

Ecole doctorale 305 « Energie Environnement »

**AVIS DE PRESENTATION DE TRAVAUX
EN VUE DE L'OBTENTION DU DOCTORAT**

Monsieur Paul BLIN soutiendra sa thèse le **30 juin 2026 à 14h00** au **52 Avenue Paul Alduy, 66000 Perpignan**, salle , **Amphi 5 - Bat U (CEFREM)**, un doctorat de l'Université de Perpignan Via Domitia, spécialité **Océanologie**.

TITRE DE LA THESE : Hydrodynamique actuelle et passée de la North Atlantic Deep Water à partir des structures sédimentaires du plateau de Démérara

RESUME : Le plateau de Demerara est un plateau marginal situé dans l'Atlantique équatorial, à la frontière entre le Suriname et la Guyane française. En raison de sa position sur la trajectoire de la circulation profonde de bord ouest, branche profonde associée à la circulation de retournement de l'Atlantique méridionale, et de sa topographie particulièrement marquée, il constitue un site privilégié pour étudier les interactions entre courants profonds, morphologie du fond et sédimentation. Ce secteur abrite en effet de nombreuses structures sédimentaires, notamment des contourites, des mudwaves et des comet marks, qui enregistrent l'influence des courants de fond sur le temps long. La campagne océanographique DIADEM a permis d'acquérir un nouveau jeu de données, à la fois pluridisciplinaire et multi-échelle. Celui-ci combine des observations sédimentologiques, océanographiques et géophysiques, ainsi que des observations directes du fond marin. Le déploiement conjoint du sous-marin habitable Nautile, pour l'observation in situ et les prélèvements ciblés, et d'un sous-marin autonome, pour l'acquisition de données bathymétriques, sismiques et hydrodynamiques à très haute résolution, a permis de relier le contexte régional aux processus observés à l'échelle fine des structures. Cette approche est complétée par l'application novateur de la modélisation en dynamique des fluides à ce jeu de données, afin de restituer en trois dimensions les interactions entre courant, topographie et transport sédimentaire. L'ensemble de ces résultats apporte une nouvelle vision de l'évolution polyphasée des comet marks. Ils montrent que, dans les conditions actuelles, ces structures fonctionnent davantage comme des zones de dépôt que comme des formes activement érodées, contrairement à l'interprétation proposée dans la littérature. Les données acquises permettent également de mieux comprendre les mécanismes responsables de leur formation en mettant en évidence le rôle central de la topographie, des vortex, des seuils de remise en suspension et des variations d'intensité du courant. Plus largement, ce travail souligne que les processus physiques affectant la colonne d'eau, tels que la marée, la dynamique d'Ekman ou les interfaces entre masses d'eau, influencent fortement l'organisation de la sédimentation sur le plateau. Cette étude montre ainsi que l'analyse des systèmes sédimentaires profonds nécessite une approche intégrée, croisant géophysique, sédimentologie, océanographie et modélisation pour une compréhension complète. Un tel couplage apparaît indispensable pour comprendre le fonctionnement actuel de ces structures, mais aussi pour mieux interpréter les archives paléo-océanographiques qu'elles conservent.

Directeurs de thèse :

Lies LONCKE, Centre de formation et de recherche sur les environnements méditerranéens - Université de Perpignan Via Domitia

Xavier DURRIEU DE MADRON, Centre de formation et de recherche sur les environnements méditerranéens - Université de Perpignan Via Domitia

Laboratoire où la thèse a été préparée : Centre de formation et de recherche sur les environnements méditerranéens

Le jury sera composé de :

Mme Anna SANCHEZ-VIDAL, Professor, Universitat de Barcelona (**Rapporteur**)

M. Sébastien MIGEON, Professeur, Sorbonne Université (**Rapporteur**)

Mme Lies LONCKE, Professeure, Université de Perpignan Via Domitia (**Directeur de thèse**)

Mme Maria-Angela BASSETTI, Professeure, Université de Perpignan (**Examinateur**)

M. Ricardo SILVA JACINTO, Chargé de recherche, IFREMER (**Examinateur**)

Mme Emmanuelle DUCASSOU, Maîtresse de conférences, Université de Bordeaux (**Examinateur**)

M. Xavier DURRIEU DE MADRON, Directeur de recherche, Université de Perpignan (**CoDirecteur de these**)

M. Sébastien ZARAGOSI, Maître de conférences, Université de Bordeaux (**Co-encadrant de these**)