

Soutenance de thèse

**Axel CREACH**

**Cartographie et analyse économique de la  
vulnérabilité du littoral atlantique français face  
au risque de submersion marine**

*Le 13 novembre 2015*

*à 14 h*

*Salle 990-991*

*IGARUN - Université de Nantes*



**Jury**

Rapporteurs : Freddy VINET, Professeur des Universités, Université Paul Valéry - Montpellier 3  
Katrin ERDLENBRUCH, Chargée de recherche, HDR, IRSTEA, Montpellier

Présidente du jury : Lydie GOELDNER-GIANELLA, Professeur des Universités,  
Université Paris Panthéon Sorbonne (Paris I)

Examineur : Patrice GUILLOTREAU, Professeur des Universités, Université de Nantes

Invité : Roland NUSSBAUM, Directeur de la Mission Risques Naturels, Paris

Directeur de Thèse : Denis MERCIER, Professeur des Universités, Université Paris-Sorbonne (Paris-IV)  
Co-encadrante de Thèse : Sophie PARDO, Maître de Conférences, Université de Nantes

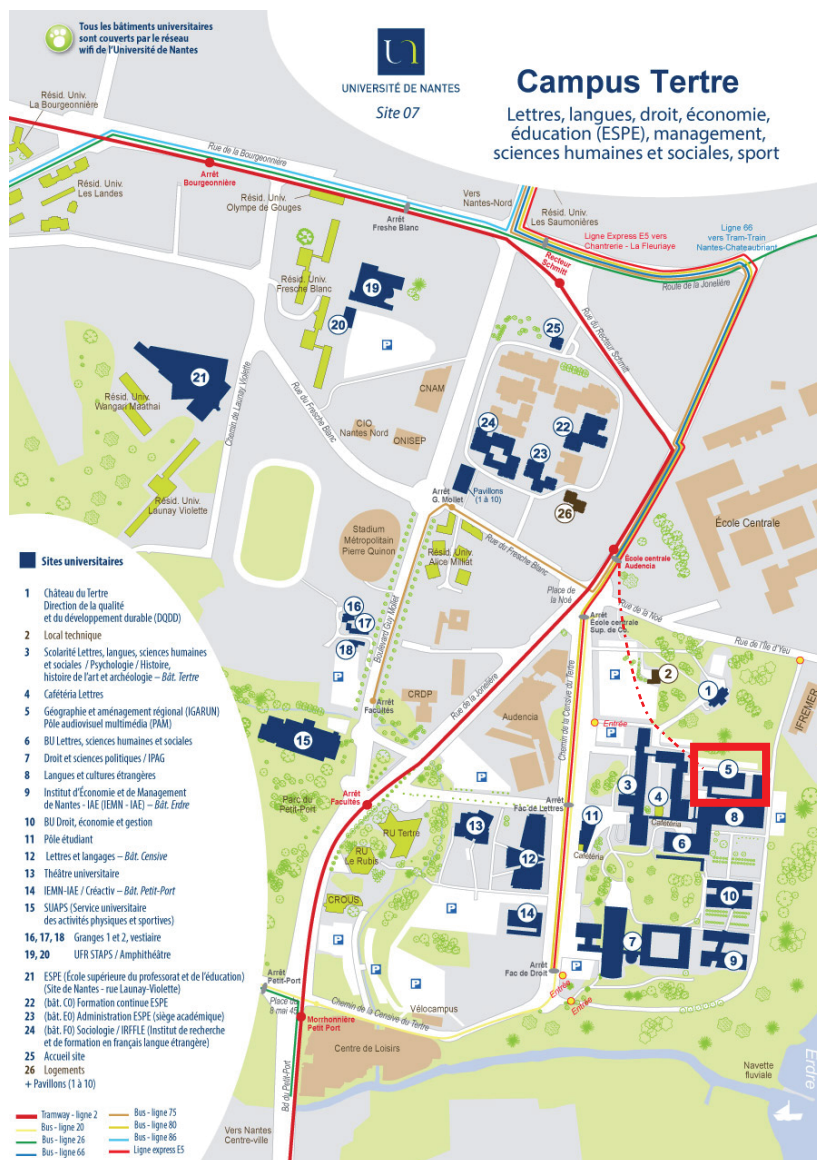
# Résumé

La tempête Xynthia (2010) est à l'origine d'une importante submersion marine, provoquant la mort par noyade de 41 personnes. Au-delà de l'aléa, les retours d'expérience ont pointé plusieurs causes à ce bilan : vieillissement de la population des communes littorales, urbanisation des zones basses, inadaptation du bâti au risque de submersion marine. Face à ce bilan dramatique, l'État décide de racheter et de détruire 1 628 constructions jugées trop dangereuses (zones noires). L'objectif de la thèse est double : (i) identifier a priori les zones de danger pour la population, (ii) réfléchir sur l'intérêt de différentes mesures de réduction de la vulnérabilité.

Un indice est créé afin d'identifier les zones où la configuration du bâti peut présenter une exposition potentiellement mortelle pour les occupants. L'indice de Vulnérabilité Intrinsèque Extrême (V.I.E.) est basé sur quatre critères : (i) hauteurs d'eau potentielles à l'intérieur des bâtiments, (ii) proximité aux digues, (iii) type architectural et (iv) distance aux zones refuges. L'indice permet de dresser un premier constat de la vulnérabilité de sept communes du littoral atlantique français et confirme l'exposition des territoires impactés en 2010.

Secondement, une évaluation économique est menée afin de comparer différentes stratégies possibles de réduction de la vulnérabilité : (i) protection, (ii) adaptation du bâti, (iii) prévention et sensibilisation et (iv) relocalisation. A travers l'utilisation de l'Analyse Coût-Efficacité (ACE), la pertinence de chacune des mesures est évaluée en nombre de vies humaines préservées. Cela permet de juger de la pertinence des zones noires et d'insister sur l'intérêt de la prévention dans la gestion du risque de submersion marine

**Mots clés :** risques littoraux, submersion marine, vulnérabilité, mortalité, changement climatique, analyse économique, analyse coût-efficacité, construction résidentielle, Xynthia, Baie de l'Aiguillon, Île de Noirmoutier.



## Plan d'accès

### Salle 990-991 IGARUN

(Bâtiment n°5 sur le plan)

### Arrêt de tram :

### Ecole centrale-Audencia