
L'ouverture catastrophique des Bouches de Bonifacio au Langhien inférieur

Jean-Yves Reynaud*^{†1}, Emmanuel Blaise², Mathieu Hiance², Rachid Ouchaou², Piret Plink-Björklund³, Robert W. Dalrymple⁴, Bernadette Tessier⁵, and Michelle Ferrandini⁶

¹Laboratoire d'Océanologie et de Géosciences (LOG) - UMR 8187 CNRS – Institut National des Sciences de l'Univers, Université du Littoral Côte d'Opale, Université de Lille, Centre National de la Recherche Scientifique, Institut de Recherche pour le Développement – France

²Laboratoire d'Océanologie et de Géosciences (LOG) - UMR 8187 CNRS – Institut National des Sciences de l'Univers, Université du Littoral Côte d'Opale, Université de Lille, Centre National de la Recherche Scientifique, Institut de Recherche pour le Développement – France

³Colorado School of Mines, Golden, Etats-Unis – États-Unis

⁴Department of Earth Sciences, Queen's University, Kingston, Canada – Canada

⁵Morphodynamique Continentale et Côtière (M2C) - UMR 6143 CNRS – Université de Caen Normandie, Institut National des Sciences de l'Univers, Université de Rouen Normandie, Centre National de la Recherche Scientifique – France

⁶Université de Corse Pascal Paoli – Laboratoire des Sciences Pour l'Environnement (UMR 6134 SPE) – France

Résumé

Les Bouches de Bonifacio, dans le détroit corso-sarde, sont connues pour leurs falaises bioclastiques, témoignant de la présence d'une forte circulation tidale au Langhien. Autour du Cap Pertusato, les calcarénites tidales surmontent une unité silicoclastique d'une trentaine de mètres d'épaisseur, le membre de Pertusato. Cette unité est (1) emboîtée dans la séquence burdigalienne, qui ne présente pas de dynamique de courant, et (2) contemporaine d'une flexure, très marquée en mer, correspondant à l'effondrement du seuil corso-sarde. Alors que les calcarénites tidales sont constituées de stratifications obliques indiquant un courant dominant vers l'ouest, les corps sédimentaires préservés dans le membre de Pertusato comprennent des obliques en accrétion vers l'est, interprétées initialement comme des washover-fans formés à l'arrière d'une barrière transgressive. Cette interprétation n'explique toutefois pas bien la géométrie grimpanche de ces obliques ainsi que de nombreuses structures de liquéfaction. Un modèle photogrammétrique des falaises autour du Cap Pertusato et du gouvernail de la Corse, réalisé à partir de 11 000 photos acquises depuis un drone RTK, permet de préciser l'anatomie de ces corps sédimentaires. Il s'agit d'une succession agradante d'unités concavo-convexes de plusieurs dizaines de mètres de longueur d'onde, remplissant des surfaces d'affouillement délimitées par des lags de graviers. Ces géométries sont comparables à celle que produiraient des cyclic steps formés par un écoulement d'est en ouest, canalisé entre des îles du socle granitique à l'est du cap Pertusato. Des structures de collapse gravitaire au mur des dépôts burdigaliens incisés par le membre de Pertusato sont

*Intervenant

†Auteur correspondant: jean-yves.reynaud@univ-lille.fr

cohérentes avec une érosion très rapide et un élargissement du chenal permettant en même temps l'établissement de conditions subcritiques pérennes de l'écoulement à travers le détroit corso-sarde. Cette nouvelle interprétation du membre de Pertusato implique l'existence, dès l'envolement précoce du détroit, du prisme tidal qui se développe ensuite lors du dépôt transgressif de la formation calcarénitique de Bonifacio.

Mots-Clés: Détroits, Tidal, Cyclic steps, Miocène, Corse, Falaises, MNT, Photogrammétrie