

CARACTÉRISATION DE LA FRACTURATION OUVERTE POUR LE PROJET GÉOTHERMIQUE AGEPP À LAVEY

Contexte et objectifs

Le projet AGEPP vise à exploiter un système hydrothermal alpin à grande profondeur pour la production d'électricité. Le projet prévoit une exploitation par un forage profond et dévié à une profondeur maximale de 3000 m. Les objectifs du projet sont un débit de 40 l/s à 110 °C. Ceci permettrait une production électrique de 4.2 GWh suffisante pour 700 à 1000 ménages. En plus, jusqu'à 15.5 GWh de chaleur pourrait être distribué aux bains de Lavey o et 40 GWh seraient encore disponible pour d'autres utilisateurs (chauffage à distance, serres, piscicultures).

La perméabilité dans le réservoir cristallin ciblé par le projet AGEPP est exclusivement portée par le réseau de fracture. La compréhension de la géométrie du réseau de fractures ouvertes est donc essentielle pour la bonne planification du projet. Il s'agira en effet d'orienter le puit de manière à intersecter un maximum de fractures étant des drains potentiels du réservoir vers le puits. L'objectif du travail de Msc sera donc de développer un modèle de la fracturation pour la zone de Lavey.

Méthodologie et approches

Un modèle de fracturation a déjà été développé pour le projet. Il s'agira de l'affiner, avec les nouvelles données disponibles et d'en extraire un modèle de fracturation hydrauliquement efficace. De nouvelles données d'imagerie de puits ont été acquises en été 2018. Ces données pourront être complétées par l'analyse photogrammétrique d'analogie en surface. Il faudra ensuite extraire les paramètres statistiques nécessaires pour générer des réalisations de réseaux de fracture discret honorant ces caractéristiques statistiques. Ces réseaux de fractures discrètes seront ensuite analysés pour évaluer les propriétés de percolation du réseau et déterminer les directions de forage les plus favorables pour intersecter les drains potentiels du réservoir géothermiques.

Partenaires et collaborations

Ce travail s'effectuera en collaboration avec la compagnie CSD Ingénieur, porteur du projet AGEPP. Le travail sera supervisé au CHYN par le Prof. Benoît Valley.

Contact pour plus d'information: benoit.valley@unine.ch, bureau E212

