
● Nom et prénom : KHAL Maryam

● Titre de thèse : Caractérisation d'un bassin versant en climat semi-aride : analyses sédimentologiques, minéralogiques et cartographiques des zones à risques naturels par SIG et télédétection : cas du bassin versant de l'Oued M'Goun, versant sud du Haut Atlas Central, Maroc.

Résumé :

Le versant sud du Haut Atlas Central est parmi les régions du Maroc les plus susceptibles à la dégradation de sol, l'érosion, l'éboulement...etc où les facteurs influençant ce fléau expriment bien la fragilité du milieu qui se métamorphose graduellement vers le pire. Le bassin versant de M'Goun, sujet de cette étude, est situé dans la partie méridionale du Haut-Atlas central et appartient à la zone amont du grand bassin de Draa. Le choix du bassin versant de M'Goun a été déterminé par sa richesse en formations lithologiques généralement tendre, les reliefs très accidentés, un couvert végétal dégradé, des précipitations le plus souvent orageuses au moment où les terres cultivables dans les oasis subissent une forte pression anthropique et aussi en raison de manque d'informations appropriées et de données actualisées dans cette zone.

La présente étude a pour objectif de caractériser le bassin versant d'Oued M'Goun en se basant sur une étude détaillée à différentes axes (la sédimentologie, la minéralogie, le SIG et la télédétection) afin de mieux comprendre la dynamique du bassin. L'approche sédimentologique est basée sur la caractérisation des sédiments du réseau hydrographique du bassin versant par l'utilisation des indices granulométriques, la morphoscopie des grains de quartz et la minéralogie. Et ceci afin de remonter aux sources potentielles des sédiments. Ainsi que la description des formations géologiques qui font les sources privilégiées des apports solides. L'approche SIG est basée sur l'exploitation et évaluation des modèles numériques de terrain derniers modèles numériques d'élevation pour l'estimation des paramètres d'érosion, morphologiques et topographiques dans le bassin versant d'Oadi M'Goun. Nous avons évalué plusieurs MNT : SRTM (résolution de 3 secondes d'arc, 90 m), ASTER GDEM (résolution de 1 seconde d'arc, 30 m), SRTMGL1 V003 (30 m), et ALOS-PALSAR (12,5 m). Nous avons appliqué à cet effet un logiciel SIG open source SAGA GIS. L'approche minéralogique a pour but de caractériser les sédiments d'Oued M'Goun par la diffraction des rayons X (XRD). Les bilans quantitatifs et qualitatifs de la minéralogie des sédiments réalisés en zone montagneuse ont permis d'établir leur origine et leur répartition, et de relier la minéralogie des sédiments aux différents facteurs influençant la transformation minéralogique et géologique. Ces découvertes ont des implications importantes pour notre compréhension des environnements paléodépositionnels dans un climat semi-aride à aride.

Le travail présenté est une étude approfondie sur les caractéristiques sédimentologiques minéralogique et morphométrique de bassin versant d'Oued M'Goun, les résultats obtenus peuvent à cet effet, servir de base scientifique pour les processus décisionnels locaux et aussi pour la planification des futurs aménagements environnementaux.