



RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE

Liberté  
Égalité  
Fraternité



Version en français

## Post-doc sur la climatologie des avalanches dans les Alpes (F/H)

**[DÉPOSER VOTRE CANDIDATURE EN CLIQUANT ICI](#)**

*Toutes les candidatures non déposées via le lien ci-dessus ne pourront être prises en compte*

---

⇒ **Informations relatives à l'identification du poste**

**Direction/Service recruteur**

DESR/CNRM/CEN/CENMAT

**Adresse du lieu d'exercice du poste**

CEN, Météo-France, 1441 rue de la piscine, 38400 St Martin d'Hères

**Projet concerné**

Fond FEDER, projet QUAAACC

**Éléments relatifs au projet**

Ce projet est financé par le fond FEDER-POIA sur le projet QUAAACC (Qualitfication de l'Aléa Avalanche dans les Alpes en Climat Changeant). Il est de type "Science-Décision-Action" c'est à dire qu'il s'agit de produire des résultats scientifiques appliqués utiles à la gestion des risques dans les territoires de montagne.

**Type de poste (Ingénieur de recherche, chercheur, doctorant,...)**

Post-doc. Le niveau d'étude demandé est doctorat. Cependant, une candidature niveau ingénieur avec des compétences très spécifiques et pertinentes pour le poste pourra être étudiée.

**Date de début de contrat souhaitée**

01/06/2024

**Durée du contrat**

24 mois

**Date limite de candidature**

30/04/2024

**Courriels des personnes à contacter pour tous renseignements complémentaires**

[pascal.hagenmuller@meteo.fr](mailto:pascal.hagenmuller@meteo.fr)  
[leo.viallon@meteo.fr](mailto:leo.viallon@meteo.fr)

**Fourchette de rémunération**

⇒ **Informations détaillées relatives au poste**

**Descriptif de la direction/du service**

Employant plus de 2 586 personnes, Météo-France est l'opérateur national de la météorologie et du climat. Ses activités de recherche le conduisent à l'état de l'art scientifique en matière d'observation, de prévision et de climat. Il fournit des services adaptés aux besoins des pouvoirs publics, de l'aéronautique, des entreprises et du grand public, pour leur permettre de gérer les risques en matière de sécurité des personnes et des biens, de mieux organiser et adapter leurs activités, et d'anticiper les impacts du changement climatique.

En savoir plus sur l'organisation de Météo-France :

<https://meteofrance.fr/etablissement/organisation/lorganisation-de-meteo-france>

Le Centre national de recherches météorologiques (CNRM) est une unité Mixte de Recherche (UMR 3589) constituée par le [CNRS](#) et [Météo-France](#). Ses activités de recherche sont principalement menées sur les sites de Toulouse, Grenoble et Lannion de Météo-France. Le CNRM assure une grande part des activités de recherche de [Météo-France](#), service national météorologique et climatique. En conséquence, de nombreux objectifs du CNRM sont pilotés par les missions opérationnelles de Météo France, ce qui induit une coopération très étroite avec les équipes de production de l'Etablissement et permet de hiérarchiser les projets de recherche.

Le Centre d'Etudes de la Neige (l'une des six unités de recherche du CNRM) est spécialement dédié à l'étude du manteau neigeux et à la prévision du risque d'avalanche. Il est [situé](#) à Saint-Martin d'Hères en Isère.

## Descriptif du poste

L'accélération du changement climatique est particulièrement perceptible dans les zones de montagne, entraînant une réponse exacerbée des aléas gravitaires, notamment du fait du recul de la cryosphère avec le réchauffement climatique. En particulier, les avalanches dites « naturelles » sont un aléa à fort enjeu dans la plupart de ces territoires mais la variabilité de l'aléa et du risque est très forte dans le temps comme d'un territoire à l'autre (Zgheib et al., 2021) Dans ce contexte, la quantification des évolutions et cours et/ou prévisibles est un prérequis dans les territoires et pour les acteurs opérationnels afin d'appuyer les démarches d'adaptation. Une des conditions de succès des démarches de prévention mises en œuvre par les autorités responsables de la sécurité des personnes et des biens est la capacité non seulement à anticiper l'occurrence et l'ampleur attendue des phénomènes, mais aussi à qualifier leurs caractéristiques au regard des épisodes connus par le passé. Le développement et la mise en œuvre de tels outils permettant la **qualification de l'aléa avalancheux**, et ses modifications en l'intensité, fréquence, saisonnalité et typologie des épisodes constituent le principal objectif de ce projet.

L'objectif du poste est de proposer et d'utiliser des outils reliant les conditions nivo-météorologiques à un indice d'activité avalancheuse soit à partir d'une approche d'apprentissage automatique sur des observations du passé soit par une approche physique décrivant les processus à l'origine de l'avalanche. Des développements innovants seront proposés pour quantifier rigoureusement : l'évolution de la relation entre intensité, fréquence et typologie (e.g. situation avalancheuse typique) des épisodes avalancheux avec le climat. L'objectif de ce projet est ainsi de mettre en lumière les tendances globales de l'activité avalancheuse dans les Alpes françaises en termes de nombre d'événements, d'intensité (distance atteinte, volume), de localisation, de saisonnalité et de type d'écoulement sur une période temporelle longue avec un focus sur des variables d'intérêt pour et dans des territoires cibles des Hautes Alpes et de Savoie.

## Descriptif du profil recherché

- Le poste vise à appliquer des résultats de recherche pour proposer des pistes méthodologiques à plus grande échelle pour la gestion des risques dans les territoires de montagne. Ces territoires constituent des interlocuteurs privilégiés et ils ne font pas partie de la sphère académique. Une aisance pour la synthèse de résultats complexes de manière pédagogique est donc requise. La langue principale de communication des résultats est le français.
- Le poste porte sur la climatologie des avalanches. Des connaissances sur la météorologie de montagne et la cryosphère sont utiles. Par ailleurs, une expérience dans le traitement statistique de données temporelles (série climatique) est préférable.
- Le projet se base sur des simulations numériques (ré-analyse + projections) faisant recours à des calculs HPC sur des codes FORTRAN et Python. Une expérience de programmation et de gestion de grande quantité de données est souhaitable.
- Le niveau d'étude demandé est doctorat. Cependant, une candidature niveau ingénieur avec des compétences très spécifiques et pertinentes pour le poste pourra être étudiée.

## ⇒ Informations relatives aux candidats

### Niveau d'études/diplôme souhaité

Bac

Bac + 2

Bac + 3

Master

Doctorat

### Niveau d'expérience minimum requis

Débutant

Confirmé

Expert

### Niveau souhaité en anglais

Aucun

Introductif

Intermédiaire

Seuil

Avancé

Autonome

Maîtrise

⇒ **Télétravail possible**

OUI  NON

Si oui, nombre de jour(s) potentiel(s) :

2

⇒ **Management**

OUI  NON

