

Ecole Doctorale

Sciences de la Mer et du Littoral

Laboratoire d'Océanographie Physique et Spatiale

AVIS DE SOUTENANCE DE THESE

Le vendredi 3 septembre 2021 à 10h

à l'Institut Universitaire Européen de la Mer, Technopôle Brest-Iroise, Plouzané.

Monsieur DE MAREZ CHARLY

soutiendra une thèse de doctorat sur le sujet suivant :

" Dynamique des structures cohérentes de méso et sousméso-échelle en mer d'Arabie ".

Le jury sera ainsi composé :

- **M. CARTON XAVIER, Professeur des universités**
Univ. de Bretagne Occidentale - PLOUZANE
- **MME MENESGUEN CLAIRE, Chercheure**
IFREMER - Centre Bretagne - PLOUZANE
- **MME MORROW ROSEMARY, Physicienne**
Observatoire Midi-Pyrénées - TOULOUSE
- **MME PETRENKO ANNE, Maître de conférences**
Université Aix-Marseille - MARSEILLE 09EME
- **MME SPEICH SABRINA, Professeure des universités**
Ecole Normale Supérieure - PARIS 05EME
- **MME STAQUET CHANTAL, Professeure des universités**
Université Grenoble Alpes - GRENOBLE
- **MME TREGUIER ANNE-MARIE, Directrice de recherche**
Univ. de Bretagne Occidentale - PLOUZANE

invité(e) :

- **MME GUILLOTON-CHARENTREUIL ISABELLE,**
DGA - PARIS 15EME
- **M. GULA JONATHAN, Maître de conférences**
Univ. de Bretagne Occidentale - PLOUZANE
- **M. L'HEGARET PIERRE, Chercheur**
Univ. de Bretagne Occidentale - PLOUZANE
- **M. MEUNIER THOMAS, Chercheur associé**
WHOI - WOODS HOLE, MA 02543 -ETATS-UNIS
- **M. STEGNER ALEXANDRE, Chargé de recherche**
LMD/ENS - PARIS 05EME

A BREST, le 30 août 2021

Le Président de l'Université de
Bretagne Occidentale,



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

M. GALLOU

Dans des régions particulières du globe, les tourbillons ont un impact sur la circulation plus grand que la circulation grande échelle elle-même. C'est le cas en mer d'Arabie où le transport des propriétés de la colonne d'eau est dominé par le transport induit par les tourbillons. Dans ce travail de thèse, nous présentons tout d'abord la structure tridimensionnelle des tourbillons de méso-échelle en mer d'Arabie, grâce à l'utilisation conjointe de mesures altimétriques et de mesures *in situ*. Nous décrivons ensuite le cycle de vie de ces tourbillons à l'aide de simulations numériques, sous l'hypothèse qu'ils sont isolés du reste de la dynamique. Pour ces simulations, un tourbillon composite extrait des données *in situ* est utilisé comme condition initiale. Cela permet de réaliser des simulations très idéalisées, mais pour la première fois représentatives de la dynamique tourbillonnaire d'une région particulière.

Nous discutons de l'impact de la stabilité des tourbillons sur leur durée de vie et sur la génération de structures de sousmésos-échelle à la surface. Nous discutons également l'interaction entre les tourbillons et les frontières ouest des bassins océaniques, et mettons en relation ces résultats avec la mesure d'un tourbillon cyclonique de sousmésos-échelle effectuée durant la campagne PHYSINDIEN 2019.