

ETUDE ET ESSAIS DE MODÉLISATION DU DÔME PIÉZOMÉTRIQUE DANS LA RÉGION DE VIÈGE, VALAIS

Résumé par Antoine Verburgh

Entre 2011 et 2014, est apparu un phénomène de montée inhabituelle des eaux souterraines dans la région de Viège en Valais. Le phénomène est très visible sur les piézomètres de la région, sur lesquels les variations saisonnières de charges hydrauliques sont de 1 à 2 mètres plus élevées que d'habitude. Ce phénomène de «dôme» piézométrique se déplace durant l'année : on remarque qu'il est localisé vers le centre de la vallée durant la période de basses eaux (hiver) et vient se coller aux rives du Rhône durant les hautes eaux (été), créant ainsi une connexion entre l'aquifère et le fleuve. De plus, trois paramètres montrent des signes selon lesquels une infiltration importante a lieu du Rhône vers l'aquifère : la chute de la conductivité électrique dans la nappe, la chute de la température et la réactivité des piézomètres situés à proximité du fleuve.

L'étude du phénomène s'est faite à l'aide de la modélisation numérique 2D verticale. Un modèle d'échelle régionale a été créé afin d'étudier l'aquifère et ses propriétés ainsi que le comportement et l'origine du dôme. Ce premier modèle suggère que le dôme trouvait son origine dans le sud de la vallée et que l'aquifère est de type confiné. Ceci indique que le système ne se trouve jamais dans un état complètement déconnecté et passe plutôt d'un état variablement connecté à connecté durant le phénomène.

Un modèle à plus petite échelle a ensuite été utilisé pour investiguer en détail l'effet d'une montée de la nappe sur l'infiltration du Rhône. Le modèle construit ne peut pas générer une infiltration préférentielle du Rhône vers l'aquifère à partir d'une remontée régionale de la nappe.

Mots-clés : Rhône – Viège – Modélisation 2D verticale – Infiltration – Etats de connexion