

OFFRE : Post-Doc.

DURÉE : 1 an.

PÉRIODE : Entre octobre 2023 et mars 2024.

SUJET : Extrapolation spatiale des résultats de tests nivologiques pour la prévision du danger d'avalanche.

RÉSUMÉ :

Après avoir créé le réseau ROMANs¹ en décembre 2020, avec le nivologue Alain Duclos et l'association data-avalanche², nous possédons aujourd'hui une base de données originale de près de 550 tests nivologiques, réalisés à l'échelle des massifs Alpains de 4 départements français. Leur vocation est de permettre de caractériser la propension du manteau neigeux à permettre le déclenchement d'une avalanche. Systématiquement réalisés à l'endroit le plus instable d'un secteur, ces tests manquent encore d'un processus pour l'extrapolation spatiale de leurs résultats. Quelle tranche d'altitude serait similaire, avec quelles orientations, quelles caractéristiques topographiques et à quelle échelle (pente, secteur, massif, département, etc.) ? En mettant en œuvre des outils mathématiques tels que la logique floue ou encore les ondelettes dans le but de réaliser un système de fusion d'informations (domaine d'expertise du laboratoire LISTIC), l'objectif est de fiabiliser une démarche déjà riche et prometteuse.

Les bénéficiaires sont multiples, à savoir, les professionnels de la montagne (guides, moniteurs de ski, services des pistes, etc.), les pratiquants amateurs (ski de randonnée, ski hors-pistes, alpinisme, raquettes) mais également les collectivités territoriales pour la sécurisation des voies de communication (Communes et Départements). La démarche de réalisation et d'exploitation des tests nivologiques selon le processus ROMANs a été développée suite à une demande d'un syndicat professionnel, mais surtout pour répondre aux besoins de 3 départements pour la sécurisation avalanche de près de 400 sections de routes exposées. Ils sont aujourd'hui partagés publiquement via l'outil [SYNTHESIS](#). Ces travaux permettront une meilleure interprétation ainsi qu'une meilleure extrapolation des résultats acquis et à venir.

PROFIL :

De solides compétences en traitement de données incertaines sont primordiales. Une première expérience dans la mise en œuvre de la théorie des sous-ensembles flous et / ou d'une représentation en ondelettes sera également demandée.

La maîtrise des SIG ainsi qu'une culture montagne et la pratique du ski de randonnée seront particulièrement appréciés.

CONTACTS : Dr. Frédéric POURRAZ – frederic.pourraz@univ-smb.fr

Pr. Abdourrahmane ATTO – abdourrahmane.atto@univ-smb.fr

1 **ROMANs** : Réseau d'observations et de Mesures Avalanches et Neige en secteur non sécurisé.

2 data-avalanche.org : Association pour l'amélioration et le partage de connaissances sur les avalanches.