

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

**Madame Juliette BAUMANN**

Présentera ses travaux intitulés :

**« Signature sédimentaire des submersions de tempête dans le domaine rétro littoral – Application à la Charente Maritime »**

Spécialité : Terre solide et enveloppes superficielles

**Le 21 décembre 2017 à 10h30**

Lieu :

**Université de La Rochelle  
Faculté de Lettres, Langues, Arts et Sciences Humaines  
Amphithéâtre Pierre Choderlos de Laclos - FLASH 1 -  
1 Parvis Fernand Braudel  
17042 LA ROCHELLE CEDEX 01**

Composition du jury :

<b>M. ARNAUD Fabien</b>	<b>Directeur de recherche, CNRS, Université de Chambéry</b>
<b>M. CHAUMILLON Éric</b>	<b>Professeur, Université de la Rochelle</b>
<b>M. DEZILEAU Laurent</b>	<b>Maître de conférences, HDR, Université de Montpellier</b>
<b>Mme HOWA Hélène</b>	<b>Professeur, Université d'Angers</b>
<b>M. PARIS Raphaël</b>	<b>Chargé de recherche, CNRS, Observatoire de Physique du Globe Clermont Ferrand</b>
<b>M. WOPPELMANN Guy</b>	<b>Professeur, Université de la Rochelle</b>

### Résumé :

Les submersions marines de tempête font partie des catastrophes naturelles les plus **coûteuses et le risque associé pour les zones côtières de basse altitude est fortement** susceptible de s'accroître dans le futur (par l'augmentation du niveau marin, de la fréquence des événements de tempêtes extrêmes et de la population côtière). Dans ce contexte, une meilleure connaissance de l'aléa submersion est indispensable, par (1) la caractérisation des processus menant à la surcote de tempête et à la submersion des zones côtières, et (2) la reconstitution des événements passés afin d'accéder aux temps de retour et aux magnitudes de ces événements.

Dans le cadre de cette thèse, ces deux aspects ont été abordés du point de vue principal de la sédimentologie.

D'une part, un dépôt de washover résultant de la rupture d'une barrière sableuse au Sud de l'île d'Oléron (Charente Maritime, France), au cours de l'hiver 2013-2014 a été étudié en couplant approches sédimentologiques et hydrodynamiques. Ces approches ont permis d'identifier l'importance du forçage des ondes infragravitaires, sur les côtes dissipatives, en conditions de tempête, dans la submersion de la barrière. Ce cas d'étude a aussi permis de proposer un modèle de faciès du cas particulier de dépôts de washover mis en place par des ondes infragravitaires exceptionnelles en phase avec la marée haute.

D'une autre part, les archives historiques étant généralement très limitées dans le temps, nous avons souhaité explorer les archives sédimentaires en domaine rétro littoral dans la région de Charente Maritime, par le biais de carottes métriques, étudiées par analyses multi indicateurs (granulométrie, géochimie, faune fossile, isotopie). Cette approche a montré que la distinction des différents événements passés était très limitée dans des zones privées d'apports sédimentaires conséquents en provenance du continent. Cependant, la comparaison de la signature sédimentaire des submersions entre un site protégé par une barrière sableuse exposée aux vagues longues du large (marais d'Yves) et un site protégé par une digue, exposée uniquement aux mers de vent locales (marais Poitevin), a permis d'identifier une variabilité dans cette signature, particulièrement mise en lumière par le contenu faunique des sédiments. Cette variabilité est liée à la différence d'exposition des deux sites aux vagues (et aux différents types de vagues).

De manière générale, ces deux cas d'études ont offert des résultats permettant notamment d'améliorer la distinction entre les différents processus météo-océaniques menant à la surcote et à la submersion à partir des archives sédimentaires, ce qui pourrait être utile, par exemple, dans des régions touchées à la fois par des tempêtes et des tsunamis.