

RESUME

L'évaluation spatiale des risques de glissement de terrain dans les zones montagneuses reculées n'est pas toujours facile. Dans les pays les moins avancés, ces zones, dont la population présente une grande vulnérabilité sociale aux risques naturels, présentent de nombreuses lacunes importantes dans les données nécessaires à la réalisation de modèles de sensibilité cohérents. C'est le cas du bassin de la rivière Seti, situé dans la région de l'ouest du Népal, où chaque année, des glissements de terrain perturbent les communautés pendant la saison des pluies de mousson. Dans ce travail de recherche a été réalisée une analyse de sensibilité générale aux glissements de terrain pour les 6400Km² du Seti-Basin. L'absence de données sur les glissements de terrain pour la région a été résolue par l'utilisation de SIG et de techniques de télédétection, qui ont servi à la création d'un inventaire historique de 26350 glissements de terrain. Cet inventaire a été nécessaire pour la création de cartes de sensibilité en utilisant les méthodes statistiques à deux variables du rapport de fréquence et du poids de la preuve. En outre, les changements dans les séries chronologiques de l'imagerie multispectrale ont été évalués pour tester les utilisations possibles de l'identification automatique des glissements de terrain sur ces terrains complexes, mais aussi pour identifier les dates d'activité possibles dans les glissements de terrain inventoriés. L'utilisation de ces dates avec les données pluviométriques a été utilisée pour identifier le mécanisme de seuil de précipitations le plus possible et pour calculer les probabilités spatio-temporelles d'occurrence pour la création de cartes de risques de glissements de terrain. Les routes, les cultures et les bâtiments dans les municipalités du district de Bajura qui se trouvent dans la zone d'étude. En ce sens, de nouvelles cartes de couverture terrestre, de réseau routier, de bâtiments et de population ont été créées. Les résultats montrent que la déforestation associée à des angles de pente supérieurs à 35 degrés sont les principaux facteurs de prédisposition, suivis par la proximité des routes principales et des linéaments tectoniques. L'importance géologique pour l'occurrence du glissement de terrain n'est pas concluante et il est nécessaire de disposer d'une carte géologique à plus petite échelle pour ce type d'analyse. Les cartes de sensibilité obtenues augmentent sa qualité lorsqu'elles sont calculées pour des zones à plus grande échelle, passant de 71% de la précision prédite pour l'ensemble du bassin à 75% pour deux zones locales différentes au sud-ouest et au nord-est. Les pertes calculées indiquent un maximum annuel de 80 morts, 250 bâtiments touchés, 167 ha de cultures et 6 km de routes principales potentiellement affectées par des glissements de terrain dans les municipalités de Seti-Bassin Bajura. Les nouvelles cartes d'exposition révèlent comment les données disponibles précédentes méprisent la grande majorité des éléments d'exposition considérés, ce qui pourrait entraîner une sous-estimation possible du risque et, partant, une perception plus faible du risque de glissement de terrain dans la zone. De plus, un modèle de la méthode du moindre coût a été utilisé pour calculer le temps nécessaire à la population pour arriver dans des zones sûres, afin d'évaluer son utilisation possible pour les systèmes d'alerte rapide. Les résultats préliminaires du modèle sont prometteurs mais doivent encore être évalués plus en détail avec de meilleures données de résolution.