
Caractérisation et interprétation morpho-bathymétriques des systèmes sédimentaires immergés du Pays basque français

Tristan Le Morvan , Sébastien Zaragosi¹, Thibault Cavailles*², Laurent Londeix³,
Benoit Gouilleux , Arnaud Clavier , Hervé Gillet , Thierry Mulder , Philippe Razin⁴,
Adrien Eude⁵, and Carine Grélaud⁶

¹Environnements et Paléoenvironnements OCéaniques – Université de Bordeaux – France

²Environnements et Paléoenvironnements OCéaniques et Continentaux (EPOC) – CNRS : UMR5805 –
Allée Geoffroy Saint-Hilaire - 33615 Pessac cedex, France

³Université de Bordeaux (UMR 5805 EPOC) – Université de Bordeaux (Bordeaux, France) – Avenue
des Facultés, Talence cedex, 33405, France

⁴ENSEGID - Bordeaux INP – UMR5805 EPOC, University of Bordeaux, Pessac, France – France

⁵Environnements et Paléoenvironnements OCéaniques – Observatoire Aquitain des Sciences de
l’Univers, Université Sciences et Technologies - Bordeaux 1, Institut National des Sciences de l’Univers,
Centre National de la Recherche Scientifique, Ecole Pratique des Hautes Etudes – France

⁶ENSEGID - Bordeaux INP – UMR5805 EPOC, University of Bordeaux, Pessac, France – France

Résumé

Les acquisitions récentes de données bathymétriques de haute qualité (*i.e.* LIDAR, DRONE, SMF), mais également des données bathymétriques issues d’un navire de pêche de Saint-Jean-de-Luz, l’Itsas Bellara, nous ont permis de cartographier la partie immergée de structures rocheuses tectoniques ou sédimentaires crétacées et tertiaires et les dépôts sédimentaires meubles quaternaires du Pays basque français. Des analyses biostratigraphiques ont fourni des âges Paléocène à l’Oligocène permettant de relier les structures sous-marines aux formations affleurantes à terre comme le synclinal de Biarritz ou la discordance Eocène-Oligocène. Ces observations et résultats préliminaires permettent de discuter quand et comment des processus sédimentaires polyphasés ont remodelé la géologie tertiaire basque, notamment en lien avec les variations relatives du niveau marin au Quaternaire.

L’analyse morpho-bathymétrique met en évidence deux synclinaux et un anticlinal de longueur d’onde plurikilométrique à armature d’âge Eocène sup/Oligocène, un réseau de failles et de fractures extrêmement dense affectant ces formations, et des escarpements sous-marins sub-parallèles à la côte. Quatre niveaux d’anciens rivages ont été identifiés entre – 100m et – 30m, et témoigneraient de périodes de stagnation dans la remontée du niveau marin relatif depuis le dernier maximum glaciaire. Deux passes actuellement immergées (Belharra et Ari-Gasto) découpent un haut fond. Leur l’orientation perpendiculaire à la côte actuelle est contrôlée par les traces cartographiques de bancs, la fracturation et les pentes locales.

La morphologie sous-marine actuelle résulterait de l’interaction entre la tectonique compressive pyrénéenne, le glacio-eustatisme quaternaire et les dynamiques fluviales associées en période de bas niveau relatif. Ces structures permettent de discuter l’hypothèse d’un système

*Intervenant

fluviale actif pendant le Quaternaire dont la dynamique aurait significativement évolué en fonction des variations du niveau marin relatif, des volumes sédimentaires apportés par les fleuves (*e.g.* paléo-Adour), des processus hydrodynamiques (*e.g.* houles, marées), et dont la physiographie est structurellement contrôlée. La carte géologique terre-mer produite ainsi que les reconstitutions paléo-environnementales préliminaires illustrent l'évolution conjointe des structures tectoniques héritées et des formes de modelé quaternaire.

Mots-Clés: Geomorphology, folds, eustatism, Biscay, morphobathymetry