

Projet de captation de la source de la Bovanche - Valais

Contexte et objectif

Le site d'étude se trouve sur la commune d'Ardon, en Valais (CH). La source karstique de la Bovanche alimente un important dôme piézométrique en rive droite de la plaine du Rhône, au pied sud du Haut de Cry. Cette source a été (re)découverte en mai 2015, à la suite de la fonte et à une période de précipitations : un réseau de sources est apparu au lieu-dit « Bovanche », ce qui a provoqué des dégâts importants aux vignes par ravinement et a représenté un risque d'inondation des habitations voisines. Un système de captage par drain a alors été réalisé en 2016 afin d'éviter tout nouveau débordement.

À la suite de la réalisation du captage, le suivi hydrogéologique a continué avec 2 piézomètres afin de suivre l'évolution du dôme piézométrique. Un rapport en 2023 synthétise le résultat du suivi, évalue le potentiel d'exploitation et jette les bases d'un projet de captation par forage pour l'approvisionnement en eau potable. Cette source représente en effet un potentiel de diversification de la ressource en eau potable pour la commune d'Ardon.

Fin 2025, un 3^{ème} piézomètre est posé et un forage d'essai est réalisé jusque dans le rocher. Un essai par palier et un essai à débit constant sont entrepris dans la foulée et apportent des informations supplémentaires sur le fonctionnement de cette source. Un essai longue durée prévu pour courant 2026 doit permettre de préciser la capacité de l'aquifère à fournir un débit sur la durée.

L'objectif de ce travail de master est de mieux comprendre la dynamique de fonctionnement de cette source, d'en évaluer le potentiel d'exploitation et de proposer une première délimitation de zones de protection des eaux souterraines.

Méthodologie

Cette source a la particularité d'alimenter un dôme piézométrique très dynamique avec des battements saisonniers allant jusqu'à 10 m. Le site est pourvu :

- d'un système de drainage actif en hautes eaux et accessible par 3 chambres ;
- de 2 piézomètres permettant de suivre le niveau superficiel et d'un piézomètre permettant de suivre la charge hydraulique à 20-30 mètres de profondeur ;
- d'un puits d'essai incliné à 50° et foré jusqu'à 86 m jusque dans le rocher.

Les données disponibles comprennent notamment :

- Le suivi piézométrique depuis 2016 ;
- Les données de l'essai de pompage ;
- Les rapports en lien avec les différentes phases du mandat depuis 2015 ;

Plusieurs axes d'études sont possibles en fonction d'évolution du projet en 2026 et des affinités de l'étudiant :

- Analyse des données existantes ;
- Suivi de l'essai de pompage longue durée et interprétation des données ;
- Établissement d'un bilan hydrologique ;
- Réalisation d'un modèle reproduisant la dynamique du dôme piézométrique ;

- Investigation de terrain pour mieux comprendre le bassin versant et le fonctionnement des écoulements souterrains (identification des zones d'infiltration, géologie structurale, essai de traçage) ;
- Première délimitation des zones de protection sur la base de la méthode EPIK II.

Supervision et collaboration

Il s'agit d'un travail de master à réaliser en collaboration avec le bureau BEG Géologie & Environnement SA, à Aproz. Le projet sera supervisé par Philippe Renard et un collaborateur du BEG. Le travail peut être combiné avec un stage au bureau BEG, permettant ainsi à l'étudiant d'être préparé sur le plan pratique.

Contact :

philippe.renard@unine.ch

anthony.salamin@beg-geol.ch



