



**HAL**  
open science

# Influence de la tectonique, des lithologies et de l'histoire géologique du Massif armoricain sur la géomorphologie de son trait de côte et les aléas littoraux associés : exemple de 2000 km de côtes bretonnes de la Manche

Jean-Michel Schroetter

## ► To cite this version:

Jean-Michel Schroetter. Influence de la tectonique, des lithologies et de l'histoire géologique du Massif armoricain sur la géomorphologie de son trait de côte et les aléas littoraux associés : exemple de 2000 km de côtes bretonnes de la Manche. 25ème Réunion des sciences de la Terre (RST 2016), Oct 2016, Caen, France. hal-01385216

**HAL Id: hal-01385216**

**<https://brgm.hal.science/hal-01385216>**

Submitted on 21 Oct 2016

**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.

# Influence de la tectonique, des lithologies et de l'histoire géologique du Massif armoricain sur la géomorphologie de son trait de côte et les aléas littoraux associés : exemple de 2000 km de côtes bretonnes de la Manche.

Jean-Michel Schroetter, Julien Audo, François Meunier, Fabien Aubertin, MélodyPrémalion et Eric Palvadeau\*,

BRGM (French Geological Survey) Brittany, 2, rue de Jouanet, 35700 RENNES

Corresponding author: [jm.schroetter@brgm.fr](mailto:jm.schroetter@brgm.fr)

La géomorphologie du trait de côte (TdCma) du Massif armoricain, par sa complexité, n'avait jusqu'à présent pas fait l'objet d'une cartographie détaillée permettant un bilan précis de sa lithologie et de l'influence de son histoire géologique en relation avec l'érosion côtière.

Entre 2011 et 2013, le support cartographique du trait de côte (HistoLitt V2.0 ; SHOM-IGN) a pu être enrichi :

- (1) de la donnée des cartes géologiques au 1/50 000 corrigée par des observations de terrain ;
- (2) d'investigations de terrain pour en préciser la géomorphologie, les linéaires en érosion et altérés ;
- (3) du levé des mouvements gravitaires, sous-cavages et cavités en fonction des discontinuités tectoniques.

Cette cartographie « géolo-morphologie côtière » précise au 1/10 000 a ainsi permis de dresser un bilan précis des enjeux côtiers. Ainsi, sur un total de 2072,5 km de TdCma, 25,8 % (534,8 km) de côtes aménagées, 23,46 % (486,19 km) de côtes d'accumulation (basses et meubles) et 50,74 % (1051,5 km) de côtes rocheuses ont été mises en évidence. Parmi les côtes naturelles (d'accumulation et rocheuses), 11,14 % (230,93 km) étaient en érosion, avec pour répartition 7,40 % (77,84 km) pour les côtes rocheuses et 31,49 % (153,06 km) pour les côtes meubles.

Pour les côtes rocheuses, la définition d'indicateurs de « prédisposition à l'érosion » pour chaque lithologie, tels que : (1) les rapports de linéaires sains et en érosions, (2) les rapports de linéaires sains et altérés ou encore (3) les densités de mouvements gravitaires et (4) les densités de cavités, au kilomètre linéaire,, a permis une classification de « prédisposition à l'érosion » sur une échelle de 1 à 5. Cette classification souligne que i) les granitoïdes, les roches métamorphiques (gneiss, micaschistes), les volcanites et méta-volcanites acides ont une prédisposition faible de 1, ii) les roches métamorphiques basiques, grés armoricain et volcano-sédimentaires, de 2, iii) les roches sédimentaires (schisto-gréseuses) et les roches plutoniques à volcaniques basiques de 3, iv) les roches de faille et filoniennes, de 4, avec enfin v) la prédisposition à l'érosion la plus élevée, de 5, pour les dépôts de pente (de type head).

Cette analyse des lithologies et de la morphologie du TdCma, en relation avec les mouvements gravitaires relevés en fonction des discontinuités tectoniques, décrit une géométrie fractale du TdCma et qui confrontés à l'inventaire des submersions marines, montre qu'elles se localisent principalement dans des bassins tectoniques cénozoïques.