



Stage-Identification des glaciers blancs susceptibles de générer des poches d'eau intraglaciaires - H/F

Référence : 2024-5379

Stage

GRENOBLE

Débutant / 1ère Expérience

- ✓ Domaines métiers : RISQUES NATURELS
- ✓ Date de première publication : 11/10/2024
- ✓ Localisation : GRENOBLE
- ✓ Niveau d'études : Bac+5
- ✓ Durée du contrat : 6 mois
- ✓ Niveau d'expérience : Débutant / 1ère Expérience
- ✓ Emploi Repère : Chef de projet risques naturels
- ✓ Service : RTM Isère
- ✓ Précision type de contrat : Privé
- ✓ Type de contrat : Stage
- ✓ Niveau Professionnel : Aucun
- ✓ Mobilité du poste : Département

Présentation de l'entreprise

Un métier au service de la forêt et du bois, y avez-vous pensé ?

Être ONF, c'est rejoindre les 8200 femmes et hommes qui se mobilisent pour :

- Valoriser la ressource en bois
- Agir pour l'environnement
- Accueillir le public en forêt
- Prévenir les risques naturels
- Proposer des prestations et services sur-mesure

L'agence Restauration des Terrains de Montagnes Alpes-du-Nord regroupe 39 personnes techniques dans 3 départements avec de nombreux échanges, une structure territoriale en services départementaux et une structure d'équipes spécialisées, les pôles expertises. Les personnels techniques du

RTM bénéficient de l'appui des équipes de soutien de l'ONF (RH, compta, SIG, informatique...).

La mission principale de l'agence RTM Alpes du Nord est la prévention des risques naturels en montagne, sous forme de missions d'intérêt général (MIG) pour le compte des deux ministères de tutelles de l'ONF (MASA et MTECT) et d'actions complémentaires dans le champ concurrentiel, principalement pour les collectivités.

Les principaux domaines d'activités sont : l'ingénierie-travaux, les études et les expertises liées aux risques naturels, la connaissance et l'affichage des risques naturels et le conseil aux préfetures/services de l'Etat et aux collectivités territoriales.

Environnement de travail IGE

L'IGE est un laboratoire de recherche basé sur le campus de Saint-Martin-d'Hères. Les thématiques de recherche sont les géosciences au sens large (hydrométéorologie, hydrologie, climat, chimie atmosphérique, chimie des sols, glaciologie...).

L'équipe CryoDyn de l'IGE, L'évolution des glaciers et calottes polaires, dans un contexte de changement climatique, est associée à des enjeux sociétaux importants en termes de niveau des mers, de ressource en eau et de risques naturels. La contribution de la dynamique glaciaire aux changements en cours et à venir est une source d'incertitude importante, notamment parce qu'un certain nombre de processus sont mal contraints et donc mal représentés dans les modèles.

L'équipe CryoDyn a pour objectif général de mieux comprendre et décrire les processus qui contrôlent la dynamique glaciaire afin de mieux caractériser et prévoir l'évolution des glaciers et calottes polaires.

Descriptif du poste

Depuis 3 ans sous impulsion du Ministère en charge de la transition écologique (MTECT), un programme d'actions spécifiques a été mis en place pour la prévention des risques d'origine glaciaires et périglaciaires. Ce programme comporte un volet opérationnel d'évaluation des risques mais également un volet de recherche opérationnel. Ainsi une convention a été signée par le MTECT avec le CNRS pour financer directement des actions recherches à des fins opérationnelles.

En parallèle le MTECT mobilise son opérateur, les services RTM de l'ONF pour s'approprier le sujet et accompagner l'Etat et les collectivités en territoire dans la gestion opérationnelle de ces risques. Aussi depuis 3 ans les services RTM encadrent, en lien étroit avec les laboratoires de recherche, des stages pour faciliter le transfert de la connaissance existant dans les laboratoires vers une prise en main opérationnelle. Le stage s'inscrit dans cette logique sur la thématique des poches d'eau intra-glaciaires et fait suite à un stage déjà porté sur cette thématique en 2024 par les deux structures.

Contexte du stage

Les poches d'eau intra-glaciaires sont difficiles à détecter. Aujourd'hui des techniques, développées et déployées par l'IGE sur Tête Rousse, existent pour identifier une poche d'eau sur un site donné (mesure in-situ par des investigations géophysiques). Pour autant il n'existe pas d'outils ou méthodes permettant d'identifier les glaciers favorables à la présence de poches d'eau sur de larges périmètres.

Dans le cadre du financement du MTECT à l'IGE, l'IGE souhaite améliorer un code existant (Elmer/Ice <http://elmerice.elmerfem.org>) dans la communauté scientifique pour permettre la modélisation du régime thermique des glaciers. Un des objectifs est de pouvoir exploiter les résultats du modèle pour identifier des sites propices à la formation de poches d'eau. Il s'agit à priori de glaciers froids dans leur partie aval, pouvant retenir des écoulements provenant de parties tempérées en amont. Le stage mené en 2024 portait sur la modélisation 2D des glaciers blancs pour permettre l'identification des critères géomorphologiques et climatiques permettant la formation ce type de pattern. Des résultats encourageants sont sortis de ce premier travail qui fait l'objet d'une continuité à travers une thèse portée par l'IGE.

En parallèle le souhait, au travers du présent stage, est d'utiliser ces premiers résultats et une analyse des événements historiques pour identifier des glaciers potentiels pouvant contenir des poches d'eau. Le stagiaire n'aura pas à s'approprier le code Elmer Ice.

Les objectifs du stage sont :

- Analyser l'historique des événements de la BDRTM pour identifier les événements pouvant être rattachés à des poches d'eau et approfondir leur connaissance au regard des éléments de synthèse produit dans le cadre du stage de 2024
- Utiliser les critères géomorphologiques et climatiques identifiés dans le stage de 2024 pour identifier les sites potentiels de formation des poches d'eau
- En option en fonction de l'avancée : travailler sur les méthodes de mesures physique sur site pour identifier les meilleures solutions et éventuellement en mettre en oeuvre sur un site identifié dans le travail précédent.

Pour cela les principales missions sont :

- Un travail bibliographique et d'appropriation des éléments existants sur les poches d'eau
- Un travail d'appropriation de la BDRTM et des échanges en internes sur la caractérisation des événements historiques
- Modélisation simple sur SIG des principaux critères géomorphologiques
- Eventuellement pilotage d'une mission de prestation pour des mesures physiques.

Au-delà de l'encadrement par le RTM et par l'IGE un comité de pilotage sera mis en place. Déplacements possibles sur le terrain pour découvrir les métiers RTM.

Profil recherché

Vous êtes en formation de niveau **Bac+5** ou à la recherche d'un **stage long dans le domaine des risques naturel**. Vous maîtrisez les outils informatiques et avez des compétences en programmation. Vous avez de l'expérience dans les **travaux d'ingénierie, incluant la recherche bibliographique et la synthèse**. Vous avez une bonne connaissance **des milieux de montagne et des environnements glaciaires**. Vous êtes motivé, rigoureux, autonome, et avez un intérêt pour la recherche opérationnelle.

Si ce profil vous correspond et que vous souhaitez rejoindre une équipe dynamique, nous vous invitons à postuler dès maintenant.