

Apport de la géomatique (SIG, Télédétection spatiale) à l'analyse de la relation circulation d'eau fracturation de la région de Chefchaouen –Jebha, Rif interne, Maroc

M.El Moulat¹, L. Aitbrahim¹, M. Mastere², A. Abdelouafi¹, AI Jemmah¹

¹Université Mohammed V, Faculté des Sciences de Rabat, Equipe recherche GEORISK: Risques Géologiques, Télédétection-SIG et développement durable. Avenue Ibn Battouta Rabat – Agdal, BP : 1014, Rabat, Maroc
²Institut National d'Aménagement et d'Urbanisme (INAU). Centre d'Etudes et de Recherches en Aménagement et Urbanisme. Avenue Allal El Fassi B.P 6215 - Rabat-Instituts Maroc.

m.elmoulat@gmail.com, laitbrahim@gmail.com

La région d'étude entre Chefchaouen et Jebha est caractérisée par une importante intensité des précipitations (Bab Taza: 1361 mm/an ; Chefchaouene: 1014 mm/an) et un enneigement occasionnel au cours des dernières années. Une partie de cette eau s'infiltré au niveau de la Dorsale calcaire calcaro-dolomitique à surface d'affleurement importante dans le secteur pour alimenter les nappes souterraines. Une autre partie ruissellent au niveau de sols imperméables de nature cristalline, grès pélites et marno-schisteux des Sebides, des Ghomarides, des peridotites de Beni Bouchra, des nappes de flyschs et des unités intra-rifaines.

Pour étudier la relation entre la fracturation et la circulation des eaux, nous avons fait appel aux images satellitaires ETM, (XS) de SPOT, RSO de ERS-1, à cause du couvert végétal et du relief très accidenté de la dorsale calcaire qui constituent un handicap pour suivre le tracé des failles sur le terrain. Les linéaments extraits suite aux différents traitements des images présente des structures de dimension régionale qui traversent les différentes formations du domaine interne de notre secteur d'étude. Après un contrôle local de ses linéaments sur le terrain, nous avons réalisé une carte des failles du domaine interne du Rif septentrional entre Chefchaouen et Jebha. Cette carte met en évidence trois directions principales de failles : ENE-WSW, NW-SE et N-S. Les plus dominantes sous forme de mégastructures se localisent le long de deux couloirs ENE-WSW (1- entre Bou Ahmed et Chefchaouen, 2- le long de la faille majeure qui bordent au sud le Domaine interne). Les autres sont de taille et de fréquence variable selon les localités. Cette fracturation, qui guide en surface la majorité du réseau hydrographique, montre aussi une étroite corrélation avec la répartition des sources dans la région d'étude: 1) le long d'un couloir faillé de direction E-W à ENE-WSW : sources de Tergal, etc. ; 2) surtout au niveau de nœuds tectoniques qui correspondent aux différentes combinaisons de croisements des accidents ENE-WSW, NW-SE et N-S (front ouest de la Dorsale calcaire): sources de Souyah, Ras Al Ma, Majjou et surtout Chrafate à débit très important.

La relation fracturation - circulation des eaux mise en évidence et les cartes réalisées permettent d'orienter la prospection hydrogéologique dans cette partie du domaine interne du Rif, plus particulièrement dans les zones où la demande en eau ne cesse d'augmenter en raison de l'expansion démographique (Chefchaouen, Bab Taza, Bou Ahmed, Jebha etc.)

Mots clés : *Dorsale calcaire, images satellitaire, fracturation, sources d'eau, prospection hydrogéologique, Rif interne, Maroc*