

Le cadre de modélisation hydro-climatiques : entretien avec Guillaume Evin, chargé de recherche « érosion torrentielle, neige et avalanches » (INRAE)



Pouvez-vous vous présenter en quelques mots ? Je suis chercheur au sein de l'unité de recherche ETNA (Érosion Torrentielle, Neige et Avalanches) d'INRAE, qui étudie les risques naturels en montagne. Je m'intéresse en particulier à l'évolution passée et future du climat et des événements rares ou exceptionnels.

Mes activités de recherche spécifiquement liées à Explore2 concernent la caractérisation des différentes sources d'incertitude dans les ensembles de scénarios climatiques futurs. Dans Explore2, je participe donc à un volet de travail sur ce sujet, ainsi qu'à la coordination du projet sur les travaux liés au traitement des projections climatiques, préalablement à leur utilisation dans des modèles hydrologiques.

Y a-t-il des discussions sur le choix des scénarios climatiques qui seront utilisés dans Explore2 ? L'ensemble des scénarios climatiques exploités dans Explore2 est sans aucun doute un aspect crucial du projet. Un premier ensemble a été identifié de manière collégiale afin de respecter plusieurs critères : 1/ Sélection des chaînes de simulation selon leur validité (pas d'erreur connue) et leur capacité à reproduire certains critères sur la période passée. 2/ Diversité de modèles à l'échelle planétaire (GCMs) et régionaux (RCMs). 3/ Couverture d'une large gamme de futurs possibles en termes d'évolution des températures et des précipitations. 4/ Sélection d'un nombre raisonnable de scénarios pour limiter les coûts de simulation et de

stockage. Ce premier ensemble pourra évoluer à la marge suivant les ressources disponibles.

Les modèles hydrologiques sont-ils déjà identifiés et prêts à tourner ? Oui, les modèles hydrologiques sont bien identifiés et ont commencé à être déployés sur au moins une partie du territoire. On peut distinguer les modèles d'hydrologie de surface dont la majorité sera appliquée sur tout le territoire, des modèles hydrogéologiques qui fourniront des projections sur certaines grandes régions. Tous ces modèles présentent une grande diversité de complexité, par exemple dans la façon dont ils traitent la variabilité spatiale (bande d'altitudes, découpage en sous-bassins). Des premières simulations sont déjà disponibles avec le modèle SIM2 de Météo-France.

Qu'attendez-vous du projet Explore2 ? Le projet Explore2 représente déjà une excellente opportunité de réunir la communauté scientifique française s'intéressant aux impacts du changement climatique sur les ressources en eau. Les questions sont nombreuses, les échanges qui en découlent sont d'une grande richesse et permettent de constituer un socle commun de connaissances. Cette dynamique me fait fortement penser à la communauté des scientifiques du climat qui se réunissent régulièrement lors des différents exercices de simulation (CMIP, CORDEX). Ces communautés parviennent d'ailleurs à faire perdurer et répéter des travaux communs, au-delà des obstacles institutionnels, et c'est à mon sens un exemple à suivre pour notre petite communauté réunie dans Explore2.