

M. Quentin FEBVRE

Département MEE - laboratoire Lab-STICC

Soutiendra publiquement ses travaux en vue de l'obtention du grade de

Docteur d'IMT Atlantique

Dans le cadre de la co-accréditation de thèse d'IMT Atlantique au sein de l'école doctorale SPIN

Le mardi 05 décembre 2023 à 09h00

à IMT Atlantique, Campus de Brest, Salle B01-008A

Pour assister à la soutenance, connectez-vous [>>>ici<<<](#)

Apprentissage profond pour l'altimétrie satellitaire océanique : spécificités et implications pratiques.

Résumé : Cette thèse explore comment les avancées en apprentissage profond peuvent aider à l'analyse des mesures satellitaires de la hauteur de surface de la mer (SSH). Les altimètres actuels fournissent des données échantillonnées de manière irrégulière limitant l'observation des processus les plus fins. Repousser cette limite améliorerait nos capacités de surveillance du climat. D'excitantes opportunités ont émergées avec la mission SWOT. Les approches d'apprentissage ont démontré des capacités remarquables dans de nombreux domaines. Cette thèse aborde les considérations spécifiques de l'application de l'apprentissage profond aux données altimétriques en trois parties. Premièrement, à travers l'étalonnage du capteur KaRIn, nous démontrons comment des connaissances spécifiques du domaine peuvent être intégrées dans les cadres d'apprentissage profond. Deuxièmement, nous abordons la rareté des données de vérité terrain lors de l'apprentissage de méthodes d'interpolation de données altimétriques. Nous illustrons comment les simulations de modèles océaniques et de systèmes d'observation peuvent surmonter ce défi en fournissant des environnements d'entraînement supervisés qui se généralisent aux données réelles. Enfin, notre troisième contribution traite des défis rencontrés pour combler le fossé entre les communautés "océan" et "apprentissage profond". Nous décrivons comment nous avons abordé ces aspects lors du développement du projet OceanBench.

Mots-clés: Apprentissage profond, Altimétrie, SWOT

Le jury est composé de :

Rapporteurs :

M. Jocelyn CHANUSSOT	- Professeur	- Insitut Polytechnique de Grenoble
M. Marc BOCQUET	- Professeur	- École des Ponts ParisTech
Mme Florence TUPIN	- Professeure	- IMT Paristech
M. Ronan FABLET	- Professeur	- IMT Atlantique
M. Julien LE SOMMER	- Docteur	- Université Grenoble Alpes
M. Clément UBELMANN	- Docteur	- Datlas
M. François ROUSSEAU	- Professeur	- IMT Atlantique
Mme Claire MONTELEONI	- Professeure	- University of Colorado Boulder

Invités :

M. Gérald DIBARBOURE	- Ingénieur d'études	- CNES
----------------------	----------------------	--------