

Offre de thèse (octobre 2023 – septembre 2026)

Les jets de basses couches en Manche et Mer du Nord :
caractéristiques, mécanismes de formation et impact du changement climatique

Mots-clés	Dynamique atmosphérique ; Jets de basses-couches ; Télédétection ; Lidar vent/Doppler ; modèle météorologique méso-échelle ; réanalyses météorologiques
Résumé du projet	Les jets de basses couches (JBC) sont des couches d'air à basse altitude où le vent est renforcé. Ce phénomène relativement fréquent (~5 % du temps à Dunkerque) peut impacter l'aviation, la production d'énergie éolienne, la dispersion des polluants et le trafic maritime. Trois types de JBC sont suspectés à Dunkerque : les brises de mer/terre, la canalisation d'une masse d'air lors de son passage par le détroit du Pas-de-Calais, et les JBC générés par le passage d'un front météorologique. Durant ce projet, le doctorant caractérisera les propriétés, la saisonnalité et les conditions d'occurrence des JBC au-dessus de Dunkerque en utilisant les observations d'un lidar vent à grande portée. Dans un second temps, l'extension horizontale des JBC sera estimée grâce aux données des réanalyses météorologiques du centre européen (ECMWF), ce qui permettra aussi de tirer des conclusions sur les mécanismes de formation des JBC (les trois types ayant des échelles spatiales différentes). Les réanalyses permettront ensuite d'étudier l'évolution sur 40 ans de la fréquence d'occurrence des JBC dans un contexte de changement climatique. Enfin, des simulations numériques à haute résolution seront réalisées sur quelques cas d'étude bien choisis, avec le modèle méso-échelle WRF, afin de caractériser plus finement l'extension horizontale des différents types de JBC et la façon dont ils se forment où se dissipent.
Qualifications	Le ou la candidate devra être titulaire d'un master en sciences du climat ou météorologie, ou d'un master en physique avec une spécialité en environnement ou climat. Des compétences en analyse de données et en programmation (Matlab ou équivalent) sont indispensables, ainsi qu'un bon niveau d'anglais. /!\ <i>Les candidatures avec une spécialité de Master éloignée du sujet (physique quantique, nanomatériaux...) n'ont que des chances infinitésimales d'aboutir.</i>
Candidature	Les candidats sont invités à envoyer leur dossier par email le 23 avril 2023 au plus tard. Le dossier de candidature inclura un CV, une description des activités de recherche effectuées lors des stages en laboratoire, une lettre de motivation, ainsi que le nom et les coordonnées de deux référents (enseignants, tuteurs de stage) susceptibles d'être contactés. Le financement sera confirmé après validation du dossier par l'école doctorale (le candidat sera également auditionné par l'école doctorale) et le financeur.
Rémunération	1594 € nets mensuels avant impôts. Possibilité de faire des vacances d'enseignement si le niveau de français est suffisant.
Dates	Du 1 ^{er} octobre 2023 au 30 septembre 2026.
Laboratoire	Laboratoire de Physico-Chimie de l'Atmosphère (LPCA) Université du Littoral-Côte d'Opale (ULCO) 189A, avenue Maurice Schumann, 59140 Dunkerque, France
Contacts	Pr. H. Delbarre (LPCA/ULCO), herve.delbarre@univ-littoral.fr , +33(0)3 28 23 76 29. Dr. E. Dieudonné (LPCA/ULCO), elsa.dieudonne@univ-littoral.fr , +33(0)3 28 65 82 70.