

## Effets du changement climatique sur les rivières de montagne

### Direction

Dr. Rickenmann

### Collaborateurs

Florian Heimann

Dr. Armin Peter

Dr. Jens Martin Turowski



*Avec le changement climatique, les périodes propices aux crues, et éventuellement l'intensité de celles-ci, vont changer. On s'attend aussi à une augmentation des volumes de gravier et de sable transportés par les fleuves. Les mesures contre les crues doivent donc être adaptées. Quels effets les crues et le transport de sédiments ont-ils sur les conditions de vie des poissons?*

### Arrière-plan

Dans les 40 à 100 ans à venir, le changement climatique va influencer considérablement les crues, et de ce fait le transport de sédiments dans les rivières alpines. On s'attend à ce que la quantité et l'intensité des précipitations changent. Ceci pourrait conduire à des inondations plus fréquentes et plus fortes. De plus, la fonte des glaciers et du pergélisol dégagent des matériaux pouvant par la suite être emportés. En conséquence, de nombreuses rivières alpines transporteront davantage de gravier et de sable. En raison de l'augmentation de ce volume de sédiments, les mesures de protection en place ne rempliront que partiellement leur fonction. Une modification de la répartition des matériaux dans les rivières influencera aussi les conditions de vie des poissons. Ainsi, les crues hivernales et printanières peuvent nuire au succès de la reproduction naturelle. Les répercussions exactes ne sont toutefois que très mal connues.

### Objectifs et méthodes

Au cours de ce projet, les conséquences du changement climatique sur le transport de sédiments et la qualité de l'habitat des poissons seront examinées. Nous analyserons comment de fortes précipitations, la fonte des neiges, le recul des glaciers et des modifications de la végétation influencent le déversement de sédiments dans les rivières alpines. À l'aide d'un modèle, le bilan sédimentaire des rivières choisies sera calculé. Nous déterminerons comment les modifications du transport des sédiments dans les rivières influencent la subsistance de populations de truites de rivière. Les prédictions du modèle seront comparées avec les données d'inondations passées dans les Alpes et des mesures faites sur l'état des habitats piscicoles.

### Signification

Ce projet vise à améliorer les connaissances sur les diverses répercussions du changement climatique dans les bassins hydrographiques des rivières en montagne. Ces résultats fournissent des bases permettant d'une part d'estimer les dangers liés à de futures crues accompagnées de déplacements de matériaux charriés dans les rivières de montagne, et d'autre part de juger des conditions de vie des poissons. Ces données permettront de formuler des recommandations en vue d'une gestion écologique et intégrale de bassins hydrographiques, en tenant compte du changement climatique.