

## **GEOMorphic hazards and compound events in a changing TROPical East Africa**

### **GEOTROP**

#### **RÉSUMÉ**

Les crues éclair se produisent partout dans le monde. Déclenchées par des pluies intenses qui durent quelques heures seulement, elles s'accompagnent fréquemment de glissements de terrain. Ces derniers peuvent transporter des matériaux de versant vers le réseau fluvial, amplifiant ainsi les dégâts et causant des conséquences dévastatrices. Les glissements de terrain et les crues éclair sont influencés par les variations quotidiennes à mensuelles des précipitations, qui modifient le paysage et leur probabilité d'occurrence. La concomitance, l'interaction et l'effet de préconditionnement des précipitations témoignent de la nature cumulative de ces aléas. Les régions tropicales offrent des conditions favorables à leur apparition, et les inégalités et les difficultés socio-économiques y aggravent souvent leur impact. Comprendre leur occurrence est donc essentiel, mais cela nécessite des données à long terme, généralement indisponibles dans ces régions. Ce projet vise à mieux comprendre les schémas spatiaux et temporels actuels et futurs de la concomitance des glissements de terrain et des crues éclair sous les tropiques, ainsi que l'effet du préconditionnement par les précipitations sur ce processus. Pour ce faire, nous nous concentrons sur la branche occidentale du Rift est-africain (WEAR). Nous avons développé deux méthodologies de télédétection complémentaires permettant la détection des glissements de terrain et des crues soudaines dans les conditions difficiles de rareté des données en zone tropicale. Grâce à ces méthodologies, nous avons identifié plus d'une centaine de nouveaux événements concomitants glissements de terrain et de crues soudaines dans le WEAR. Nos résultats suggèrent que les précipitations préalables jouent un rôle central dans la compréhension de leur occurrence, de même que l'occupation et l'utilisation des sols ainsi que l'histoire géologique du paysage. Nous examinons comment des scénarios pessimistes concernant les précipitations, la population et l'utilisation des sols pourraient amplifier ces événements concomitants et avoir un impact plus important en raison de la pression démographique croissante. Cette recherche apporte de nouvelles informations et de nouveaux outils pertinents pour une région généralement sous-représentée dans les études mondiales et peut servir de base à de futures recherches sur les glissements de terrain et les crues soudaines.

Mots-clés: Événements composés, Glissement de terrain, Crues soudaines, Précipitations préalables, Télédétection.