nature et Tourisme de la Direction de Gestion des Ressources Naturelles Renouvelables (DGRNR), responsable de l'activité du domaine de la chasse, l'exploitation à grande échelle des gibiers avec des moyens technologiques modernes constitue aujourd'hui une menace de destruction intensive de la biodiversité (CDB, 2011).

Néanmoins, les hommes tirent plus les ressources naturelles de la forêt et de zones humides ; car ce sont eux qui font plus la chasse, la pêche, la coupe de bois, etc. ; et les hommes-

femmes s'entraident mutuellement ainsi que tous les membres du ménage ensemble. Néanmoins, les femmes elles-mêmes exploitent rarement les ressources naturelles. Cela montre que les hommes font plus la pression sur la biodiversité comparativement aux femmes qui sont plus impliquées dans la préservation de la biodiversité, avec des tâches bien partagées, selon le genre.

#### **3.4.4. Intégration du genre dans la gestion des risques :**

Pour aborder cet aspect, nous avons utilisé l'approche participative pour favoriser l'expression des femmes et des hommes ainsi qu'une analyse genre a été faite pour comparer les résultats des données ventilées en âge et en sexe.

Dans l'approvisionnement de l'eau et la mise en place des stratégies en cas de carence des ressources en eau, il ressort que les femmes jouent le rôle principal pour le ménage. Cela est dû aux coutumes et stéréotypes<sup>45</sup> des constructions sociales de division de travail dans la société africaine.

En plus, les résultats des enquêtes ont montré que les femmes affectent plus leur revenu pour l'alimentation de leur ménage, comme stratégie de survie. Cependant, la pression démographique est une contrainte pour les femmes ainsi que le changement culturel (ou barrière linguistique) qui est un obstacle à l'intégration socio-économique des femmes dans le milieu de transit (ou zone d'accueil) aussi bien chez les déplacés internes que chez les réfugiés sud-soudanaises de la tribu « Dinka ».

Bien que l'élimination de la disparité entre les sexes figure parmi les actions à entreprendre pour la lutte contre la pauvreté, l'éducation et le marché du travail sont deux domaines dans lesquels on rencontre le plus souvent cette disparité, en particulier pour les femmes de la province Orientale. Ainsi, les taux de scolarisation et d'alphabétisation sont légèrement plus faibles dans cette province que sur l'ensemble de la RDC. C'est aussi la province où les taux d'activité des enfants (12,8%) et des jeunes de 15-4ans (56,0%) sont parmi les plus élevés (respectivement 9,1% et 44,2% en RDC) (PNUD, 2009).

Chez les pygmées, par exemple, les résultats ont montré que les hommes jettent les filets de chasse et les femmes lancent des cris pour faire orienter les animaux vers le filet de chasse. Ce sont-elles qui tissent les cordes utilisés dans la fabrication de filet de chasse et transportent le gibier dont une partie au domicile pour faire la cuisson et une autre partie au marché pour la vente. Par contre, chez les déplacés internes et réfugiés sud-soudanais, les hommes interviennent aussi pour aider les femmes en cas de nécessité. Par exemple, aider la femme à allumer le feu quand celle-ci est entrain de laver les habits pour accélérer la cuisson de la nourriture. Mais souvent ce sont les enfants- filles qui aident leurs mamans dans les travaux ménagers. Quant aux garçons, ils sont guidés par les stéréotypes.

---

<sup>45</sup>Le stéréotype est une opinion sur une catégorie d'individus (les femmes, les Africains, les Asiatiques...) qui, le plus souvent, ne se fonde sur aucune expérience ou connaissance personnelle, mais se borne à reproduire des jugements répandus. Les stéréotypes sont toujours discriminatoires, même s'ils semblent au premier abord valoriser un sexe ou un groupe social.

Aujourd'hui, dans les pays plus industrialisés, il y a peu de lignes de démarcation entre les occupations des hommes et des femmes. D'où la promotion de l'éducation de femmes et leur implication dans les processus de résolution de conflits, en vue de renforcer la paix et la sécurité à l'échelle du paysage. Selon UNU-Femme (2015), appuyer l'autonomisation des femmes, c'est renforcer les moyens de subsistance de ménages et partant une contribuer à la conservation de la biodiversité, démontrant le lien entre la sécurité alimentaire, la sécurité de l'eau et la biodiversité. Cela nécessite une éducation environnementale pour l'utilisation rationnelle et durable de la biodiversité de zones humides. Et donc c'est assurer le développement résilient des communautés à travers la promotion de l'entreprenariat rural des femmes.

### **Gestion participative :**

Bien que plus de 50% des partenaires clés utilisent l'approche participative dans la gestion intégrée de la biodiversité de zones humides liées aux AP, les résultats en annexe, montrent que seulement 50% utilisent les conventions internationales. Néanmoins certains partenaires ont mis en place des stratégies locales dans ce paysage Epulu-Ituri-Aru, notamment la stratégie de contrôle de l'exploitation artisanale de minerais par le PNG, la stratégie spécifique à la RFO pour le contrôle des mouvements migratoires (CCSP) ainsi que Processus REDD+, ISSS, CLD, CLE, CEP/AVEC.

A cause de la forte pression démographique sur les terres et les ressources du Nord-Kivu à l'est et au sud de la RFO, où la densité des populations varie entre 100 et >300 hab. /km<sup>2</sup>, entraîne une migration des populations vers les zones forestières du Bassin du Congo, où la densité de population est beaucoup plus faible (1 à 2 hab. /km<sup>2</sup>), selon le rapport de l'ICCN. Depuis une vingtaine d'années, et notamment en raison de l'instabilité au Nord-Kivu, cette migration s'est accélérée. Elle se fait le long des axes routiers principaux, dont celui qui traverse la RFO (axe Bunia/ Béni, Mambasa, Epulu, Nia-Nia, Bafwasende, Kisangani) (ICCN, 2015).

Cependant, à la RFO, c'est la gouvernance partagée qui est appliquée. Les aires protégées sous cette gouvernance sont établies sur des mécanismes institutionnels et des processus qui répartissent, officiellement ou non, l'autorité et la responsabilité entre différents acteurs. Ce type est largement utilisé et de nombreux pays l'ont expérimenté, en adoptant parfois des règles de droit, des aménagements politiques et administratifs spécifiques pour permettre à ce partage de fonctionner (Borrini *et al.* 2014, cité par ICCN, 2015). Plusieurs partenaires appuient la gestion de la RFO aux côtés de l'ICCN. Nous pouvons citer à titre indicatif KfW, WCS, Gilman International Conservation, UNESCO, USAID/ CARPE, etc. Néanmoins, vers les années 2000, une nouvelle stratégie de gestion a vu le jour, la conservation communautaire participative. Cette dernière permet de faire participer les communautés locales à la gestion de la RFO.

### **Analyse SWOT des approches d'intervention (voir tableau en annexe 55)**

## **3.5. LES PERSPECTIVES OU PISTES VERS UNE STRATEGIE COMMUNE D'EXPLOITATION RATIONNELLE ET DURABLE DE ZONES HUMIDES :**

Ce document stratégique va aider à orienter les politiques des gouvernements provinciaux à l'échelle du paysage et porte sur plusieurs points. Mais ce qui nous intéresse, c'est l'intégration de la gouvernance des zones humides et eaux douces dans la politique commune à

l'échelle du paysage, notamment la composante I : Conservation des écosystèmes aquatiques (ou zones humides). Des mesures d'adaptation spécifique au Genre sont importantes pour l'orientation de décisions politiques sur la gestion des interactions entre la migration, les ressources en eau, le changement climatique, la conservation de la biodiversité, la sécurité de l'eau, la sécurité alimentaire et les conflits, dans l'option de contribuer aux objectifs du Développement Durable

Les éléments de la Stratégie commune sont:

1. But et avantages de la stratégie
2. Contenu du plan
3. Les étapes du plan
  - a) Première étape : Mise en place d'un mécanisme de coordination
  - b) Deuxième étape : Collecte d'informations de référence
  - c) Troisième étape : Définition d'un but et d'objectifs
  - d) Quatrième étape : Formulation de la stratégie de mise en œuvre
  - e) Cinquième étape : Mécanisme d'évaluation
4. Conclusion général

Cette Stratégie vise :

À faciliter la mise en place de la réglementation de la politique régionale sur la gestion et conservation des zones humides et eaux douces liés aux écosystèmes des aires protégées, à partir du paysage Epulu-Ituri-Aru-Garamba-Uélé; et à renforcer la résilience des communautés locales et autochtones, en tenant compte des spécificités liées au Genre.

**Composante 1 du document:** Conservation des écosystèmes aquatiques (zones humides).

Objectif1 : Les écosystèmes aquatiques sont conservés durablement.

Objectif2 : Renforcer les mécanismes de gestion des aires protégées transfrontalières et/ou interprovinciales reliés par des corridors écologiques naturels.

**- Actions stratégiques :**

La mise en œuvre du plan des actions stratégiques nécessite d'impliquer toutes les parties prenantes, en particulier les peuples autochtones (pygmées) vivant avec les migrants dans la mise en œuvre des principaux mécanismes. Il s'agit de :

- i) Renforcer les mécanismes de lutte anti érosive et réduire la déforestation dans les bassins versants ;
- ii) Inventorier toutes les zones humides du paysage en se référant à la convention de RAMSAR et réglementer leurs gestions durables ;
- iii) Mettre en place des mesures de contrôles de mouvements migratoires à l'échelle du paysage ;

- iv) Mettre en œuvre des mécanismes de contrôles de l'exploitation artisanale de minerais dans et autour des aires protégées :
- ✓ Etablir une cartographie des zones humides et des bassins de production agricoles ;
  - ✓ Etablir des protocoles de suivi écologique aquatique des zones humides du paysage (suivi de la qualité de l'eau) et des plans d'échantillonnage pour la campagne de collecte de données à l'échelle du paysage ;
  - ✓ Mener des concertations au niveau local, provincial et régional avec les Etats voisins intéressés par un site RAMSAR transfrontalier liés à une aire protégée (comme le RCA, l'Ouganda, le Sud-soudan, etc.) ;
  - ✓ Soumettre un dossier pour la reconnaissance d'un site RAMSAR transfrontalier avec le pays voisin et
- v) Renforcer des mécanismes de médiation des conflits liés à l'accès aux ressources naturelles.

**Indicateurs des résultats :**

- D'ici 2025, un diagnostic des zones humides à importance internationale (rivières principales liées aux écosystèmes des AP) est effectué ;
- D'ici 2025, le suivi écologique aquatique des zones humides est réalisé, à travers la mise en place d'un plan d'échantillonnage à l'échelle du paysage;
- A l'horizon 2025, le processus de reconnaissance d'au moins un site RAMSAR transfrontalier est initié (la zone marécageuse au confluent de la Rivière Bomu avec le fleuve Oubangui, par exemple) ainsi que le mécanisme de médiation de conflits.
- A l'horizon 2025, les Mécanisme de restauration des écosystèmes forestiers dégradés est mis en œuvre ainsi que les mesures de contrôle de mouvement migratoires avec l'implication de toutes les parties prenantes dans une approche multisectorielle.

## CONCLUSION GENERALE

Le but de notre recherche est de contribuer à la préservation et à la restauration des zones humides de la RDC par l'intégration du Genre dans la mise en œuvre des mécanismes visant à garantir la conservation de la biodiversité et l'amélioration du bien-être des populations.

Pour ce faire, l'analyse des facteurs socio-économiques, culturels, sécuritaires, politiques et écologiques qui influent sur les schémas spatio-temporels de la dynamique du phénomène des flux migratoires a été faite ainsi que l'évaluation de leur implication dans les efforts de développement communautaire.

Des initiatives locales les plus efficaces et les plus abordables dans la gestion de risques (dangers et vulnérabilités) liés à la dynamique du phénomène des flux migratoires, notamment les approches utilisées dans les mécanismes d'interventions, les connaissances endogènes ou pratiques traditionnelles à valoriser, les mesures mises en place pour la réduction ou la prévention des risques, ont été identifiées et analysées en tenant compte des spécificités liées au Genre. Ce faisant, l'accent a été mis sur l'analyse de connaissances endogènes sur le lien entre migration-climat-eau-conflits-biodiversité, à travers la mise en œuvre de mécanismes durables de médiation de conflits écologiques et d'adaptation spécifique aux crises (notamment au changement climatique et aux conflits) pour le renforcement de la résilience des communautés. Enfin, une analyse SWOT a permis de dégager les forces, les faibles, les menaces et les opportunités, afin d'orienter les actions de gestion durables et intégrée des ressources naturelles.

Pour y arriver, une approche systémique et multisectorielle (ou interdisciplinaire) a été utilisée dans cette étude, en vue d'avoir une vision holistique. L'approche participative utilisée a consisté à travailler avec tous les acteurs susceptibles d'aider à collecter les données possibles, particulièrement la collaboration étroite avec tous les gestionnaires des aires protégées, sites du patrimoine mondial en péril et partenaires clés, en vue d'une récolte des données fiables.

L'analyse de l'évolution du paysage liée à la dynamique des migrations a identifié les facteurs (écologiques, socio-économiques, politiques et sécuritaires) qui façonnent cette dynamique à l'échelle des paysages, constituant les causes principales et dont les impacts (positifs et négatifs) sur la conservation de la biodiversité de zones humides sont respectivement les avantages et les désavantages. La pluralité de ces facteurs a engendré la typologie de migrants regroupée en 4 catégories avec des sous-catégories liées aux causes ou origines des migrations. Il s'agit de la migration économique, la migration forcée et la migration de contrainte (de réfugiés) et la migration climatique ou environnementale. La migration climatique a plusieurs transhumances d'origine externe (ou transfrontalière) et d'origine interne liée à la variabilité climatique, un facteur principal ayant un « effet multiplicateur » à l'échelle de ce paysage.

Néanmoins, les principales conséquences ou impacts liés aux facteurs qui influent sur les schémas spatio-temporels de la dynamique du phénomène des flux migratoires, à l'échelle de ce paysage sont, d'une part, la pollution des eaux (87,5%) due notamment à l'exploitation artisanale de minerais et à l'exploitation illicite des ressources naturelles (notamment la déforestation à 62,5% et la carbonisation à 12,5%) ainsi que les autres phénomènes dont le Braconnage (81,25%). Ensuite

les autres menaces et pressions sont le piétinement due aux troupeaux des éleveurs dans les zones humides des aires protégées (75%), la perte de la biodiversité (87,5%), les risques liés à la santé, notamment chez les enfants de 1-5ans plus affectés (soit 55.84%) et les conflits liés à l'accès aux ressources naturelles (60%) constituant les facteurs contributifs à l'insécurité alimentaire. Il a été observé que la corruption et le trafic d'influence (12,5%) sont des facteurs favorisant. Comme conséquence, il y a la dégradation des écosystèmes (87,5%), la propagation de maladies hydriques (12,5 %) et la perte en vies humaines (12,5% de massacres dus aux conflits dégénérés et aux groupes armés) à l'échelle de ce paysage. Ces résultats ont été confirmés aussi bien par les entretiens spécifiques des partenaires-clés que par les Focus groupes et discussions de groupes organisés à l'échelle du paysage.

Les autres principaux facteurs socio-économiques ou activités anthropiques ayant un impact sur les écosystèmes congolais concernent la récolte du combustible ligneux (notamment par la coupe de bois), l'agriculture, la récolte des produits forestiers non ligneux (PFNL) pour la pharmacopée traditionnelle et la sécurité alimentaire ainsi que la chasse et la pêche, à l'échelle de ce paysage.

Nonobstant les facteurs politiques et sécuritaires, une typologie des conflits liés aux ressources naturelles se dessine et est confirmée par les facteurs écologiques et socio-économiques enregistrés, variant entre la compétition liée à l'accès aux ressources rares (comme l'eau et la terre) ; et l'insécurité due à la persistance de conflits armés (ou les guerres civiles). Il ressort que de cas de violences faites aux femmes sont observés sur les schémas spatio-temporels de la migration à l'échelle de ce paysage. On recourt à la médiation formelle (ou informelle), via les comités locaux (75%) ; mais la violence collective répétée, pouvant conduire le plus souvent au tribunal (50%).

Les résultats des focus groupes, entretiens et discussions de groupes obtenus montrent que le paysage Epulu-Ituri-Aru-Garamba-Uélé est actuellement affecté par les effets du changement climatique entraînant, en plus des migrations transfrontalières de « *mbororo* », des mouvements internes périodiques des éleveurs « *Hema* » caractérisés par plusieurs transhumances, (notamment de basses et moyennes altitudes vers les hautes altitudes et de la province de l'Ituri vers la province de haut-uélé). Ces formes de migrations à plusieurs transhumances ont des conséquences graves sur la biodiversité de zones humides affectant les aires protégées, à cause de conflits entre les éleveurs et agriculteurs, à l'échelle de ce paysage.

Par ailleurs, il ressort que ces formes de migrations constituent un facteur d'adaptation aux crises (notamment au changement climatique et aux conflits), couplées à la migration interne due à cette récente flambée de la maladie à virus Ebola. La migration est aussi un facteur d'évolution du monde rural par l'adaptation aux nouvelles pratiques, notamment le développement des activités économiques (commerce, agriculture, pêche, exploitation minière, etc.), l'emploi créé par l'arrivée massive des ONG d'assistance multisectorielle aux migrants, la mise en œuvre de projets de développement communautaire à travers la mise en place des nouvelles infrastructures sociales de base ( routes, écoles, centres de santé, systèmes d'adduction d'eau, etc.), les échanges socioculturels ( mariage, diversité culturelle, tourisme, etc.) ainsi que le développement de l'entrepreneuriat rural ( la distribution des intrants agricoles, implantation des unités de transformation et structuration de groupements paysans, etc.).D'où, tout mouvement migratoire est

le produit de plusieurs facteurs convergents et la tension environnementale est toujours associée à d'autres causes : contraintes ou opportunités économiques, socioculturelles, contexte politique et sécuritaire, etc.

Une stratégie commune, par une approche intégrée des paysages tant au niveau national qu'au niveau régional, est proposée pour renforcer la coopération entre les états ; en vue de rétablir la paix et la sécurité sous régionale ou transfrontalière et contribuer au développement durable dans le bassin du Congo. La proposition de la stratégie commune de gestion durable et intégrées de zones humides liées aux écosystèmes des aires protégées permet de mettre en place des mesures de mitigation pour la réduction ou la stabilisation de ces pressions anthropiques.

Cette recherche, combien intéressante a motivé tous les acteurs principaux à s'y impliquer, en vue de proposer des solutions durables visant à contribuer à toute une gamme d'objectifs de développement durable.

Des recommandations ont été par la suite formulées à l'attention de toutes les parties prenantes), en vue d'une exploitation rationnelle et durable des ressources naturelles. Ceci va éclaircir les décisions politiques relatives aux changements à apporter à une situation donnée, à un programme ou une politique ( comme une évaluation formative) ou dans le but de décider de la poursuite, de l'interruption, de la reproduction ou de l'extension ou non d'un programme ou d'une politique ( comme une évaluation sommative).

## **RECOMMANDATIONS**

Il est nécessaire de recommander une réglementation de la migration climatique qui a plusieurs transhumances, à l'échelle de ce paysage à travers la politique d'aménagement des sentiers migratoires par : la mise en place des points d'eau, tracer des itinéraires fixes avec des périodes bien déterminées au niveau de chaque bassin versant, etc.

Une évaluation complémentaire de l'évolution du paysage est nécessaire pour étudier les quantités de pertes de la végétation liée à la dynamique de la migration : la disparition de zones de frayère au tour de ces trajets de migration, notamment au tour du nouvel itinéraire de la transhumance liée au changement climatique, par la méthode de télédétection, au moyen de logiciel QGIS du SIG. On va analyser les tendances historiques majeures (changements historiques) liées à la dynamique spatio-temporelle de la couverture végétale dans les zones humides à l'échelle du paysage et identifier les zones instables, zones littorales ou susceptibles de frayères, les nurseries et zones sous pression ou de dégradation de bassins versants à protéger et en vue de proposer des mécanismes de restauration des écosystèmes dégradés.

Quant aux risques (dangers et vulnérabilités)et inégalités liées au Genre identifiés ( avec un accent particulier aux femmes et enfants de moins de 5 ans), il est urgent, en plus de l'accompagnement juridique et judiciaire de ces femmes/filles, victimes de Violences Sexuelles et Basées sur le Genre (VSBG) pour obtenir réparation, de faire la vulgarisation à grande échelle de la résolution 1325 du Conseil de Nations-Unies contre toute forme de discrimination faite à la femme et la promotion des activités alternatives pour leur intégration socio-économique. Il est aussi

recommandé une intégration du genre dans les programmes de développement par la prise en charge de l'éducation des enfants-pygmées ainsi que l'alphabétisation des femmes/filles autochtones (accent sur les pygmées) en vue de promouvoir leur autonomisation, en tenant compte de la protection de l'environnement.

Des mesures de restriction mises en place au niveau de la RFO à travers la stratégie de contrôle de mouvements migratoires, nécessitent d'être étendues à l'échelle du paysage pour la protection et la sécurisation de la biodiversité de zones humides à grande échelle.

Pour la sécurité de l'eau, il est urgent de mener les études de monitoring de principales rivières traversant les aires protégées et analyser les paramètres physico-chimiques pour le suivi de la qualité des eaux dans le cadre de l'évaluation environnementale sur la biodiversité, à l'échelle du paysage. Selon l'ONU, *la sécurité de l'eau* est intrinsèquement liée à d'autres **problèmes sociaux et environnementaux mondiaux** : « *l'énergie, la nourriture et la sécurité humaine sont étroitement liées par leurs relations avec les ressources en eau* ».

Nous recommandons aussi une étude sur les potentialités en services et avantages éco systémiques : énergie, irrigation, etc., visant particulièrement la conservation de biodiversité des zones humides à grande échelle. Par exemple, analyser la capacité de production du courant hydroélectrique localement, en vue de réduire les pressions et menaces sur les écosystèmes forestiers, ainsi que les effets du changement climatique (par la réduction de la production de gaz à effet de serre).

Concernant la gestion des conflits interethniques ou intercommunautaires, la médiation des conflits est une approche qui aboutit à résoudre les conflits ainsi que l'implication des femmes dans la paix et la sécurité, conformément à la résolution 1325 du Conseil de Nations Unies, à travers un plan de mise en œuvre à l'échelle de ce paysage. Il y a lieu d'harmoniser les rapports entre les populations locales et les aires protégées afin d'éviter des conflits de gestion des terres pour mieux préserver la diversité biologique, en organisant des activités de développement social et économique en faveur des populations vivant à la périphérie ou même à l'intérieur des zones protégées.

Quant au renforcement des moyens locaux de subsistance, une étude est recommandée pour analyser les pratiques agricoles les plus destructives et les facteurs qui influencent le choix d'adoption ou non-adoption pour proposer des thèmes de renforcement de capacités (en nutrition, agriculture de conservation, etc.), notamment des femmes et de jeunes. Les projets de développement devraient plus impliquées les femmes pour la promotion de leur éducation ainsi que pour l'entrepreneuriat rural de femmes. Des interventions multisectorielles sont nécessaires pour l'approvisionnement en semences vivrières améliorés et bio fortifiées, des techniques d'agroforesterie à travers la structuration par l'approche « CEP » (Champ Ecole Paysan) et « AVEC » (ou Caisse de Résilience, vulgarisées par la FAO), etc. Nous recommandons la nécessité aussi d'une étude socio-économique pour analyser les variables quantitatives (revenu ; quantité vendue, stockée, etc.) et pour calculer les scores de consommation alimentaire par catégorie de migrants.

## BIBLIOGRAPHIE :

- Nzima Makambo et Mulamba Nsokoloni, 2009.** La problématique des éleveurs mbororo en Province Orientale. Rapport de développement humain, Les cahiers du CRIDE, Nouvelle série, vol.7.n°1, PNUD 2015.
- Brachet Julien, 2009.** *Migrations transsahariennes* : Éditions du Croquant, Paris.
- BogumilTerminski, 2011.** *Les migrations, les réfugiés, les droits de l'homme* (New Issues in RefugeeResearch, Working Paper) no. 216, UNHCR, Geneva.
- Ministère du Plan, Document de la Stratégie de Croissance et de Réduction de la pauvreté, deuxième génération, paragraphe 180, P 61.**
- MECNT, 2009.** Quatrième rapport sur la mise en œuvre de la convention sur la diversité biologique en RDC, Ministère de l'environnement, 77p.
- FAO, 2018.** Migration, Agriculture et Développement rural. La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture, Rome 200p.
- FAO, 2018.** Lutter contre la menace de la variabilité du climat et des extrêmes climatiques pour la sécurité alimentaire et la nutrition. Vue d'ensemble régionale-Afrique, FAO et CEA (Commission économique de Nations Unies), Rome 128 p.
- Banque Mondiale, 2001-2005.** « Politiques Opérationnelles de la Banque Mondiale : PO 4.04, Habitats naturel, juin 2001-PO 4.10, Populations autochtones, juillet 2005-PO 4.37; Forêts, novembre 2002-PO 4.11, Patrimoine et ressources culturelles, juillet 2006-OP 1.12, Réinstallation involontaire ».
- Seach For Common Ground (SFCG), 2014.** Analyse de conflits en Province Orientale, RDC.
- ICCN., 2015.** Stratégie nationale de conservation communautaire dans les aires protégées (2015-2020), Kinshasa, 56p.
- Gemenne Francois et al, 2013.** Seul Dieu nous protège : Migration et environnement en RDC. Université de Liège, Institut des sciences humaines et sociales (CEDEM),n° ACPOBS/2013/PUB18, éd. ACP Observatory on Migration, Bruxelles, 124p.
- Homer-Dixon Thomas, 1990.** Environmental Change and Acute Conflict, Project ECACP.
- McLeman R., 2012.** "Climate change, migration and critical international security considerations.
- CIRAD, FAO et CIFOR, 2017.** Communautés locales et utilisation durable de la Faune en Afrique Centrale, CIRAD, éd. Paris.
- FAO, 2012.** Guide pour mesurer la diversité alimentaire au niveau du ménage et de l'individu, Rome p 53.
- ADSSE, 2019.** Document stratégique pour la mise en œuvre des activités de l'autonomisation par ADSSE, Aru, 18p.

- Doumbé-Billé Stéphane**, 2001. Droit international de la faune et des aires protégées : Importance et implication pour l’Afrique, études juridiques de la FAO en ligne, 31 p.
- WWF-Belgique**, 2013. Guide Technique de la gestion participative, 28p.
- Theodore Trefon**, mars 2015. Gouvernance environnementale en Afrique Centrale, Belgique.
- Theodore Trefon et Serge Cogels**, 2007. La Gestion des Ressources Naturelles dans les Zones Périurbaines d’Afrique Centrale : une approche privilégiant les parties prenantes. *Académie africaine*, 13/14, 101-126p.
- Arnoldussen D. et al**, 2008. Gouvernances et environnement en Afrique centrale: *le modèle participatif en question*. Tervuren : CIRAD MRAC, p. 11-17.
- Ploquet.A., Mongbo R., 1992**. Pour une autogestion des ressources naturelles. Le diagnostic concerté des modes de gestion des ressources naturelles. Rapport de consultation pour le PAE et la GTZ, 1992.
- CGDD** (Commissariat général au développement durable), 2012. Résultats de l’enquête nationale à dire d’experts sur les zones humides [archive] ; État en 2010 et évolution entre 2000 et 2010 : Plan national d’action en faveur des zones humides 2010-2012 du MEDDE.
- CIEDEL**, 1999. L’évaluation d’impact Guide méthodologique, F3E.
- PNUD**, 2015. Profil résumé de la pauvreté et conditions de vie des ménages : Province Orientale - RDC.
- Patricia Rogers**, 2012. Introduction à l’évaluation d’impact, InterAction.
- Gatugu J. (Dir.)**, 2015. *Les familles africaines et le mythe de l’Occident : destins migratoires singuliers (pp. 31-59)*. Paris: Le Harmattan.
- Nsenga Laurent**, 2011. Suivi et Evaluation comme base pour l’éducation et la recherche dans la Reserve de Biosphère de Luki.
- Dufoulon Serge**, 2011. *Migrations, Mobilités, Frontières & Voisinages*, en codirection avec Maria Rostekova, Paris, Le Harmattan,
- Programme Grand Lac**, 2007. Les migrations transfrontalières au Nord-Est de la RDC. Etude de cas au bas-Uélé et au Haut-uélé. Rapport de recherche, IKV PAX CHRISTI Pays Bas, 64p.
- FAO**, 2010. Foresterie urbaine et périurbaine en Afrique. Quelles perspectives pour le bois-énergie? Document de travail sur la foresterie urbaine et périurbaine n°4, Rome, 95p.
- MINAGRI**, 2019. Evaluation de catastrophe naturelle causées par la rivière Kakoy ; Alla, Urii, Awisi et les différents cours d’eau. Rapport trimestriel de territoire de Mahagi, Ituri, RDC.
- Mugwegwe N., M’monga K., Kyakenya F.**, 2019. Stratégie de contrôle des mouvements migratoires dans la Reserve de Faune à Okapi (2019-2023), Ituri-RDC.

- MECNT, 2009.** Convention sur la diversité biologique. Quatrième rapport de mise en œuvre, Direction du développement Durable, RDC, 77p.
- ONU,** Convention de 1951 relative au statut des réfugiés, 2018.
- OIM, 2016.** Inter-state Cooperation on Migration–Significant Bilateral and Multilateral Agreements.
- G.Goodwin-Gill, 1996.** The Refugee in international Law, 2e edition Chetail, 225p.
- ONU,** 2001. Bilan et perspective, p.65.
- Hathaway James, 1951.** The Law of Refugee Status, p. 135
- T. Alexander Aleinikoff et OIM, 2002.** Le droit et la migration: Tour d’horizon.
- F. Gubert, T. Giordano, 2006.** Synthèse de *Migrations internationales et développement: un tournant?*, revue n° 02, 2006, Institut du développement durable et des relations internationales.
- El Hassan B. A., Birch I., 2013.** Securing Pastoralism in East and West Africa: Protecting and Promoting.
- SCD, 2011.** Alternatives de moyens de subsistance pour l’utilisation non-durable la viande de brousse. Rapport préparé par le groupe de travail CDB sur la viande de brousse, Cahier technique N°60, Montréal.
- CDB, 2002.** Plan Stratégique de la Convention sur la diversité biologique, UN COP 6 Décision VI/26 (Annexe), La Hague, 85 p.
- KAMBALE Jean-léon et al. 2016.** La filière bois-énergie et dégradation des écosystèmes forestiers en milieu périurbain: Enjeux et incidence sur les riverains de l’île Mbiye à Kisangani (République Démocratique du Congo).
- Bronkhorst Salomé, 2015.** Rareté de ressources et conflit entre pasteurs et agriculteurs au Sud-Kordofan, Soudans. Mémoire inédit.
- Chechabo B.B., 2007.** Impact environnemental du déplacement des populations en situation de conflit armé : cas des réfugiés dans l’Est de la RD Congo. Mémoire inédit, Université de Kisangani, 82p.
- Mumbere Lukombola Philemon, 2009.** Impacts de l’exploitation artisanale de minerais à Mambasa et Bafwasende. Mémoire inédit, UNIKIS.
- Anonymat., 2018,** Plan de réponse d’urgence au Nord-Kivu et Ituri, Ituri.
- Aybeka K.J.D., 2010.** Exploitation artisanale de l’or et le développement en territoire de Mambasa et Wamba (province Orientale, RD Congo), Mémoire inédit.
- Cabinet du Bourgmestre, 2019.** Rapport du Projet de reboisement de la commune Shari, Bunia, inédit, 29p.
- CARPE/USAID, Janvier 2019.** Echos de l’Ituri, Magazine d’information, Ituri 19p.

- ACIAR, 2015.** Résultats de cadre de concertation avec les chefferies de mambasa. Compte rendu de la mini table ronde dans le cadre de la mise en œuvre du projet I4S en Ituri, RDC.
- Ewango C.N., Bujo D. F. et Kahindo M.F. 2014.** Evaluation de la faune et impact des activités humaines dans les zones de chasse Eboyo-Babukeli et Epulu (réserve de faune à Okapi, Province Orientale), Epulu RFO, 26p.
- FAO., 2019.** Evaluation de la sécurité alimentaire dans le corridor Bunia-Mahagi. Rapport de la mission du Projet STEP/Fond Social de la RDC.
- FAO., 2019.** Rapport du lancement des projets-FAO en Ituri, mars 2019, RDC.
- KISUKI, B. K. et al., 1996.** Suivi de la chasse locale dans la RFO. Phase préliminaire du rapport technique N°1, 14p.
- FAO., 2017.** Lancement officiel du projet IRF/Mambasa, 2<sup>e</sup> phase « Amani Ni Njiya Ya Maendeleo », Rapport de la mission, Mambasa, Ituri-RDC.
- OCHA., Juin 2019.** Statistique de mouvement des populations en Ituri. Rapport annuel, Nord-Est de la RDC.
- OCHA., Juin 2019.** Qui Fait Quoi ? Plan annuel 2019, province de l’Ituri, RDC.
- Barnaud Geneviève et CoicBastien, 2011.** Mesures compensatoires et correctives liées à la destruction de zones humides. Rapport final, Service du Patrimoine Naturel –MNHN, 104p.
- OXFAM, 2019.** Traitement de l’eau pour un système de pompage en situation d’urgence, inédit, Protocole de suivi de la qualité de l’eau, Ituri-RDC.
- PAM., 2019.** Assistance multisectorielle aux réfugiés sud-soudanais dans la cadre du projet-CERF. Rapport de mission conjointe Pam-FAO-HCR, Aout 2019 Ituri, RDC.
- WCS, 2016.** Protocole d’accord de la reconnaissance des limites de la zone de conservation intégrale centrale de la RFO/Epulu, signé avec les trois chefferies ayant droit, Ituri-RDC.
- Agenonga Choher Adolphe, 2016.** Transhumance de « Mbororo » et l’insécurité en RDC.
- Secbewi Kanda Willy, 2018.** Protection juridique des étrangers en RDC. Cas des éleveurs mbororo dans le territoire de Bondo. TFC en droit, Université protestante du Congo Nord, inédit 34p.
- UICN., 2017.** Impact du tourisme et des visiteurs dans les aires protégées, Lignes directrices des meilleurs pratiques par les aires protégées n°27.
- MINAGRI et FAO, 2018.** Situation actuelle de l’insécurité alimentaire aiguë -16<sup>ème</sup> cycle d’analyse IPC «Résultats Préliminaires en attente d’une publication officielle au niveau du pays» dans la cadre du projet (23) pour la sécurité alimentaire et nutritionnelle. Rapport d’évaluation, RDC.
- Seïdou Abdel Hack B.A., 2015.** Impacts socio-économiques des mouvements migratoires dans l’Arrondissement d’Ikpinle. Mémoire de MSc en Géo. Université de Porto-Novo/Benin, 77p.
- OCHA, 2018.** Plan de réponse d’urgence Ituri, RDC.
- Bolinda Kololo, 2009.** Enjeux de mouvement migratoire en Province Orientale. Cas du phénomène mbororo dans le bassin de l’uélé, Mémoire inédit, UNIKIS, RDC.
- ACF, 2015.** Guide d’évaluation de la sécurité alimentaire et moyenne d’existence.

**Popy Simon, 2009.** Définition des enjeux relatifs à la biodiversité en Languedoc-Roussillon. Rapport réalisé dans le cadre de l'étude de préfiguration pour l'observatoire Régional de la biodiversité pour le Languedoc-Roussillon, 21pp.

**SRB LR, 2008.** Stratégie régionale pour la biodiversité de la région Languedoc-Roussillon : Présentation (138pp) et cahier technique. Région Languedoc-Roussillon, 190pp.

**Dave Charron Arseneault, 2014.** Pistes méthodologiques d'évaluations des impacts sur la cohésion sociale des communautés d'accueil. Vers une évaluation sociale et environnementale des impacts. Essai de MSc en env., Université de SHERBROOK, Quebec, 154p.

**Migrations, transfert de fond et développement, Editions OCDE, 387p.**

**Dziedzicki Jean-Marc, 2001.** Gestion des conflits d'aménagement de l'espace : Quelle place pour les processus de médiation ? Thèse de doctorat en Aménagement, Ecole doctorale Sciences de l'homme et de la Société, Tours.

**Barnett Webber et al, 2009.** Les rapports entre changement climatique et les migrations. Revue de l'information géographique p86, mis en ligne le 26/02/2012 sur <https://www.cairn.info/> et <https://doi.org/10.3917/lig.754.0086>

**UICN, 2017.** Baromètre des progrès du BornChallenge : Rapport Spotlight 2017. Gland, Switzerland, Suisse 36p.

**Cadoret Anne, 2006.** *Conflits d'usage liés à l'environnement et réseaux sociaux : enjeux d'une gestion intégrés ? Le cas du littoral du Languedoc-Roussillon*, Thèse de Géographie, Université de Montpellier 3, Montpellier.

**Pomel Simon et Salomo Jean Noel, 1998.** La déforestation dans le monde tropical. Université Michel de Montaigne-Bordeaux 3 : Presse de l'Universitaire de Bordeaux, 75p.

**Ministère du plan, 2005.** Monographie de la Province Orientale-Unité de pilotage du Processus (DSRP), mars 2005 Kinshasa.

#### Références Webographiques :

<https://goo.gl/HkXdrt> et [https://twitter.com/vu\\_namur](https://twitter.com/vu_namur): <https://goo.gl/TrT1F4> (consultés le 01/11/2018)

[http://fr.wikipedia.org/wiki/Lac\\_Tanganyika](http://fr.wikipedia.org/wiki/Lac_Tanganyika) (consultés le 01/11/2018)

<http://www.geo.ulg.ac.be/Cornet/Climfish>(consultés le 01/11/2018)

[www.iucnredlist.org/détails/182237/0](http://www.iucnredlist.org/détails/182237/0)(consulté le 7 Novembre 2018 et <https://www.fishbase.de/summary/6519>

[http://www.iom.int/en/PDF\\_Files/wmr2005\\_presskit/wmr\\_facts\\_and\\_figures/WMR\\_Facts\\_and\\_Figures\\_FR.pdf](http://www.iom.int/en/PDF_Files/wmr2005_presskit/wmr_facts_and_figures/WMR_Facts_and_Figures_FR.pdf) (consulté en juillet 2019) (consultés le 09/10/2018)9

<https://www.memoireonline.com/02/08/927/protection-legale-aies-protegees-pressions-populations-riveraines-droit-congolais.html>(consulté le 28 Septembre 2018 à 12h50).

Le site web de la communication non violente (<http://nvc-europe.org> et

[http://nvc-europe.org/SPIP/IMG/pdf/Protocole\\_des\\_4\\_etapes.pdf](http://nvc-europe.org/SPIP/IMG/pdf/Protocole_des_4_etapes.pdf). (Consultés le 10/10/2019)

<http://inweh-unu.edu/Wp-Content/uploads/2019/03/WISE>. (Consultés le 25/06/2019)

Médiation sans entente : une perte de temps? [http://www.droit-inc.ca/article\\_12717](http://www.droit-inc.ca/article_12717) (consultés le 11/10/2019)

[http://www.cd.undp.org/content/dam/dem\\_rep\\_congo/docs/povred/UNDP-CD-Profil-PROVINCE-Orientale](http://www.cd.undp.org/content/dam/dem_rep_congo/docs/povred/UNDP-CD-Profil-PROVINCE-Orientale). (Consultés le 04/10/2019)

<http://congbiodiversityconference2014.africamuseum.be/fr/node/76> consulté le 04/10/2019;

[http://africa.kongotimes.info/rdc/echos\\_provinces/7101-rdc-arrivee-masive-mbororo-province-orientale-societe-civile-dungu-kpaika-duru.html](http://africa.kongotimes.info/rdc/echos_provinces/7101-rdc-arrivee-masive-mbororo-province-orientale-societe-civile-dungu-kpaika-duru.html), Consultés le 02/11/2019);

<http://www.dial.ird.fr/enquetes-statistiques/enquetes-1-2-3> et <http://www.dial.ird.fr/>. (Consultés le 02/11/2019);

[http://www.iom.int/en/PDF\\_Files/wmr2005\\_presskit/wmr\\_facts\\_and\\_figures/WMR\\_Facts\\_and\\_Figures\\_FR.pdf](http://www.iom.int/en/PDF_Files/wmr2005_presskit/wmr_facts_and_figures/WMR_Facts_and_Figures_FR.pdf) Consultés le 02/11/2019);

<http://www.fao.org/africa/news/detail-news/fr/c/416585>/consulté le 10/11/2019.

**Millennium Ecosystem Assessment (MEA)**, 2005a.Current state and trends assessment, Washington D.C., Island Press (**en**).

## **VIDEOS :**

**RAMSAR.** La convention de Ramsar sur les zones humides.

**Film sur le « Fleuve Congo »**

**Film sur la Rivière, Milieu de vie.**