



Tectonique extensive tertiaire à l'extrémité occidentale du Massif armoricain. Les blocs tiltés d'Ouessant et de Molène

Bernard LE GALL¹, Axel EHRHOLD², Christine AUTHEMAYOU¹

¹ UMR CNRS 6538 LDO, IUEM, UBO, place Nicolas Copernic, 29280 Plouzané, France

² IFREMER Centre de Bretagne, Unité de recherche GM, Laboratoire Environnements Sédimentaires, ZI de la Pointe du Diable, CS10070, 29280 Plouzané, France

La géométrie 3D du plancher sous-marin de l'archipel de Molène (Ouest Bretagne) est imagée de façon exceptionnelle, sur une surface d'environ 200 km², grâce aux nouvelles données altibathymétriques de l'IFREMER et du SHOM. Sur ce MNT, le toit du substratum hercynien, constitué de terrains métamorphiques et magmatiques prolongeant vers l'ouest le dispositif du domaine du Léon, forme une vaste ride asymétrique d'orientation NW-SE dont l'axe topographique, souligné par l'alignement des 7 îles de l'archipel, est décalé vers le NE.

La ride est bordée au NE et au NW par, respectivement, les chenaux de la Helle et du Fromveur, eux-mêmes directement contrôlés par les failles éponymes. Le réseau de failles du Fromveur limite un étroit fossé qui sépare la ride de Molène du bloc d'Ouessant au NW.

La surface enveloppe de la topographie des deux blocs présente un léger basculement (< 1) vers le SW. Celui-ci est clairement exprimé au niveau du bloc d'Ouessant dont la morphologie 3D évoque celle d'un bloc tilté que l'on associe au jeu extensif de la faille de la Helle.

La décroissance progressive des déplacements verticaux vers l'extrémité SE de la faille (de 40 m minimum à 0) rend compte, d'une part, de la présence de dépôts sédimentaires paléogènes (syntectoniques ?) dans le compartiment effondré à la latitude d'Ouessant et, d'autre part, de la morphologie moins bien affirmée du bloc tilté de Molène. La faille de la Helle est donc assimilée à une structure en ciseaux, accompagnée par le fonctionnement des failles transverses du Fromveur le long desquelles les deux blocs sont désolidarisés.

L'ensemble de ces failles a dû fonctionner au début du Tertiaire comme le suggère la présence des dépôts paléogènes. L'existence d'une composante décrochante, dextre, le long de la faille de la Helle n'est pas à exclure, si l'on admet que le système de failles normales subméridiennes découpant la bordure NE du bloc de Molène soient des structures en échelon associées au fonctionnement de la faille de la Helle. Dans ce cas, celle-ci serait une structure oblique, développée en contexte transtensif, et enracinée le long de discontinuités de socle hercynien. Les conditions de sa mise en place sont discutées dans le contexte plus vaste de la marge ouest-armoricaine.

Mots-Clés: imagerie LiDAR, morphologie sous-marine, failles extensives, bloc tilté, archipel de Molène, Ouessant, domaine du Léon