

Prospection géothermique à moyenne profondeur dans le nord vaudois

Contexte and objectifs

La bordure sud du pied du Jura a un potentiel géothermique de moyenne profondeur intéressant car les aquifères importants du Malm et du Dogger affleurent sur les premières crêtes du Jura où ils sont rechargés et s'enfoncent sous le plateau suisse. Il est alors possible d'intercepter ces aquifères en profondeur par forage afin d'en exploiter les eaux à des températures intéressantes et potentiellement avec des débits importants pour une exploitation géothermique directe. Cette bordure sud de la chaîne du Jura est également découpée par des accidents tectoniques décrochants dextre et sénestre jouant certainement un rôle important sur la compartimentalisation des aquifères et les écoulements profonds. L'enjeu est alors de prospecter ces zones en collectant les informations géologiques et hydrogéologique afin d'identifier les cibles les plus favorables pour effectuer des forages d'exploration. Dans ce contexte, l'objectif de ce travail de Master est de proposer une approche rationnelle d'intégration et d'interprétation des données existantes afin d'identifier les cibles les plus prometteuses.

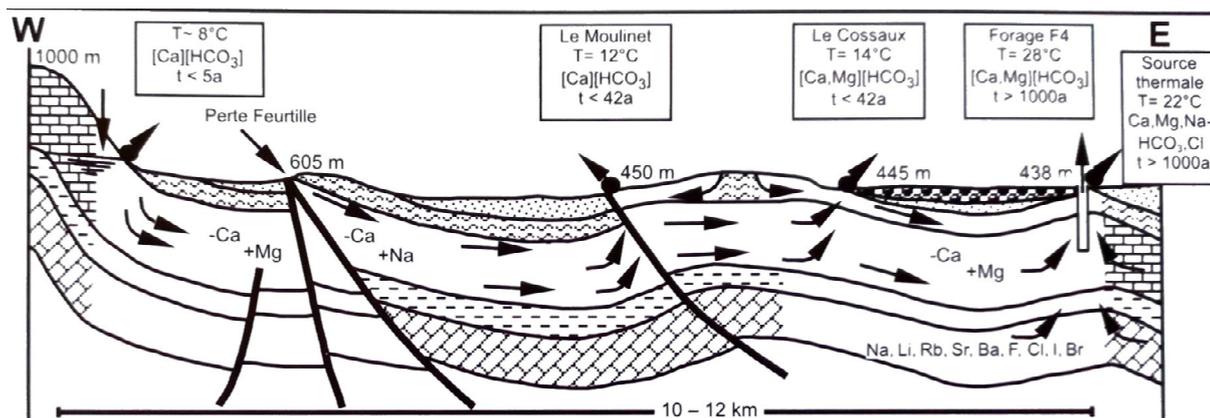
Méthodologie

L'approche proposée est d'abord d'intégrer les données existantes mais aussi de collecter des profils de température et des informations hydrogéologiques dans les forages peu profond existants. Ces données permettront ensuite de développer un modèle géologique puis un modèle thermo-hydraulique calibré permettant d'extrapoler vers la profondeur et d'identifier des anomalies symptomatiques de circulations profondes. Le modèle géologique sera également utilisé pour construire un modèle géomécanique permettant d'évaluer les conditions des contraintes agissant sur les accidents tectoniques. Finalement toutes les informations disponibles seront assemblées afin de générer une carte de favorabilité permettant de synthétiser les résultats de prospection.

Supervision and collaboration

Le projet sera supervisé par le Prof. Dr Benoît Valley au CHYN en collaboration avec Dr Reza Sohrabi de l'entreprise Groupe Grisoni.

Contact : benoit.valley@unine.ch



Modèle conceptuel des écoulements au pied du Jura dans la région d'Yverdon (Muralt, 1999).