

Ecole Doctorale

Sciences de la Mer et du Littoral

Ecole Navale Institut de recherche (IRENav) EA3634

AVIS DE SOUTENANCE DE THESE

Le jeudi 26 novembre 2020

à l'Ecole Navale, Lanvéoc - en visio.

Monsieur HAMDANI YOUNES

soutiendra une thèse de doctorat sur le sujet suivant :

" Un modèle spatio-temporel hybride de SIG temporel : application à la géomorphologie marine ".

Le jury sera ainsi composé :

- **M. CLARAMUNT CHRISTOPHE, Professeur des universités**
Ecole Navale Lanvéoc-Poulmic - BREST
- **MME DEL MONDO GERALDINE, Maître de conférences**
INSA de Rouen - SAINT-ETIENNE-DU-ROUVRAY
- **M. DEVILLERS RODOLPHE, Directeur de Recherche**
IRD - MONTPELLIER
- **MME LIBOUREL THERESE, Professeur des universités**
Université Montpellier II - MONTPELLIER
- **M. NANA TCHAMNDA LAURENT, Professeur des universités**
Univ. de Bretagne Occidentale - BREST
- **M. THIBAUD REMY, Enseignant-Chercheur**
Ecole Navale Lanvéoc-Poulmic - BREST
- **MME VILLANOVA-OLIVER MARLENE, Maître de conférences**
Université Grenoble Alpes - SAINT-MARTIN-D'HERES

A BREST, le 30 octobre 2020

Le Président de l'Université de
Bretagne Occidentale,



A handwritten signature in black ink, appearing to read "J. Gallo".

M. GALLOU

Un modèle spatio-temporel hybride de SIG temporel : application à la géomorphologie marine

Résumé :

Grâce au développement permanent de la technologie des capteurs géo-localisés et des infrastructures d'acquisition de données, les chercheurs en sciences environnementales et urbaines disposent de nouvelles possibilités pour étudier les phénomènes géographiques à différentes échelles temporelles et spatiales. En effet, le large éventail de données géographiques désormais disponibles offre de multiples possibilités d'exploration des données spatio-temporelles pour une meilleure compréhension de la nature de la dynamique des processus environnementaux sous-jacents. Face à de telles opportunités, des défis majeurs se manifestent et soulèvent cependant de nombreuses questions méthodologiques liées à la conceptualisation et à la représentation numérique de l'espace-temps.

L'objectif de cette recherche consiste à développer une modélisation hybride de l'espace géographique qui réconcilie les approches champs et objet et qui prenne en compte une fine intégration de la dimension temporelle. Sur la base de ce modèle de données spatio-temporel hybride, notre approche spécifie un large éventail de requêtes spatio-temporelles qualifiées d'hybrides et qui permet d'exploiter le potentiel du modèle développé. La finalité consiste à explorer et de valider dans quelle mesure une telle représentation hybride puisse fournir une modélisation faisable et sémantiquement riche, et d'autre part de permettre la définition de mécanismes de manipulation au niveau d'un langage d'interrogation pour l'étude de phénomènes géographiques complexes. Le contexte de validation proposé est celui d'un phénomène de dynamique de géomorphologie marine. Ce cas est considéré comme un exemple pertinent de phénomène environnemental pour lequel une représentation hybride a un sens. Une série d'expériences de performance et d'extensibilité sont finalement rapportées et montrent comment l'ensemble du modèle se comporte.