

Rôle de la fracturation dans la vulnérabilité à la pollution des principaux types d'aquifères du domaine interne rifain entre Tetouan et Fnidek

F.Z. Merrouni¹, L. Aitbrahim¹, A. Abdelouafi¹, M. Mastere², AI Jemmah¹, M.El Moulat¹, N.H. Siteri¹ I Hamdouni¹, F.Z. Khannouti¹

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.

fatizohra@gmail.com , laitbrahim@gmail.com

Au niveau de la région entre Tetouan et Fnidek affleure la partie septentrionale du domaine interne du Rif qui longe la cote méditerranéenne. Elle est caractérisée par la présence des terrains des Sebtides, des Ghomarides, de la Dorsale calcaire, des nappes de flyschs et des unités intra-rifaines. Malgré l'hétérogénéité lithologique (avec présence de terrains imperméables de nature cristallines, grès pélites et marno-schisteux) la région d'étude se distingue par la présence dans les formations perméables de trois types d'aquifères d'inégale importance: 1-Les nappes phréatiques alluviales à réserve d'eaux souterraines limitée (Oued El Asswad, Smir et Martil), 2-Les nappes de flyschs qui peuvent donner naissance à des réservoirs souterrains, dits perchés, dont l'importance, modeste, varie d'une unité à l'autre selon la dominance gréseuse et son état de fracturation dans les flyschs. De petites sources, dites de contact, soulignent les contacts entre les nappes de flyschs et l'unité de Tanger ; 3-La Dorsale calcaire correspond à un aquifère calcaro-dolomitique très fracturé, karstifié localisé de part et d'autre des formations imperméables. Cette dernière formation constitue le principal réservoir d'eaux souterraines de la région. Par manque de chutes de neiges, ces dernières années, les eaux de pluies qui s'infiltrent, constituent son unique source de réalimentation en eau.

La corrélation entre le réseau de fracturation mis en évidence par l'analyse des données satellitaires et de terrain et la répartition des sources d'eau recensées dans ce secteur montre que : 1) la majorité des sources est liée à l'aquifère des calcaires de la Dorsale du domaine interne ; 2) il y a une concentration importante des sources au nord de Tétouan, le long des décrochements NE-SW et ENE-WSW prédominant dans la dorsale du Haouz(plus particulièrement l'accident de Semsal) 3) des sources se localisent aussi sur le front de chevauchement subméridien de la Dorsale calcaire aussi bien à vergence Ouest sur les nappes de flyschs et l'Unité de Tanger (saddina, Semsal, etc.), qu'à vergence Est retro-charrié sur les Ghomarides et les Sebtides (Bayine, El Onsar, etc.).

L'absence de recouvrement imperméable confère aux différentes nappes hydrogéologiques, de forts coefficients d'infiltrations (en fonction de la densité de fracturation) qui induisent une vulnérabilité à la pollution. Ceci, est attesté par une pollution fécale d'origine animale ou humaine qui peut dépasser 80 germes / 100 ml. D'où, l'intérêt dans cette partie à fort potentiel touristique où la demande en eau ne cesse d'augmenter en raison de la forte expansion démographique, d'aménager les points de résurgences, autours desquels on devrait établir des périmètres de protection.

Mots clés : *types d'aquifères, hétérogénéité lithologique, Dorsale calcaire, fracturation, sources d'eau, pollution, vulnérabilité.*