



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

D.R.E.D.E  
Direction Recherche  
Etudes Doctorales  
Europe

**Monsieur Thomas GUERIN**

Présentera ses travaux intitulés :

**« Modélisation morphodynamique pluridécennale des côtes dominées par la marée et les vagues »**

Spécialité : Terre, enveloppes, fluides

**Le 29 janvier 2016 à 10h00**

Lieu :

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

Composition du jury :

<b>M. BERNÉ Serge</b>	<b>Professeur, Université de Perpignan</b>
<b>M. BERTIN Xavier</b>	<b>Chargé de recherche CNRS, HDR, Université de la Rochelle</b>
<b>M. CASTELLE Bruno</b>	<b>Chargé de recherche CNRS, HDR, Université de Bordeaux 1</b>
<b>M. CHAUMILLON Éric</b>	<b>Professeur, Université de la Rochelle</b>
<b>M. DE VIRON Olivier</b>	<b>Professeur, Université de la Rochelle</b>
<b>M. FORTUNATO André</b>	<b>Professeur, LNEC de Lisbonne</b>
<b>M. LE HIR Pierre</b>	<b>Professeur, IFREMER de Brest</b>

### Résumé :

Cette thèse traite de la morphodynamique pluri-décennale des environnements sableux soumis à l'action combinée des courants de marée et des vagues. Dans ces travaux, une approche de modélisation numérique basée sur les processus hydro-sédimentaires est utilisée, celle-ci étant combinée à des données collectées au sein du laboratoire LIENSs au cours de ces dernières années sur différents sites ateliers (i.e. données bathymétriques, hydrodynamiques, et sismiques). Afin de réaliser des simulations morphodynamiques de ce type d'environnement côtier, deux principaux développements ont été apportés au modèle : (1) la prise en compte de l'hétérogénéité granulométrique du sédiment, et (2) le calcul de l'évolution du fond suivant un schéma numérique basé sur le formalisme WENO et adapté à un maillage de type non-structuré. La première application du système de modélisation a concerné l'évolution rétrospective du banc de sable estuarien de la Longe de Boyard, situé en baie de Marennes-Oléron, sur la période 1960 à 2000. Les résultats de ce travail ont tout d'abord montré qu'en dépit de la morphologie globale du banc indiquant une dominance de la marée, la contribution des vagues était essentielle pour expliquer son évolution pluri-décennale. La rythmicité de l'accrétion sédimentaire observée et simulée dans la partie sud du banc a ensuite pu être analysée d'un point de vue stratigraphique, grâce à la prise en compte de l'hétérogénéité granulométrique du sédiment dans le modèle. Le lien entre la rythmicité des variations granulométriques du sédiment dans cette zone et la saisonnalité du climat de vagues a ainsi été mis en évidence. La seconde application du système de modélisation a concerné l'évolution de la flèche sableuse d'Arçay, située sur le littoral vendéen. Les résultats de simulation morphodynamique suggèrent que l'évolution de cette flèche, principalement contrôlée par les vagues, présente un comportement combinant allo-cyclicité et auto-cyclicité.