



## AVIS DE PRESENTATION DE THESE EN SOUTENANCE POUR L'OBTENTION DU DIPLOME NATIONAL DE DOCTEUR

**Monsieur Yann-Treden TRANCHANT**

Présentera ses travaux intitulés :

**« Vers une meilleure exploitation de l'altimétrie côtière : apports de la modélisation hydrodynamique et des nouvelles techniques GNSS »**

Spécialité : Terre solide et enveloppes superficielles

**Le 28 février 2022 à 9h30**

Lieu :

**La Rochelle Université  
Pôle Communication, Multimédia et Réseaux  
Amphithéâtre Michel Crépeau  
44 Av. Albert Einstein  
17000 LA ROCHELLE**

**Mme BALLU Valérie  
Mme BECKER Mélanie  
M. BONNEFOND Pascal  
M. BOURRAS Denis  
M. DURAND Fabien  
M. LAIGNEL Benoît  
M. LEGRESY Benoît  
  
M. TESTUT Laurent**

Composition du jury :  
**Directrice de recherche, La Rochelle Université  
Directrice de recherche, La Rochelle Université  
Astronome du CNAP, Observatoire de Paris  
Chargé de recherche, MOI Marseille  
Chargé de recherche, HDR, LEGOS Toulouse  
Professeur, Université de Rouen Normandie  
Group Leader Oceans and Team, Leader Southern  
Oceans, HDR, CSIRO (Australie)  
Physicien du CNAP, Université de Bordeaux**

### Résumé :

L'objectif principal de cette thèse est de développer de nouvelles méthodologies s'appuyant sur les **mesures mobiles du niveau de la mer par GNSS** et la **modélisation hydrodynamique** afin de mieux exploiter les mesures altimétriques en milieu côtier et de préparer l'arrivée des futures missions. Lors d'une campagne menée avec le drone marin PAMELi en Juillet 2020 dans les Pertuis Charentais, une cartographie des hauteurs d'eau est réalisée le long d'un itinéraire préprogrammé. Dans une première étude, cette cartographie est exploitée afin d'évaluer un modèle de marée sous une trace altimétrique, et démontrer le potentiel d'un drone pour étendre spatialement nos capacités de validation. Par la suite, ce même jeu de données est utilisé afin d'estimer les pentes de géoïde dans la région, en combinant des mesures *in-situ* et l'utilisation du modèle hydrodynamique. On montre alors que la modélisation des gradients de topographie dynamique permet d'améliorer la précision de la cartographie des pentes de géoïde. Ces deux études exploitent une méthodologie basée sur les différences aux points de croisements, et offrent des perspectives sur l'utilisation de plateformes autonomes dans le contexte de la future mission SWOT. Dans une dernière partie, on présente une méthode de prédiction du trait de côte basée sur l'utilisation d'un MNT et du modèle hydrodynamique, appliquée aux passages Sentinel-3A afin d'évaluer l'impact des bancs découvrant sur la mesure altimétrique. Dans leur ensemble, ces travaux constituent un socle méthodologique qui permettra de mieux comprendre et utiliser les mesures altimétriques dans les environnements côtiers, et préparer l'arrivée de la future mission SWOT.