

# **Titre : Mise en évidence des relations entre morphologie des côtes rocheuses et héritage géologique, à l'aide de méthodes de photogrammétrie par drone et d'imagerie hyperspectrale panoramique des falaises**

Auteurs : Mathis Beaudit<sup>1,2</sup>, Pierre Strzeczynski <sup>1\*</sup>, José Cali<sup>2</sup>, Patrick Launeau<sup>3</sup>, Loic Bouat<sup>1</sup>, Manuel Giraud<sup>3</sup>, Ghyslain Ferré<sup>2</sup>, Giovanni Frati<sup>3</sup>

<sup>1</sup> LPG - CNRS-UMR6112 - Le Mans université - France

<sup>2</sup> L2G - CNAM - Ecole Supérieure des Géomètres et Topographes - France

<sup>3</sup> LPG - CNRS-UMR6112 - Université de Nantes - France

Situées à l'interface entre atmosphère, hydrosphère et lithosphère, les zones littorales constituent des interfaces particulières au sein de la zone critique. Sur les littoraux rocheux, l'absence d'accumulation de sédiments témoigne d'une dynamique dominée par les processus d'érosion. Ces côtes présentent généralement un plateau rocheux limité par une falaise. La plateforme rocheuse joue un rôle essentiel dans le maintien d'un trait de côte constant. Sa pente est corrélée à l'amplitude des marées. La forme de la falaise est quand à elle contrôlée par l'importance relative de l'érosion marine et météorique.

La morphologie du plateau et de la falaise, plane ou accidentée joue également un rôle important dans l'évolution de la côte rocheuse en dispersant ou au contraire en concentrant la houle sur la falaise. L'héritage géologique joue alors un rôle considérable en pré-structurant la plateforme rocheuse ou en favorisant localement le recul de la falaise.

L'objectif de cette étude est de mieux comprendre dans quelle mesure, l'héritage géologique conditionne la forme des falaises et des plateaux rocheux ainsi que leur résistance à l'érosion. Pour cela, nous avons choisi d'associer des méthodes d'imagerie et de restitution 3D : ce sont les techniques d'imageries Lidar et hyperspectrale terrestre ainsi que la restitution topographique par photogrammétrie sur des images drone.

La cible est située en Pays de la Loire, au sud de la Vendée, à la limite entre le massif Armoricaïn et le bassin Aquitain. L'héritage géologique court sur plus de 300Ma, depuis la fin de l'orogénèse Varisque. Il inclut des phénomènes tectoniques et pétrologiques ainsi que des épisodes d'émersion et d'interaction fluide-roches. Nous présentons des résultats préliminaires dans le contexte particulier de l'effondrement d'une arche rocheuse qui a eu lieu à l'hiver 2021.

**Mots-Clés :** littoral rocheux, héritage géologique, LIDAR, imagerie hyperspectrale, drone.