

STAGE « PRISE EN COMPTE DES CONGERES DANS LA CONCEPTION DE BÂTIMENTS EN SITE POLAIRE »

L'Institut polaire français recherche un ou une stagiaire pour une étude sur l'état de l'art de la prise en compte des phénomènes de congères en Antarctique dans la conception des bâtiments.

Contexte :

L'Institut polaire français est un organisme public chargé de la mise en œuvre de la recherche française dans les régions polaires. Parce que l'accès et le séjour dans ces régions sont difficiles, l'Institut polaire déploie des moyens particuliers et conséquents, des technologies avancées et emploie les compétences et connaissances spécifiques de son personnel pour rendre possible une recherche scientifique d'excellence dans ces milieux extrêmes : <https://institut-polaire.fr/fr/>

Chaque année sur le terrain

- 360 scientifiques
- 170 techniciens et logisticiens pour 40 000 jours de mission
- 90 projets de recherche soutenus
- 450 tonnes de matériel acheminé par an

VOTRE MISSION :

Le département technique cherche à disposer d'un **état de l'art** des phénomènes de congères sur le terrain particulier de l'Île des Pétrils pour intégrer des éléments dans les documents de consultation des prochains intervenants extérieurs à mobiliser sur l'étude et la conception des futurs bâtiments de la station Dumont d'Urville, en Terre-Adélie, Antarctique.

En lien avec l'Institut Géosciences de l'Environnement basé à Saint Martin d'Hères (38), le ou la stagiaire aura à partir de sources documentaires techniques et scientifiques à :

- Analyser le site naturel de l'Île des Pétrils : topographie, relief, rugosité des sols, rose des vents dominants et son évolution depuis 1960 ;
- Rassembler les données environnementales nécessaires (précipitations neigeuses, vent, topographie, photos aériennes, documentation des phénomènes, ...)
- Analyser l'aménagement actuel de l'Île des Pétrils ;
- Proposer des principes à prendre en compte dans les futurs plans d'aménagement ;
- Proposer des principes de conception à prendre en compte dans les futures conceptions de bâtiments :
 - o Hauteur de pilotis,
 - o Formes aérodynamiques des bâtiments,
 - o Implantations et protection des accès,
- Décrire une méthodologie de prise en compte du phénomène en phase conception : modélisation numérique des champs de vent, modélisation numérique des accélérations et

ralentissements, modélisation « physique » (en soufflerie, en canal hydraulique, ...), besoins de maquettes numérique de l'Île et de ses bâtiments actuels et futurs.

Le rendu final sera constitué :

- D'une analyse des phénomènes in-situ ;
- D'un état de l'art ;
- D'un ensemble de prescriptions à intégrer dans le programme du projet.

PROFIL RECHERCHE :

Élève d'école d'ingénieur avec formation en mécanique des fluides / aéronautique / aéraulique ou élève de l'école Météo France

La pratique de l'anglais sera indispensable pour ce stage, une collaboration avec un doctorant chinois travaillant sur un projet similaire est prévue.

Connaissance en mécanique des fluides et en aéraulique, ainsi que des compétences en modélisation numérique et en analyse de données sont souhaitées. Une compréhension approfondie des conditions météorologiques et de la topographie sera un véritable atout pour ce stage

Lieu d'exercice : L'activité s'exercera principalement auprès de [l'Institut Géosciences de l'Environnement](#) basé à Saint Martin d'Hères (38), missions ponctuelles auprès du département technique de l'Institut polaire français à Plouzané (29).

Contact : Maitre de stage : Yannick Fagon (IPEV)

Début souhaitée : avril 2024

Durée souhaitée : 3 à 6 mois

Indemnités de stage légales et prise en charge des frais de déplacement occasionnés entre Plouzané et Saint Martin d'Hères.

Pour postuler, envoyer CV et lettre de motivation **avant le 1^{er} mars** sur le site de l'Institut polaire français : <https://institutpolaire.nous-recrutons.fr/>