



OBSERVATOIRE DE LA CÔTE
NOUVELLE-AQUITAINE
Réseau d'experts au service du littoral

BRGM Nouvelle-Aquitaine
Parc technologique Europarc
24, avenue Léonard de Vinci
33600 Pessac

tél : 05 57 26 52 70
fax : 05 57 26 52 71
www.observatoire-cote-aquitaine.fr

Référence : NT_BDX-2022-002

Pessac, le 17 janvier 2022

Rédacteurs : Nicolas Bernon

Projet de référence : AP21BDX015

Diffusion externe validée par le responsable : oui non

Nom et fonction du responsable : Nicolas Pédrón, directeur régional du BRGM Nouvelle-Aquitaine

Le Directeur Régional
du BRGM Nouvelle-Aquitaine
Nicolas PÉDRON

Visa :

Liste de diffusion : Comité technique de l'OCNA

Note de l'Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine

Typologie et dynamique d'évolution des côtes rocheuses de la Charente-Maritime Stage de Mona Jean-Baptiste 2021

Introduction

Les côtes à falaises de Charente-Maritime, qui représentent 21 % du linéaire côtier du département, ont été peu étudiées jusqu'à présent. Contrairement aux falaises de la côte basque, peu de travaux ont ainsi été menés sur la dynamique d'évolution des côtes à falaises de Charente-Maritime et des risques induits. Les objectifs du stage sont donc, à l'échelle des falaises côtières de la Charente-Maritime : (i) d'établir un état des connaissances des côtes rocheuses, (ii) de réaliser une synthèse typologique des falaises sur la base de critères géologiques et morphologiques, (iii) d'étudier les dynamiques de mouvements de terrain qui les caractérisent.

Le stage a été réalisé par Mona Jean-Baptiste, étudiante en 2nde année de Master « Gestion des littoraux et des mers » de l'Université de Montpellier. Mené dans le cadre du programme 2021 de l'Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine (OCNA), il a été co-encadré par le BRGM (représenté par Nicolas Bernon et Christophe Garnier), l'Université de La Rochelle (laboratoire LIENSs représenté par Jean-Michel Carozza) et l'Université Littoral - Côte d'Opale (laboratoire LOG représenté par Emmanuel Blaise).

Etat des connaissances

Sur la base du trait de côte de 2018 produit par l'OCNA, le littoral du département de Charente-Maritime comprend 21 % de côtes à falaises (88,7 km), 62 % de côtes basses meubles (261,3 km) et 16 % de côtes

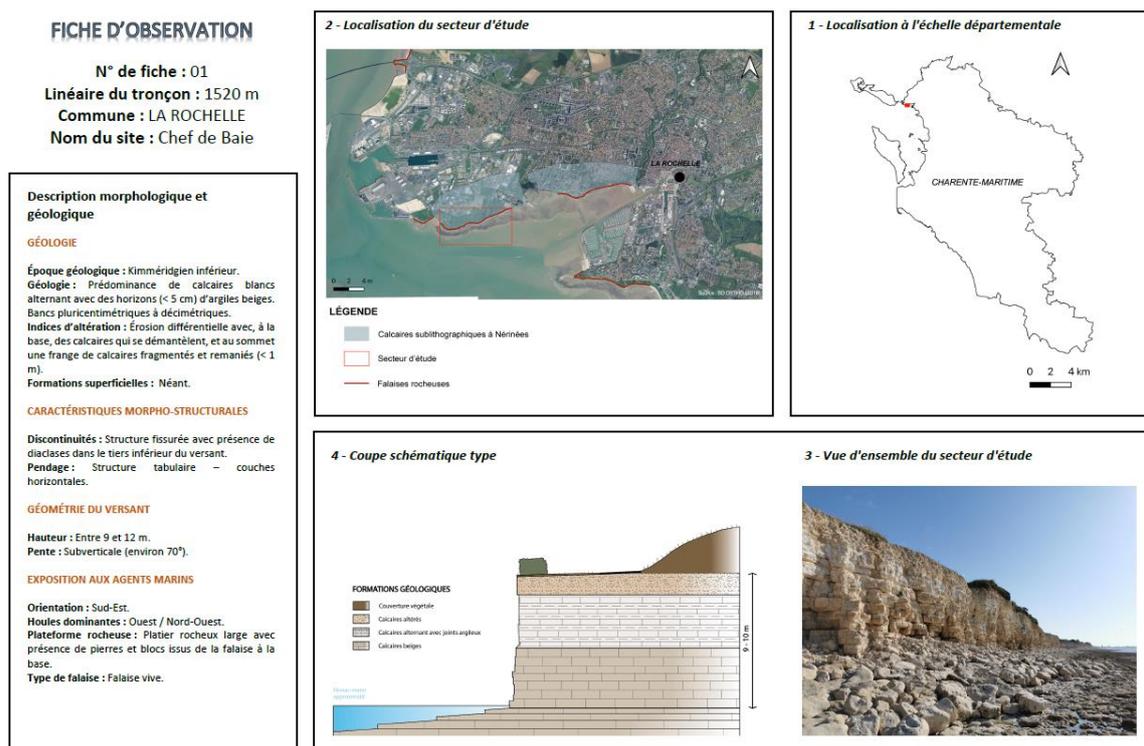
Véritable réseau d'experts au service du littoral, l'Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine est chargé de suivre l'érosion et la submersion sur le littoral régional. Le BRGM et l'ONF sont les porteurs techniques du projet, financé par l'Europe (FEDER), l'État, la Région Nouvelle-Aquitaine, les départements de la Gironde, des Landes, des Pyrénées-Atlantiques, le Syndicat intercommunal du bassin d'Arcachon (SIBA), le BRGM et l'ONF.

artificialisés (polders et ports, 69,0 km). A partir des travaux déjà menés sur les falaises de la côte basque (Genna, 2004 et Nédellec, 2005), des critères de classification ont été établis pour construire une typologie des falaises du département :

CRITÈRES	DESCRIPTEURS
Géologie	Lithologie, hydrogéologie.
Géométrie du versant	Hauteur, pente.
Caractéristiques morpho-structurales	Pendage, discontinuités.
Exposition aux agents météorologiques	Présence ou absence d'un estran rocheux, distinction entre falaise vive et falaise morte, orientation de la côte par rapport aux houles et vents dominants.
Occupation du sol	Végétation, urbanisation.
Principaux évènements historiques	Mouvements de terrain (BDMvt), recul du trait de côte (photo-interprétation, comparaison spatio-temporelle), tempêtes, séismes.

Tableau 1 - Liste de critères et descripteurs utilisés pour l'étude des falaises de Charente-Maritime

Au droit des falaises du département, le renseignement de ces critères a été réalisé par tronçons homogènes, sur la base d'une collecte de données (bibliographiques, cartographiques) et la réalisation d'une campagne de terrain. La hiérarchisation de ces informations est effectuée par le renseignement d'une fiche standardisée d'observation, établie pour chaque tronçon homogène de falaise (Figure 1). Elle comprend la localisation du tronçon, une coupe schématique type, plusieurs photographies illustratives, et le renseignement des critères présentés dans le Tableau 1. En complément de ces critères, une analyse de la dynamique de mouvement de terrain en présence est proposée. Ces éléments participent à l'établissement de la typologie des falaises conduite ensuite.



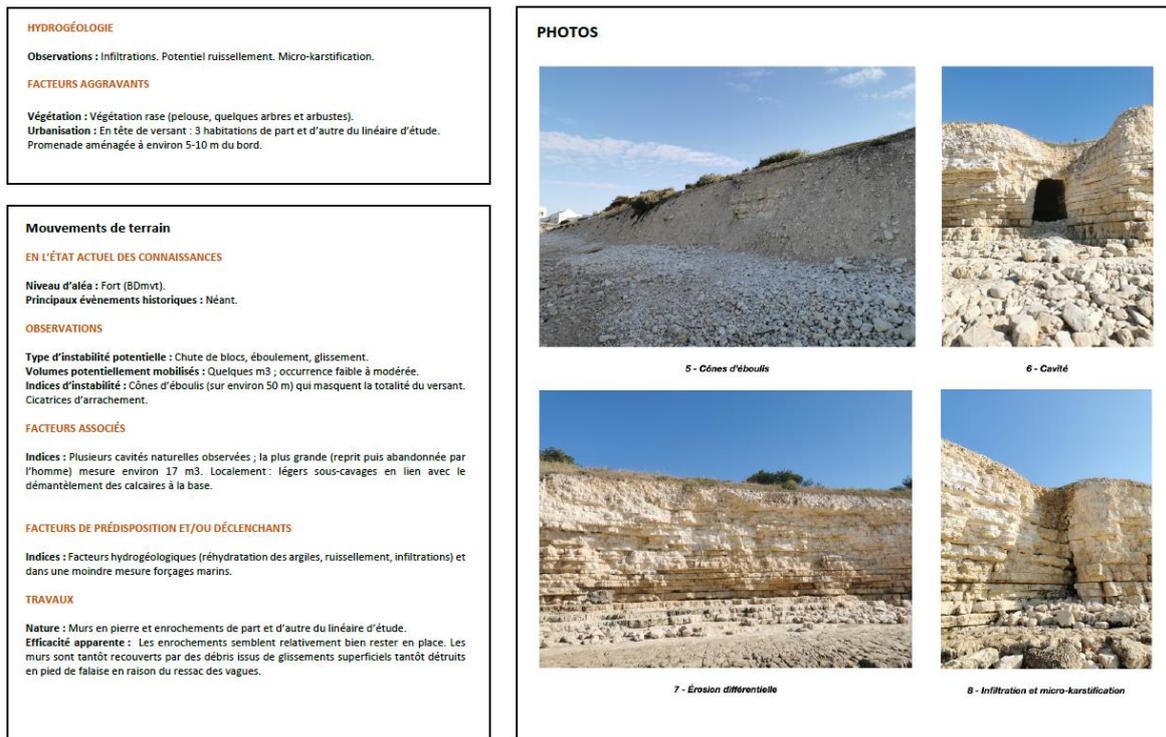


Figure 1 - Fiche d'observation renseignée pour les falaises du tronçon « Chef de Baie »

Typologie des falaises de Charente-Maritime

À partir des éléments recueillis dans l'état des connaissances, une typologie des côtes rocheuses du département est proposée. Elle s'appuie, d'une part, sur les caractéristiques géologiques et géomorphologiques des falaises, mais aussi sur la dynamique mouvement de terrain susceptible d'affecter les différents tronçons. Ces éléments hiérarchisés et synthétisés conduisent à distinguer 6 types génériques de côte (Erreur ! Source du renvoi introuvable.):

- **TYPE 1 : Stratification horizontale à sub-horizontale avec une couche végétale et d'altérites d'une épaisseur faible à moyenne (infra-métrique à métrique).** Ce type caractérise les calcaires crayeux des falaises du Maestrichtien et du Campanien situés le long de l'estuaire de la Gironde. Les mouvements de terrain qui affectent ce type de falaises sont les chutes de blocs et les éboulements rocheux.
- **TYPE 2 : Stratification horizontale à sub-horizontale avec une couverture végétale et d'altérites d'épaisseurs variables.** Ce type caractérise les calcaires argileux et marnes de l'Oxfordien supérieur et Kimméridgien inférieur situées au nord au département, entre Esnandes au nord et la Pallice au sud, ainsi que la falaise d'Yves. Les mouvements de terrain qui affectent ce type de falaises sont les chutes de blocs, les éboulements rocheux et les glissements de terrain.
- **TYPE 3 : Stratification sub-horizontale à légèrement basculée avec une frange altérée importante (pluri-métrique) et une couverture végétale peu épaisse.** Ce type caractérise les sables, grès, argiles et calcaires à rudistes qui affleurent de Fouras au nord à Bourcefranc au sud en passant par l'île Madame et l'île d'Aix, ainsi que les calcaires argileux et marnes gypsifères situées au nord-est de l'île d'Oléron. Entre la pointe de Chassiron et le nord du secteur du chemin du Sabia, la frange altérée est progressivement remplacée par un dépôt d'alluvions (environ 3 m de hauteur). Les mouvements de terrain qui affectent ce type de falaises sont les chutes de blocs et les glissements de terrain.

- TYPE 4 : Stratification sub-horizontale avec des couvertures végétales et d'altérites épaisses (pluri-métriques).** Ce type caractérise les sables, marnes et calcaires du Lutétien qui se situent sur diverses zones le long de l'estuaire de la Gironde. Il est principalement observable de part et d'autre de la plage du Platin (Saint-Palais-sur-Mer). On peut également le retrouver au nord de la pointe de Vallières (Saint-Georges-de-Didonne), et à la plage de l'Arnèche (Meschers-sur-Gironde). Plus au large, elle forme aussi le plateau rocheux de Cordouan. Les mouvements de terrain qui affectent ce type de falaises sont les chutes de blocs et les glissements de terrain.
- TYPE 5 : Stratification horizontale à sub-horizontale avec une couverture végétale peu épaisse (infra-métrique), et une tranche altérée d'épaisseur variable selon les secteurs.** Ce type caractérise les marnes et calcaires oolithiques et/ou bioclastiques de la pointe du Chay et de la pointe des Chirats (Angoulins) mais aussi de la falaise du Vieux Châtelailon. La Pointe du Chay se distingue avec la présence, dans la partie supérieure de son versant, d'un calcaire récifal tandis que la falaise du Vieux Châtelailon est actuellement entièrement masquée par des ouvrages et une végétation abondante. Les mouvements de terrain qui affectent ce type de falaises sont les chutes de blocs et les éboulements rocheux.
- TYPE 6 : Stratification horizontale à sub-horizontale avec une couche de terre végétale d'épaisseur faible à moyenne (infra-métrique à métrique), comprenant une frange altérée d'épaisseur variable selon les secteurs.** Ce type caractérise les calcaires crayeux et/ou argileux que l'on retrouve sur l'île de Ré, de La Rochelle à Aytré, et au nord/nord-ouest de l'île d'Oléron. À l'île d'Oléron et particulièrement à l'île de Ré, il est possible d'observer une formation de type « cryosols » qui surmonte les calcaires argileux. Les mouvements de terrain qui affectent ce type de falaises sont les chutes de blocs et les éboulements rocheux.

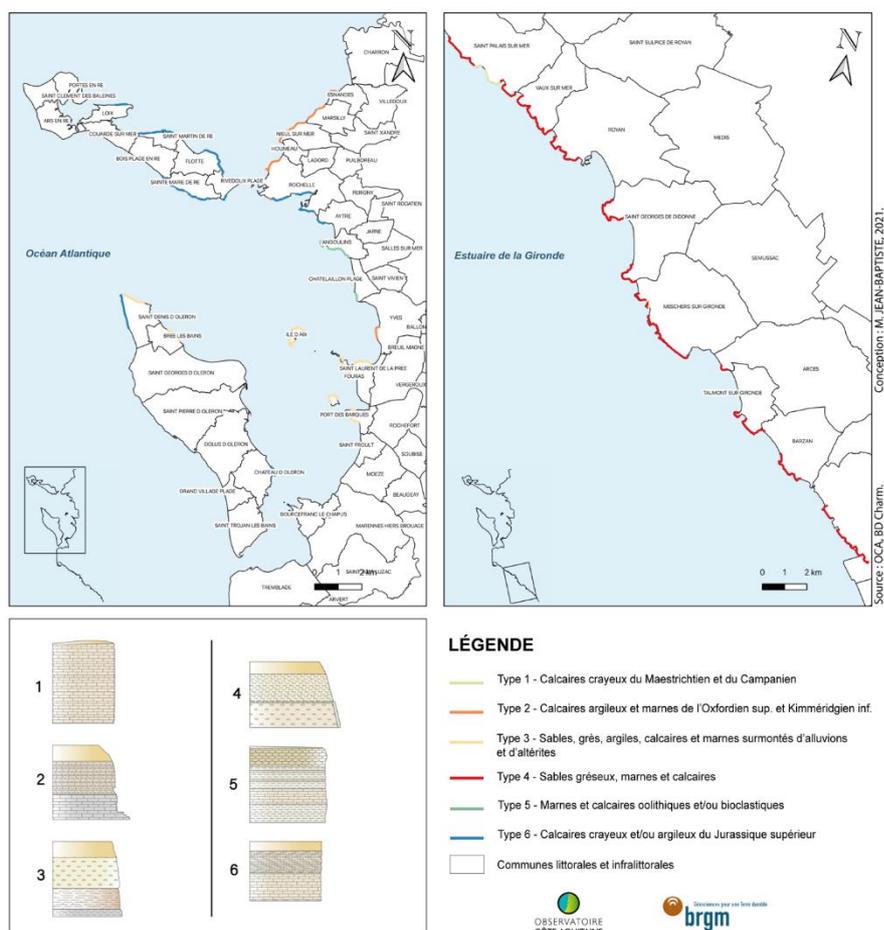


Figure 2 - Configurations « types » des falaises de Charente-Maritime

Illustration des évolutions de quelques falaises du département

La comparaison entre le trait de côte historique de 1950 (INEC, Cerema) et celui de 2018 (OCNA) révèle l'évolution du trait de côte au droit de certains tronçons entre ces deux dates. Ce travail a été orienté vers des portions de falaises peu étudiées, excluant donc la Pointe du Chay et les falaises de l'estuaire de la Gironde.

Cette analyse succincte effectuée au droit de 8 sites révèle des reculs de plusieurs mètres au droit des falaises (Figure 3, Tableau 2). Une analyse des évolutions des falaises à l'échelle du département serait utile pour éprouver plus en détail la typologie établie. Cette dernière est inscrite au programme 2022 de l'OCNA (à valider par le CoTech).



Figure 3 - Exemple de résultat illustrant les évolutions du trait de côte entre 1950 et 2018 au droit de la falaise de la Morelière (Saint-Denis-d'Oléron)

LOCALISATION	TYPE DE CÔTE ROCHEUSE	GAMMES DE VALEURS MOYENNES DE REcul ENTRE 1950 ET 2018
<i>Pointe du Rocher (Yves)</i>	TYPE 2 - Calcaires argileux et marnes de l'Oxfordien supérieur - Kimméridgien inférieur	2 - 18 m
<i>Vierge aux martyrs (île Madame)</i>	TYPE 3 - Sables, grès, argiles, calcaires et marnes surmontées d'alluvions et d'altérites	2 - 14 m
<i>Avenue de l'île Madame (Port-des-Barques)</i>	TYPE 3 - Sables, grès, argiles, calcaires et marnes surmontées d'alluvions et d'altérites	2 - 8 m
<i>Falaise de la Morelière (Saint-Denis-d'Oléron) (Figure 3)</i>	TYPE 4 - Sables gréseux, marnes et calcaires	2 - 20 m
<i>Pointe de Chauveau (Rivedoux-Plage)</i>	TYPE 6 - Calcaires crayeux et/ou argileux du Jurassique supérieur	2 - 20 m
<i>Plage de Port Notre Dame (Sainte-Marie-de-Ré)</i>	TYPE 6 - Calcaires crayeux et/ou argileux du Jurassique supérieur	2 - 14 m
<i>Plage de Saint-Denis-D'oléron (Saint-Denis-d'Oléron)</i>	TYPE 6 - Calcaires crayeux et/ou argileux du Jurassique supérieur	2 - 20 m
<i>Pointe de Roux (La Rochelle)</i>	TYPE 6 - Calcaires crayeux et/ou argileux du Jurassique supérieur	2 - 10 m

Tableau 2 - Valeurs moyennes de recul entre 1950 et 2018 au droit de certains tronçons de falaise de Charente-Maritime

Conclusion

Ce stage de fin d'étude a répondu aux objectifs poursuivis en apportant une vision détaillée et exhaustive des côtes rocheuses de Charente-Maritime et des dynamiques de mouvements de terrain responsables de leurs évolutions. La définition d'une typologie des falaises au droit des 87 km de linéaire rocheux du département s'est avérée un exercice délicat, rendu complexe par une diversité géologique et géomorphologique difficile à appréhender à l'échelle du secteur d'étude. Toutefois, une proposition de distinction de 6 types de falaise a été réalisée, qu'il conviendra d'éprouver au travers de futures études sur ces portions rocheuses du littoral charentais.