

Analyse des Glissements de Terrain à l'Aide des SIG : Vers une Prévention Améliorée des Risques Naturels

Eric DEASSOU SEZINE⁽¹⁾

(1) Institute for Geological and Mining Research, Cameroon

Introduction

Les glissements de terrain représentent une menace importante pour les infrastructures, les populations et l'environnement, particulièrement dans les régions montagneuses. L'intégration des SIG dans l'analyse des glissements de terrain permet une meilleure gestion et prévention de ces risques.

Validation

Utilisation des données historiques des glissements de terrain pour valider les modèles prédictifs.

Résultats

- Cartographie des zones à risque:** Présentation d'une carte indiquant les zones à haut, moyen et faible risque de glissements de terrain, avec une explication des critères retenus (pente, précipitations, sols instables).
- Modélisation des scénarios de risques :** Simulation de différents scénarios d'événements naturels (pluies torrentielles, séismes) et leurs impacts sur la stabilité des terrains.

Méthodologie

1. Collecte des données :

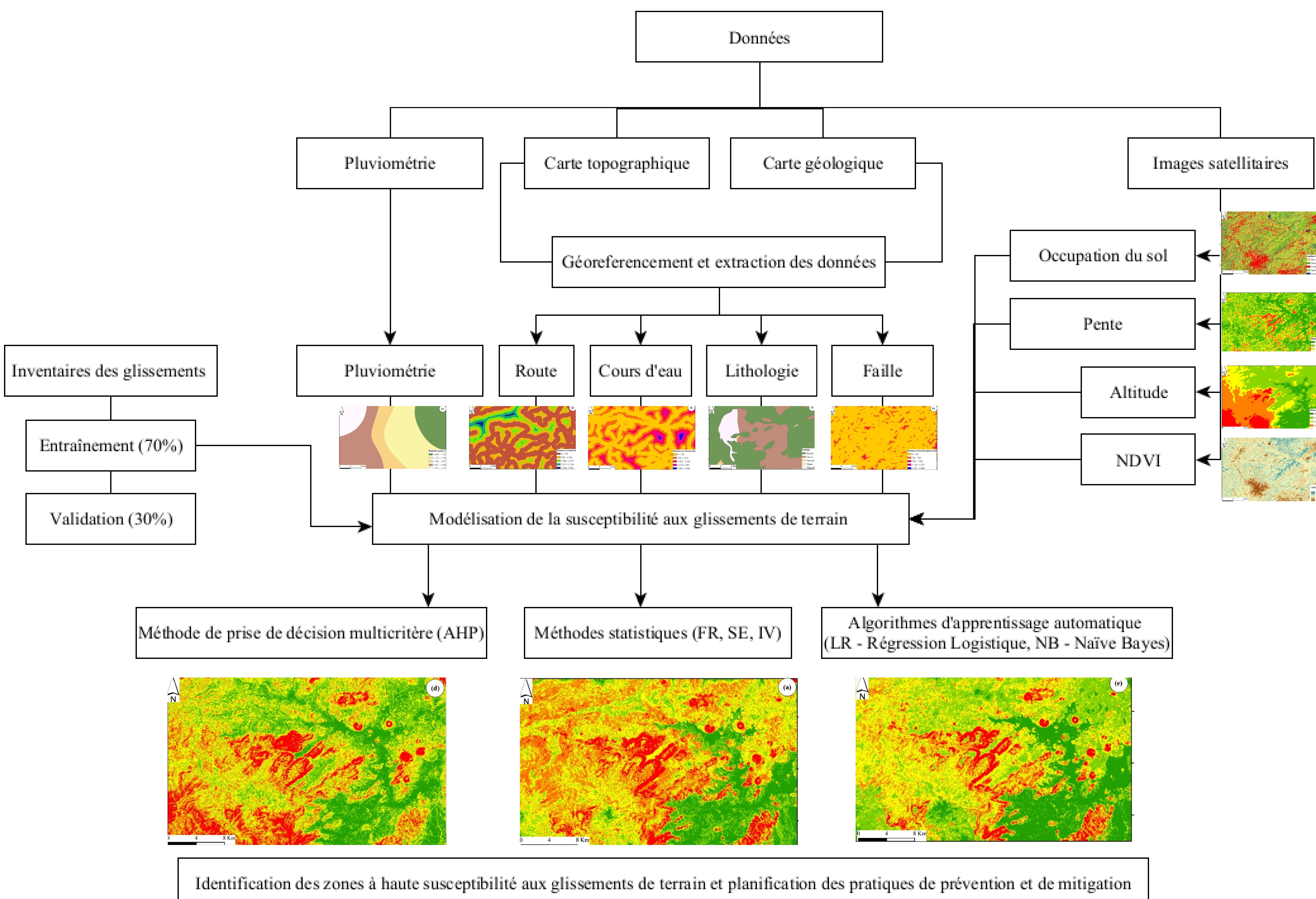
- Sources de données :** Images satellites, relevés topographiques, données météorologiques, données sur l'utilisation des sols.
- Types de données :** Modèles numériques de terrain (MNT), cartographies géologiques, données pluviométriques et sismiques.

2. Traitement des données dans les SIG :

- Superposition des couches de données (pente, géologie, pluviométrie, etc.).
- Analyse multicritères (MCA) pour identifier les zones à risque.
- Modèles d'analyse prédictive : méthode des poids de l'évidence, analyse des réseaux neuronaux, etc.

Discussion

- Avantages des SIG :** Capacité à traiter et analyser de grandes quantités de données géospatiales; Visualisation des zones à risque en temps réel; Outil d'aide à la décision pour les autorités locales et les gestionnaires des risques.
- Limites :** Dépendance à la qualité et à la résolution des données; Incertitudes liées aux prévisions météorologiques et à la modélisation des événements rares.



Références

Shannon, 1948; Saaty (1980); Van Westen (1997); Guzzetti et al., 2000; Ayalew et al., 2005; Pradhan et al., 2017; Hussain et al., 2023