

Etude des dynamiques d'écoulement et du stockage des eaux souterraines en milieux alpins Vallon de Réchy, Valais, Suisse

Le mécanisme de stockage et de circulation de l'eau souterraine en environnement alpin est encore mal connu de nos jours. Ces aquifères sont fortement impactés par le réchauffement climatique en cours. Il est donc déterminant de mieux comprendre leur fonctionnement afin d'anticiper leurs évolutions à long terme. Ce travail a été réalisé à la suite du travail de master de Marion Cochand (2014) qui s'est intéressé à la quantification de la couverture neigeuse et l'impact de celle-ci sur les aquifères et cours d'eau du Vallon de Réchy, une petite vallée située dans les Alpes valaisannes. Les objectifs visés par cette étude sont les suivants :

- Mieux comprendre les dynamiques d'écoulement et de stockage de l'eau souterraine dans le Vallon de Réchy et plus spécifiquement sur le bassin versant du Tsalet.
- Caractériser l'apport des diverses formations géologiques sur ce même bassin versant.
- Déterminer l'importance de la neige pour la recharge des aquifères à diverses périodes de l'année.
- Déterminer les zones de stockage du Tsalet et quantifier ce stock.

L'analyse des isotopes stables de l'eau et des ions majeurs, un bilan hydrogéologique et une campagne de gravimétrie ont été réalisés pour répondre à ces objectifs.

Par ces diverses approches, il nous a été possible de caractériser les écoulements dans le bassin versant du Tsalet, de confirmer la dynamique d'écoulement de certaines lithologies et de déterminer les variations isotopiques de la rivière principale du Vallon (la Rêche) pendant une année. Les calculs de bilan ont permis de déterminer que la recharge principale de l'aquifère du Tsalet est la fonte et que le bilan semble s'équilibrer sur plusieurs années. La gravimétrie a permis de déterminer que les zones d'éboulis de pente et de moraine participent à environ 17 à 21% au débit total du Tsalet. Cette étude montre finalement l'importance de continuer à caractériser de tels environnements afin de mieux comprendre leur évolution dans un contexte climatique changeant.