

2025-10

Catastrophes socio-naturelles et résilience : Représentations et pratiques des habitants du bassin versant de la rivière Gasenyi face au risque d'inondation

Ngendakumana, Christ Marie Fortuné

UB, FLSH

<https://repository.ub.edu.bi/handle/123456789/2180>

Téléchargé depuis le dépôt institutionnel officiel de l'Université du Burundi

UNIVERSITE DU BURUNDI

FACULTE DES LETTRES ET SCIENCES HUMAINES

MASTER EN SOCIO-ANTHROPOLOGIE



**CATASTROPHES SOCIO-NATURELLES ET RESILIENCE:
REPRESENTATIONS ET PRATIQUES DES HABITANTS DU
BASSIN VERSANT DE LA RIVIERE GASENYI FACE AU RISQUE
D'INONDATION**

Par :

NGENDAKUMANA Christ Marie Fortuné

Mémoire

présenté et soutenu publiquement en vue de l'obtention du diplôme
de Master en Socio-anthropologie

Sous la direction de :

Pr. Jean Marie NDUWAYO

Bujumbura, Octobre 2025

IDENTIFICATION DES MEMBRES DU JURY

Président : Dr. Aloys TOYI

Directeur : Pr. Jean Marie NDUWAYO

Secrétaire : Dr. Vénérand NSENGIYUMVA

DEDICACE

Je dédie ce mémoire à mes parents, à mes frères et à ma sœur, pour leur amour inconditionnel, leur soutien indéfectible et leur présence précieuse tout au long de ce parcours.

REMERCIEMENTS

Je tiens à exprimer ma profonde gratitude à toutes les personnes qui ont contribué à la réalisation de ce mémoire.

Mes remerciements s'adressent à mon directeur de mémoire pour ses conseils éclairés et sa bienveillance tout au long de ce travail.

J'adresse également mes remerciements et ma profonde reconnaissance à ma famille et à mes proches pour leur soutien constant et leurs encouragements indéfectibles.

Enfin, mes remerciements vont à tous ceux que je ne saurais nommer ici de manière exhaustive, mais qui m'ont soutenu d'une manière ou d'une autre tout au long de ce parcours.

RESUME

Bien que les quartiers du bassin versant de la rivière Gasenyi soient identifiés comme une zone à risque d'inondation, en l'absence de régulation des services de l'urbanisme, ceux-ci continuent d'être occupés de façon anarchique dans un contexte d'aménagement urbain insuffisant. En plus de cela, ces quartiers possèdent un réel problème d'évacuation des eaux pluviales et usées, ce qui amplifie leur vulnérabilité aux inondations. Malgré les inondations récurrentes et le risque d'inondations futures, la population y vit et continue de s'y installer.

Cette recherche interroge donc la manière dont les habitants de ces quartiers se représentent le risque d'inondation auquel ils sont confrontés, mais aussi la manière dont ils se représentent leur milieu d'habitation et, dans une certaine mesure, les motivations ou les raisons de leur installation dans cette zone. Cette recherche explore également la façon dont ces représentations influencent le comportement des habitants en matière d'occupation de l'espace et de résilience aux inondations.

Cette recherche met en lumière que le risque d'inondation est souvent perçu par les habitants de façon concrète et immédiate. En effet, le concept de « zone à risque » souvent utilisé dans la revue de la littérature et par les experts, ne correspond pas à la représentation qu'ont les habitants du bassin versant de la rivière Gasenyi du risque et de leur milieu de vie. Le risque accru d'inondation est de plus en plus localisé à des endroits bien précis, lesquels sont liés à des indices visuels directement perceptibles comme les ravins ou le fait que le domicile soit situé près de la rivière.

Cette façon de concevoir le risque et le milieu à risque influence profondément les comportements d'occupation de l'espace et d'adoption ou non des mesures de protection. L'expérience vécue ou non des inondations, le fait de vivre en amont ou en aval de la rivière Gasenyi, le capital culturel associé à un statut socio-économique, ou encore l'attachement à la propriété immobilière sont aussi des facteurs qui influencent les représentations des habitants et l'adoption ou non des mesures de protection. Cette recherche montre également qu'au-delà du facteur aléa, c'est un enchevêtrement de facteurs sociaux, économiques, et politiques qui exacerbent la vulnérabilité aux inondations et qui motivent l'installation des habitants dans cette zone à risque d'inondation.

Mots-clés : Urbanisation anarchique, Inondations, Représentation du risque, Résilience

ABSTRACT

Although the neighborhoods within the Gasenyi river basin are identified as flood risk zone, in the absence of regulation by urban planning services, they continue to be occupied in an unplanned and anarchic manner, in a context of insufficient urban planning. Additionally, these neighborhoods face significant issues with the drainage of rainwater and wastewater, which increases their vulnerability to flooding. Despite recurrent floods and the ongoing risk of future flooding, people live there and continue to settle in the area.

This research questions how the residents of these neighborhoods perceive the flood risk they face, as well as how they perceive their living environment and, to some extent, the motivations or reasons behind their settlement in this zone. It also explores how these perceptions influence residents' behaviors regarding space occupation and flood resilience.

This study highlights that flood risk is often perceived by residents in a concrete and immediate way. Indeed, the concept of “risk zone”, frequently used in the literature and by experts, does not correspond to how the inhabitants of the Gasenyi River basin perceive the risk and their living environment. The increased flood risk is increasingly localized to specific places, which are linked to directly perceptible visual indicators such as ravines or the fact that the dwelling is situated close to the river.

This way of conceiving the risk and the environment at risk profoundly influences behaviors related to space occupation and the decision to adopt or not protective measures. Personal experience with floods, whether experienced or not, the position of living upstream or downstream of the Gasenyi River, the cultural capital associated with socioeconomic status, or attachment to property are also factors that influence residents' perceptions and their adoption of protective measures. This research also shows that beyond the natural hazard, It is a tangle of social, economic, and political factors that exacerbates vulnerability to floods and motivates the settlement of inhabitants in this risk zone.

Keywords: Unplanned urbanization, Floods, Risk perception, Resilience

TABLE DES MATIERES

IDENTIFICATION DES MEMBRES DU JURY	i
DEDICACE	ii
REMERCIEMENTS	iii
RESUME	iv
ABSTRACT.....	v
TABLE DES MATIERES	vi
LISTE DES IMAGES.....	ix
LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX	x
LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS.....	xi
AVANT-PROPOS.....	xii
INTRODUCTION.....	1
0.1. Problématique de recherche.....	3
0.2. Objectifs de recherche.....	4
0.3. Questions de recherche	4
0.4. Hypothèse de recherche	4
CHAPITRE I : REVUE DE LA LITTERATURE.....	5
I.1. Catastrophes socio-naturelles : un regard sur les catastrophes dites naturelles.....	5
I.2. Apport des sciences sociales dans l'étude des catastrophes et les risques « naturels »	6
I.3. Le développement du concept de résilience	8
I.3.1. Les capacités d'adaptation et la vulnérabilité dans le contexte de la résilience.....	9
I.3.2. La notion de résilience dans les études urbaines	10
I.4. Les différentes contributions à l'étude des représentations du risque d'inondation	11
I.4.1. Caractéristiques sociodémographiques.....	11
I.4.2. Caractéristiques liées au lieu et à la durée de résidence	12
I.4.3. L'expérience liée aux inondations	13
I.4.4. La disponibilité de l'information.....	14
CHAPITRE II : CADRE CONCEPTUEL ET THEORIQUE DE LA RECHERCHE.....	16
II.1. Cadre conceptuel.....	16
II.1.1. La résilience	16

II.1.2. La vulnérabilité	17
II.1.3. L'inondation.....	18
II.1.4. La représentation sociale du risque	19
II.1.5. Le bassin versant	19
II.1.6. Les catastrophes socio-naturelles	20
II.2. Le cadre théorique	21
II.2.1. La théorie des représentations sociales	21
II.2.2. Théorie de la motivation à la protection.....	22
II.2.3. Modèle de décision d'une action protectrice.....	23
II.2.4. La vulnérabilité selon le modèle « Pressure and Release » de Wisner et al. (2003) ...	23
CHAPITRE III : DISCUSSION DES QUESTIONS D'ORDRE MÉTHODOLOGIQUE...	25
III.1. La recherche documentaire	25
III.2. Le choix de la méthode ethnographique croisée à la photographie	25
III.3. Population d'enquête et technique d'échantillonnage	26
III.4. La prise de contact avec le terrain et les enquêtés	27
III.5. Analyse de l'ancrage (Doise, 1992).....	27
III.6. Considérations éthiques et réflexion sur la posture du chercheur.....	28
III.7. Limites et contraintes méthodologiques	28
III.8. Validité et fiabilité des données	29
CHAPITRE IV : ZONE D'ETUDE : LES QUARTIERS DU BASSIN VERSANT DE LA RIVIERE GASENYI FACE AUX INONDATIONS RECURRENTES....	30
IV.1. Zone d'étude	30
IV.2. La « Prédiposition naturelle » de la zone d'étude aux inondations.....	32
IV.3. La déforestation dans la région des contreforts des Mirwa qui surplombent la zone d'étude	33
IV.4. Les inondations dans la zone d'étude	34
IV.5. Les limites de planification urbaine et du système d'évacuation des eaux pluviales et usées.....	35
IV.6. L'urbanisation anarchique	37
IV.7. La pression démographique et l'exode rural.....	38
IV.8. La gestion des déchets.....	39
IV.9. L'amplification du phénomène de ravinement	39

CHAPITRE V : PRESENTATION, ANALYSE ET DISCUSSION DES RESULTATS DE LA RECHERCHE.....	41
V.1. PRESENTATION ET ANALYSE DES RESULTATS	41
V.1.1. Représentation du risque et de l'espace à risque (leur espace de vie)	41
V.1.1.1. Vécu et expérience.....	41
V.1.1.2. Les indices visuels directement perceptibles et la conscience accrue du risque ..	42
V.1.1.3. L'exposition directe des biens propres au risque d'inondation et l'attachement à la propriété immobilière.....	44
V.1.1.4. Vivre en aval de la rivière Gasenyi et la conscience du risque.....	45
V.1.1.5. Le capital culturel, le facteur socio-économique et la conscience du risque.....	46
V.1.2. La conscience du risque d'inondation et l'adoption des mesures préventives	47
V.1.3. Attribution des causes et responsabilités	48
V.1.4. Le choix de rester ou de s'installer dans une zone à risque d'inondation	49
V.1.4.1. Entre la connaissance partielle du risque, la sous-estimation du risque et la prise de risque	50
V.1.4.2. Entre risques d'inondation et opportunités	51
V.1.4.3. Une zone à risque ? ou des endroits à risque ?	52
V.1.4.4. L'attractivité des quartiers périphériques.....	53
V.1.4.4.1. Le logement à prix abordable	53
V.1.4.4.2. Le contexte socio-économique et les mouvements vers les périphéries de la ville	53
V.1.4.4.3. Les femmes en situation de monoparentalité	54
V.1.4.5. Les implications culturelles	55
V.1.4.6. L'insuffisance des parcelles viabilisées et les délais d'attente insoutenable pour l'obtention de ces parcelles.	56
V.2. DISCUSSION DES RÉSULTATS.....	57
CONCLUSION	61
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	63
WEBOGRAPHIE	69
RAPPORTS ET DOCUMENTS OFFICIELS	70

LISTE DES IMAGES

Image 1 : En amont (Gatunguru)	32
Image 2 : En aval (Buhinyuza)	32
Image 3 : Partie rurale en 2007	33
Image 4 : Partie rurale en 2024	33
Image 5 : Routes inondées à Carama en 2014	34
Image 6 : Maisons détruites à Buterere.....	34
Image 7 : Un marché détruit en 2014.....	34
Image 8 : Rue inondée à Carama en 2018	34
Image 9 : Inondations de 2022 à Buterere	35
Image 10 : Inondations de 2022 à Buterere	35
Image 11 : Absence de systèmes de canalisation des eaux pluviales.....	36
Image 12 : Gatunguru en 2007.....	37
Image 13 : Gatunguru en 2024.....	37
Image 14 : Un dépôt « sauvage » des déchets	39
Image 15 : Des maisons menacées par le ravin	40
Image 16 : Les roseaux à côté des maisons	43
Image 17 : Les roseaux à côté des maisons	43
Image 18 : Les mesures de protection.....	48

LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX

Figures

Figure 1 : Illustration d'un bassin versant	20
Figure 2 : Le modèle « Pressure and Release » (PAR) : le processus de production de la vulnérabilité	24
Figure 3 : Le tracé de la rivière Gasenyi.....	31

Tableau

Tableau 1 : L'évolution de la population urbaine du Burundi de 1990 à 2020	38
--	----

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

ABP	: Agence Burundaise de Presse.
ABUTIP	: Agence Burundaise pour la Réalisation des Travaux d'Intérêt Public.
BAD	: Banque Africaine de Développement.
BM	: Banque Mondiale.
BRB	: Banque de la République du Burundi.
GE	: Google Earth.
INSBU	: Institut National de la Statistique du Burundi.
IRC	: International Rescue Committee.
OBUHA	: Office Burundais de l'Urbanisme, de l'Habitat et de la Construction.
OCHA	: UN Office for Coordination of Humanitarian Affairs.
OIM	: Organisation Internationale pour les Migrations.
RN	: Route Nationale
UNICEF	: United Nations of International Children's Emergency Fund.
USGS	: United States Geological Survey.

AVANT-PROPOS

Ce mémoire est le fruit d'une réflexion sur les dynamiques sociales, culturelles et politiques qui façonnent la vulnérabilité des populations urbaines face aux catastrophes dites « naturelles ». En m'intéressant aux quartiers du bassin versant de la rivière Gasenyi, exposés au risque d'inondation, j'ai cherché à comprendre comment les habitants de ces quartiers se représentent ce risque, comment ils perçoivent leur espace de vie, pourquoi ils s'y installent malgré le risque, et quelles stratégies de résilience ils mobilisent au quotidien.

Ce travail s'inscrit dans une volonté de contribuer à une meilleure compréhension des mécanismes sociaux, culturels et politiques qui sous-tendent les catastrophes dites « naturelles »

Cette recherche a été réalisée dans le cadre du mémoire de fin de cycle de master en socio-anthropologie à l'Université du Burundi.

INTRODUCTION

La ville de Bujumbura, ancienne capitale politique et désormais capitale économique du Burundi, fait face à des défis socio-environnementaux. Suite aux fortes précipitations, les rivières prenant source dans les contreforts de Mirwa se transforment parfois en véritables torrents aux débits considérables. Ainsi, des ravins autrefois peu imposants sont désormais de véritables agents de destruction variée (Fakage, 2020). La zone nord de la ville de Bujumbura où se trouve le bassin versant de la rivière Gasenyi est particulièrement vulnérable en raison de son occupation spontanée et anarchique.

Théoriquement, le Burundi possède une législation régissant l'urbanisme, l'habitat et la construction à travers un code spécifique. Ce code établit des normes concernant l'aménagement urbain, l'habitat et les constructions sur l'intégralité du territoire national, tout en prévoyant des schémas directeurs et divers instruments d'urbanisation.

Cependant, malgré l'existence de ces textes, leur application fait défaut. Ainsi, ils n'ont pas réussi à empêcher l'occupation désordonnée et spontanée de zones vulnérables aux catastrophes « naturelles » (Nsabimana et al., 2022). Cette situation se manifeste particulièrement dans les quartiers périphériques au nord de Bujumbura, où l'expansion anarchique persiste et où les inondations demeurent récurrentes.

L'absence d'aménagement urbain combinée à une accélération de la population urbaine liée principalement aux naissances et à l'exode rural ¹ produit l'image d'une ville en perpétuelle croissance désorganisée. Ces quartiers périphériques, qui se sont développés en l'absence de régulation, manquent d'infrastructures de drainage des eaux pluviales, ce qui aggrave leur vulnérabilité aux inondations (Nsabimana et al., 2020).

Celles-ci ont des impacts significatifs sur les habitants de la localité, elles perturbent leur quotidien et entraînent l'augmentation de risques de maladies, des pertes de biens, des déplacements de populations, des dommages aux infrastructures et compromettent leurs moyens de subsistance et leur sécurité.

¹ INSBU, Annuaire statistique du Burundi 2021.

Malgré les inondations récurrentes, la population y vit et continue de s'y installer malgré le risque. Pour comprendre cette situation, il faut d'abord comprendre comment les habitants pensent leur propre situation, face à de tels risques et catastrophes et comment ils s'y préparent et réagissent (Baggio et Rouquette, 2006). C'est dans cette perspective que s'inscrit ce travail de recherche : Catastrophes socio-naturelles et résilience : représentations et pratiques des habitants du bassin versant de la rivière Gasenyi face au risque d'inondation.

Si les recherches socio-anthropologiques sont encore à ses débuts au Burundi, encore rares, sont celles qui traitent les questions liées aux défis socio-environnementaux et les milieux urbains. Cette recherche vise donc à explorer les représentations et pratiques des habitants des quartiers du bassin versant de la rivière Gasenyi en relation avec les risques d'inondation, afin de mieux comprendre les mécanismes qui influencent l'acceptabilité du risque et la résilience.

Avec cette perspective, notre recherche contribuera donc d'une part à enrichir les connaissances sur ce terrain de recherche peu exploré au Burundi et en matière de gestion des risques liés aux inondations.

0.1. Problématique de recherche

Depuis quelques décennies, les quartiers du bassin versant de la rivière Gasenyi, subissent des inondations récurrentes qui entraînent des destructions considérables, affectant non seulement les habitations, mais également les infrastructures publiques essentielles et d'autres biens matériels². Ils sont même identifiés comme des zones à risque d'inondation (Sabushimike, 2015 ; Hauwaert et Ndikumana, 2023 ; Nsabimana et al., 2020).

Malgré cette menace constante, l'occupation de ces quartiers se poursuit de manière anarchique et accélérée, sans respect des règles de l'urbanisme et hors de contrôle des services d'aménagement et de planification urbaine. Certains de ces quartiers ne disposent même pas de systèmes d'évacuation des eaux usées et pluviales, ce qui exacerbe leur vulnérabilité aux inondations.

Cette situation soulève des questions concernant les représentations que les populations se font du risque d'inondation et de leur espace de vie. En effet, le défaut de consensus sur ce qui constitue un danger, le degré de dangerosité, ainsi que les mesures appropriées à adopter en cas d'incertitude, révèlent des constructions sociales et constituent des défis en matière de gestion des risques.

Les représentations sociales du risque influencent profondément les comportements et les décisions des habitants confrontés à ces dangers. Par conséquent, il est essentiel de s'interroger sur ces représentations et la façon dont elles influencent les comportements des habitants en matière non seulement de réponse face aux inondations mais également d'occupation de cet espace.

² OIM, Face aux inondations persistantes, les familles burundaises subissent des pertes récurrentes, 2023.

<https://storyteller.iom.int/fr/stories/face-aux-inondations-persistantes-les-familles-burundaise-subissent-desperes-recurrentes>.

0.2. Objectifs de recherche

- Comprendre comment les habitants des quartiers du bassin versant de la rivière Gasenyi se représentent le risque d'inondation auquel ils sont confrontés, et leur milieu de vie.
- Explorer les motivations ou les raisons qui orientent leur choix d'installation dans cette zone à risque d'inondation.
- Analyser les stratégies et les initiatives de résilience mises en place par les habitants.

0.3. Questions de recherche

- Quelles sont les représentations que les habitants des quartiers du bassin versant de la rivière Gasenyi ont du risque d'inondation et de leur espace de vie ?
- Ces habitants mettent-ils en place ou non des pratiques et initiatives pour faire face au risque d'inondation ? Sont-elles influencées ou non par les représentations qu'ils ont du risque d'inondation ?

0.4. Hypothèse de recherche

Les représentations que les habitants de ces quartiers ont de ces inondations influencent considérablement la manière dont le risque d'inondation et leur espace de vie sont évalués. De plus, elles influencent également les comportements d'adoption ou non des moyens de protection et d'occupation de l'espace.

CHAPITRE I : REVUE DE LA LITTÉRATURE

I.1. Catastrophes socio-naturelles : un regard sur les catastrophes dites naturelles

Les termes « catastrophes naturelles » sont fréquemment utilisés et apparaissent régulièrement dans l'actualité. Les médias les mentionnent souvent pour discuter d'événements variés tels que des inondations, des incendies de forêt, ou des glissements de terrain. Ces mots font également partie du vocabulaire des autorités politiques, des ONG et des organisations internationales.

Cependant, au sein de la recherche scientifique, cette terminologie est remise en question depuis longtemps. Au cours des cinq dernières décennies, de nombreuses études ont confirmé que les catastrophes résultent également de constructions sociales et ne sont pas simplement la conséquence de phénomènes naturels extrêmes. Bien que qualifiées de naturelles, leurs effets varient considérablement selon la localisation géographique ou le statut social des individus touchés. Souvent, ce sont les populations les plus vulnérables qui subissent les conséquences les plus destructrices (Mutter, 2015). Il est donc crucial de recontextualiser ces catastrophes « naturelles », de les dénaturer et d'examiner leur lien avec les inégalités de pouvoir (Revet, 2011).

Dans l'ouvrage « At Risk » publié en 1994, Ben Wisner et ses collaborateurs examinent la vulnérabilité sous un angle multidimensionnel, soulignant que les catastrophes ont des racines profondes (historiques, politiques, économiques et sociales) qui déterminent la vulnérabilité des sociétés et les exposent à ces événements. De la même manière, le géographe canadien Kenneth Hewitt (1983) démontre que les phénomènes qualifiés de naturels ne représentent pas une rupture d'un « ordre normal », mais résultent plutôt d'un contexte politique, économique et social « anormal ». Ainsi, les catastrophes sont en quelque sorte construites socialement.

En réalité, ces événements mettent en lumière des inégalités dans l'accès aux mesures de protection, qui reflètent la distribution inégale des ressources au sein des sociétés. Les catastrophes dites naturelles naissent donc principalement de processus historiques, politiques, économiques et sociaux qui déterminent la position d'individus face à ces événements.

En sciences sociales, l'analyse des effets des catastrophes a souvent précédé l'examen de leurs causes. Pendant longtemps, ces événements ont été perçus comme des phénomènes exogènes, gouvernés par le hasard ou les caprices de la nature, plutôt que par des facteurs sociaux. Ainsi, les premières recherches se concentraient principalement sur leurs répercussions (Giry, 2023). Cependant, il est essentiel de reconnaître que les catastrophes elles-mêmes, en tant que faits, sont également le fruit de causes sociales. Ainsi, ces événements ne devraient jamais être considérés comme naturels, mais comme le résultat des vulnérabilités des individus ou des groupes sociaux, ou encore des systèmes en place.

I.2. Apport des sciences sociales dans l'étude des catastrophes et les risques « naturels »

Les inondations, souvent considérées comme des catastrophes « naturelles » en raison de leur origine liée à des aléas naturels, ont longtemps été étudiées principalement par des disciplines scientifiques dites « dures », telles que les sciences de la terre et l'ingénierie (Gilbert, 2009). Dans le cadre des recherches sur les catastrophes et les risques « naturels », une approche dominante, qualifiée d'« aléas-centrée », a longtemps prévalu, consistant à percevoir ces catastrophes comme étant causées par des forces naturelles incontrôlables et extérieures à la société affectée (Revet, 2011).

Cependant, à partir du XXe siècle, ce sujet a également suscité un intérêt croissant dans les sciences sociales. Des disciplines telles que la géographie, la sociologie, la psychologie, l'histoire, l'anthropologie et la science politique ont convergé pour établir un domaine d'étude des catastrophes et des risques « naturels ». Ce champ se divise en deux axes principaux : l'un se concentre sur les conséquences des catastrophes, tandis que l'autre s'intéresse à leurs causes, donnant lieu à de nombreuses ramifications (Revet, 2011).

La première branche émerge aux États-Unis, dans le contexte de la guerre froide, avec la création des « disasters studies ». Cette approche met l'accent sur les impacts sociaux des catastrophes et les comportements des individus en situation de crise. En revanche, la seconde branche se développe dans les années 1970 grâce à des études réalisées dans des pays du Sud, alors appelés « Tiers Monde ».

Cette dernière branche propose une critique « radicale » de l'approche « aléas-centrée », soulignant les facteurs historiques et structurels comme étant les causes profondes des catastrophes dites « naturelles » (Copans et al., 1975). C'est dans ce cadre que se développe l'approche par la « vulnérabilité », qui introduit également les concepts de risque et de résilience.

L'introduction de la vulnérabilité permet de remettre en question les paradigmes établis, en ne se limitant pas aux seules causes naturelles ou conséquences sociales des catastrophes, mais en permettant aussi d'analyser les causes profondes de ces événements, y compris les dimensions politiques, historiques, sociales et économiques. Dans cette optique, une catastrophe n'est envisagée que lorsque des aléas naturels, sans nécessité d'être extrêmes, affectent une société rendue vulnérable par des dynamiques sociales, historiques, politiques et économiques.

Les travaux de J. Copans et C. Meillassoux (2005) s'opposent à l'idée selon laquelle la famine au Sahel serait uniquement causée par l'absence de pluie. Ils affirment que la sécheresse révèle une situation de domination économique et politique, et que la famine résulte d'une histoire coloniale et de politiques de développement qui ont engendré une dépendance néfaste pour les populations locales.

De même, l'article de B. Wisner et ses collaborateurs, publié en 1977, « Global Systems and Local Disasters: The Untapped Power of People's Science », démontre que la vulnérabilité face à la sécheresse dans le Sahel résulte de la destruction des savoirs environnementaux et des pratiques d'adaptation des agriculteurs locaux, préexistants à leur insertion dans les systèmes de marché capitalistes.

Wisner et ses collègues (1976) établissent également un lien entre le niveau de développement et l'apparition des catastrophes. Ils réfutent l'idée que la croissance du nombre de catastrophes depuis quelques décennies serait due à un changement climatique global, et soulignent plutôt l'augmentation de la vulnérabilité des régions dites « sous-développées » (comme la pauvreté, la répartition inégalitaire des ressources, etc.) Ces premières approches centrées sur la vulnérabilité visent à offrir une analyse politique des phénomènes naturels, soulignant les interactions entre catastrophes et développement, ainsi que la situation des capacités locales.

Dans le cadre de la littérature sur « la société du risque » ou « sociétés vulnérables », U. Beck dans son ouvrage *Risk Society* (1992), le monde contemporain est perçu comme engendrant ses propres maux, d'où la nécessité pour cette « société du risque » de s'interroger sur elle-même et d'entrer dans une modernité « réflexive ». Bien que ne reprenant pas directement le concept de vulnérabilité (Rudolf, 2010), cette approche de la modernité réflexive reprend de nombreuses préoccupations déjà formulées par des chercheurs affirmant que les catastrophes qualifiées de « naturelles » ne sont pas véritablement naturelles (O'Keefe et al., 1976), et que leurs causes doivent être cherchées au sein des sociétés qui les engendrent.

Dans la même logique, l'ouvrage *At Risk : Natural Hazards, People's Vulnerability, and Disasters*, coécrit par B. Wisner et ses collaborateurs, introduit un modèle pour évaluer la vulnérabilité des sociétés, le modèle « Pressure and Release » (PAR) qui tient compte des causes profondes, des pressions dynamiques et des conditions auxquelles les sociétés sont confrontées.

Ainsi, selon la perspective adoptée, que la catastrophe soit interprétée comme un châtement divin, une puissance de la nature ou une déficience dans l'organisation humaine du territoire, les réponses que les sociétés mettent en place face à ces situations varient considérablement.

I.3. Le développement du concept de résilience

Le concept de résilience s'est nourri de divers domaines. Au fil du temps, il a évolué pour devenir un sujet interdisciplinaire aux implications et applications de plus en plus reconnues. Une lecture des écrits sur le concept de résilience montre que celui-ci est polysémique (Dauphiné et Provitolo, 2007). Autrement dit, les interprétations qui entourent ce concept peuvent varier énormément.

Ainsi, les définitions proposées évoluent en fonction des contextes et des objectifs visés, qu'il s'agisse de démontrer quelque chose ou d'expliquer un phénomène. La formulation première du concept de résilience relève du domaine de la physique des matériaux et insiste sur la capacité des matériaux à résister aux chocs (Mathieu, 1991). Dans les travaux en sciences sociales et humaines, la résilience est largement associée à la capacité d'un individu, d'un système, d'une société ou d'une communauté à faire face à des défis et à s'adapter aux adversités.

Ayant été introduit dans le domaine de la psychologie pour décrire la capacité des individus à surmonter des traumatismes (Cyrulnik, 2001 ; Cyrulnik et Seron, 2004), le concept de résilience a rapidement pris de l'ampleur pour inclure des environnements sociaux et communautaires (Borderon et Oliveau, 2016). Cette évolution met en lumière la résilience, confrontée à des défis plus vastes que de simples épreuves individuelles.

Dans le contexte de la gestion des catastrophes, la résilience y est indissociable d'autres concepts clés, notamment celui de vulnérabilité (Lhomme et al., 2010). Pour appréhender correctement la résilience, il est essentiel d'examiner à la fois les capacités d'adaptation et les faiblesses des systèmes en place. Autrement dit, la prise en compte de la vulnérabilité et des possibilités d'adaptation joue un rôle important dans la résilience.

I.3.1. Les capacités d'adaptation et la vulnérabilité dans le contexte de la résilience

Les capacités d'adaptation désignent l'aptitude à ajuster des pratiques, des stratégies ou des comportements afin d'accroître la résilience face à des événements perturbateurs (Felli, 2014). Ces capacités peuvent être individuelles ou collectives et peuvent évoluer au fil du temps. La notion de vulnérabilité dans le contexte de la résilience revêt une importance fondamentale pour saisir comment les systèmes, quels qu'ils soient individuels, sociaux ou environnementaux réagissent face aux perturbations et aux crises (Leone et Vinet, 2006).

La vulnérabilité peut être définie comme la susceptibilité d'un individu, d'une communauté ou d'un écosystème à être affecté par des événements perturbateurs (Reghezza, 2006). Ces événements peuvent prendre diverses formes, allant des crises économiques et des conflits sociaux aux bouleversements socio-climatiques. Comprendre cette vulnérabilité est essentiel non seulement pour évaluer les impacts potentiels des événements perturbateurs, mais aussi pour développer des mécanismes de réponse appropriés qui favorisent une résilience (Lhomme et al., 2010).

Au sein des dynamiques de résilience, la vulnérabilité permet d'identifier les limites et les faiblesses inhérentes à un système. Cela est particulièrement pertinent lorsque l'on considère les différents niveaux d'interaction qui peuvent influencer la capacité d'un individu ou d'une

communauté à faire face à des adversités. Par exemple, une communauté marquée par des inégalités économiques peut voir sa résilience compromise face à une crise, car certains de ses membres sont plus enclins à souffrir des conséquences négatives que d'autres.

Dans ce cadre, la notion de vulnérabilité met également en lumière l'importance de la préparation et de la prévention. En effet, une compréhension approfondie des origines et des manifestations de la vulnérabilité permet d'élaborer des stratégies d'adaptation adaptées.

Dans le contexte de la résilience, la notion de la vulnérabilité permet aussi d'analyser comment divers facteurs socio-économiques, politiques, environnementaux contribuent à la vulnérabilité (Wisner et al., 2003). Dans ce sens, les conditions sociales et environnementales, peuvent rendre certaines communautés plus sensibles aux impacts des catastrophes que d'autres.

I.3.2. La notion de résilience dans les études urbaines

La résilience urbaine renvoie à la capacité d'une ville à maintenir son fonctionnement même lorsque certains de ses éléments sont perturbés, et à se rétablir après de telles perturbations (Lhomme et al., 2010).

Dans cette perspective, la ville est envisagée comme un système complexe où divers composants, tels que l'habitat, les activités, les infrastructures, les populations et la gouvernance, interagissent pour former l'espace urbain. Pour être véritablement opérationnelle, la résilience nécessite d'ajuster le fonctionnement tant du système urbain que de ses éléments face aux perturbations potentielles. Cela inclut non seulement la reconstruction de la ville suite à des événements majeurs, mais également l'élaboration de stratégies de gestion de crise qui prennent en compte la complexité de l'environnement urbain (Toubin et al., 2012).

En outre, l'étude de l'urbain implique une multitude de disciplines, y compris l'urbanisme, l'architecture, l'ingénierie, l'économie, la géographie, la sociologie, l'anthropologie, ... Cette diversité conduit à de nombreuses interprétations et approches méthodologiques concernant la résilience urbaine, ouvrant ainsi la voie à un dialogue et à une confrontation fructueuse entre ces domaines.

I.4. Les différentes contributions à l'étude des représentations du risque d'inondation

I.4.1. Caractéristiques sociodémographiques

Parmi les études analysées, plusieurs présentent des résultats en fonction de l'âge. Elles soulignent la relation entre l'âge et la représentation du risque d'inondation. Par exemple, une étude indique que les adultes âgés de 26 à 55 ans percevraient davantage ce risque comparé aux plus jeunes, notamment dans le contexte des crues soudaines (Knocke et Kolivras, 2007). Une autre recherche suggère que la représentation accrue du risque tend à augmenter avec l'âge (Kellens et al., 2011), tandis qu'une troisième n'y trouve pas de relation significative (Botzen et al., 2009).

Certains travaux vont même plus loin en examinant la corrélation entre l'âge et l'adoption de comportements préventifs lors d'inondations (Adeola, 2009 ; Miceli et al., 2008), ou encore la confiance envers différentes sources d'information dans ce contexte (Vari, 2002). Il apparaît que l'âge pourrait être un facteur prédictif des comportements de protection face aux inondations (Miceli et al., 2008), sans pour autant influencer la décision d'évacuation (Adeola, 2009). Par ailleurs, il semble que les plus jeunes accordent davantage leur confiance aux sources d'information gouvernementales qu'aux médias généralistes lors des alertes d'inondation (Vari, 2002).

D'autres caractéristiques sociodémographiques, comme le genre, sont aussi mentionnées comme influençant la représentation du risque. Deux études concluent que les femmes auraient une représentation accrue du risque d'inondation que les hommes (Kellens et al., 2011 ; Lindell & Hwang, 2008). En revanche, une autre recherche indique le contraire, mais dans le contexte spécifique des crues soudaines (Knocke et Kolivras, 2007). Selon Botzen et ses collègues (2009), il n'y aurait pas de différence entre femmes et hommes concernant l'évaluation de la probabilité future d'une inondation, mais les femmes anticiperaient des dommages moindres. De plus, elles seraient plus susceptibles de faire confiance aux sources d'information gouvernementales (Vari, 2002) et exprimeraient plus fréquemment le souhait d'évacuer en cas de catastrophe « naturelle » (Rosenkoetter et al., 2007).

Le statut socio-économique constitue également une variable importante. Selon Lindell et Hwang (2008), un revenu élevé serait associé à une représentation du risque plus faible. En revanche, l'étude de Botzen et ses collaborateurs (2009) indique que les personnes mieux éduquées percevraient une probabilité moindre d'inondation future. Toutefois, Burningham et ses collègues (2008) avancent que les individus issus de milieux socioéconomiques plus favorisés seraient plus conscients du risque, possiblement en raison d'un meilleur niveau d'éducation et d'une recherche d'informations plus appropriée. Deux études montrent que les personnes avec un meilleur niveau d'éducation ont tendance à rechercher davantage des informations sur les inondations (Griffin et al., 2008 ; Lave et Lave, 1991). Certains travaux expliquent également que des revenus plus faibles peuvent expliquer la résidence dans des zones inondables, car les propriétés y sont généralement moins coûteuses (Tapsell et Tunstall, 2008 ; Willis et al., 2011). Il est aussi envisageable que le revenu influence la mise en œuvre de mesures de protection, notamment parce que le coût des dispositifs préventifs et des assurances peut impacter la décision de souscrire ou non à une assurance (Carroll et al., 2010 ; Kick et al., 2011).

I.4.2. Caractéristiques liées au lieu et à la durée de résidence

Plusieurs études ont mis en évidence une corrélation positive entre la durée de résidence dans une zone à risque d'inondation et la représentation du risque d'inondation. En effet, il apparaît que plus une personne réside longtemps dans une localité à risque, plus elle tend à considérer ce risque comme étant important. Ce phénomène peut s'expliquer par le fait que l'expérience cumulative, ou la familiarité avec l'environnement et ses dangers potentiels, renforce la conscience du danger. Burningham et ses collègues (2008) soulignent ainsi que les résidents de longue date ont souvent une meilleure connaissance des risques spécifiques liés à leur lieu de vie, ce qui leur permet de mieux appréhender la possibilité d'inondations et d'en mesurer la gravité. De manière similaire, Ruin et al. (2007) ont observé cette relation entre durée de résidence et la représentation du risque, suggérant que le temps passé dans une zone inondable joue un rôle clé dans la sensibilisation des habitants.

Par ailleurs, cette relation ne se limite pas à la représentation du risque mais influence également le comportement face à celui-ci. Deux études corroborent cette idée en montrant que la longueur de l'installation dans un environnement à risque a un impact direct sur l'adoption de

comportements de protection. Ainsi, plus un résident demeure longtemps dans une zone à risque, plus il est susceptible de mettre en place des mesures préventives, comme l'installation de dispositifs anti-inondation ou la préparation à une évacuation. Ces travaux, menés par Adeola (2009) et Wagner (2007), suggèrent que la familiarité prolongée avec un environnement inondable augmente la conscience du danger et motive davantage à agir en conséquence. La décision d'évacuer en cas d'alerte, par exemple, est souvent plus promptement prise par les personnes ayant une longue expérience de leur lieu de résidence, car elles ont tendance à mieux connaître les signaux d'alerte et à sous-estimer moins la menace.

Enfin, il apparaît que la propriété immobilière joue également un rôle dans cette dynamique. Les propriétaires, qui résident généralement plus longtemps dans leur logement, seraient plus conscients du risque d'inondation par rapport aux locataires temporaires ou récents. Leur connaissance approfondie des caractéristiques de leur habitation et de l'environnement immédiat, combinée à leur attachement au lieu, les inciterait à adopter des comportements de protection et à prendre des mesures concrètes pour réduire leur vulnérabilité face aux inondations. En somme, la durée de résidence apparaît comme un facteur important dans la construction de la représentation du risque et dans la motivation à adopter des comportements préventifs.

I.4.3. L'expérience liée aux inondations

L'expérience directe ou indirecte vécue par un individu en lien avec les inondations apparaît comme l'un des facteurs les plus déterminants dans la représentation qu'une personne a du risque d'inondation. En effet, il semble que ceux qui ont déjà été confrontés à une inondation, que ce soit de manière personnelle ou au sein de leur environnement immédiat, développent une conscience plus aiguë de la gravité et de la probabilité de ces événements (Zhang et al., 2010). De cette manière, cette expérience vécue renforce la représentation du risque et la compréhension de ses conséquences potentielles. Elle permet aux individus de mieux saisir l'urgence de la situation et d'évaluer plus précisément leur vulnérabilité face à un risque qu'ils ont déjà expérimenté ou qu'ils connaissent par le récit ou l'observation (Kellens et al., 2011).

De plus, cette expérience joue un rôle fondamental dans la motivation à rechercher activement des informations concernant les mesures préventives ou les actions à entreprendre pour se protéger. Thieken et ses collaborateurs (2007) ont montré que les personnes ayant vécu une inondation ou étant familières avec ses effets sont nettement plus enclines à s'informer sur les stratégies à adopter pour réduire leur vulnérabilité. Elles comprennent ainsi mieux l'importance de mettre en place des dispositifs de protection, de suivre des consignes d'évacuation ou encore de souscrire à une assurance spécifique. En somme, leur vécu personnel leur confère une conscience accrue, ce qui les pousse à agir de manière proactive face au risque.

I.4.4. La disponibilité de l'information

La disponibilité et la qualité de l'information jouent un rôle crucial dans la représentation du risque d'inondation et dans la motivation à adopter des comportements préventifs. Selon les travaux de Botzen et ses collaborateurs (2009), il apparaît que les individus qui disposent d'une connaissance approfondie des causes des inondations ont tendance à percevoir le danger comme étant plus élevé que ceux qui en savent moins. Cette compréhension accrue découle probablement d'une meilleure maîtrise des facteurs qui contribuent à la survenue des inondations, ce qui renforce leur conscience du risque et leur sensibilité face à la menace.

Toutefois, il est important de souligner que la simple diffusion d'informations ne suffit pas à elle seule à provoquer un changement de comportement ou une adoption systématique des mesures de protection (Grothmann et Reusswig, 2006). En effet, bien qu'une information claire et accessible puisse renforcer représentation du risque, elle ne garantit pas automatiquement une réaction proactive. Néanmoins, plusieurs études, notamment celles de Grothmann et Reusswig (2006) et Thieken et al. (2007), ont montré que les personnes bien informées, c'est-à-dire qui disposent d'une connaissance précise des risques liés aux inondations ainsi que des mesures concrètes à mettre en œuvre, sont généralement plus enclines à adopter des comportements de protection. Ces comportements peuvent aller de l'installation de dispositifs anti-inondation à la préparation d'un plan d'évacuation ou encore à la souscription d'une assurance spécifique.

De plus, la manière dont l'information est relayée et le moment auquel elle est délivrée jouent également un rôle déterminant dans l'efficacité des mesures préventives. Thierken et ses collègues (2007) ont notamment souligné que plus les avertissements et les conseils de prévention sont émis à l'avance, plus ils ont de chances d'être efficaces. Des alertes précoces permettent aux populations de se préparer en amont, d'organiser leurs actions et de mettre en place des dispositifs adaptés pour réduire l'impact des inondations. En conséquence, une communication précoce et bien structurée contribue à limiter les dommages matériels et humains, en offrant aux individus le temps nécessaire pour agir de manière réfléchie et organisée.

CHAPITRE II : CADRE CONCEPTUEL ET THEORIQUE DE LA RECHERCHE

La nécessité de construire ce cadre s'avère d'autant plus cruciale compte tenu d'une diversité de données et d'approches théoriques et méthodologique qui entourent notre sujet de recherche. En situant notre étude dans un paysage scientifique bien défini, nous établissons les références, les concepts, les théories et la méthodologie qui guideront notre réflexion. Cela permet non seulement de clarifier la portée de notre questionnement, mais aussi d'ancrer notre démarche dans un dialogue continu avec les travaux préexistants.

En effet, chaque recherche se nourrit des contributions antérieures et s'inscrit dans un héritage collectif de connaissances. Ignorer ce contexte serait faire preuve d'une approche myope qui écarterait la richesse des perspectives déjà offertes par d'autres chercheurs.

Il est impératif d'ancrer notre recherche dans une littérature existante riche et variée qui aborde à la fois les dimensions environnementales et sociales des catastrophes. Parmi les travaux significatifs, ceux qui évoquent les concepts de vulnérabilité et de résilience sociale d'une part, et de représentations du risque et de l'espace à risque d'autre part, sont particulièrement pertinents pour notre étude.

II.1. Cadre conceptuel

II.1.1. La résilience

Le concept de résilience, souvent employé dans le domaine des sciences sociales, tire son origine de la psychologie, où il est envisagé comme la capacité d'un individu à s'ajuster aux difficultés et à répondre de manière plus efficace aux changements futurs. Un terme clé à retenir ici est la « capacité ». En fonction des contextes dans lesquels elle est appliquée, la résilience peut adopter des significations variées, ce qui en fait un concept aux multiples facettes (Dauphiné et Provitolo, 2007). Ainsi, la diversité des interprétations de la résilience soulève des interrogations sur sa définition, ainsi que sur les applications théoriques et pratiques qui en découlent.

La résilience peut être comprise comme la faculté d'un individu ou d'un groupe à s'ajuster, à prospérer et à envisager l'avenir même en cas d'événements perturbateurs ou de conditions difficiles (Manciaux, 2001). En d'autres termes, elle se réfère à la capacité d'un individu ou d'une collectivité à se préparer, à réagir face à des crises ou des catastrophes, et à s'adapter.

II.1.2. La vulnérabilité

La vulnérabilité peut être définie de diverses manières, mais nous pensons que la définition la plus pertinente est celle qui décrit la vulnérabilité comme une propension à subir des dommages ou à rencontrer des dysfonctionnements au sein de divers éléments exposés, qu'il s'agisse de biens, de personnes, d'activités, de fonctions ou de systèmes au sein d'un territoire ou d'une société spécifique (Leone et Vinet, 2006). Il est aujourd'hui reconnu que le risque résulte de l'interaction entre une menace (l'aléa) et des enjeux présentant un degré de vulnérabilité variable. Cependant, intégrer les vulnérabilités comme un élément essentiel du risque, au même titre que l'aléa, reste un concept qui tarde à s'imposer.

Cette lacune s'explique par le fait que le risque a été historiquement analysé principalement sous l'angle des aléas. Que ce soit pour les risques sismiques ou hydro climatiques, les décideurs, le financement et la recherche scientifique ont souvent été concentrés sur l'aléa.

Pourtant, la vulnérabilité des territoires et des sociétés face aux menaces d'origine naturelle est une dimension cruciale dans l'évaluation des risques. Ainsi, il devient évident que la réduction des risques, étant donné l'impossibilité de maîtriser de nombreux événements en question, repose principalement sur la diminution des facteurs qui alimentent ces vulnérabilités. Ces facteurs peuvent être d'ordre organisationnel, institutionnel, démographique, politique, conjoncturel, technique, socioéconomique, culturel ou psychologique (D'Ercole, 1994).

II.1.3. L'inondation

Une inondation se définit comme la submersion de terrains par des eaux, comme le soulignent Veyret et Laganier (2017). Cette inondation peut varier en durée et en étendue, en fonction de la quantité d'eau, de la rapidité de l'événement et de la topographie de la zone. En général, les inondations se produisent à la suite de fortes précipitations lorsque les sols saturés d'eau ne peuvent plus absorber l'excès par infiltration.

Que ce soit à travers un débordement rapide ou progressif des eaux, qu'elles soient souterraines ou superficielles, provoqué par des crues, des ruissellements suite à des pluies ou encore des débordements de systèmes d'assainissement, les inondations représentent l'un des risques majeurs auxquels les sociétés contemporaines doivent faire face.

Selon Calvo-Mendieta et Longuépée (2010), les inondations constituent la moitié des catastrophes « naturelles » à l'échelle mondiale. Elles figurent parmi les catastrophes « naturelles » les plus fréquentes et les plus dévastatrices. Elles perturbent la vie quotidienne des populations, affectent leurs moyens de subsistance et entraînent des destructions et des souffrances considérables, surtout dans les pays à faibles revenus où les infrastructures d'évacuation des eaux et les systèmes de protection sont souvent moins développés.

Tous les pays sont exposés au risque d'inondation, quel que soit leur niveau de développement. Cependant, une grande majorité des populations vulnérables, soit 89 %, se trouve dans des nations à revenu faible ou intermédiaire (BM, 2020). Le Burundi est particulièrement touché, étant l'un des pays les plus vulnérables et les moins préparés à faire face aux impacts du changement climatique (OCHA, 2024). Entre la fin de l'année 2023 et avril 2024, plus de 200 000 personnes au Burundi ont subi les conséquences des inondations (BM, 2024 ; UNICEF, 2024 ; IRC, 2024), et le nombre de personnes déplacées à l'intérieur du pays a augmenté de 25 % (OIM, 2024).

II.1.4. La représentation sociale du risque

Le concept de représentation sociale trouve ses origines dans l'idée de représentation collective, formulée à la fin du XIXe siècle par le sociologue Émile Durkheim (Déjeans, 2015). Elles englobent les croyances, connaissances et opinions partagées par les membres d'un même groupe à propos d'un objet social donné. C'est pourquoi on parle également de « théories naïves » pour les définir, termes qui évoquent des constructions plus ou moins élaborées, distinctes de celles développées par les experts ou les scientifiques. Cet aspect est fondamental, car les représentations sociales représentent un espace privilégié pour l'expression de la pensée sociale (Guimelli, 2009). Elles se forment à partir d'informations, d'expériences et de perspectives qui circulent à travers la culture, l'éducation et les échanges. Cela en fait une forme de connaissance à la fois socialement construite et partagée (Lo Monaco et al., 2016).

La représentation sociale du risque se réfère à la manière dont un groupe social, ou la société dans son ensemble, perçoit et comprend les dangers potentiels (Pardo, 2002). C'est une construction sociale qui façonne la manière dont les individus réagissent et se comportent face aux risques, qu'ils soient environnementaux, sanitaires, économiques, etc.

II.1.5. Le bassin versant

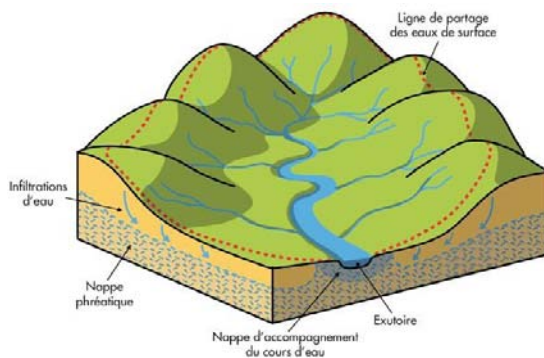
Un bassin versant désigne la zone géographique qui collecte l'eau s'écoulant vers un même cours d'eau ou une nappe phréatique.³ Ce territoire abrite divers types d'activités humaines, telles que des habitations, des infrastructures, des installations industrielles, des terres agricoles, ... La délimitation d'un bassin versant s'effectue par des lignes de partage des eaux, qui forment des frontières naturelles façonnées par le relief, correspondant aux crêtes des collines et des montagnes.

³ <https://www.cieau.com/connaitre-leau/leau-dans-la-nature/bassin-versant/>

Ainsi, les gouttes de pluie qui tombent de chaque côté de ces lignes vont alimenter deux bassins versants adjacents. La rivière recueille l'eau provenant de l'ensemble de son bassin versant, incluant les affluents, les précipitations et les eaux souterraines. De ce fait, l'eau qui s'écoule dans la rivière renferme un peu de l'histoire des territoires qu'elle a traversés.

Chaque bassin versant possède des caractéristiques uniques en termes de dimensions, de forme, d'orientation, de complexité de son réseau hydrographique, de relief, de type de sol, d'utilisation du sol (comme les cultures ou les forêts), ainsi que de climat. De plus, l'urbanisation et les diverses activités humaines influencent également ces spécificités.

Figure 1 : Illustration d'un bassin versant



Source : <https://fondationrivers.org/quest-ce-quin-bassin-versant/>

II.1.6. Les catastrophes socio-naturelles

Les inondations sont souvent qualifiées de catastrophes « naturelles ». Pourtant une catastrophe ne se manifeste que lorsqu'un aléa affecte une population humaine en situation de vulnérabilité (Giry, 2023). Ce fait met en lumière les inégalités qui existent en matière d'exposition aux risques, dépendant de divers facteurs tels que, le niveau de revenu, les lacunes dans les politiques d'aménagement urbain, ou des installations humaines anarchiques dans des zones à risque élevé.

Comme le souligne Da Cruz (1993) : Les catastrophes ne sont pas des événements exceptionnels. Elles reflètent la relation entre l'homme et son environnement. Il précise que la disparité entre les sociétés riches et pauvres joue un rôle déterminant dans les conséquences d'une catastrophe.

Ainsi, les catastrophes doivent être perçues comme le résultat d'interactions complexes entre des conditions environnementales, sociales, économiques et politiques défavorables.

Un événement climatique ou géologique se transforme en catastrophe lorsqu'il touche des populations humaines. Pour illustrer cela⁴ : un ouragan en pleine mer ne constitue qu'un phénomène climatique ordinaire. En revanche, lorsqu'il atteint des côtes habitées, il se transforme en catastrophe si les infrastructures sont fragiles, si les services d'eau sont défaillants ou si les populations vivent dans des zones sujettes aux inondations. Bien que l'ouragan soit d'origine naturelle, la catastrophe qui en résulte est surtout le fruit des vulnérabilités des personnes et des biens. Les enjeux exposés (population, biens, activités économiques...) et leur vulnérabilité, sont cruciaux pour déterminer une catastrophe (Calvo-mendieta et Longuépée, 2010).

II.2. Le cadre théorique

II.2.1. La théorie des représentations sociales

Les représentations sociales remplissent un rôle essentiel en nous aidant à appréhender et à donner sens à la réalité qui nous entoure. Selon Guimelli (2009), elles établissent des liens de symbolisation avec notre environnement tout en y attribuant des significations. En ce sens, ces représentations fonctionnent comme des filtres interprétatifs, orientant les comportements aussi bien individuels que collectifs (Moser, 2009)

Il convient de préciser que l'environnement social ne se limite pas aux individus et groupes, mais englobe également divers objets, pratiques et phénomènes. Ces éléments représentent des enjeux significatifs pour les acteurs sociaux. Toutefois, les informations, croyances et connaissances associés à ces objets ne sont pas toujours partagées de manière homogène au sein de la société, comme l'indiquent Deschamps et Moliner (2012). Chaque groupe social peut développer une vision distincte du monde, Moscovici (1961) évoque cette diversité en introduisant la notion de représentations sociales, qu'il définit comme des « univers d'opinions ».

⁴ <https://www.fondation-croix-rouge.fr/la-resilience-ne-doit-pas-servir-a-exonerer-l'action-publique-de-sesresponsabilites/>

Contrairement aux représentations collectives, qui affectent une société dans son ensemble, les représentations sociales peuvent émerger au sein des différents groupes qui la composent. Par conséquent, il est fréquent que ces groupes développent des représentations variées d'un même objet social. Pour cette étude, nous adoptons l'approche « socio-dynamique » de l'analyse des représentations sociales, proposée par Doise (1990 ; 1992). Cette approche met l'accent sur l'interaction entre les rapports sociaux et les représentations, ainsi que sur le contexte différent dans lequel ces discours sont produits. Nous allons certainement y revenir dans la partie de la méthodologie sur le point analyse de l'ancrage.

II.2.2. Théorie de la motivation à la protection

Selon ce modèle, connu sous le nom de Protection Motivation Theory (Rogers, 1983), la volonté des individus à adopter des comportements de protection repose sur deux processus cognitifs fondamentaux : d'une part, l'évaluation de la menace, qui correspond à la perception du risque, et d'autre part, l'évaluation de leur capacité à faire face ou à gérer cette menace (Kouabenan, 2007). La considération de leur capacité à faire face au risque intervient généralement lorsque l'évaluation de la menace ou de l'inquiétude générée par cette menace dépasse un certain seuil minimal. En d'autres termes, si la menace est perçue comme suffisamment importante pour susciter une inquiétude, l'individu commence à envisager ses capacités à y répondre (Grothmann & Reuswig, 2006).

Après cette étape d'évaluation, si une personne perçoit un risque élevé mais estime que sa capacité à le gérer est faible, elle pourra adopter des stratégies non protectrices telles que le déni, la pensée magique ou le fatalisme. Ces comportements ne permettront pas d'éviter directement les dommages matériels, mais ils peuvent contribuer à atténuer les effets émotionnels négatifs liés à la menace, comme la peur ou l'anxiété. En revanche, si elle juge que le risque est significatif et qu'elle possède une capacité suffisante pour y faire face, elle sera motivée à mettre en place des mesures de protection concrètes visant à prévenir ou réduire les dommages.

Cependant, cette motivation ne garantit pas toujours la réalisation effective de ces actions, car des obstacles pratiques comme le manque de temps, de ressources financières ou de soutien peuvent empêcher leur mise en œuvre. La théorie distingue donc entre les comportements que l'individu a l'intention d'adopter et ceux qu'il met réellement en pratique (Grothmann & Reuswig, 2006).

II.2.3. Modèle de décision d'une action protectrice

Ce modèle, appelé Protecting Action Decision Model ou PADM (Lindell et Perry, 1992, 2004), a été initialement conçu pour analyser le comportement en situation de catastrophe, mais il peut également s'avérer pertinent pour comprendre comment les individus réagissent face à la menace d'une future inondation (Lindell et Hwang, 2008). Selon ce modèle, plusieurs éléments, tels que l'expérience personnelle ou les indices météorologiques, incitent les personnes à se poser des questions concernant le risque potentiel. Sur la base de ces éléments, elles vont alors évaluer si la menace est réellement présente ou crédible. Par la suite, elles vont déterminer si elles nécessitent des informations complémentaires. Si c'est le cas, elles chercheront à identifier les sources d'information possibles et à décider si cette collecte d'informations doit être effectuée dans l'immédiat.

Par ailleurs, elles vont aussi réfléchir à la nécessité ou non de prendre des mesures de protection, en se demandant ce qui doit être fait, comment le faire efficacement, et si ces mesures doivent être mises en œuvre rapidement ou peuvent attendre. C'est à partir de cette évaluation que la personne décide ou non d'agir pour se protéger, en fonction de son degré de perception du risque et de ses ressources disponibles (Lindell & Hwang, 2008).

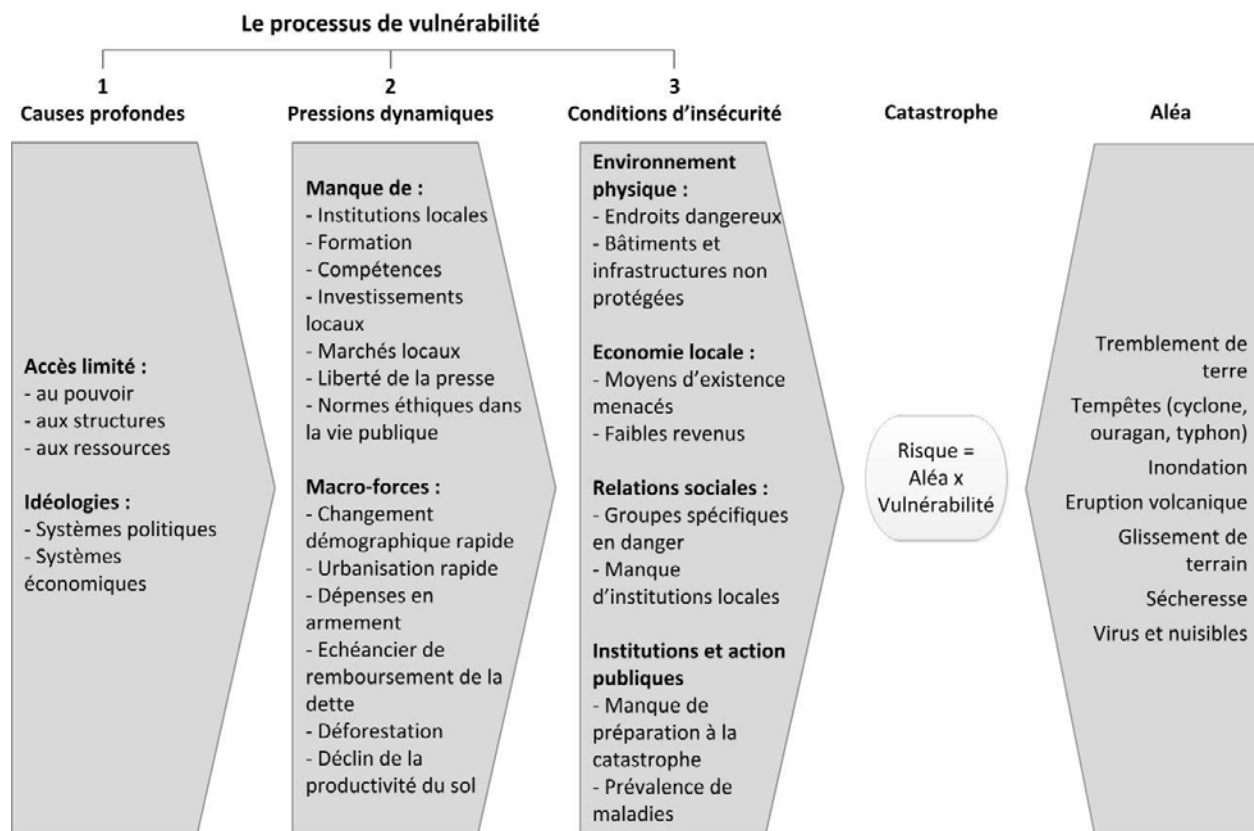
II.2.4. La vulnérabilité selon le modèle « Pressure and Release » de Wisner et al. (2003)

La vulnérabilité est l'un des concepts centraux dans l'étude des catastrophes socio-naturelles, le modèle Pressure and Release (PAR) élaboré par Wisner et al. (2003) offre une perspective pour comprendre comment les catastrophes émergent des vulnérabilités sous-jacentes des sociétés. Ce modèle met en lumière la manière dont les catastrophes sont souvent le résultat de la combinaison des facteurs sociaux, politiques et économiques, qui interagissent pour générer des niveaux élevés de vulnérabilité.

Ces auteurs soutiennent que les catastrophes sont des crises qui exposent les faiblesses systémiques d'une société. Par exemple, lorsqu'un aléa, tel qu'une sécheresse prolongée, se produit dans un contexte où les communautés dépendent entièrement de l'agriculture de subsistance, le résultat peut être catastrophique.

Ainsi, l'analyse de la vulnérabilité à travers le prisme du modèle « Pressure and Release » permet de mettre en lumière les enjeux multidimensionnels qui sous-tendent les catastrophes socio-naturelles. Les catastrophes ne doivent pas être considérées comme de simples phénomènes externes, mais comme des révélateurs des vulnérabilités systémiques qui affectent les communautés. De ce fait, la résilience doit inclure une réflexion sur les structures historiques, politiques, sociales et économiques qui rendent des sociétés plus vulnérables que d'autres.

Figure 2 : Le modèle « Pressure and Release » (PAR) : le processus de production de la vulnérabilité



Source : Wisner et al., 2003, p. 51

CHAPITRE III : DISCUSSION DES QUESTIONS D'ORDRE MÉTHODOLOGIQUE

La méthodologie constitue un pilier fondamental de toute recherche scientifique. Dans le cadre de cette étude sur les représentations et pratiques des habitants du bassin versant de la rivière Gasenyi face au risque d'inondation, il est apparu essentiel de consacrer un chapitre spécifique à la réflexion méthodologique. Cette discussion vise à approfondir les choix, les démarches, les limites et les enjeux liés à la méthode adoptée, tout en mettant en lumière les réalités du terrain et les ajustements opérés au cours de la recherche.

Le recours à une méthode ethnographique croisée à la photographie s'est imposé comme une approche pertinente pour appréhender les représentations sociales du risque. L'observation directe, les entretiens semi-directifs et l'usage de la photographie ont permis de capter les dimensions sensibles, visuelles et narratives du vécu des habitants. Contrairement à une approche strictement quantitative, cette méthode offre une immersion dans le quotidien des enquêtés et permet de saisir les nuances de leurs perceptions.

III.1. La recherche documentaire

Dans le cadre de cette étude, la première étape a consisté à examiner des ouvrages et des articles scientifiques pertinents traitant de thématiques similaires. L'objectif était de recueillir des informations susceptibles d'enrichir la rédaction de ce mémoire. Les ouvrages et les articles, traitants des sujets en rapport avec les risques liés aux inondations dans les milieux urbains, les représentations du risque et les stratégies et politiques de gestion des catastrophes « naturelles » nous ont été plus utiles.

III.2. Le choix de la méthode ethnographique croisée à la photographie

La méthode ethnographique est une méthodologie qualitative, elle est particulièrement pertinente pour notre étude car elle permet de saisir de manière approfondie le vécu et les expériences des participants et les manières dont elles perçoivent et interprètent le monde autour d'eux. Par l'immersion, elle nous a permis de saisir non seulement les discours, mais aussi les significations et le contexte.

La méthode ethnographique fait recours essentiellement à l'observation et aux entretiens. Comme techniques de collecte des données, cette recherche mobilise trois : l'observation, les focus groups et les entretiens semi-structurés. Outre ces techniques évoquées, cette recherche fait recours également à la photographie. Souvent qualifié de photo-ethnographie (Fontes, 2022) ou d'ethno-photographie (Farahmand, 2022), le recours à la photographie dans la méthode ethnographique permet d'enrichir les analyses et les observations de terrain.

III.3. Population d'enquête et technique d'échantillonnage

La population d'enquête comprend les habitants des quartiers (Gahahe, Gatunguru, Carama, Buhinyuza, Mubone, Mugaruro, kinyankonge) situés le long du bassin versant de la rivière Gasenyi. Cette zone est affectée par les inondations de façon récurrente depuis quelques décennies avec des pertes matérielles et humaines. Pour les besoins de l'enquête, les participants ont été sélectionnés en veillant à inclure les différents profils axés sur les catégories sociales (Statut socio-économique, genre, âge), les critères concernant l'espace de vie (les quartiers situés en amont ou en aval, vivre un endroit canalisé ou non), l'expérience ou non aux inondations et le temps passé dans le milieu, afin d'assurer une diversification d'informations. Certains de ces critères ont émergé au cours de l'enquête de terrain suite aux besoins de comparaisons ou à partir de nouveaux questionnements.

Cette recherche fait recours à l'échantillonnage par choix raisonné, c'est-à-dire, pour les besoins de l'enquête, le chercheur choisit les participants sur base des qualités, des attributs ou des critères spécifiques. Ceux-ci peuvent être basés sur les caractéristiques socio-démographiques, des expériences vécues, des compétences particulières, etc. Le nombre des participants peut être flexible et adapté en fonction des besoins de la recherche et des informations recueillies. Au total, 38 entretiens ont été réalisés sur l'ensemble des quartiers du bassin versant de la rivière Gasenyi ainsi que 2 focus groups.

III.4. La prise de contact avec le terrain et les enquêtés

L'accès au terrain a nécessité une stratégie de contact progressive et respectueuse. Les premiers échanges ont été facilités par des leaders locaux et des connaissances personnelles. Les réticences n'ont pas été observées, notamment parce que à chaque fois, on expliquait nos intentions tout en promettant la confidentialité dans notre démarche.

La disponibilité des enquêtés a varié selon les quartiers et les profils socio-économiques. Dans certains cas, il a fallu revenir plusieurs fois pour pouvoir rencontrer nos enquêtés ou établir un climat de confiance. L'accès physique au terrain a également été contraint par les conditions météorologiques, les infrastructures dégradées et les distances à parcourir. Ces éléments ont influencé le rythme et la densité des données collectées.

III.5. Analyse de l'ancrage (Doise, 1992)

Les représentations sociales ne doivent pas être considérées comme des entités isolées. Elles se développent au sein de contextes sociaux variés. Les différences individuelles, résultat d'expériences diversifiées, jouent un rôle crucial dans cette dynamique. Qu'il s'agisse d'appartenances à des groupes sociaux, des caractéristiques sociales des individus, ou de rapports sociaux, les représentations sont ancrées dans un contexte donné. À titre d'exemple, la vie en milieu rural engendre des situations de vie, ou des expériences différentes de celles vécues en milieu urbain, ce qui peut se traduire par des variations significatives dans les représentations sociales entre ces deux populations.

L'analyse de l'ancrage joue un rôle essentiel en enrichissant l'exploration des représentations sociales. Elle intègre l'examen des contextes dans lesquels les discours se forment. Concrètement, cela implique de comprendre les variations dans ces représentations à partir des caractéristiques et situations des individus les ayant produites, et de chercher des explications à cette relation.

La procédure d'analyse est la suivante :

- Etablir les logiques du discours relativement autonomes ;
- Elaborer et analyser le profil des répondants qui ont produit les différentes logiques du discours afin d'identifier quels sont les traits communs des groupes qui partagent ces logiques ;
- Ensuite, on cherche les éléments qui expliquent au niveau symbolique ces différences de positionnement.

III.6. Considérations éthiques et réflexion sur la posture du chercheur

Le positionnement du chercheur dans une enquête ethnographique est un enjeu central. Dans cette étude, une posture d'écoute active et de neutralité bienveillante a été adoptée. Toutefois, il est reconnu que la présence du chercheur peut influencer les réponses des enquêtés, notamment dans des contextes où le risque est vécu de manière sensible. Une vigilance constante a été maintenue pour limiter les biais d'interprétation et respecter les dynamiques relationnelles notamment en précisant clairement nos objectifs et en créant un climat de confiance.

La recherche a été conduite dans le respect des principes éthiques fondamentaux. Le consentement éclairé des enquêtés a été systématiquement recherché, avec une explication claire des objectifs de l'étude. L'anonymat des participants a été garanti, et les données ont été traitées avec discrétion. Il convient aussi de préciser que les noms des personnes enquêtées n'ont pas été mentionnés, dans le souci de préserver l'anonymat des enquêtés et de respecter les principes éthiques de la recherche.

III.7. Limites et contraintes méthodologiques

Une limite importante de cette recherche réside dans le fait qu'elle se concentre exclusivement sur les représentations du risque d'inondation chez les habitants des quartiers concernés. Or, il aurait été tout aussi pertinent d'interroger les représentations du risque au sein des autorités en charge de l'urbanisme, notamment celles qui délivrent les permis de construire dans ces zones identifiées comme vulnérables.

Comprendre leur perception du risque permettrait d'éclairer les logiques institutionnelles qui sous-tendent les décisions d'aménagement et de régulation urbaine, et de mieux cerner les incohérences ou les défaillances dans la gestion du territoire. zone géographique spécifique, ce qui limite la généralisation des résultats à d'autres contextes de la ville. A côté de cela, certains endroits du terrain étaient difficilement accessibles en raison de la complexité et de l'état dégradé des chemins empruntés.

III.8. Validité et fiabilité des données

La triangulation des sources (entretiens, observations, photographies) a permis de renforcer la validité des données collectées. Les informations ont été croisées et vérifiées à plusieurs reprises. Toutefois, la fiabilité des données repose aussi sur la sincérité des enquêtés et sur la capacité du chercheur à interpréter les discours dans leur contexte. Sur ce point on a privilégié la transparence méthodologique tout au long du processus ainsi que l'exposition de l'ensemble de nos procédés de collecte, d'analyse et d'interprétation des données.

CHAPITRE IV : ZONE D'ETUDE : LES QUARTIERS DU BASSIN VERSANT DE LA RIVIERE GASENYI FACE AUX INONDATIONS RECURRENTES

IV.1. Zone d'étude

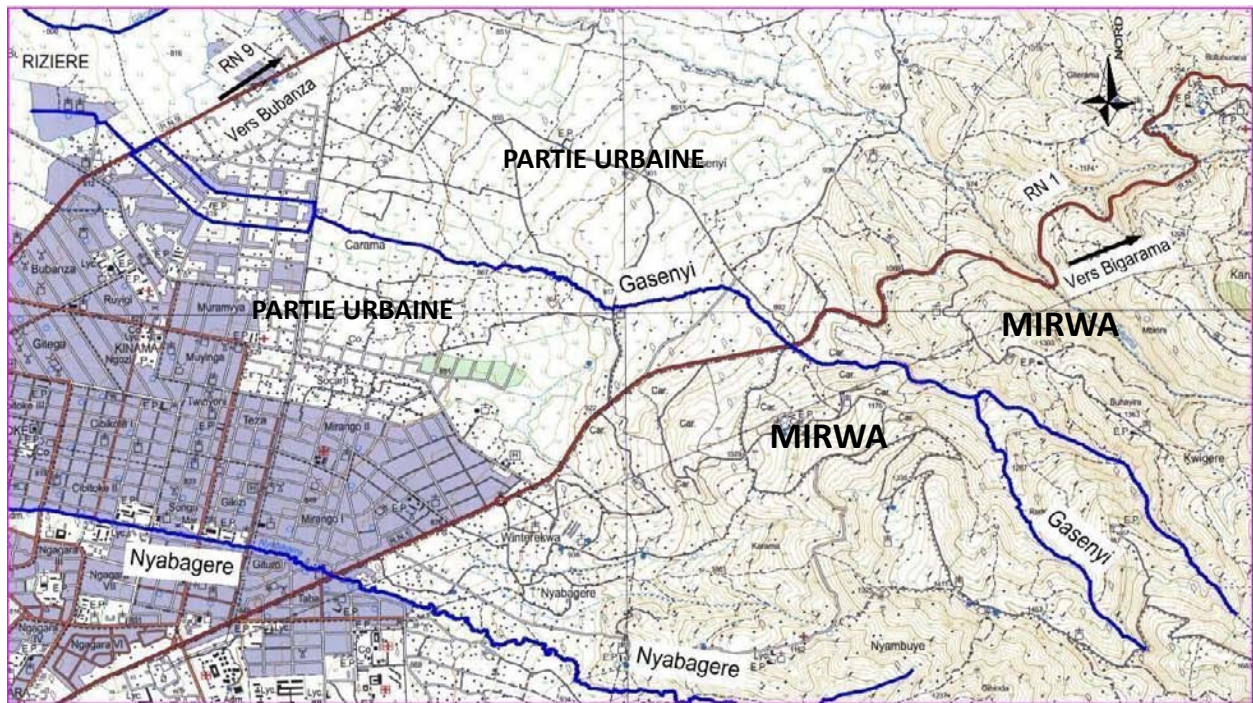
Le bassin versant de la rivière Gasenyi est situé au nord de la ville de Bujumbura entre 3°18'46.17" et 3°21'27" de latitude Sud et entre 29°22'12" et 29°26'46" de longitude Est (Fakage, 2020). Cette rivière, qui fait partie des cours d'eau torrentielles de la ville, prend sa source dans les contreforts de Mirwa et se dirige vers son exutoire à l'entrée de la zone urbaine de Buterere.

La partie rurale (Mirwa) où la rivière prend source présente un habitat rural isolé et des plantations agricoles. Ces dernières années, cette zone a également souffert d'une diminution de son couvert végétal.⁵ Elle se limite à la RN1. En revanche, la partie urbaine se caractérise par une occupation spontanée et une absence de système de drainage. Dans cette partie, les pentes sont relativement faibles.

La zone d'étude englobe les quartiers de Gatunguru, Gahahe, Carama et Buhinyuza, s'étendant jusqu'à l'entrée de Buterere, où l'on retrouve les quartiers de Mubone, Kinyankonge et Mugaruro. La figure ci-dessous illustre le parcours de la rivière Gasenyi (en bleu), depuis les escarpements de Mirwa jusque dans la partie urbaine.

⁵ <https://www.iwacu-burundi.org/inondations-a-bujumbura-un-universitaire-revele-les-causes-majeures/>

Figure 3 : Le tracé de la rivière Gasenyi



Source : Figure adapté par l'auteur à partir de l' « Etude d'impact environnemental et social des travaux de canalisation de la rivière Gasenyi », ABUTIP, 2016

Au-delà de cela, cette zone d'étude présente une problématique un peu particulière, celle-ci concerne la canalisation de la rivière Gasenyi. En effet les quartiers situés en amont ont bénéficié des travaux de canalisation de cette rivière contrairement aux quartiers situés en aval. Ces quartiers en amont sont Gatunguru et Gahahe. Cela a eu pour conséquence l'amplification des inondations dans les quartiers de Buhinyuza, Mubone, Mugaruro et Kinyankonge situés en aval. Les images ci-dessous illustre cette problématique.

Image 1 : En amont (Gatunguru)



Source : photo prise par l'auteur, le 11/11/2024

Image 2 : En aval (Buhinyuza)



Source : Photo prise par l'auteur, le 11/11/2024

IV.2. La « Prédilection naturelle » de la zone d'étude aux inondations

Pour aborder la question de la « prédilection naturelle » du bassin versant de la rivière Gasenyi aux inondations, il est essentiel de prendre en compte les facteurs géographiques et environnementaux. Les montagnes caractérisées par des pentes fortes, qui surplombent ce bassin versant jouent un rôle crucial dans la dynamique hydrologique de cette zone.

L'abondance pluviométrique des Mirwa combiné à la structure géologique des montagnes, contribue à une certaine instabilité des pentes (Sabushimike, 2015). Lorsque les pluies sont abondantes, l'eau s'écoule rapidement vers le bas, augmentant les risques de glissements de terrain et d'inondations dans les basses altitudes. Selon les experts, la composition et la structure des sols dans le bassin versant de la rivière Gasenyi sont peu résistantes, ce qui les rendent vulnérables à l'érosion et aux mouvements de terrain.⁶

⁶ <https://www.iwacu-burundi.org/interview-exclusive-avec-jean-marie-sabushimike-les-peripheries-debujumbura-riquent-de-provoquer-des-catastrophes-si-rien-nest-fait/>

IV.3. La déforestation dans la région des contreforts des Mirwa qui surplombent la zone d'étude

C'est dans les hautes altitudes (Mirwa) de la commune Isare, que la rivière Gasenyi prend sa source. Au fil du temps, cette partie rurale a connu une déforestation pour des objectifs d'agriculture et d'habitation. La déforestation augmente non seulement le volume de ruissellement, mais contribue également à l'érosion des sols. Lorsque la protection végétale est retirée, le sol devient plus vulnérable à la force de l'eau, ce qui peut réduire aussi sa capacité à retenir l'eau.

Cette situation est souvent exacerbée lors de fortes pluies. Les surfaces dénudées, ne parviennent pas à absorber l'excès d'eau, ce qui entraîne une augmentation brutale du ruissellement. Les cours d'eau, déjà soumis à un fort débit en raison de la perte de végétation, ne sont pas en mesure de gérer ce surplus d'eau, provoquant ainsi des débordements qui peuvent submerger les zones résidentielles et les infrastructures en aval. Les images ci-dessous illustrent cette problématique.

Image 3 : Partie rurale en 2007



Source : GE

Image 4 : Partie rurale en 2024



Source : USGS

IV.4. Les inondations dans la zone d'étude

Au cours des dernières décennies, le bassin versant de la rivière Gasenyi a été victime de multiples inondations, causant des dégâts considérables. La catastrophe la plus marquante a eu lieu entre le 9 et le 10 février 2014, suite à des précipitations abondantes. Cette situation a engendré un ruissellement considérable, des glissements de terrain et la rupture d'un barrage, provoquant une crue dévastatrice dans le quartier de Gatunguru. Les conséquences de cette inondation ont été sévères : 20 000 personnes privées de toit, et un bilan tragique de 77 décès. De plus, des infrastructures telles que des routes, des ponts, des systèmes d'approvisionnement en eau potable, ont subi des dommages significatifs (Fakage, 2020).

Image 5 : Routes inondées à Carama en 2014



Photo : ABP

Image 6 : Maisons détruites à Buterere



Photo : ABP

Image 7 : Un marché détruit en 2014

Image 8 : Rue inondée à Carama en 2018



Photo : Journal Iwacu



Photo : Burundi Eco

Outre ces épisodes d'inondations qui ont touchés la zone d'étude, des inondations récurrentes qui se produisent chaque année continuent de causer des dommages aux habitations et infrastructures publiques.

Image 9 : Inondations de 2022 à Buterere



Photo : Croix rouge du Burundi

Image 10 : Inondations de 2022 à Buterere



Photo : Croix rouge du Burundi

IV.5. Les limites de planification urbaine et du système d'évacuation des eaux pluviales et usées.

La prolifération de ces quartiers spontanés dans les zones à haut risque d'inondations témoigne aussi des échecs des services de planification urbaine. En dépit des normes d'urbanisme en vigueur, de nombreux habitants construisent dans des lieux inadaptés, aggravant ainsi leur exposition aux inondations récurrentes. L'un des principaux problèmes réside dans le fait que certains de ces quartiers ne disposent même pas de systèmes de drainage appropriés pour gérer les eaux de pluie. Cette situation rend les populations particulièrement vulnérables aux inondations.

Les autorités compétentes semblent avoir adopté une attitude de laisser-faire en permettant aux gens de construire sans respecter les lois qui interdisent pourtant la construction dans les zones à risque.

En outre, cette urbanisation anarchique met en lumière un dysfonctionnement au niveau institutionnel. Les institutions en charge de la planification urbaine ne parviennent pas à anticiper et à répondre aux besoins croissants en logements et en infrastructures de la population. Ce manque de planification a des répercussions directes sur la prolifération des constructions anarchiques, la qualité de vie des habitants et amplifie leur vulnérabilité aux inondations.

Dans les quartiers concernés par notre étude, des difficultés majeures d'évacuation des eaux usées et des eaux pluviales se manifestent. En raison de la construction désordonnée des habitations et sans système d'évacuation adéquat, les eaux s'écoulent dans toutes les directions où c'est possible.

Image 11 : Absence de systèmes de canalisation des eaux pluviales



Source : photo prise par l'auteur à Mubone, le 2/10/2024

Pour protéger leurs habitations, certains propriétaires ont recours à des murs en créant des obstacles, tandis que d'autres tentent de bloquer l'écoulement des eaux en plaçant des sacs de sable tout autour de leurs maisons. Chacun agit à sa manière. Cette situation engendre une augmentation des conflits liés à la gestion des eaux, car chacun cherche à sécuriser son bien en détournant l'eau vers la propriété d'à côté.

IV.6. L'urbanisation anarchique

La ville de Bujumbura connaît une expansion rapide vers ses périphéries. Ce processus d'urbanisation, en réponse à la croissance démographique et à l'exode rural, s'effectue rapidement et souvent sans le contrôle adéquat des services publics chargés de réguler l'évolution des territoires et de maîtriser leur développement (Manirakiza, 2022).

Dans le bassin versant de la rivière Gasenyi, l'augmentation de l'imperméabilisation du sol, associée à un réseau d'égouts défaillant (notamment à Gatunguru), constituent des facteurs favorisant les inondations (Fakage, 2020).

Les images ci-dessous montrent le développement des ensembles spontanés et anarchiques actuels depuis quelques décennies. L'urbanisation anarchique de Gatunguru a eu lieu avant même qu'une éventuelle viabilisation et un lotissement ne soient réalisés.

Image 12 : Gatunguru en 2007



Source : GE

Image 13 : Gatunguru en 2024



Source : USGS

IV.7. La pression démographique et l'exode rural

L'expansion de la ville de Bujumbura et l'augmentation de sa population sont étroitement liées aux migrations ainsi qu'aux naissances. Selon une enquête de l'INSBU, le mouvement migratoire vers la capitale représente de loin le flux démographique le plus significatif observé dans l'ensemble du pays. Les raisons qui poussent les individus à migrer vers les zones urbaines se déclinent principalement en trois catégories : en premier lieu, la recherche d'emploi (38 %), suivie par la poursuite des études (21 %), et, pour finir, des motifs liés à la sécurité et au regroupement familial (18 %).

Tableau 1 : L'évolution de la population urbaine du Burundi de 1990 à 2020

Milieu de résidence	1990	2008	2015	2020
Burundi (population totale)	5.292.793	8 053 574	7.241.708	11.126.883
Population urbaine	333.044	811 866	1.041.863	1.329.710
Population rurale	4.959.749	7.241.708	8.791.681	9.797.173
Part % des urbains	6.2 %	10%	11%	12%

Source : Données du recensement national de 1999 et de 2008 ; Projections de la population urbaine dans Rapport national pour l'habitat, juillet 2015

Selon l'INSBU, la population Burundaise était de 12 332 788 habitants en 2024, avec un taux d'accroissement naturel de 2,4%. Selon la BAD, le Burundi détient l'un des taux de croissance urbaine les plus élevés (~ 5,6%) d'Afrique. Cette croissance continue de la population urbaine est due aux naissances et à l'exode rural motivé essentiellement par la recherche d'opportunités. Cette croissance s'accompagne également d'une demande croissante en logement.

Les nouveaux venus qui arrivent dans la ville se heurtent à des difficultés liées au logement. Leur installation se fait de manière aléatoire, étant donné que la demande de logements excède largement l'offre disponible. De plus, certains de ces nouveaux venus ont un faible pouvoir d'achat et ne peuvent pas s'installer dans les quartiers viabilisés. Ainsi, ils se retrouvent souvent dans des quartiers informels situés à la périphérie, caractérisés par un manque de services adéquats, des infrastructures insuffisantes et des opportunités d'emploi limitées (BM, 2021).

IV.8. La gestion des déchets

Les quartiers de notre zone d'étude font face à d'importants défis en matière de gestion des déchets. Ils abritent un nombre élevé de ménages sur un espace restreint. En tant que principaux producteurs de déchets, ces ménages souffrent de l'absence de système de collecte des ordures et des déchets ménagers (Manirakiza, 2022). Par conséquent, des dépotoirs « sauvages » se forment le long des cours d'eau et des ravins, où leur présence est particulièrement répandue.

Image 14 : Un dépôt « sauvage » des déchets



Source : Photo prise par l'auteur à Buhinyuza, le 11/11/2024

Les propriétaires des maisons confrontées au risque d'effondrement encouragent le dépôt d'ordures afin de stabiliser les berges. Cependant, une grande partie de ces déchets finit par se retrouver dans le lac Tanganyika, ce qui entraîne une pollution significative de ce dernier, essentiel pour l'approvisionnement en eau potable de la ville de Bujumbura.

IV.9. L'amplification du phénomène de ravinement

Les quartiers étudiés se situent aux interfaces entre les Mirwa et la plaine, une zone reconnue pour sa vulnérabilité, aggravée par des lacunes en matière d'aménagement. Pendant la saison des pluies, les écoulements des eaux pluviales provoquent des glissements de terrain et des éboulements. De plus, l'essor des constructions spontanées dans cette zone intensifie le phénomène de ravinement. L'eau de pluie s'accumule sur les toits des habitations et, en raison de la pente, acquiert une énergie qui favorise la formation de ravins secondaires, mettant en danger de nombreuses maisons.

Image 15 : Des maisons menacées par le ravin



Source : Photo prise par l'auteur à Buhinyuza, le 11/11/2024

IV.10. L'absence de la culture du risque

Les quartiers faisant objet de notre étude ont expérimenté plusieurs inondations depuis quelques décennies et continuent de les subir jusqu'aujourd'hui. Malgré ces catastrophes qui frappent durement ces quartiers occupés de manière spontanés, et le fait qu'ils sont construits dans une zone à risque, ces derniers ne cessent de croître et cette fois-ci sur des espaces plus vulnérables. Certaines maisons sont construites à côté des ravins. Ce point est au cœur de nos questionnements et de la problématique de cette recherche, on va certainement le décortiquer dans le chapitre suivant qui détaille les résultats de la recherche.

En effet, la culture du risque est essentielle pour promouvoir un développement urbain durable. Elle permet d'interdire la construction dans des zones vulnérables aux catastrophes, garantissant ainsi le respect des normes de construction. De plus, une compréhension adéquate des risques aide la population à prendre les mesures nécessaires pour se protéger.

CHAPITRE V : PRESENTATION, ANALYSE ET DISCUSSION DES RESULTATS DE LA RECHERCHE

V.1. PRESENTATION ET ANALYSE DES RESULTATS

V.1.1. Représentation du risque et de l'espace à risque (leur espace de vie)

L'absence de consensus social sur ce qui est perçu comme dangereux ou non, sur l'appréciation du niveau de dangerosité ou sur les actions appropriées à entreprendre en cas d'incertitude, relève de constructions sociales du risque.

Le risque et la catastrophe n'échappent pas aux jugements et aux représentations de la population qui y est confrontée et c'est sur la base de ces représentations que les personnes se comportent et agissent par rapport aux risques et aux catastrophes socio-naturelles. D'où la nécessité de la prise en compte des représentations, des comportements des populations face au risque dans la construction des stratégies de résilience face aux inondations.

V.1.1.1. Vécu et expérience

Les individus ayant vécu ou expérimenté les inondations les plus dévastatrices comme celles de 2014 ou 2019, se montrent moins rassurés face à ces risques. Ils évoquent fréquemment ces événements avec des sentiments de crainte et d'incertitude, en les associant aux lourdes pertes qu'ils ont générées.

Lors d'un focus group avec les habitants du quartier Gatunguru, certains participants relatent leur expérience : « ... *J'ai vécu les inondations de 2014, ce fut un moment terrible, je me demande toujours si cela pourrait se reproduire. Chaque fois qu'il y a des précipitations fortes, je crains qu'ils puissent causer des dégâts.* »⁷

Cela ne semble pas être le cas pour les résidents récents (Ceux qui sont arrivés en 2022, 2023 ou 2024). Ceux-ci tendent à sous-estimer la probabilité d'inondations dévastatrices.

⁷ Extrait d'un focus group avec les habitants du quartier Gatunguru, 20 septembre 2024.

Ils ont tendance à considérer ces événements comme appartenant plus au passé qu'au présent, comme l'a noté un autre participant : « *Pour moi, les inondations sont des choses qui se sont produites il y a longtemps, je ne pense pas qu'elles se reproduiront avec une forte intensité.* »⁸

Ce manque de préoccupation s'explique notamment par l'absence d'expérience personnelle face aux inondations de grande ampleur, l'absence d'inondations récentes de grande ampleur ainsi qu'un sentiment de sécurité entretenue notamment par les ouvrages de canalisations déjà construites dans le quartier de Gatunguru.

V.1.1.2. Les indices visuels directement perceptibles et la conscience accrue du risque

Les personnes qui se situent un peu éloignées des bords de la rivière, des ravins estiment qu'elles ne sont pas particulièrement en danger ou concernées et ont tendance à sous-estimer la menace ou la probabilité d'inondations pour leurs maisons.

L'une d'elles, un habitant du quartier Buhinyuza a ainsi affirmé : « *... Je vis assez loin, je ne vois pas pourquoi je devrais m'inquiéter beaucoup pour mon logement.* »⁹ Mais ceux dont les maisons sont directement menacées expriment une conscience accrue du risque qui les entoure.

Cette conscience découle du fait qu'ils ont expérimenté ou expérimentent des débordements ou des effondrements des berges à proximité de leur domicile. Mais cela est plus vrai lorsque cette personne habite un endroit non canalisé.

⁸ Extrait d'un focus group avec les habitants du quartier Gatunguru, 20 septembre 2024.

⁹ Extrait d'un entretien avec un habitant du quartier Buhinyuza, 2 septembre 2024.

Une habitante du quartier Buhinyuza déclare : « *Chaque fois que je vois les eaux monter, ou en grande quantité. Je me sens toujours en alerte, car ma maison pourrait être touchée à tout moment.* »¹⁰

Vivre à proximité immédiate de Gasenyi semble renforcer la conscience et la préoccupation d'inondation. Cela incite les individus à rechercher des moyens de protection et à adopter des comportements plus prudents. Comme le témoigne aussi ces images.

Image 16 : Les roseaux à côté des maisons



Source : Photo prise par l'auteur à Buhinyuza, le 6/10/2024

Image 17 : Les roseaux à côté des maisons



Photo prise par l'auteur à Mugaruro, le 6/10/2024

¹⁰ Extrait d'un entretien avec une habitante du quartier Buhinyuza, 2 septembre 2024.

V.1.1.3. L'exposition directe des biens propres au risque d'inondation et l'attachement à la propriété immobilière

Les données de l'enquête montrent que les propriétaires des maisons sont plus préoccupés du risque d'inondation et plus enclins à adopter des comportements de protection que les locataires. Les propriétaires tendent à avoir une considération plus accrue du risque lié aux inondations et à prendre des mesures concrètes pour protéger leurs biens, comme le souligne un propriétaire d'une maison à Mugaruro : « *Lorsque vous êtes propriétaire, vous avez plus à perdre. Si vous avez investi dans une maison ou un terrain, vous voulez vous assurer que vous ne perdrez pas tout en cas d'inondation. C'est pourquoi je prends des précautions, ... comme planter des bambous ou mettre des sacs de sable.* »¹¹

Cependant, certains propriétaires ne mettent en place des mesures de protection que s'ils ont connu des dommages à la suite d'une inondation antérieure. C'est aussi le cas d'une habitante de Mugaruro : « *Avant, je ne me souciais pas trop des inondations. Mais après avoir perdu une partie de ma cuisine, j'ai décidé de prendre des mesures pour éviter que cela se reproduise. ... Ce que j' ai pris comme mesures, c'est surtout la plantation des roseaux devant ma maison.* »¹²

Les locataires, en revanche, semblent moins s'en soucier du risque d'inondation et moins enclins à adopter des comportements de protection. Comme le note un locataire dans le quartier Mubone : « *j' habite ici mais demain je pourrais être ailleurs. Ce n' est pas ma maison ici, je paie mon loyer et je m'en vais si besoin est.* »¹³ Cela s'explique par le fait que certains locataires changent constamment de maison ou de quartier pour diverses raisons.

¹¹ Extrait d'un entretien avec un habitant du quartier Mugaruro, 6 octobre 2024.

¹² Extrait d'un entretien avec une habitante du quartier Mugaruro, 11 octobre 2024.

¹³ Extrait d'un entretien avec un habitant du quartier Mubone, 11 octobre 2024.

V.1.1.4. Vivre en aval de la rivière Gasenyi et la conscience du risque

Dans ce point, nous analysons la représentation du risque d'inondation en mettant un accent particulier sur la distinction entre les habitants en amont et en aval. Il est frappant de constater que les résidents vivant en aval de la rivière semblent avoir une conscience beaucoup plus accrue du risque liés aux inondations que ceux situés en amont.

Cette différence peut être largement attribuée à l'expérience directe des inondations par les populations en aval. En effet, ces populations subissent régulièrement les conséquences dévastatrices de crues, comme l'indique un habitant de Mubone : « *Chaque année, nous craignons la saison des pluies, car nous savons que les inondations peuvent tout emporter en un jour. Nous avons appris à vivre avec cette peur.* »¹⁴ Ces témoignages illustrent comment les souvenirs d'événements précédents, souvent accompagnés de pertes économiques et matérielles significatives, jouent un rôle majeur dans la formation de leur conscience du risque.

En revanche, les habitants en amont de la rivière, bénéficiant de systèmes de canalisations qui contrôlent le flux des eaux, semblent développer un sentiment de sécurité. « *...Je ne m'inquiète pas vraiment des inondations.... Les canalisations sont récentes, et je pense qu'elles nous protègent.* »¹⁵, précise un résident de Gatunguru.

Cela peut amener les résidents en amont à minimiser les risques associés aux inondations. Mais cela ne semble pas évident pour tout le monde surtout les personnes qui ont vu ces ouvrages cédés car ceux-ci manifestent des doutes. « *C'est vrai que pour le moment ces canalisations vont nous aider énormément, mais c'est toujours la même histoire qui se répète, après quelques années, elles pourront s'effondrer, car ça toujours été comme ça.* »¹⁶, témoigne un habitant du quartier Gatunguru.

¹⁴ Extrait d'un entretien avec un habitant du quartier Mubone, 2 octobre 2024

¹⁵ Extrait d'un entretien avec un habitant du quartier Gatunguru, 8 octobre 2024

¹⁶ Extrait d'un entretien avec un habitant du quartier Gatunguru, 8 octobre 2024

Cela révèle un décalage entre la réalité vécue par les habitants en amont et en aval et la considération souvent optimiste des habitants en amont. Cette disparité dans la représentation du risque entre les habitants en amont et en aval de la rivière Gasenyi souligne l'importance de l'expérience vécue dans la représentation du risque d'inondation.

Cette particularité de canalisation en amont et d'absence de canalisation en aval dans notre zone d'étude influence la représentation du risque d'inondation. Cette particularité est aussi liée à l'expérience d'inondation par les habitants en aval.

V.1.1.5. Le capital culturel, le facteur socio-économique et la conscience du risque

Les représentations sur le risque d'inondation font également écho à des réalités socioéconomiques. Les personnes mieux informées et éduquées, ayant un capital culturel et souvent un statut socio-économique élevé, affichent une conscience accrue des enjeux liés aux inondations.

Elles ont tendance à considérer leur espace de vie comme un lieu à risque. « *J'ai toujours su que tôt ou tard ça finira par nous causer beaucoup de problèmes, ça fait des années que les gens construisent ici n'importe comment sans penser à la sécurité.* »¹⁷, observe un habitant du quartier Carama. Cela s'explique par l'information qu'ils possèdent à partir de ressources éducatives, de réseaux professionnels, de l'actualité sur les réseaux sociaux et les médias ou encore de son cercle d'amis. Cependant, le capital culturel et cet aspect socio-économique ne poussent à l'adoption des mesures de protection que lorsque d'autres facteurs sont mobilisés notamment l'expérience face aux inondations et l'exposition directe du domicile. Le facteur socio-économique semble très déterminant dans le choix des mesures préventives. D'où la différence des mesures observées.

¹⁷ Extrait d'un entretien avec une habitante du quartier Mubone, le 4 décembre 2024

À l'inverse, les ménages ayant un statut socio-économique faible, qui pourraient avoir moins accès à l'information et à l'éducation, adopte parfois une approche plus fataliste, considérant l'inondation comme un fait inévitable lié à leur situation géographique, comme le souligne une habitante de Mubone « *On sait que quand elle se fâche [la rivière Gasenyi], elle peut tout emporter. On doit juste l'accepter comme une vieille amie ; elle peut être calme un jour et déchainée le lendemain. On s'habitue, car finalement, que pouvons-nous faire ?* »¹⁸

V.1.2. La conscience du risque d'inondation et l'adoption des mesures préventives

Le fait de se convaincre que l'on encoure le risque grave d'inondation et le passage à l'action préventive semblent être motivés par des indices visuels directement perceptibles (comme la proximité d'un ravin ou de la rivière Gasenyi), l'expérience personnelle d'inondations ayant touché son domicile ou les alentours, l'attachement à la propriété immobilière et l'exposition directe des objets propres ou situés aux alentours de soi au risque d'inondation ou encore le fait de se trouver dans des endroits non canalisés.

Dans ces cas-là, le risque semble préoccupant et sérieux. En l'absence de ceux-ci, le risque est souvent sous-estimé et négligé. La tendance est de se convaincre que le risque est faible ou peu probable, ce qui influe sur l'absence de mesures de protection.

De plus, les dispositifs de protection sont liés aux ressources dont disposent chacun. Certains choisissent d'ériger des structures en pierres et en béton afin de protéger leurs habitations contre les inondations. D'autres, à la recherche de solutions plus économiques, utilisent des sacs remplis de sable pour empêcher leurs maisons de s'effondrer. Certains d'autres optent pour la plantation des espèces végétales telles que les bambous et les roseaux, qu'ils espèrent utiliser pour stabiliser les sols.

¹⁸ Extrait d'un entretien avec une habitante du quartier Mubone, le 4 décembre 2024

Image 18 : Les mesures de protection



Image 19 : Les mesures de protection



Source : Photo prise par l'auteur à Buhinyuza, le 6/10/2024 Source : Photo prise par l'auteur à Mubone, le 4/12/2024

V.1.3. Attribution des causes et responsabilités

Les causes attribuées aux inondations incluent les débordements ainsi que les fortes précipitations qui se produisent sur les collines de Bujumbura-Rural pendant la saison des pluies, comme l'évoque une habitante du quartier Mubone : « *Quand il y a eu des fortes précipitations sur les collines de Bujumbura-Rural, on s'attend toujours à être inondé, car il y a beaucoup de chances qu'il y ait des débordements.* »¹⁹

Il y a également le manque de système de drainage, comme l'indique un habitant de Kinyankonge : « *... De là où je vis, les constructions sont denses, mais malheureusement, il n'y a pas de système de drainage pour les eaux de pluie.* »²⁰

Le manque de canalisation en aval de la rivière Gasenyi semble également être l'une des causes pour les habitants des quartiers de la zone Buterere. « *... là où on a canalisé, ils sont tranquilles, mais nous, nous subissons des inondations. Toutes ces eaux se déversent sur nous.* »²¹

¹⁹ Extrait d'un entretien avec une habitante du quartier Mubone, 7 octobre 2024.

²⁰ Extrait d'un entretien avec un habitant du quartier Kinyankonge, 12 octobre 2024.

²¹ Extrait d'un entretien avec un habitant du quartier Mugaruro, 12 octobre 2024.

Bien que cela ne soit pas relativement fréquent, certains participants associent les problèmes d'inondation à la pression démographique et à l'occupation anarchique de zones inondables, et se remettent en question.

« ... les gens deviennent de plus en plus nombreux. Je pense aussi que, d'une part, la population a une part de responsabilité, surtout en construisant n'importe comment sans se soucier des conséquences éventuelles. »²², déclare un habitant de Buhinyuza.

La population n'a pas tendance à s'attribuer la responsabilité des inondations, mais plutôt à faire incomber cette responsabilité à l'État et à ses services de l'urbanisme. « L'État ne prend pas les mesures nécessaires pour prévenir les inondations. »²³, souligne un habitant du quartier Mubone.

Cela se comprend, car au Burundi, la prévention des risques d'inondation repose presque exclusivement sur une approche institutionnelle, menée par les services de l'État, sans véritable participation des populations locales ni prise en compte de leurs connaissances sur le risque.

La gestion des inondations est organisée autour d'un acteur central : l'État, qui collabore avec ses partenaires. Il est donc normal que la population le considère comme responsable et que celui-ci soit constamment pointé du doigt. Cela est le résultat de cette logique de l'Etat « providence » qui se matérialise dans les interventions.

V.1.4. Le choix de rester ou de s'installer dans une zone à risque d'inondation

La crise socio-politique de 1993 a engendré des événements violents au Burundi et a conduit à une forme de « balkanisation » de divers quartiers de Bujumbura (Lecompte, 1996). Durant cette période tumultueuse, de nombreux habitants ont été contraints de fuir et se sont installés là où ils estimaient être en sécurité.

²² Extrait d'un entretien avec un habitant du quartier Buhinyuza, 2 septembre 2024.

²³ Extrait d'un entretien avec un habitant du quartier Mubone, 12 octobre 2024.

Certaines familles quittaient leurs anciens quartiers où elles ne se sentaient plus en sécurité pour s'installer dans d'autres quartiers ou à la périphérie de la ville.²⁴ Ce mouvement d'installation à la périphérie de la ville ne s'est jamais arrêté jusqu'aujourd'hui pour des raisons à la fois politiques, sociales, culturelles et surtout socio-économiques.

V.1.4.1. Entre la connaissance partielle du risque, la sous-estimation du risque et la prise de risque

Les résultats de la recherche mettent en lumière une connaissance souvent incomplète des risques auxquels ils sont exposés. Par exemple, un habitant de Buhinyuza déclare : « *Je sais qu'il peut y avoir des inondations, mais de là où je suis je ne pense pas que ça pourra m'arriver.* »²⁵ Cela reflète une compréhension limitée de la menace et qui conduit à sous-estimer la menace d'inondation. Cette sous-estimation de la menace conduit à la rendre moins inquiétante. On va certainement y revenir dans le point : **Une zone à risque ? ou des endroits à risque ?** de ce chapitre.

La tendance à sous-estimer les dangers a également été observée. « *ça fait des années qu'il n'y a pas eu de grosses crues ici. Alors, je ne me fais pas trop de souci.* »²⁶, affirme un résident récemment installé à Gatunguru. En ce cas-là, l'absence d'inondations majeures récentes crée une fausse impression de sécurité et pousse certains à s'installer dans ces lieux.

De plus, une part significative des répondants a évoqué le choix de s'installer dans ces lieux comme une décision motivée par des besoins de logement ou des possibilités limitées. Un habitant de Mubone déclare : « *Je n'ai pas vraiment le choix, ici c'est ma maison et je dois loger ma famille, tu veux que j'aie où ? De toutes les façons je n'ai pas d'autres endroits où aller.* »²⁷

Il arrive fréquemment que les individus soient contraints de prendre des risques, que ce soit en raison de leur travail, de leurs déplacements ou de leur environnement. D'autant plus le risque

²⁴ Sylvestre Ndayirukiye cité par Yaga : « *Bujumbura et ses constructions anarchiques : comment en sommes-nous arrivés là ?* » <https://www.yaga-burundi.com/bujumbura-constructions-anarchiques/>

²⁵ Extrait d'un entretien avec un habitant du quartier Buhinyuza, 2 septembre 2024.

²⁶ Extrait d'un entretien avec un habitant du quartier Gatunguru, 2 septembre 2024.

²⁷ Extrait d'un entretien avec un habitant du quartier Mubone, 12 octobre 2024.

devient une composante intégrante de leur vie, plus ils seront enclins à s'en approprier afin d'en élaborer une représentation significative. Ce processus peut être perçu comme une forme de domestication symbolique du risque. Cela implique la capacité à composer avec le risque, en trouvant des justifications plus ou moins valables pour coexister avec lui, malgré le danger.

V.1.4.2. Entre risques d'inondation et opportunités

Cette prise de risque que nous avons évoqué précédemment n'est pas toujours motivée par des possibilités limitées. Les quartiers de notre zone d'étude sont souvent considérés comme des espaces à risque, des lieux vulnérables, particulièrement en termes d'inondations. Contrairement à ce que l'on pourrait penser, certains habitants en tirent des avantages.

Ces habitants des zones humides surtout les quartiers (Mugaruro, Mubone, Kinyankonge) exercent des petites activités agricoles, et dont les produits (les légumes et autres denrées alimentaires) sont commercialisés directement dans les petits marchés de la place et même ailleurs dans la ville de Bujumbura. Ce qui est une source de revenu non négligeable pour plusieurs familles, certaines personnes s'y plaisent. L'une d'entre elles, déclare : « *Parfois, je peux cultiver du maïs, mais la plupart du temps, je préfère cultiver des amarantes, ça ne demande rien et ça pousse très vite. En plus, on a de quoi les arroser tous les jours. Généralement, dans trois ou quatre semaines, elles sont prêtes à être vendues. Comme ça j'ai toujours un peu d'argent.* »²⁸

Ces lieux humides offrent des conditions favorables à la culture de diverses plantes et productions agricoles. Leur approvisionnement constant en eau permet aux agriculteurs locaux de pratiquer des activités agricoles tout au long de l'année. Ces petits exploitants cultivent une variété de produits qui trouvent rapidement preneur sur les marchés locaux. Cette activité permet aux familles de diversifier leurs revenus et d'améliorer leur soif de subsistance.

Cela met en lumière la double réalité de ces zones humides : d'un côté, le risque d'inondation qui peut, à certaines périodes, poser des défis à la sécurité des habitants ; de l'autre, les opportunités agricoles que ces milieux représentent. Ainsi, ces lieux, bien que risqués, peuvent également être perçues comme des atouts économiques pour certaines personnes qui y habitent.

²⁸ Extrait d'un entretien avec une habitante du quartier Mugaruro, 6 septembre 2024.

V.1.4.3. Une zone à risque ? ou des endroits à risque ?

S'il y a bien une chose que j'ai appris au cours de mes investigations de terrain, c'est qu'il y a une différence entre la représentation de l'espace à risque entre les experts et les scientifiques d'un côté et la population de l'autre.

Les experts et les scientifiques s'accordent à considérer les quartiers situés dans le bassin versant de la rivière Gasenyi comme des zones à risque d'inondation. Cette évaluation repose sur des critères scientifiques (hydrologiques, géographiques, géomorphologiques...) identifiant ces zones comme particulièrement vulnérables aux catastrophes « naturelles ».

Cependant, une approche centrée sur cette notion de zone à risque ne coïncide pas à la représentation de l'espace à risque par des habitants. En effet, pour la population locale, il est plus approprié de parler d'endroits à risque. Cette distinction est fondamentale, car le risque d'inondation est souvent perçu de manière plus concrète et immédiate à travers des indices visuels directement perceptibles. « *Lorsqu'il pleut beaucoup, je m'inquiète pour les gens dont les maisons sont situées à côté des ravins car ils peuvent être affectés à tout moment. Mais il y a aussi des endroits ici, où les habitants sont en sécurité.* »²⁹, précise un habitant de Buhinyuza.

Les habitants identifient ainsi comme zones à risque des endroits spécifiques, tels que les endroits situés près des ravins, des cours d'eau et des endroits plus basses où l'eau a tendance à s'accumuler. Ainsi, se situer en plein centre d'un quartier, même s'il est intégré dans le bassin versant, ne constitue pas pour les résidents un risque immédiat d'inondation comme le déclare une habitante du quartier Gahahe, qui vit « très loin » de la rivière : « *En vérité, je ne ressens pas d'inquiétude concernant les inondations ici, même lors des fortes pluies, l'eau reste à distance. Il y a des zones sensibles un peu loin mais pas ici.* »³⁰

²⁹ Extrait d'un entretien avec un habitant du quartier Buhinyuza, le 2 septembre 2024.

³⁰ Extrait d'un entretien avec une habitante du quartier Gahahe, 7 octobre 2024

V.1.4.4. L'attractivité des quartiers périphériques

L'attractivité de ces quartiers périphériques repose sur des facteurs qui les rendent particulièrement intéressants pour les personnes à faible revenu. Ils offrent des logements et des parcelles à des prix nettement inférieurs à ceux des anciens quartiers de la ville de Bujumbura. Cela permet aux personnes à faible revenu de trouver des options de logement plus accessibles.

V.1.4.4.1. Le logement à prix abordable

Les logements et les terrains dans cette zone se distinguent par leur accessibilité financière, surtout en comparaison avec les anciens quartiers. En l'absence d'infrastructures et des équipements de base, comme c'est le cas du quartier Mubone, ce sont principalement les personnes à faibles revenus qui choisissent de s'installer dans ces zones.

Un habitant du quartier Mubone déclare : « *Je me suis installé ici il n'y a pas longtemps. Je n'ai pas toujours vécu ici. Avant, j'habitais à Bwiza dans une maison presque comme celle-ci, mais je la louais deux fois plus cher que celle-ci. C'était compliqué.* »³¹

Il faut cependant noter qu'on observe depuis peu, les personnes qui ont des moyens profitant du faible coût des parcelles et l'absence de régulation par les services compétentes pour se procurer des parcelles qu'ils construisent pour des fins d'habitation ou de location.

V.1.4.4.2. Le contexte socio-économique et les mouvements vers les périphéries de la ville

Pendant que le taux d'inflation pour l'année 2024 était projeté à 22 % (BM, 2024 ; BAD, 2024), Celui-ci a défié toutes les projections. Selon le rapport de politique monétaire sorti par la BRB en mars 2025, le taux d'inflation était observé à 30,0% pour l'année 2024. Ce même rapport indique que l'inflation était évaluée à 38,1% en janvier 2025.

Cette situation observée depuis quelques années a eu pour conséquences, entre autres, l'augmentation excessive du coût du loyer et la détérioration des conditions de vie ces dernières années. Cela a alimenté un mouvement des citoyens vers les quartiers périphériques non planifiés où le prix du logement est plus abordable, du moins par rapport aux anciens quartiers.

³¹ Extrait d'un entretien avec un habitant du quartier Mubone, 12 octobre 2024.

Aujourd'hui, les quartiers périphériques semblent être une alternative ou une option très intéressante face à l'augmentation excessive du coût du loyer.

Un habitant du quartier Buhinyuza explique : « *Je louais une maison à 250.000 francs par mois à Nyakabiga il y a quelques mois, le propriétaire de la maison a augmenté le prix du loyer pour le mettre à 300.000 francs. Déjà c'était difficile de payer régulièrement, vers la fin de l'année, il m'a dit de se préparer car il envisageait d'augmenter encore à 350.000 francs voire plus. Je n'avais pas d'autres choix que de quitter les lieux.* »³²

V.1.4.4.3. Les femmes en situation de monoparentalité

Dans le cadre de notre analyse sur le choix de s'installer dans ces zones à risque, nous avons observé une tendance significative parmi les femmes en situation de monoparentalité, en particulier celles qui dépendent de petits boulots, tels que le commerce ambulancier de fruits. Ces femmes opèrent souvent dans des contextes économiques précaires et sont limitées par leurs moyens financiers.

Elles naviguent entre des opportunités d'emploi précaires ; pour comprendre cela, il faut le placer dans un contexte plus vaste des dynamiques et des inégalités de genre ainsi que les inégalités d'accès aux ressources. Ces quartiers à risque d'inondation, bien que souvent dangereux, se présentent comme une option viable en raison de leurs faibles coûts de location, où la recherche de logements nécessite un compromis entre l'accessibilité financière et la sécurité de la zone.

Ces femmes, face à des réalités socio-économiques difficiles, choisissent de s'établir dans ces zones principalement pour des raisons économiques. Le faible coût des loyers leur permet d'alléger leur budget mensuel, ce qui est crucial pour subvenir aux besoins de leurs enfants.

Une mère célibataire, qui vit dans le quartier Mubone, nous partage son expérience :

« *Quand j'ai déménagé ici, c'était surtout pour le loyer. Je ne pouvais pas me permettre une maison ailleurs. Ici, je paie cette maison 80.000 francs par mois, alors que dans d'autres quartiers, c'est au moins le double. Avec ce que je gagne en vendant des avocats et des mangues,*

³² Extrait d'un entretien avec une habitante du quartier Buhinyuza, 6 Novembre 2024.

c'est tout ce dont je peux me permettre. Parfois, ça m'inquiète quand il pleut, parce que je sais que des inondations peuvent arriver, mais je n'ai pas d'autre choix. Je dois trouver un toit pour mes enfants. »³³

Cet extrait illustre bien le dilemme auquel ces mères font face : la nécessité économique qui les pousse à prendre des risques, tant sur le plan personnel que pour la sécurité de leur famille. Dans ce contexte, le choix de la zone est guidé par des contraintes financières immédiates, sans tenir compte des risques à long terme.

V.1.4.5. Les implications culturelles

L'urbanisation anarchique qui se manifeste dans le bassin versant de la rivière Gasenyi au nord de la ville de Bujumbura n'est pas seulement un phénomène spatial, mais aussi une réalité profondément ancrée dans les mentalités culturelles burundaises. L'importance de la propriété foncière et l'aspiration à construire une maison se fondent sur des valeurs culturelles qui façonnent le comportement des habitants.

Dans la culture burundaise, le désir de posséder sa propre maison est considéré comme un devoir personnel et social lié à l'identité et à la dignité. « *Peu importe la situation, il vaut mieux qu'elle soit la tienne même petite qu'elle soit (maison)* »³⁴ déclare un habitant du quartier Buhinyuza. Ses propos semblent être partagés par les autres participants au focus group.

Dans cette perspective, vivre en tant que locataire est souvent perçu comme un état transitoire, voire dévalorisant. En effet, un locataire n'est pas simplement un individu qui occupe un espace ; il est souvent considéré comme étant « chez autrui ».

Cette situation soulève des sentiments d'inconfort, car l'acte de vivre chez quelqu'un d'autre n'est pas culturellement flatteur. Les valeurs traditionnelles, qui privilégient la propriété et la stabilité, favorisent l'aspiration à avoir un « chez soi », ce qui renforce le statut social et la fierté personnelle.

³³ Extrait d'un entretien avec une habitante du quartier Mubone, le 4 mars 2025

³⁴ Extrait d'un focus group avec les habitants du quartier Buhinyuza, 6 Novembre 2024.

Dès que l'occasion ou la possibilité se présente, la construction d'une maison est dès lors perçue comme l'une des priorités de la vie, une étape essentielle qui marque l'entrée dans la réussite sociale. Pour de nombreux Burundais, le moment de bâtir leur propre maison est le signe d'un accomplissement personnel, témoignant de la capacité à subvenir à ses besoins et à ceux de sa famille.

Cela s'accompagne souvent d'une immense satisfaction, tant sur le plan personnel que familial, car posséder une maison à Bujumbura n'est pas seulement un besoin matériel, mais aussi un symbole de prestige et de respect auprès de ses pairs.

Ainsi, l'urbanisation anarchique dans le bassin versant de la rivière Gasenyi révèle non seulement des dynamiques géographiques et environnementales, mais également des enjeux culturels profonds. La volonté d'accéder à un espace de vie propre est liée à des aspirations socioculturelles qui façonnent les pratiques d'occupation et les relations humaines.

Ces implications culturelles doivent donc être prises en compte pour mieux comprendre les mécanismes qui sous-tendent l'urbanisation à Bujumbura et les défis qu'elle engendre pour le développement durable.

V.1.4.6. L'insuffisance des parcelles viabilisées et les délais d'attente insoutenable pour l'obtention de ces parcelles.

En raison de l'insuffisance des parcelles viabilisées et des prix extrêmement élevés des terrains aménagés, un grand nombre de personnes dans le besoin ne peuvent pas accéder à ces terrains. Par ailleurs, la demande excède largement l'offre de parcelles disponibles.

*« ..., quand on parle de l'accès à la propriété aujourd'hui, c'est toujours compliqué. La réalité, c'est que le coût des parcelles viabilisées est devenu démesuré. C'est comme si on avait transformé un besoin fondamental en un luxe inaccessible. Même en contractant un crédit à la banque, ça reste un rêve lointain. On se retrouve face à des offres que l'on ne peut tout simplement pas se permettre. »*³⁵ indique un habitant de Gatunguru.

³⁵ Extrait d'un entretien avec un habitant du quartier Gatunguru, le 4 avril 2025

De plus, les opérations de viabilisation et les procédures d'octroi des parcelles, sont souvent longue et prennent plusieurs années. Par exemple, pour le quartier de Nyabugete, situé au sud de Bujumbura, le lotissement a été réalisé en 2010, mais jusqu'en 2022, les propriétaires des parcelles n'avaient toujours pas reçu l'autorisation de construire dans la Phase V. Le même problème s'est observé pour le quartier de Kizingwe, où le lotissement a été achevé en 2014, mais les parcelles n'avaient pas encore été attribuées en 2022.

Cette situation favorise des installations spontanées et anarchiques. En raison de l'inaccessibilité financière du peu de terrains viabilisés, d'une très longue période d'attente pouvant aller jusqu'à 10 ans et même plus, certaines personnes choisissent de s'installer n'importe où et n'importe comment et surtout à la périphérie de la ville, sans tenir compte des risques encourus.

V.2. DISCUSSION DES RÉSULTATS

Si certaines recherches mettent en avant les caractéristiques socio-démographiques comme le genre et l'âge pour expliquer les variations dans les représentations du risque d'inondation (Kellens et al., 2011 ; Knocke et Kolivras, 2007), d'autres n'y trouvent pas de relation significative (Botzen et al., 2009). C'est d'ailleurs le cas pour notre recherche. Par contre, les résultats de notre recherche mettent en avant le statut socio-économique associé à un capital culturel comme facteur expliquant cette variation.

Cela rejoint les conclusions de Burningham et ses collaborateurs (2008), selon lesquelles, les individus issus de milieux socioéconomiques plus favorisés seraient plus conscients du risque, possiblement en raison d'un meilleur niveau d'éducation et d'une recherche d'informations plus appropriée.

Les résultats de notre recherche mettent en avant d'autres paramètres qui ne relèvent pas des caractéristiques socio-démographiques. Dans certaines études, l'expérience personnelle aux inondations a été mise en avant comme un des facteurs influençant la représentation du risque d'inondation (Zhang et al., 2010 ; Kellens et al., 2011). D'une certaine façon, les résultats de notre recherche ne montrent pas le contraire, cependant dans le contexte précis de notre recherche cette expérience personnelle est associée au vécu et à la durée de résidence puisque il semble que les personnes ayant résidé depuis longtemps dans cette zone ont vécu et expérimenté les différents

épisodes violents d'inondation dans le bassin versant de la rivière Gasenyi, ce qui n'est pas forcément le cas pour les nouveaux résidents de ces dernières années.

Sachant que la grande majorité des recherches sur les représentations du risque d'inondation ont été réalisées en Occident (Villa et Bélanger, 2012), cette recherche a mis en lumière un autre facteur qui n'est pas cité dans la littérature explorée. Elle a mis en lumière un facteur, qui dans un contexte bien précis comme le nôtre (la canalisation de la rivière Gasenyi en amont et l'absence de canalisation en aval) peut considérablement influencer la représentation du risque d'inondation, dans le sens où les habitants situés en amont et ceux situés en aval n'ont pas la même considération sur la probabilité d'inondation et le niveau de dangerosité que celle-ci représente.

En effet, dans ce contexte bien précis, les habitants situés en aval semblent développés une conscience accrue du risque d'inondation que ceux situés en amont.

De plus, cette recherche montre une autre conception assez particulière du risque d'inondation. Le concept de « zone à risque », souvent utilisé dans la littérature (Sabushimike, 2015 ; Hauwaert et Ndikumana, 2023 ; Nsabimana et al., 2020), ne correspond pas à la manière dont les habitants du bassin versant de la rivière Gasenyi évaluent leur milieu de vie. Le risque accru d'inondation est de plus en plus localisé à des endroits bien précis, lesquels sont liés à des indices visuels directement perceptibles comme les ravins ou le fait que le domicile soit situé près de la rivière. C'est pourquoi parler d'endroits à risque plutôt que de zone à risque semble pertinent dans l'imaginaire des habitants.

Cette représentation de l'espace à risque est un facteur qui influence l'occupation des terrains et le choix de s'installer dans les quartiers du bassin versant de la rivière Gasenyi puisque les endroits éloignés des ravins ou des bords de la rivière semblent plus sûrs pour les habitants, bien que ceux-ci se trouvent dans le bassin versant. En complément, les résultats de notre recherche mettent en lumière d'autres facteurs socio-économiques, culturels et politiques, qui influencent le choix de s'y installer.

Dans une analyse qui n'est pas éloignée de la nôtre, certaines recherches mettent en relation des aspects comme l'emplacement du domicile, la proximité ou non avec un cours d'eau, la considération élevée ou non du risque, et l'adoption ou non des mesures de protection (Botzen et al., 2009 ; Burningham et al., 2008 ; Kreutzwiser et al., 1994 ; Zhang et al., 2010) chez les personnes habitant une zone à risque.

Plus particulièrement, le fait d'habiter près d'un cours d'eau prédit l'adoption de comportements de protection contre les inondations, comme le souligne également l'étude de Botzen et al. (2009). Ainsi, cela a pour effet de sensibiliser davantage au risque d'inondations. D'après l'étude « Hazard proximity or risk perception? Evaluating effects of natural and technological hazards on housing values » de Zhang et al. (2010), plus les personnes habitent près de l'eau, plus elles sont susceptibles d'avoir expérimenté une inondation dans le passé, ce qui influence également leur représentation du risque.

L'adoption des mesures de protection semble également liée à l'expérience personnelle face aux inondations ayant touché les quartiers du bassin versant de la rivière Gasenyi. Dans la mesure où les habitants ayant subi des pertes ou assisté aux inondations les plus dévastatrices sont les plus enclins à adopter des mesures de protection.

Pour Thielen et al. (2007), les résidents de longue date, en accumulant des expériences face à ces événements, développent une sensibilité accrue aux menaces potentielles, façonnant ainsi leur représentation du risque. Cette accumulation d'expériences vécues conduit à un engouement pour le sujet, la peur d'une inondation future se solidifiant au fil des années. Par ailleurs, cette expérience personnelle liée aux inondations est, selon eux, un facteur important qui motive les personnes à chercher de l'information sur les mesures préventives et à adopter des mesures de protection.

De plus, l'exposition directe des biens propres ou situés aux alentours de soi et l'attachement à la propriété immobilière sont aussi des éléments poussant les habitants à adopter des mesures de protection, les propriétaires ayant « plus à perdre » lors d'une inondation majeure à cause de leur investissement, étant plus enclins à adopter des mesures de protection que les locataires. Cela rejoint également l'hypothèse de Takao et ses collaborateurs (2004) sur la différence de

représentation du risque d'inondation entre les propriétaires de maisons et les locataires au sein des zones à risque.

De toute évidence, les résultats de notre recherche montrent que les représentations que les habitants de ces quartiers ont de ces inondations influencent considérablement la manière dont le risque d'inondation et leur espace de vie sont évalués. De plus, elles influencent également les comportements d'adoption ou non des moyens de protection et d'occupation de l'espace. Cela revient à attester la validation de notre hypothèse initiale. De plus, nos résultats ont permis d'apporter des éléments nouveaux ou contextualisés à la littérature existante sur le sujet.

CONCLUSION

Malgré le risque d'inondation et le fait que les quartiers du bassin versant de la rivière Gasenyi soient identifiés comme des zones à risque, les habitants continuent de s'y installer de manière anarchique et sans aménagement. Cette recherche questionne donc la façon dont ces habitants se représentent le risque d'inondation ainsi que leur environnement, et dans une certaine mesure, les motivations qui les poussent à s'installer dans cette zone à risque d'inondation afin de mieux comprendre cette problématique.

Au terme de cette étude, il apparaît que le risque d'inondation est perçu par les habitants de façon concrète et immédiate. En effet, le concept de « zone à risque », souvent utilisé dans la littérature et par les experts, ne correspond pas à la représentation qu'ont les habitants du bassin versant de la rivière Gasenyi concernant le risque et leur milieu de vie.

En effet, les experts, armés de données et d'analyses scientifiques, démontrent la vulnérabilité naturelle de ce bassin et de ses quartiers face aux inondations. Toutefois, pour les habitants, le risque accru d'inondation est de plus en plus localisé à certains endroits précis, liés à des indices visuels directement perceptibles, tels que les ravins ou la proximité de leur domicile à la rivière. Cette conception du risque et du milieu à risque influence profondément leurs comportements d'occupation de l'espace ainsi que leur adoption ou non des mesures de protection.

De plus, la conviction que l'on court un risque sérieux d'inondation et la prise de mesures préventives semblent motivées par des indices visuels perceptibles (comme la proximité d'un ravin ou de la rivière Gasenyi), par l'expérience personnelle d'inondations ayant touché leur domicile ou ses environs, par l'attachement à leur propriété, par l'exposition directe de leurs biens ou d'objets situés à proximité au risque d'inondation, ou encore par le fait de se situer dans des lieux non canalisés. Dans ces cas, le risque paraît sérieux et préoccupant.

En revanche, en l'absence de ces éléments, le risque est souvent sous-estimé ou négligé. La tendance est alors de croire que le risque est faible ou peu probable, ce qui influence l'absence de mesures de protection.

Cette étude montre également qu'au-delà du facteur d'aléa, c'est une combinaison de facteurs sociaux, économiques et politiques qui amplifient la vulnérabilité face aux inondations et qui motivent l'installation des habitants dans cette zone à risque. Par conséquent, la gestion durable du risque d'inondation ne peut être pleinement effective qu'à travers une approche participative et intégrée, dépassant le seul aspect technique et prenant en compte les différents facteurs responsables de la vulnérabilité aux inondations.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Adeola, F. O. (2009). Does duration of residency and prior experience affect impacts, evacuation, and adaptation behavior among survivors? *Environment and Behavior*, 41(4), p. 459-489.
- Baggio, S., Rouquette, M.L. (2006). La représentation sociale de l'inondation : influence croisée de la proximité au risque et de l'importance de l'enjeu. *Bulletin de Psychologie*.
- Beck, U. (1992). *Risk Society: Towards a New Modernity*, New Delhi, Sage.
- Botzen, W., Aerts, J., et Van den bergh, J. (2009). Dependence of flood risk perceptions on socioeconomic and objective risk factors. *Water Resources Research*, p. 1-15.
- Borderon, M., Oliveau, S. (2016). Vulnérabilités sociales et changement d'échelle, Espace populations sociétés.
- Burningham, K., Fielding, J., et Thrush, D. (2008). « It'll never happen to me »: Understanding public awareness of local flood risk. *Disasters*, p. 216-238.
- Calvo-mendieta, I., Longuepee, J. (2010). Chapitre 25. Risque d'inondation et développement durable. In Zuideau, B. (éd.), *Développement durable et territoire*. Presses universitaires du septentrion.
- Carroll, B., Balogh, R., Morbey, H., et Araoz, G. (2010). Health and social impacts of a flood disaster: Responding to needs and implications for practice. *Disasters*, 34(4), p. 1045- 1063.
- Copans, J. (2005). « Claude Meillassoux (1925-2005) », *Cahiers d'études africaines*, p. 177.
- Copans, J. (dir.), (1975). *Sécheresses et famines du Sahel. I : Écologie, dénutrition, assistance*, Paris, François Maspero, p. 11.
- Da cruz, J. (1993). *Disaster and society. The 1985 mexican earthquakes*. Lund University press, p.242.
- Cyrulnik, B. (2001). *Les vilains petits canards*. Paris : Odile Jacob.
- Cyrulnik, B., Seron, C. (dir.), (2004). *La Résilience ou comment renaître de sa souffrance*. Paris, Fabert, p. 274.
- Dauphine, A., & Provitolo, D. (2013). *Risques et Catastrophes : Observer, spatialiser, comprendre, gérer*. Armand colin : 2^e édition.
- Dejeans, L. (2015). « Pascal Moliner, Christian Guimelli, Les représentations sociales. Fondements historiques et développements récents » URL : <http://journals.openedition.org/lectures/17340>.

- D'ercole, R. (1994). Les vulnérabilités des sociétés et des espaces urbanisés : concepts, typologie, modes d'analyse. *Revue de Géographie Alpine*, vol. 82, n° 4, p. 87-96.
- Deschamps, J. C., Moliner, P. (2012). *L'identité en psychologie sociale. Des processus identitaires aux représentations sociales*, Armand colin : 2^e édition.
- Doise, W. (1990). Les représentations sociales, In Ghiglione, R., Bonnet, J.F. Richard (Eds.). *Traité de psychologie cognitive*, Tome 3 (p.111-174). Paris : Dunod
- Doise, W., (1992). L' enclage dans les études sur les représentations sociales, *Bulletin de psychologie*, vol. 45
- Fakage, L. (2020). Mobilisation des processus hydrologique et Hydraulique pour améliorer la résilience aux inondations : cas du bassin versant de la rivière Gasenyi en République du Burundi, dépôt numérique grenier du savoir du Burundi, Université du Burundi.
- Farahmand, M. (2022). Ethno-photographie de l'(in) visible : rituels chamaniques et écoféminisme au Yucatán (Essai photographique), *Journal Argos*, p.141-164.
- Felli, R. (2014). Adaptation et résilience : critique de la nouvelle éthique de la politique environnementale internationale, *éthique publique*, vol. 16, n° 1.
- Fontes, L. (2022). La photo-ethnographie : une rencontre de la science et du sensible. *Conflits méthodologiques d'une photographe devenant anthropologue*, *Agencements*, p.87-102.
- Gaillard, J.-C. (2010). Vulnerability, Capacity and Resilience: Perspective for Climate and Development Policy, *Journal of International Development*, p. 218-232.
- Gilbert, C. (2009). La vulnérabilité : une notion vulnérable ? À propos des risques naturels, In Sylvia Becerra, Anne Peltier (dir.), *Risques et environnement : recherches interdisciplinaires sur la vulnérabilité des sociétés*, Paris, L'Harmattan, p. 23-40.
- Giry, B. (2023). Les causes sociales des catastrophes, In *Sociologie des catastrophes*. Paris, La découverte, p. 41-63.
- Grothmann, T., Reusswig, F. (2006). People at risk of flooding: Why some residents take precautionary action while others do not. *Natural Hazards*, 38, p. 101-120.
- Griffin, R. J., Yang, Z., Terhuurne, E., Boerner, F., Ortiz, S., et Dunwoody, S. (2008). After the flood: Anger, attribution, and the seeking of information. *Science Communication*, p. 285-315.

- Guimelli, C. (2003). Le modèle des schèmes cognitifs de base (SCB). Méthode et applications. In Abric, J.-C. (Ed.), *Méthodes d'étude des représentations sociales*, Ramonville Saint-Agne : Erès, p. 119-146.
- Hauwaert, M., Ndikumana, B. (2023). *Habiter la Ntahangwa : entre risques et résilience*. Mémoire, UCLouvain.
- Hewitt, k. (1983). *Interpretation of calamities: From the Viewpoint of Human Ecology* Boston. Allen and Unwin Inc.
- Kellens, W., Zaalberg, R., Neutens, T., Vanneuville, W., et De Maeyer, P. (2011). An analysis of the public perception of flood risk on the Belgian coast. *Risk Analysis*.
- Kick, E. L., Fraser, J. C., Fulkerson, G. M., Mckinney, L. A., et De Vries, D. H. (2011). Repetitive flood victims and acceptance of FEMA mitigation offers: An analysis with community-system policy implications.
- Knocke, E. T., Kolivras, K. N. (2007). Flash flood awareness in southwest Virginia. *Risk Analysis*, 27(1), p. 155-169.
- Kouabenan, D. R. (2007). Des croyances aux comportements de protection (deuxième partie). Dans *Psychologie du risque : Identifier, évaluer, prévenir*. Éditions De Boeck, Collection Ouvertures Psychologiques.
- Kreutzwiser, R., Woodley, I., et Shrubsole, D. (1994). Perceptions of flood hazard and floodplain development regulations in Glen Williams, Ontario. *Canadian Water Resources Journal*, p. 115-124.
- Laganier, R., Scarwell H.-J. (2000). Inondation et recomposition territoriale : quand la nature interroge le fonctionnement des territoires, *Hommes et terres du Nord*, 2, p. 103-110.
- Lalau, B., Laissus-benoist, P. et Mbebid-bessane, E. (2018). Introduction : la résilience peut-elle passer de la théorie aux pratiques ? *Revue internationale des études du développement*. P. 9-25.
- Lave, T. R., Lave, L. B. (1991). Public perception of the risks of floods: Implications for communication. *Risk Analysis*, p. 255-267.
- Lecompte, D. (1996). Une ville africaine dans la tourmente. La guerre à Bujumbura, Afrique contemporaine.
- Leone, F., Vinet, F. (dir.), (2006). *La vulnérabilité des sociétés et des territoires face aux menaces naturelles*, publications de l'université Paul Valéry Montpellier 3, Montpellier.

- Lhomme, S., Serre, D., Diab, Y. et Laganier, R. (2010). Les réseaux techniques face aux inondations ou comment définir des indicateurs de performance de ces réseaux pour évaluer la résilience urbaine. *Bulletin de l'Association de géographes français*, Vol. 3, n° 1, p. 487-502.
- Lindell, M. K., Hwang, S. N. (2008). Households' perceived personal risk and responses in a multihazard environment. *Risk Analysis*, 28(2), p. 539-556.
- Lindell, M. K., Perry, R. W. (1992). *Behavioral foundations of community emergency planning*. Washington: Hemisphere.
- Lindell, M. K., Perry, R. W. (2004). *Communicating environmental risk in multiethnic communities*. Thousand Oaks: Sage.
- Lo Monaco, G., Guimelli, C., Piermatteo, A. et Abric, J.-C. (2012). Questionnaire of characterization and correspondence factor analysis: a methodological contribution in the field of social representations. *The Spanish Journal of Psychology*, p. 1233-1243.
- Manciaux, M. (2001). La résilience, un regard qui fait vivre. *Études*, Tome 395(10), p.321-330.
- Manirakiza, E. (2022). Etude des quartiers non planifiés du nord-est de la ville de Bujumbura : cas des quartiers Winterekwa, Nyabagere, Muyaga, Gihosha rural, Mugoboka, Sororezo rural et Rweza-Kibuye, dépôt numérique grenier du savoir du Burundi, Université du Burundi.
- Mathieu J.-P. (1991). *Dictionnaire de physique*, Paris, Masson, p. 567.
- Miceli, R., Sotgiu, I., et Settanni, M. (2008). Disaster preparedness and perception of flood risk: A study in an alpine valley in Italy. *Journal of Environmental Psychology*, 28, p. 164-173.
- Moscovici, S. (1961). *La psychanalyse, son image et son public*, Paris, PUF.
- Moser, G. (2009). *Psychologie environnementale. Les relations home-environnement*, Bruxelles. De Boeck. Collection: Ouvertures psychologiques, p. 218.
- Mutter, J. (2015). *The Disaster profiteers: How natural disasters make the rich richer and the poor even poorer*. St. Martin's press, p.288.
- Nsabimana, J., Henry, S., Ndayisenga, A., et Michellier, C. (2022). Perception de la population des causes de la vulnérabilité face à l'inondation dans une ville africaine : le cas de Bujumbura. Researchgate.
- O'keefe, P., Westgate, K., Wisner, B. (1976). Taking the Naturalness Out of Natural Disasters, *Nature*, p. 260.

- Pardo, M., (2002). Sociologie et risque : nouveaux éclairages sur les facteurs sociaux et la participation publique, MANA. Revue de Sociologie et d'Anthropologie.
- Paton, D. et Johnston, D. (2001). Disasters and communities: vulnerability, resilience and preparedness, Disaster prevention and management, p. 270-277.
- Provitolo, D. (2007). Vulnérabilité aux inondations méditerranéennes en milieu urbain : une nouvelle démarche géographique. Annales de Géographie, n° 653, p. 23-40.
- Reghezza, M. (2006). La vulnérabilité : un concept problématique, In Frédéric Leone et Freddy Vinet (dir.), La vulnérabilité des sociétés et des territoires face aux menaces naturelles, publications de l'université Paul Valéry Montpellier 3, Montpellier, p. 35-39.
- Revet, S. (2011). Penser et affronter les désastres : un panorama des recherches en sciences sociales et des politiques internationales, Critique internationale.
- Rudolf, F. (2009). Société du risque, société vulnérable, In S. Becerra, A. Peltier (dir.), Risques et environnement : recherches interdisciplinaires sur la vulnérabilité des sociétés, p. 41-51.
- Ruin, I., Gaillard, J.-C., et Lutoff, C. (2007). How to get there? Assessing motorists' flash flood risk perception on daily itineraries. Environmental Hazards, 7, p. 235-244.
- Sabushimike, J.-M. (2015). Vulnérabilité des bassins versants de la région des Mirwa : impacts socioéconomiques et environnementaux, Bujumbura.
- Tapsell, S. M., Penning-rowsell, E. C., Tunstall, S. M., et Wilson, T. L. (2002). Vulnerability to flooding: Health and social dimensions. Philosophical Transactions of the Royal Society, 360, p. 1511-1525.
- Takao, K., Motoyoshi, T., Fukuzono, T., Seo, K., et Ikeda, S. (2004). Factors determining residents' preparedness for floods in modern megapolises: The case of the Tokai flood disaster in Japan. Journal of Risk Research, p. 775-787.
- Thieken, A. H., Kreibich, H., Mueller, M., et Merz, B. (2007). Coping with floods: Preparedness, response and recovery of flood-affected residents in Germany in 2002. Hydrological Sciences, p. 1016-1037.
- Toubin, M., Lhomme, S., Diab, Y., Serre, D., et Laganier, R. (2012). La Résilience urbaine : un nouveau concept opérationnel vecteur de durabilité urbaine ? Développement durable et territoires, Vol. 3, n° 1.

- Vari, A. (2002). Public involvement in flood risk management in Hungary. *Journal of Risk Research*, 5(3), p. 211-224.
- Veyret, Y., Laganier, R., Scarwell, J., (2017). *Environnement : concepts, enjeux et territoires*, Armand colin, p.272.
- Villa, J., Belanger, D. (2012). Perception du risque d'inondation dans un contexte de changements climatiques, Institut national de santé publique du Québec.
- Wagner, K. (2007). Mental models of flash floods and landslides. *Risk Analysis*, 27(3), p. 671-682.
- Willis, K. F., Natalier, K., et Revie, M. (2011). Understanding risk, choice and amenity in an urban area at risk of flooding. *Housing Studies*, 26(2), p. 225-239.
- Wisner, B., Blaikie, P., Cannon, T., et Davis, I. (2003). *At risk. Natural hazards, people's vulnerability and disaster*, Second edition, Routledge, London and New York, p.496.
- Wisner, B., O'keefe, P., Westgate, K. (1997). *Global Systems and Local Disasters: The Untapped Power of Peoples' Science*, Disasters, p. 47-57.
- Zhang, Y., Hwang, S. N., Lindell, M. K. (2010). Hazard proximity or risk perception? Evaluating effects of natural and technological hazards on housing values. *Environment and Behavior*, p. 597-624.

WEBOGRAPHIE

BAD, (2024). Perspectives économiques au Burundi.

<https://www.afdb.org/fr/countries/estafrica/burundi/burundi-economic-outlook>

BM, (2024). Burundi-Vue d'ensemble.

<https://www.banquemondiale.org/fr/country/burundi/overview#:~:text=L'inflation%20a%20atteint%20en,baisser%20les%20prix%20des%20aliments>

BM, (2024). Lutter contre les risques d'inondations et renforcer la résilience.

<https://www.banquemondiale.org/fr/news/press-release/2024/07/01/burundi-lutter-contre-lesrisques-afe-d-inondation-et-renforcer-la-r-silience>

IRC, (2024). Les fortes pluies ont engendré des inondations généralisées et des déplacements de population au Burundi. <https://www.rescue.org/press-release/200-000-personnes-touchees-par-les-inondations-del-nino-au-burundi-lirc-prepare-une-0>

OCHA, (2024). L'Impact des inondations

<https://www.unocha.org/publications/report/burundi/burundi-limpact-des-inondations-effets-elnino-flash-update-no2-24-mai-2024>

OIM, (2023). Face aux inondations persistantes, les familles burundaises subissent des pertes récurrentes. <https://storyteller.iom.int/fr/stories/face-aux-inondations-persistantes-les-famillesburundaise-subissent-des-pertes-recurrentes>.

OIM, (2024). Matrice de suivi des déplacements. <https://dtm.iom.int/fr/node/36696?close=true>

Sylvestre Ndayirukiye cité par Yaga : « Bujumbura et ses constructions anarchiques : comment en sommes-nous arrivés là ? » <https://www.yaga-burundi.com/bujumbura-constructionsanarchiques/>

UNICEF, (2024). Crise climatique au Burundi : des milliers d'enfants déplacés par les inondations. <https://www.unicef.fr/article/crise-climatique-au-burundi-des-milliers-denfantsdeplacés-par-les-inondations/>

RAPPORTS ET DOCUMENTS OFFICIELS

BM, (2021). Revue de l'Urbanisation du Burundi. Investir dans la croissance résiliente et inclusive. p.110

BRB, (2025). Rapport de politique monétaire, Bujumbura, p.48

INSBU, (2021). Annuaire statistique du Burundi, p.336

Ministère de la Solidarité Nationale, des Affaires Sociales, des Droits de la personne Humaine et du Genre, (2024). 6^{ème} rapport nationale de la mise en œuvre de la déclaration et du programme d'actions de Beijing. p.123

Rapport national pour l'habitat au Burundi, 2015, p.71

ABUTIP, (2016). Etude d'impact environnemental et social des travaux de canalisation de la rivière Gasenyi, Projet de Travaux Publics et de Gestion Urbaine « PTPGU », Bujumbura, p.142