
Le projet E-Doors ” Environmental Dynamics of the volcanic region of western Rwanda : An integrated study ”

Virginie Pinel^{*1}, Catherine Mériaux², and * Equipe E-Doors^{3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14}

¹ISTerre – Institut de recherche pour le développement [IRD] : UR219, Université Savoie Mont Blanc – Chambéry, Université Savoie Mont Blanc, France

²ICTP-East African Institute for Fundamental Research – Rwanda

³The University of Rwanda (UR) – Rwanda

⁴Center of Excellence in Biodiversity and Natural Resource Management (CoEB) – Rwanda

⁵School of Architecture and Built Environment (SABE) – Rwanda

⁶The Rwanda Environment Management Authority (REMA) – Rwanda

⁷The Rwanda Space Agency (RSA) – Rwanda

⁸The Rwanda Meteorology Agency – Rwanda

⁹Mugonero Hospital – Rwanda

¹⁰INES-Ruhengeri Institute of Applied Sciences – Rwanda

¹¹Rwanda Biomedical Centre (RBC) – Rwanda

¹²The University of Antwerp – Belgique

¹³The National Institute of Geophysics and Volcanology – Italie

¹⁴“Bordeaux Population Health Research Center”, Université de Bordeaux – Centre de Recherche Inserm – France

Résumé

Le rift est-africain présente des dynamiques environnementales et humaines complexes, en particulier dans la province occidentale du Rwanda où quatre systèmes interagissent : I) Le volcan Nyiragongo et les risques associés (coulées de lave vers les villes peuplées de Goma (RDC) et Gisenyi (Rwanda), propagation du magma sous la surface en direction du lac Kivu, émission continue de panaches de cendres..), II) Le lac Kivu dans le contexte d’une éruption limnique potentielle alimentée par le gaz CO₂-CH₄ et l’exploitation de son réservoir de CH₄, III) Les sols volcaniques (andisols) et les maladies transmises par le sol telles que la podoconiose endémique, et IV) Les communautés qui dépendent de l’agriculture et de la pêche tout en étant confrontées à des problèmes de santé et d’environnement. L’objectif du projet multidisciplinaire E-Doors est de comprendre ces quatre systèmes et leurs interactions. E-DOORS utilise des approches complémentaires pour poursuivre cinq objectifs : 1) Évaluer le risque volcanique par la modélisation physique des intrusions magmatiques latérales, du transport et de la dispersion des cendres ou des gaz volcaniques et des dépôts volcaniques en utilisant les contraintes apportés par des modèles climatiques et des données de télédétection, 2) Évaluer la probabilité des panaches de gaz dans le lac Kivu et prédire leurs impacts potentiels dans des scénarios climatiques donnés par la modélisation physique, 3) Identifier les

*Intervenant

liens entre l'activité volcanique, l'utilisation des terres, les propriétés des sols et les problèmes de santé humaine (tels que la podoconiose) par la caractérisation minéralogique, chimique, de la biodiversité des sols et la télédétection, 4) caractériser les interconnexions entre la santé et l'environnement dans l'ouest du Rwanda grâce à des études épidémiologiques sur la santé et l'environnement, et 5) intégrer tous ces facteurs pour produire un diagramme de relations qui favorise la compréhension des interrelations qui sous-tendent la dynamique de l'ouest du Rwanda. Après une description générale des enjeux et des méthodes du projet, quelques résultats seront détaillés en particulier concernant la propagation latérale du magma dans la croûte superficielle.

Mots-Clés: Rift Est Africain, risque volcanique, santé des populations, modélisation