



HAL
open science

Quantification de l'érosion des côtes à falaises dans les pertuis charentais : premiers résultats

Emmanuel Blaise, Jean-Michel Carozza, Natacha Volto, Frédéric Pouget

► To cite this version:

Emmanuel Blaise, Jean-Michel Carozza, Natacha Volto, Frédéric Pouget. Quantification de l'érosion des côtes à falaises dans les pertuis charentais : premiers résultats. Journées de Jeunes Géomorphologues (JJG 2019), Rouen, Jan 2019, Rouen, France. hal-01970437

HAL Id: hal-01970437

<https://hal.science/hal-01970437>

Submitted on 22 Jan 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Quantification de l'érosion des côtes à falaises dans les pertuis charentais : premiers résultats

Emmanuel BLAISE, Jean-Michel CAROZZA, Natacha VOLTO et Frédéric POUGET

Littoral ENVironnement et Sociétés (LIENSs) - UMR 7266 CNRS - Université de La Rochelle / emmanuel.blaise@univ-lr.fr

1 - CONTEXTE DE L'ETUDE

Cette étude préliminaire s'inscrit dans un projet plus global de mise en place d'un observatoire de la dynamique littorale à l'échelle des côtes à falaises des pertuis charentais. Cette initiative fait suite à un double constat dressé à l'échelle du département :

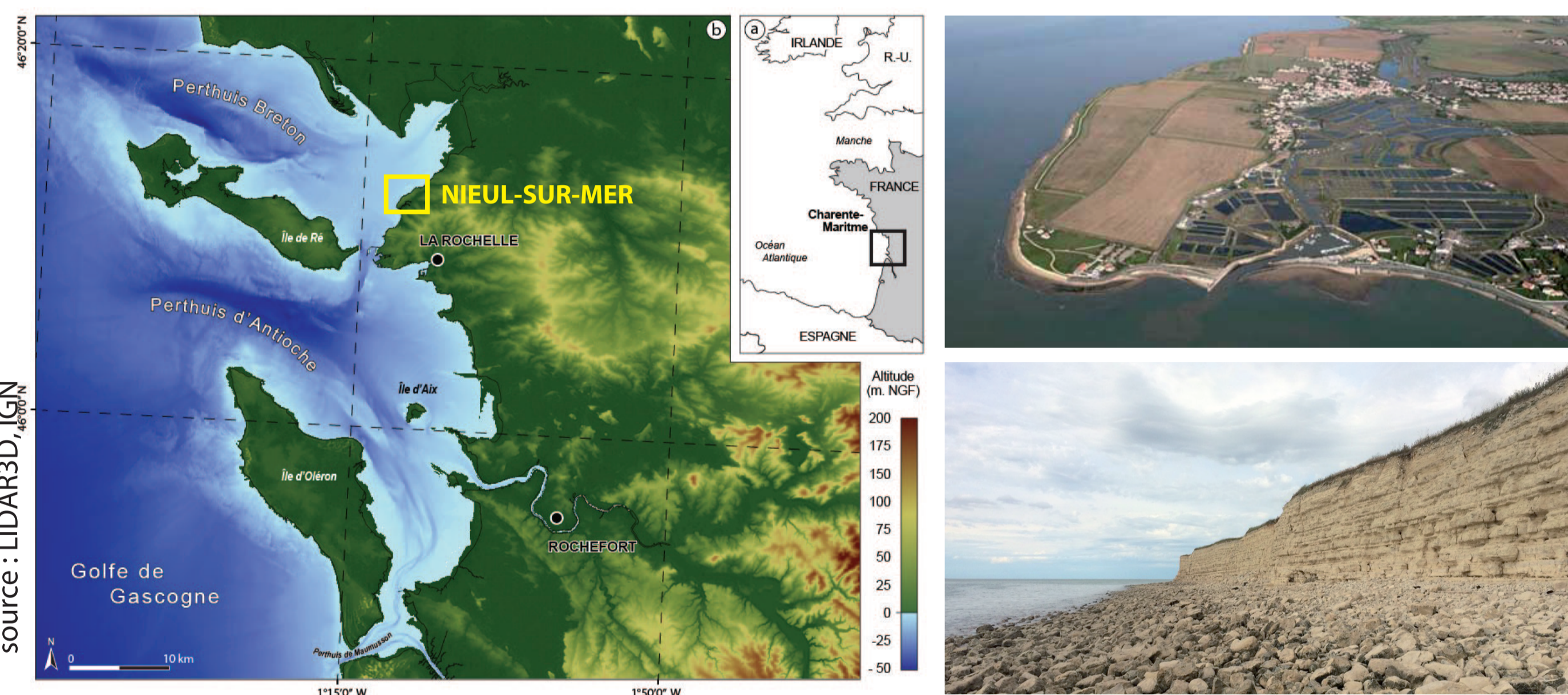
- Le passage de la tempête Xynthia en février 2010 a donné lieu à la mise en place de nombreux programmes de recherche liés aux submersions des côtes basses par la mer, négligeant ainsi les études sur l'érosion du trait de côte.
- Les côtes dites « hautes », composées de falaises ont été peu étudiées ; la bibliographie disponible est rare et souvent désuète. Les risques associés sont aujourd'hui considérés comme négligeables, mais ce constat s'appuie davantage sur la vulnérabilité et non sur la connaissance de l'aléa.

OBJECTIF : Analyse de la cinématique du trait de côte sur le long terme sur le site de Nieul-sur-Mer.

2 - SITE D'ETUDE : les falaises de Nieul-sur-Mer (17)

Le secteur d'étude se situe sur la commune de Nieul-sur-mer (nord La Rochelle).

Sur 3,5 km, il se compose de falaises littorales verticales à sub-verticales, de structure horizontale, entaillées dans des faciès calcaires datant de la fin du Kimméridien inférieur.



3 - METHODOLOGIE

Analyse basée sur les principes de photo-interprétation assistée par ordinateur (SIG) (Moore, 2000) :

- choix d'un indicateur pertinent du trait de côte : la limite supérieure de l'escarpement de falaise (Boak & Turner, 2005 ; Letortu, 2013)
- numérisation à l'écran au 1/400 de la position du trait de côte
- quantification des dynamiques à l'aide du *Digital Shoreline Analysis System* (DSAS) (Thieler et al., 2012).

Bornes temporelles retenues pour la 1^{ère} étape (source : IGN)

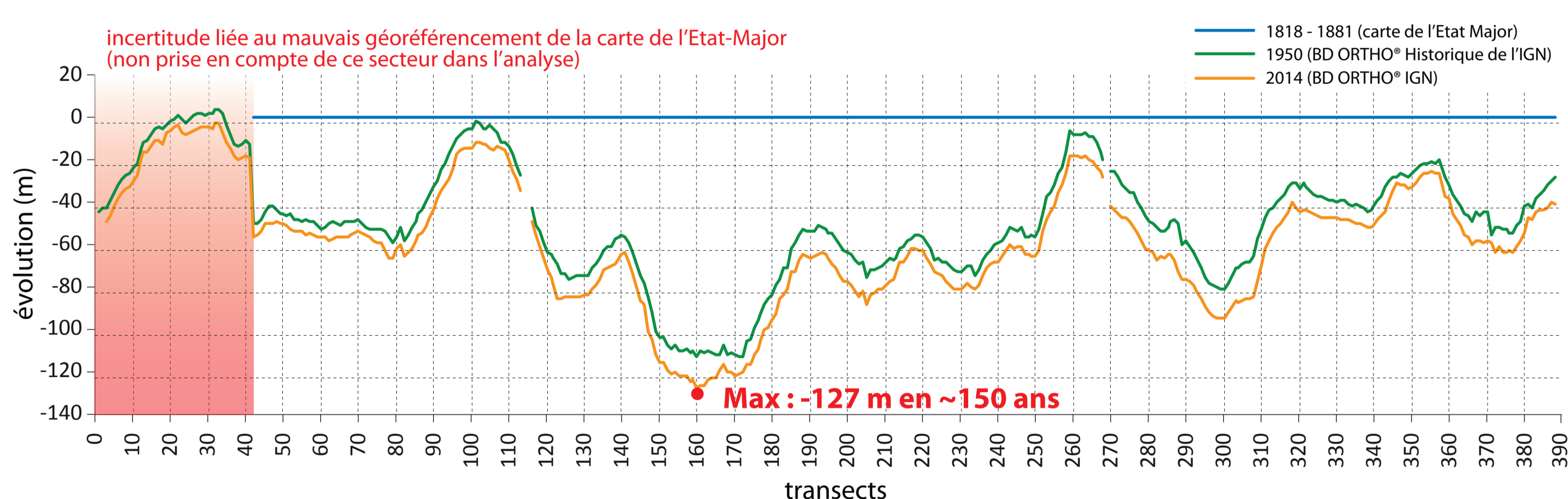
- la carte de l'Etat-Major (1818-1880)
- la BD ORTHO® Historique (année 1950)
- la BD ORTHO® 2014

Estimation de la marge d'erreur moyenne liée à la correction des ortho-photographies : 1,9 m (décalages plus importants au nord de la zone d'étude).

4 - RESULTATS

Vitesses de recul observées :

- sur le long terme (~1850 - 2014) : de l'ordre de -0,40 m/an en moyenne (-0,8 m/an maximum)
- sur le moyen terme (1950 - 2014) : de l'ordre de -0,15 m/an en moyenne (-0,36 m/an maximum)



Ces valeurs, du même ordre que celles observées en Normandie, montrent que le retrait est significatif et susceptible de constituer un risque à moyen terme pour les infrastructures situées à proximité (habitations, infrastructures portuaires, de loisir, etc.).



5 - PERSPECTIVES

Mise en place d'un observatoire des dynamiques des côtes à falaises à l'échelle du département :

- quantification globale de la cinématique sur le long terme
- suivis topo-morphologiques drone à haute fréquence sur plusieurs sites-ateliers
- étude des agents de forçages (houle, pluviométrie)
- analyse des transferts longitudinaux de sédiments érodés en zone intertidale
- identification des facteurs de vulnérabilité des côtes à falaises.

Références bibliographiques :

BOAK, E.-H. et TURNER, I.-L. *Shoreline definition and detection: a review*. Journal of coastal research, 2005, p. 688-703.
LETORTU, P. *Le recul des falaises crayeuses haut-normandes et les inondations par la mer en Manche centrale et orientale: de la quantification de l'aléa à la caractérisation des risques induits*. 2013. Thèse de doctorat. Caen.
MOORE, L.-J. *Shoreline mapping techniques*. Journal of Coastal Research, 2000, p. 111-124.
THIELER, E.-R., HIMMELSTOSS, E.-A., ZICHICHI, J.-L., et ERGUL, A. *Digital Shoreline Analysis System (DSAS) version 4.0 - An ArcGIS extension for calculating shoreline change* (ver. 4.3, April 2012), 2012, U.S. Geological Survey Open-File Report

Université de La Rochelle

Faculté des Lettres, Langues, Arts et Sciences Humaines
1 parvis Fernand Braudel - 17042 La Rochelle Cedex 1
Tél. +33 (0)5 46 45 68 00

Littoral ENVironnement et Sociétés (LIENSs) - UMR 7266

Bâtiment ILE | 2, rue Olympe de Gouges | 17000 La Rochelle - France
Bâtiment Marie Curie | Avenue Michel Crépeau | 17042 La Rochelle cedex 1 - France
contact-lienss@univ-lr.fr

