

Fonctionnement d'un barrage dans un contexte semi-aride karstique: Cas du barrage de Hammam Grouz (Oued Rhumel, Algérie)

Naouel MIHOUBI¹, Azeddine MEBARKI¹, Benoit LAIGNEL² et Chaouki BENABBAS³

1. Laboratoire LASTERNE, Faculté des Sciences de la Terre, de Géographie et d'Aménagement du Territoire, Université Mentouri Constantine, route d'Ain El Bey, 25000 Constantine, Algérie. naouelmihoubi@yahoo.fr
az.mebarki@yahoo.com

2. UMR 6143 CNRS M2C, Département de Géologie, Université de Rouen, Bâtiment IRESE A, Place E. Blondel, 76821 Mont-Saint-Aignan, France. benoit.laignel@univ-rouen.fr

3. Laboratoire LGE (Géologie et Environnement), Faculté des Sciences de la Terre, de Géographie et d'Aménagement du Territoire, Université Mentouri Constantine, Algérie. lgementouri@yahoo.fr

Résumé

Le présent travail de recherche s'intéresse au bassin du haut Rhumel (1130 km²), dans la région du Constantinois. Ce bassin contrôlé par le barrage de Hammam Grouz à Oued Athménia (capacité : 45 hm³), renferme trois principales formations hydrogéologiques : la nappe superficielle mio-plio-quadernaire, l'aquifère de l'Eocène et l'aquifère du Crétacé.

Le massif du Djebel Grouz, site du barrage et siège d'une grande faille NW-SE, renferme des formations et des conduits karstiques qui sont à l'origine de remarquables débits de fuites du réservoir vers les sources en partie thermales (sources de Hammam Grouz, en aval de la digue).

L'analyse détaillée du bilan de régularisation mensuelle (voire journalière) et la prise en compte des apports hydrologiques mesurés par la station de jaugeage de l'ANRH (Agence nationale des ressources hydrauliques) située à l'amont du barrage, ont permis de mettre en évidence des volumes de fuites (7,04 hm³ en 2002/03 et 32,2 hm³ en 2003/04), bien plus importants que ceux mesurés aux seules sources du Hammam.

Les apports pluvieux exceptionnels de l'année hydrologique 2002/2003 provoquant l'apparition d'importants gouffres (vortex) et le problème de déstockage du barrage confirment l'exigence d'une investigation approfondie, il s'agit du :

- Traçages chimiques : procédés par l'A.N.B.T (Agence Nationale des Barrages et Transferts) à l'aide d'un volume de la Rhodamine-WT injecté au niveau de la cuvette, sur le flanc droit afin de déterminer les zones probables d'infiltration au niveau de la rive droite de la retenue ;
- Etude morpho-structurale détaillée sur la base d'imagerie électrique (tomographie géoélectrique, sismique réflexion et sismique réfraction) afin d'affirmer les résultats préalables concernant la localisation des vortex et des failles

Le barrage de Hammam Grouz, peut servir de site pilote de référence pour étudier les fuites des lacs de barrage, situés en contexte lithologique carbonaté et climatique méditerranéen.

Mots clés: karst, fuites d'eau, oued Rhumel, barrage Hammam Grouz