

# **Cartographie de la Susceptibilité aux Mouvements Gravitaires de Terrain de la Région de Bab Berred par des Modèles Géo-Informatiques (Chefchaouen, Maroc)**

Hajar KESSABI<sup>1</sup>, Zhour NAJOUJ<sup>2</sup>, Abdelkader LARABI<sup>3</sup>, Mohamed MASTERE<sup>4</sup>

*1 : Centre Régional de l'Eau, LIMEN, Ecole Mohammadia d'Ingénieurs, Université Mohamed V, Agdal, Rabat, Maroc. E-mail : [hajar.kessabi@gmail.com](mailto:hajar.kessabi@gmail.com)*

*2 : Visio terra/Laboratoire de la Géomatique Appliquée, ÉD MSTIC Université Paris-Est. 6-8 avenue Blaise Pascal 77455 Marne la Vallée. E-mail : [Zhour.najoui@gmail.com](mailto:Zhour.najoui@gmail.com)*

*3 : Centre Régional de l'Eau, LIMEN, Ecole Mohammadia d'Ingénieurs, Université Mohammed V, Agdal, Rabat, Maroc. E-mail: [larabi@emi.ac.ma](mailto:larabi@emi.ac.ma)*

*4 : Centre d'Etudes et de Recherches en Aménagement et Urbanisme. Avenue Allal El Fassi B.P 6215 - Rabat-Instituts. MAROC. Tel: 212 0537 771624. [mohamed.mastere@gmail.com](mailto:mohamed.mastere@gmail.com)*

## **Résumé**

Chaque année, les mouvements de terrain sont responsables de dommages matériels énormes impliquant des coûts directs et indirects. Le Maroc, et spécialement les régions Rifaines sont confrontés à ce genre de risques naturels. Cela s'explique par les caractéristiques géologiques et géomorphologiques complexes, l'abondance de précipitations et de fracturation, ainsi que l'activité sismique de la région.

En plus des problèmes liés aux caractéristiques du milieu, d'autres critiques sont faites au niveau des approches utilisées. Celles-ci, consistent en un zonage direct et qualitatif, basé sur l'avis de l'expert (géologue, géomorphologue, géographe...) ce qui relève d'une grande subjectivité dans la hiérarchisation des paramètres intervenant dans la genèse des mouvements gravitaires.

L'objectif de cette étude est la cartographie de la susceptibilité aux mouvements gravitaires de terrain (MGT) par des modèles géo-informatiques. Deux modèles ont été choisis pour la l'élaboration de la carte de susceptibilité aux MGT pour la région de Bab Berred (Rif centrale, Maroc). Elle a été réalisée en utilisant le modèle bi-varié de la théorie de l'évidence et le modèle multi varié de la théorie des régressions logistiques intégrés dans un système d'information géographique SIG. Bab Berred a été sélectionnée comme secteur d'application suite au grand nombre de MGT qui la caractérisent. En utilisant les MGT inventoriés et les paramètres de prédisposition (Hydrologie, Lithologie, Occupation des sols, Gradient de pente, Exposition, Élévation, Fracturation), nous avons défini statistiquement la relation entre la variable à modéliser (MGT) et les variables prédictives. La distribution spatiale des MGT a été analysée par croisement et recoupement avec chaque paramètre de prédisposition pour générer la carte de susceptibilité de la région de Bab Berred.

Enfin, une comparaison entre les résultats des deux modèles a été effectuée vérifier la capacité de prédiction de ces deux modèles, afin de valider la carte de susceptibilité.

MGT : Mouvements Gravitaires de Terrain

**Mots clés :** Outils géo-informatiques, Modèles, Susceptibilité, Théorie de l'évidence, Théorie des régressions logistiques, paramètres de prédispositions, MGT.

