

# Mission d'évaluation des vulnérabilités et de la dégradation de l'environnement à Bushushu

## CONTEXTE ET JUSTIFICATION

Dans le territoire de Kalehe, au niveau de la partie littorale de Mbiga-Sud, plusieurs dégâts ont été rapportés, liés aux catastrophes naturelles dont le débordement des lits des rivières lors des fortes pluies. Toutes ces rivières tirent leur origine dans les hauts plateaux et collines surplombant les vallées de Bushushu. En plus de ses hautes pentes, la géologie de Bushushu est fortement occupée par plusieurs grosses roches et par les pierres qui affleurent parfois à la surface terrestre. Ainsi donc les zones dans les vallées sont fortement en risques en cas de détachement des matériaux en amont qui deviennent très destructifs des infrastructures retrouvés en aval (maisons d'habitation ; écoles ; routes...). Ces catastrophes deviennent de plus en plus fréquentes et se produisent de manière répétitive dans différents sites de Kalehe et dans d'autres sites littoraux en dehors de Kalehe en causant ainsi beaucoup de dégâts sur la vie humaine et l'écosystème tout entier.

Au niveau de Kalehe, les conséquences de ces dégâts sont encore exacerbées par d'autres difficultés socio-économiques que connaît la région. Déjà, la zone connaît une pénurie en termes de disponibilité de terres arables; plusieurs champs cultivés ont été endommagés, les cultures détruites et les parcelles transformées presque en terres neutres ne pouvant plus servir aux besoins primaires des communautés.

C'est dans ce cadre qu'une première mission conjointe a été organisée entre les chercheurs de CEREIAD-UCB (Prof. Aimé B. Heri-Kazi et Prof Janvier Bashagaluke) avec un représentant de l'équipe exécutive de l'ONGD – CADRE (Justin Muliri, Chargé des Programmes) pour recueillir des informations pouvant permettre de faire une analyse diagnostique et participative afin de parvenir à comprendre le contexte de la situation et procéder par la suite à la réflexion sur les différentes solutions envisageables. Dans cette démarche, l'accompagnement et la collaboration avec les communautés locales est une des étapes importantes pour la réussite de tout investissement.

## METHODOLOGIE

Cette mission avait deux principales étapes:

- Entretiens libres avec les communautés et les principaux leaders locaux de Bushushu. Ces entretiens s'étaient basés sur 6 points suivants :

1. Confection de la cartographie participative des différents cours d'eau de Bushushu

2. Identification des différentes activités en amont favorisant la dégradation de l'écosystème en aval
  3. Historique des incidents survenus dans la zone
  4. Identification de différentes stratégies d'aménagement entrepris
  5. Evaluation de la sévérité des dégâts selon la topographie
  6. Proposition des actions prioritaires sur les rivières jugées potentiellement dangereuses.
- Observation sur terrain
1. Evaluation de dégâts causés par certaines rivières tout le long de leur parcours (en fonction de la toposéquence)
  2. Identification de certaines rivières par géo référencement en vue de leur représentation sur la carte.

## DEROULEMENT DE LA MISSION

### A. Entretiens avec les communautés et leaders locaux

#### 1. Liste des différentes rivières selon leurs dégâts

Il s'est agi de relever toutes les rivières de la zone en fonction de leur localisation, en allant d'Ihusi à Lushebere. Les participants à la réunion ont pu identifier géographiquement les principales rivières et en insistant sur leur niveau de dangerosité pour les habitations et les structures sociales.

Plus d'une vingtaine des rivières ont été identifiées dans Bushushu, depuis la limite entre les villages Ihusi et Bushushu jusqu'à sa limite avec Nyabibwe. Il s'agit des rivières Sangano, Buloho, Kangala, Cishenyi, Rivière « chez la vie », Lugera, Canguhe, Cibira, Nyakajabwe, Lukungula, Kabushenyi, Kabirere, Kanyunyi, Mushenyi, Cishara, Nyamukubi, Ntungulu, Kanyampinga, Rukumbuka, Kambululu et Ndindi.

Par ailleurs, quatre rivières ont été identifiées comme dangereuses dans les années passées. Il y a plus de 20ans de cela que ces rivières avaient causé des dégâts en termes de destruction de l'écosystème, infrastructures et des vies humaines. Il s'agit des rivières suivantes :

- Nyamukubi
- Cishova
- Lukungula
- Nyakajabwe (1995-1998)

Plus récemment, plusieurs autres rivières ont posé beaucoup de problèmes à la communauté de Bushushu, dont les principales sont :

- Cishenyi (2014)
- Rivière « chez la vie » (2012)
- Lukungula (2014 à 2021)
- Nyamukubi (2014)
- Kabushungu (2021)
- Kanyunyi (2021)
- Chirakara (2021)

En générale, les types de dégâts de ces rivières sont divers: destruction des habitations; ravages de champs par la destruction de cultures; dégradation du sol par le transport des horizons de surface favorables pour la production agricole...

## 2. Historique (Périodicité)

Avant, les berges des rivières étaient protégées par les bambous et réseaux (fausses cannes) qui retenaient le sol. Malheureusement, à cause de la destruction de toute cette végétation les lits des rivières sont totalement détruits et les eaux commencent à attaquer les habitations riveraines ainsi que les champs. Généralement, ces rivières causent trop de problèmes aux communautés riveraines pendant la saison de pluie (octobre et avril-mai). En effet, l'eau est le premier facteur de dégradation dont les dégâts sont exacerbés par d'autres paramètres comme la pente et les mauvaises pratiques agricoles qui sont à la base de la destruction totale de la couverture végétale sur les berges et les flancs de collines qui surplombent ces rivières.

Par ailleurs, il est observé généralement les pics de problèmes en Octobre (grande saison de pluies) comparés à ceux qu'on observe en avril (petite saison de pluie).

## 3. Activités favorisant la dégradation de l'écosystème et les inondations

La communauté a répertorié une diversité d'activités qui sont exécutées en amont (surtout dans les moyens et hauts plateaux) qui favorisent l'érosion et les inondations dans les différents cours d'eau qui affectent ainsi l'environnement en aval. Il s'agit principalement:

- Exploitation du bois (fabrication des planches et braise pour la cuisson)
- Activités agricoles avec des pratiques moins durables (labour sur des fortes pentes et dans le sens de la pente...).
- Activités minières artisanales (présence de beaucoup de carrés miniers dans les hauts plateaux)

- Pratique de l'élevage sur les hauts plateaux (surpâturages et certains fermiers creusent aussi des galeries pour limiter leurs domaines et ces canaux collectionnent de quantités importantes d'eau qui se déversent par la suite dans les rivières en augmentant ainsi leurs débits pour devenir plus énergétiques vers l'aval)
- Augmentation des agglomérations des habitations avec une faible capacité de gestion de l'eau. Six villages (6) sont déjà fortement agglomérés avec des maisons tôlees. Il s'agit de Kamikonzi ; Buguli ; Cishova ; Camula ; Cizi et Kalungu)
- Recherche d'espaces agricoles dans les lits des rivières. Cette pratique en réduit l'épaisseur des lits des rivières mais aussi les espaces libres qui étaient occupées par des *Penicetum sp* pour le filtrage de l'eau.
- Mauvaise texture et structure de sol de la zone qui favorise une forte infiltration de l'eau dans un matériel non tenu. Quand la charge devient insupportable; le matériel se détache avec toute sa charge, d'où la formation des « land-slides » dont les matériaux sont déversés en aval où se trouvent les habitations et différentes infrastructures sociales.
- La faible adaptation des arbres dans les hauts plateaux (à cause des conditions climatiques). Certaines variétés n'ont pas pu reprendre après leur plantation à cause du manque d'entretien, mais aussi celles qui avaient pu résister ont été coupées très jeunes ou emportées par les eaux de pluies.

#### 4. Certaines activités d'aménagement

- Il y a un temps, certaines rivières ont été entretenues par l'élargissement de leurs lits pour favoriser l'écoulement des eaux. Cette méthode a semblé stabiliser ces cours d'eau pendant plusieurs années (environ 25 ans) et les populations vivaient paisiblement avec ces rivières. Mais par la suite, aucune intervention de grande envergure n'avait plus été entreprise et progressivement, il y a eu une dégradation continue au point d'en arriver à la situation actuelle. Mais, toutes les parties prenantes sont d'avis que ce n'est pas un point de non-retour, il y a lieu de s'y investir pour stabiliser encore ces rivières pour que les populations riveraines vivent paisiblement.
- Certaines organisations comme les ONGD : PAD et ASOP ont appuyé dans le temps les reboisements des berges de certaines rivières et les hauts plateaux par plusieurs espèces d'arbres dont les eucalyptus seuls avaient pu tenir (pour les autres espèces, il y a eu une faible adaptation dans les hauts plateaux et celles qui avaient tenu étaient coupées même très jeunes). Pour la suite, les participants à la réunion ont pensé qu'il serait envisageable d'essayer la domestication de certaines espèces endogènes pour le cas de hauts plateaux pour favoriser une protection de l'environnement.

- Des sensibilisations des habitants dans les bas et hauts plateaux sur les méthodes durables de gestion du terroir ont été faites, mais ces sensibilisations n'ont eu d'impacts positifs seulement au niveau du littoral où on observe quelques espèces d'arbre (Eucalyptus principalement) qui subsistent.

## 5. Sévérité de dégâts suivant les pentes

Les dégâts sont observés à tous les niveaux de la pente (hauts, moyens et bas plateaux) mais les fortes conséquences sont observées dans les bas-fonds (littoral) suite à la forte énergie cinétique vers la fin de la pente. Malheureusement, c'est dans ces bas-fonds que l'on retrouve beaucoup d'habitations et la majorité d'infrastructures sociales. Ce qui pose un sérieux souci pour les vies humaines étant donné la dangerosité de ces événements.

### Les principales actions prioritaires et faisables, à mener avec peu des ressources (à court terme)

Les actions suivantes ont été identifiées comme prioritaires et faisables avec peu des ressources à court terme :

- Faire le plaidoyer aux près des autorités afin d'interdire et décourager le déboisement
- Agrandir les lits des rivières,
- Plantation des fausses cannes et des bambous tout au long des rivières aux moins à 4mètres de large
- Plantations des arbres dans les hauts plateaux et dans les bas-fonds
- Former les agriculteurs sur les bonnes pratiques agricoles

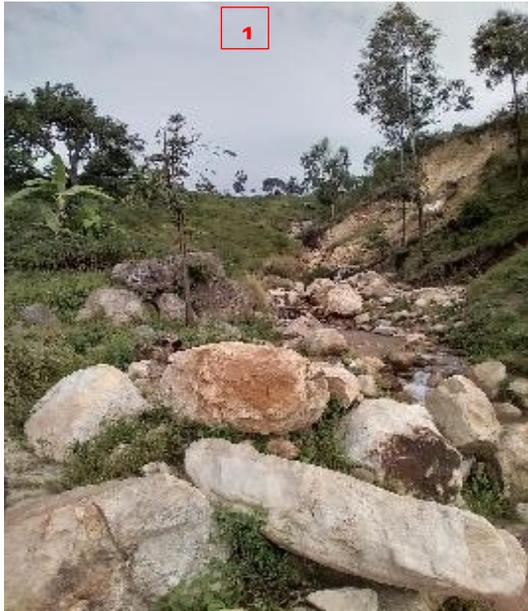
## B. OBSERVATION SUR TERRAIN

Lors de la visite de terrain le long de certains cours d'eau ; il a été constaté les menaces réelles auxquelles sont exposées les habitants. Les lits et les berges de cours d'eau sont occupés par des grosses pierres qui doivent trouver une destination finale vers les bas-fonds (littoral) avec tous les risques de détruire tout sur leurs passages.

Après l'évaluation de la situation de quelques rivières, le parcours de toutes les rivières identifiées par les leaders locaux ont été visitées et géo référencées pour une location sur la carte à produire.

Voici quelques images parlantes de la situation rencontrée sur le terrain concernant les dégâts causés par les rivières de Bushushu :

Affleurement des pierres bouchant les lits des rivières (1&2) ; Arbres déracinés ou déplacés dans les lits des rivières (1) ; Land slides (3, 4 &5) ; Elargissement des lits des rivières diminuant la superficie des champs (6), Grosses pierres bouchant les lits, ponts et passages sous routes (7&8).



Ainsi, fait à Bukavu, ce 09 juin 2021

**Pour le CEREIAD**  
Prof. Aimé B. Heri-Kazi  
Prof. Janvier Bashagaluke Bigabwa

**Pour l'ONGD CADRE,**  
Justin Muliri