

CARACTÉRISATION DE L'AQUIFÈRE FRACTURÉ DU LIAPPAY (BAGNES, VS)

Contexte et objectifs

La transmissivité des fractures est fortement dépendante de leur ouverture. C'est pourquoi dans les aquifères fracturés des effets mécaniques influençant l'ouverture des fractures peuvent avoir des conséquences notables voir importantes sur les écoulements. Des effets mécaniques mêmes faibles, tels que les déformations associées aux marées terrestres, peuvent engendrer des variations notables des pression et des flux dans les aquifères fracturés. C'est le cas du forage d'exploration géothermique CHA-1 foré au Liappay dans le val de Bagnes (VS). Ce forage présente en effet un débit artésien variable dont les variations reproduisent des signaux de marée terrestre. Plusieurs hypothèses peuvent expliquer ces variations de débits influencées par les marées terrestres. L'objectif de ce travail de master est d'évaluer ces hypothèses et d'en valoriser les conséquences en termes de compréhension des écoulements et de quantification des propriétés de l'aquifère.

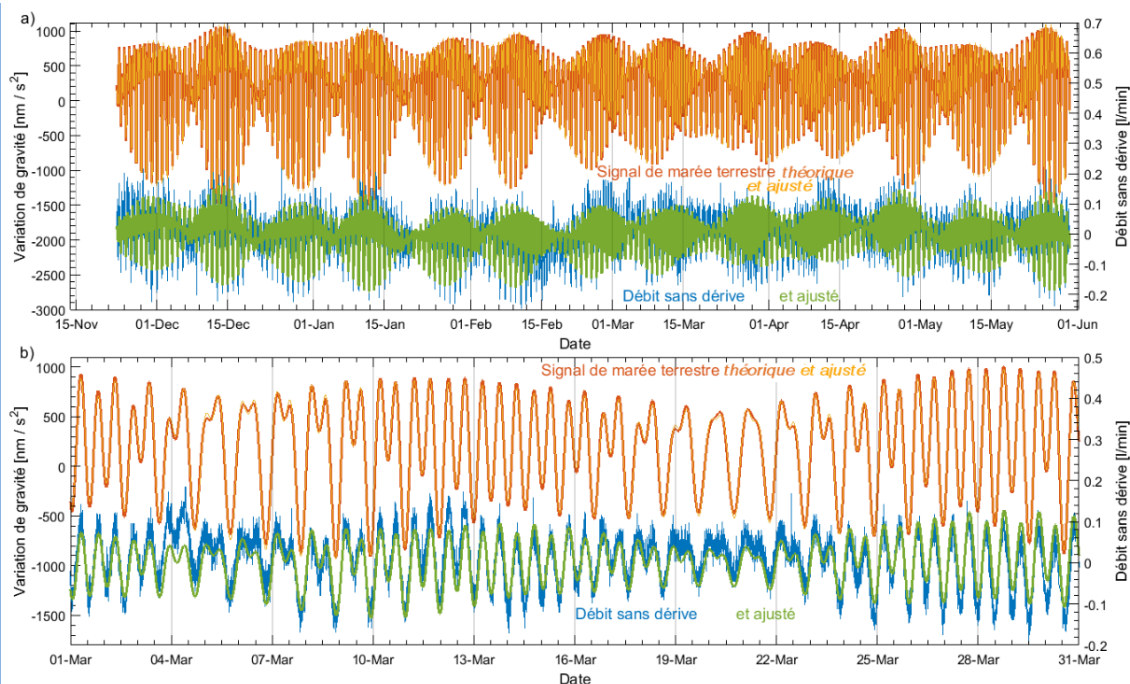
Méthodologie et approches

La méthodologie consistera en l'acquisition de données de fracturation sur le terrain et dans le forage CHA-1 (televiever). Il s'agira également de mesurer le débit en continu et ainsi que le champ gravitationnel pour comparer ces signaux. Des méthodes de quantification des flux (spinner) ainsi que des tests en forages seront effectués afin de mieux comprendre le partitionnement des écoulements dans l'aquifère et d'en mesurer les propriétés hydrauliques. Finalement des simulations hydromécaniques permettront de tester différentes hypothèses permettant potentiellement d'expliquer le couplage entre les données hydrauliques et les signaux gravitaires observés.

Partenaires et collaborations

Le travail sera supervisé au CHYN par le Prof. Benoît Valley.

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



Variation de débit (bleu) et signal théorique de marée terrestre (orange) au forage CHA-1 (M. Dorner)