

## HARISSA: Natural Hazards, RISks and Society in Africa: developing knowledge and capacities

*Aléas naturels, risques et société en Afrique : développement des connaissances et capacités*



Vallée de la Ruzizi, la photo est prise de la RDC (province du Sud-Kivu), le Rwanda étant sur l'autre rive (© O. Dewitte, 2013)

Cher lecteur, chère lectrice,

En Afrique centrale, comme dans de nombreuses régions du monde, les catastrophes d'origine naturelle ont un impact négatif important sur le développement. Lancé à la mi-2019, l'objectif global de HARISSA est de contribuer à réduction de l'incidence des aléas d'origine naturelle et des risques associés en Afrique centrale (RDC, Ouganda, Rwanda et Burundi), afin de soutenir la réalisation des objectifs de développement durable des Nations unies.

Le projet vise à renforcer les connaissances et l'expertise scientifique, développer des activités de sensibilisation et soutenir des initiatives locales, nationales et régionales en suivant quatre objectifs spécifiques : 1/ la formation universitaire, 2/ la cartographie et la collecte de données sur les aléas d'origine naturelle et les risques associés, 3/ l'amélioration de la sensibilisation et de la préparation aux risques, et 4/ la consolidation des réalisations antérieures (plus d'informations sur la page web suivante <https://georiska.africamuseum.be/en/projects/harissa>). Comme HARISSA cible un large éventail d'acteurs concernés par les aléas d'origine naturelle et les risques associés, des scientifiques aux citoyens et aux décideurs politiques, plusieurs partenaires sont impliqués. Après un an et demi d'activités intenses, nous sommes heureux de vous présenter la première lettre d'information HARISSA, qui met en évidence des réalisations-clés du projet par partenaire (par ordre alphabétique).

Dr. François Kervyn  
Coordinateur du projet HARISSA

### ACTIVITES EN COURS



Le **Centre de Recherche en Sciences Naturelles de Lwiro**, à travers ses départements de Géophysique et de l'Environnement, travaille à l'accomplissement de deux objectifs du projet:

- **La maintenance des stations de mesures sismologiques et pluviométriques** : Les stations sismo/GNSS de Lwiro et d'Idjwi ont transmis les données en continue durant toute l'année 2020. La maintenance et collecte des données des stations des réseaux KivuSnet et KivuGnet sont assurées par un chercheur du département de Géophysique, qui veille à éviter tout dysfonctionnement. Les 12 stations pluviométriques réparties sur la côte ouest des lacs Kivu et Tanganyika, depuis Matanda au nord jusqu'à Uvira au sud, fournissent des données uniques pour la région, utilisées dans les recherches en cours menées notamment par des chercheurs du CRSN.

- La supervision d'un [réseau de 20 observateurs citoyens](#) (OC) : ce réseau, très dynamique, regroupe des agents de la Protection civile. Ils collectent les données sur les catastrophes associées aux aléas naturels (inondations, tempêtes, séismes, glissements de terrain, foudre), qui surviennent dans les provinces du Nord et du Sud-Kivu. Entre décembre 2019 et décembre 2020, ils ont collecté des informations sur **plus de 370 événements** dont certains ont occasionnés des pertes en vies humaines, des blessés et la destruction d'infrastructures. Le superviseur des OC les a tous visités durant les mois de novembre et décembre 2020. Des recommandations ont été formulées quant aux réalités que vivent les OC sur le terrain et des pistes des solutions sont proposées afin d'assurer leurs missions dans la durée. **Cette activité est menée en collaboration avec la Protection civile du Nord et du Sud-Kivu.**



Figure 1 : Groupe des Observateurs Citoyens du Kivu, décembre 2019 (© C. Michellier, MRAC)



INSTITUT GEOGRAPHIQUE DU CONGO

L'Institut Géographique du Congo (IGC) Nord-Kivu a bénéficié d'un suivi technique et scientifique du MRAC dans la réalisation de deux activités :

- **Renforcement des compétences en Système d'Informations Géographiques** pour neuf personnes (5 à Goma, 2 à Bukavu et 2 à Kindu) : télé-formation hebdomadaire, dispensée par un expert du MRAC, pour renforcer les compétences en création de cartes et analyses spatiales.
- **Développement de deux applications cartographiques** en vue de répondre aux priorités de l'IGC : (1) cartes administratives et routières de la ville de Goma (à l'échelle de la ville et par quartier) et (2) cartes des limites administratives (provinces, territoires et secteurs) des Kivu (Nord et Sud-Kivu) et du Maniema, basées notamment sur la loi organique de 2015 portant sur la fixation des limites des provinces et de la ville de Kinshasa.



Figure 2 : Réseau routier de la ville de Goma mise à jour par l'IGC/MRAC



Figure 3 : Limites administratives des provinces du Nord et Sud-Kivu et du Maniema mises à jour par l'IGC/MRAC



Les chercheurs de **Mbarara University** gère depuis décembre 2019 un **réseau composé de 15 observateurs citoyens** formés à la collecte de données sur les catastrophes associées aux aléas d'origine naturelle dans les trois districts de Kabale, Rubanda et Kisoro (sud-ouest de l'Ouganda). Au cours des douze derniers mois, 190 événements ont été enregistrés principalement associés à des glissements de terrain et des inondations.

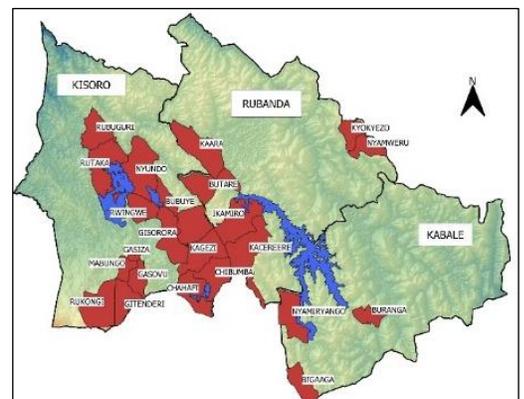


Figure 4 : Carte montrant la zone du projet et les zones couvertes par les observateurs citoyens

Le confinement dû à la Covid-19 imposé par le Gouvernement ougandais, entre avril et juillet 2020, a malheureusement suspendu la collecte d'information, et ce durant une période de fortes pluies, à l'origine de nombreux glissements de terrain et inondations dans la région.



L'Observatoire Volcanologique de Goma (OVG) a entrepris l'élaboration d'un Musée du Volcan. Après la réhabilitation de la salle du Centre d'Information sur les Volcans, les posters présentant les différentes thématiques qui seront abordées dans le musée sont en cours d'élaboration. Une maquette en 3D de la chaîne des Virunga, mesurant environ 1,60m de côté, a été réalisée. Cette maquette sur laquelle seront projetées plusieurs couches d'informations constituera une pièce maîtresse de l'exposition, et un support pour les explications données aux visiteurs (élèves, étudiants, touristes, etc.) par les chercheurs de l'OVG.

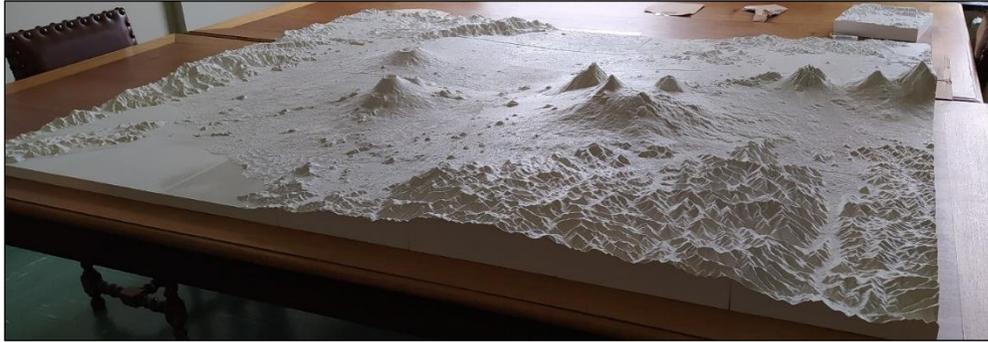


Figure 5 : Maquette en 3D de la chaîne des Virunga, pièce centrale du futur musée du volcan de l'Observatoire Volcanologique de Goma (© F. Kervyn, MRAC)

L'OVG poursuit par ailleurs la **surveillance de l'activité des volcans Nyiragongo et Nyamulagira** avec l'aide de HARISSA pour la collecte et la transmission des données et la **maintenance des stations des réseaux KivuSnet et KivuGnet**.



Outre l'implication de ses agents dans le **réseau d'observateurs citoyens du Kivu** supervisé par le CRSN-Lwiro (présenté ci-dessus), la **Protection civile du Nord-Kivu** a réalisé plusieurs animations dans les écoles et auprès de groupes cibles à partir de l'**outil de sensibilisation Hazagora**. *Hazagora* est un jeu éducatif dont l'objectif commun est de développer une communauté résiliente. En participant à *Hazagora*, chacun découvre de manière ludique des informations essentielles sur les aléas (leurs caractéristiques, leur étendue spatiale, leurs impacts), tout en expérimentant différentes stratégies pour y faire face.

Si la Covid-19 a entraîné la suspension des cours dans les écoles du Nord-Kivu, plusieurs établissements secondaires de Goma avaient néanmoins bénéficié de ces animations organisées par la Protection civile du Nord-Kivu au début de l'année 2020.



Figure 6 : Animation *Hazagora* par le représentant de la Protection civile du Nord Kivu le 24 janvier 2021, à l'occasion de la Bonana des jeunes de la 3<sup>ème</sup> CEV, Quartier Sacré cœur, Paroisse Saint François, quartier Ndosho, commune Karisimbi (© I. Mutazihara, Protection civile Nord Kivu).



L'Université du Burundi et l'Université Officielle de Bukavu sont impliquées dans la mise en place d'un **master interuniversitaire sur les risques liés aux aléas d'origine naturelle**. Le représentant de l'UB a eu la possibilité de se rendre à Bukavu pour rencontrer son homologue de l'UOB et discuter du contenu du programme et des ressources (humaines et matérielles) disponibles dans la région. Plusieurs étapes restent cependant encore à franchir pour rendre concret ce programme inter-universitaire qui a pour ambition de débuter en septembre 2021.

L'Université Officielle de Bukavu a par ailleurs lancé le développement d'un **Centre d'Informations sur les Risques « Naturels » (CIRiNa)** : la future salle d'exposition et d'animation des activités CIRiNa est prête. Les posters portant sur les thématiques sélectionnées (glissements de terrains, séismes et érosions ravinantes) sont en cours de finalisation.



Figure 7 : Salle rénovée du futur Centre d'Informations sur les Risques Naturels de l'UOB (© D. Akonkwa, UOB)

En lien avec le futur CIRiNa, l'**animation de quatre émissions radio** sur les catastrophes et les risques naturels dans la région (en collaboration avec la **Protection civile du Sud-Kivu et le CRSN-Lwiro**) a été organisée sur la radio Mendeleo de Bukavu en décembre 2020 et en janvier 2021, afin de sensibiliser la population à ces dangers, en pleine saison des pluies.



Figure 8 : Emission radio à la station Mendeleo avec les représentants du CRSN-Lwiro et de l'UOB (© T. Mugaruka Bibentyo, UOB)

## RECENTES ACTIVITES DES DOCTORANTS HARISSA



**Blaise Mafuko (MRAC/VUB/UNIGOM)** : Comme première activité de terrain dans le cadre de ma thèse, j'ai coordonné et participé à la collecte de données sur la perception du risques auprès de 2400 ménages dans 8 quartiers de la ville de Goma, en 21 jours, avec l'aide de 18 enquêteurs.



sur le terrain des glissements de terrain et des inondations avec les observateurs citoyens, notamment à Kisoro, dans le sud-ouest de l'Ouganda, en novembre 2020.

**Violet Kanyiginya Twagira**

**(MRAC/VUB/MUST)** : J'ai participé à l'inventaire



**Toussaint Mugaruka Bibentyo (MRAC/UGent/UOB)** : En octobre 2020, j'ai procédé au repérage géométrique de la stratification dans une roche méta-sédimentaire dans la gorge de la Ruzizi, avec la participation de deux étudiants du Département de Géologie de l'UOB.

**Jos Subira (MRAC/ULiège/OVG)** : Pendant la période de travaux de terrain, j'ai installé une station sismique temporaire sur le volcan Nyamulagira.



**Mercy Gloria Ashepet (MRAC/KUL)** : Depuis le 3 janvier 2021, et jusque mi-mars, j'interviewe plusieurs dizaines d'observateurs citoyens actifs dans le projet HARISSA (et deux autres projets) afin de mieux comprendre leurs motivations et leurs attentes. Je suis ici avec un observateur citoyen à Bushenyi.

**Jean Nsabimana (MRAC/UNamur/UB)** : J'ai enquêté sur les zones de ravinements à Kamenge, en zone Gihosha, commune urbaine de Ntahangwa, dans la ville de Bujumbura. Ce ravin est actif et menace les habitations et les infrastructures. La population essaie de se protéger par des gabions et la plantation des bambous ou l'association de la solution structurelle (gabion) et celle biologique (bambous).



De gauche à droite, Toussaint, Jos, Violet, Jean et Blaise visitent Bruxelles lors de leur séjour d'étude entre février et août 2020. Ici, devant l'Atomium.

### Missions et conférences (passées et à venir)

- 2020/09/6-11 : Conférence de l'association European Citizen science (en ligne) ; participation de M.G. Ashepet et C. Michellier.
- 2020/10/14-15 : Conférence Citizen science and sustainable development goals (en ligne) ; participation de M.G. Ashepet.
- 2020/11/20 : Journée des doctorants du MRAC (en ligne) ; participation de tous les doctorants HARISSA
- 2020/11/26 : Citizen Science & Science Communication workshop (FWO, en ligne) ; participation de M.G. Ashepet.
- 2020/12/15 : Young Researchers Overseas Day (Académie Royale des Sciences d'Outre-Mer, en ligne) ; participation de tous les doctorants HARISSA.
- 2021/02/26 : Africamuseum géo-webinaire (n'hésitez pas à contacter Caroline Michellier si vous souhaitez faire une présentation de vos activités ([caroline.michellier@africamuseum.be](mailto:caroline.michellier@africamuseum.be)))
- 2021/04/19-30 : vEGU 2021 : Conférence annuelle dans le domaine des sciences de la terre accueillant cette année 13.500 participants en ligne

### Publications

- Dewitte, O., Dille, A., Depicker, A., Kubwimana, D., Maki-Mateso, J.-C., Mugaruka Bibentyo, T., Uwihirwe, J., Monsieurs, E., 2021. Constraining landslide timing in a data-scarce context: from recent to very old processes in the tropical environment of the North Tanganyika-Kivu Rift region. *Landslides* 18, 161-177. <https://doi.org/10.1007/s10346-020-01452-0>
- **GeoRiskA website** : lancement du site internet de l'équipe GeoRiskA du service Risques Naturels du Musée royal de l'Afrique centrale (<https://georiska.africamuseum.be/>). Le projet HARISSA y est présenté, ainsi que tous les partenaires, les doctorants impliqués et les observateurs citoyens.

### Remerciements

Nous remercions toutes les équipes qui ont contribué à alimenter cette première Newsletter que nous souhaiterions publier trois fois par an.