Etude hydrogéologique de la vallée d'Ait Bouguemez (Haut Atlas d'Azilal, Maroc).

Khalid AMROUCH, Lhoussaine. BOUCHAOU et Youssef. HSISSOU
Laboratoire de Géologie Appliquée et Géo-Environnement (LAGAGE), Equipe d'Hydrogéologie.
Département de Géologie, Faculté des Sciences, Université Ibn Zohr, Agadir, Maroc

PROBLEMATIQUE

Plusieurs études essentiellement anthropologiques ont été effectuées sur la vallée des Aït Bouguemez ces dix dernières années. Cependant, aucune de ces études ne s'est intéressée à l'aspect géologique et hydrologique de la vallée. En plus de l'alimentation en eau potable des habitants de la vallée, les nouvelles activités agricoles nécessitent des besoins supplémentaires en eau. La satisfaction de ces besoins croissants se trouve compliquée davantage à cause de l'effet de sécheresse qu'a connue la région ces dernières années d'une part et de la mauvaise gestion de la ressource disponible d'autre part. En plus de l'aspect quantitatif de l'eau, un aspect qualitatif n'est pas à exclure de la problématique de l'eau dans cette région. Pour répondre à ce type de problématique, nous nous sommes intéressés à décrire l'état des lieux en hydrogéologie en faisant appel à une description géologique et hydrogéologique.

METHODOLOGIE

Etant donné qu'aucune étude hydrogéologique n'a été faite au préalable sur la vallée et que la bibliographie sur le site est très limitée, l'étude s'est basée sur les observations et les enquêtes sur le terrain et sur les informations tirées des analyses hydrologiques et physico-chimiques des différents points d'eau inventoriés.

RESULTATS ET CONCLUSION

La situation géographique et la morphologie de la région étudiée sont des conditions favorables à un climat montagnard du Haut Atlas marocain le plus arrosé (Pluie, neige). Malgré l'insuffisance de données hydrogéologiques classiques ou approfondies (Piézométrie, suivi systématique des sources, traçage, etc..) pour bien caractériser les aquifères de la région, l'abondance des points d'eau dans la vallée ne laisse aucun doute quant à ses potentialités hydriques. La dominance des faciès bicarbonatés et calciques témoigne de l'origine calcaire de ces eaux. Bien que les eaux d'origine karstique sont dominantes, l'aquifère contenu dans les formations alluviales de la vallée est aussi un réservoir très important de ressources en eau. La communication hydraulique entre les deux unités est évidente (Figure 1). Le soutien de l'alimentation par les pluies et la fonte des neiges explique la permanence de certains points d'eau pendant les périodes de sécheresse. La fracturation et la karstification observées dans les niveaux carbonatés sont le siège d'une circulation et mise en réserve des quantités d'eau. La grande perméabilité des alluvions au niveau de la vallée offre une homogénéisation des écoulements dans la plaine alluviale, ce qui permet une exploitation de cette ressource par les puits. La qualité de l'eau est très satisfaisante. Les eaux sont moins minéralisées indiquant l'influence directe des eaux de pluie et de fonte des neiges (Figure 2). Si cette faible minéralisation ne pose pas de gros problème pour la consommation humaine, elle peut être déficitaire en éléments nutritifs pour certaines plantes, ce qui pousse apparemment les agriculteurs à combler ce manque par les engrais. La présence des nitrates dans les points d'eau en est une preuve de l'impact de ces fertilisants. Cet impact agricole peut s'accentuer par les rejets d'eaux usées pour certains point d'eau. Cependant, malgré les potentialités de la région en eau, il est impératif de songer à la bien gérer, d'éviter de la contaminer et de la gaspiller.

Figure 1: Schéma de la circulation des eaux dans la vallée des Ait Bouguemez

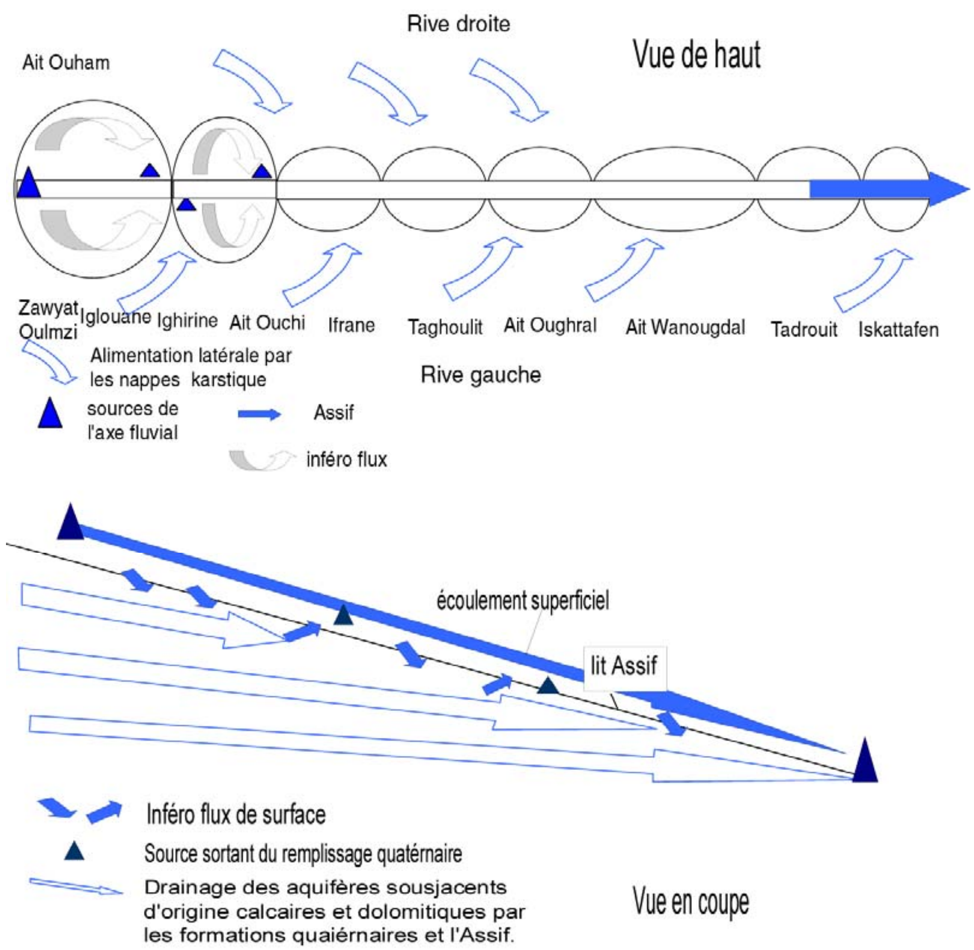

Schéma de la circulation des eaux dans l'Assif-n-Ait Hkim

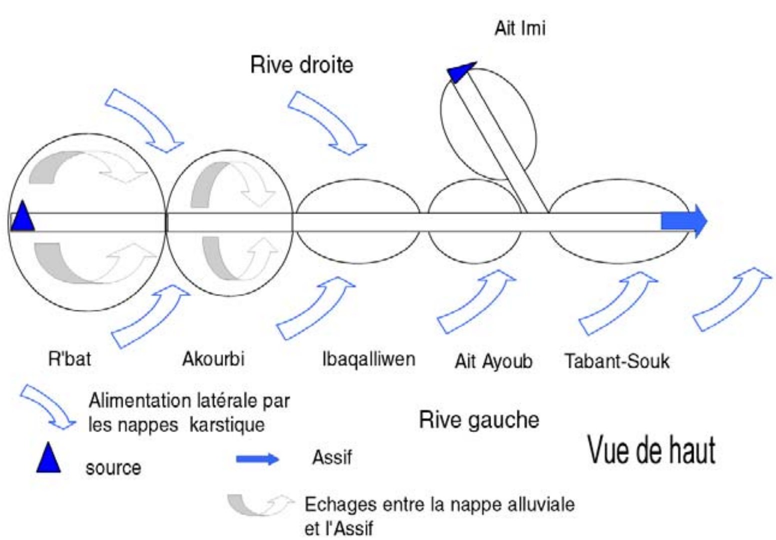

Schéma de la circulation des eaux dans l'Assif-n-R'bat

REMERCIEMENTS
les auteurs tiennent à remercier le CICDA, l'Association Aghbalou et l'Association locale des Ait Bouguemez, pour l'aide apporter pour la réalisation de cette étude.

BIBLIOGRAPHIE

1. AMINOT. A.(1974): Géochimie des eaux d'aquifères karstiques. Les analyses chimiques en hydrogéologie karstique. Ann. Spéoléo., t.29, fasc.4, pp.461-483.
2. AUCLAIR L. (1991) : l'approvisionnement communautaires de forets dans le Haut Atlas marocain. Cah. Sri.hum.3.2(1, 1996. 177- 194) Appropriation forestière au Maroc p.181
3. BOUCHAOU. L (1988): hydrogéologie du bassin des sources karstiques du complexe calcaire Haut - Atlasien du Dir de Beni Mellal (Maroc). Doct. Univ. Franche, Sci. Terre, Besançon, 182p.
4. BOUCHAOU. L (1995): Apports des isotopes stables à l'étude des modalités d'alimentation des aquifères du Tadla (Maroc) sous climat semi-aride. C. R. Acad. Sci. Paris, t. 320, série II .
5. FADILE A. (1987) : Structure et évolution alpine du Haut Atlas central sur la transversale Aghbala Imilchil (Maroc). Thèse de 3ème cy cle Univ. Paul SABATIER, Toulouse (France).
6. HAKIM B. (1982) : Recherches hydrologiques et hydrochimiques sur quelques karsts méditerraneens : Liban, Syrie et Maroc.
7. HSISSOU Y. (1991) : L'aquifère des calcaires du Turonien (bassin du Tadla, Maroc). Alimentations locales et lointaines à partir de l'Atlas. Thèse. Doct. De l'Univ. de Franche-Compte en sciences de la terre. 196p.
8. HSISSOU Y. (1999) : Impact de l'environnement naturel et anthropique sur la qualité des eaux alluviales en zone semi-aride: cas de la plaine du souss. Thèse. Doct. Etat, Univ. Ibnou Zohr, Agadir, Maroc, 228p.
9. JOSSEN J.A. (1987) : Plate forme carbonatée liasique du fond du golf hautatlasique (Maroc). Evolution paléogéographique. Ministère de l'énergie et des mines Rabat - Maroc (inédit).
10. LAVILLE E. (1978) : Incidence des jeux successifs d'un accident synsédimentaire sur les
11. structures plicatives du versant Nord du Haut Atlas Central (Maroc). Bull. Soc. Géol. France t.20, n°3, pp : 221-228.
12. LAVILLE E. (1981) : Rôle des décrochements dans le mécanisme de formation des bassins d'effondrement du Haut Atlas marocain au cours des temps triasiques et liasiques. Bull. Soc. Géol. France (7) t : XXIII, n°3, pp: 303-312.
13. LECESTRE-ROLLIER. B (1992) : L'anthropologie d'un espace montagnard (la Vallée des Aït Bougumez Haut Atlas Marocain). Thèse. Doct. Univ. René Descartes
14. MARTIN. P (2002) : Quel développement agricole pour la Vallée des Aît bouguemez ? Mémoire de fin d'étude.
15. MONBARON M. (1982) : Précisions sur la chronologie de la tectogénèse atlasique.
16. C.R. Acad. Sc. Paris: t. 294, série II pp: 883-885.