

ARCHITECTURE ET DYNAMIQUE D'UN SYSTEME DE MASS TRANSPORT COMPLEX LE LONG DE LA PENTE OCCIDENTALE DE GREAT BAHAMA BANK

Mélanie PRINCIPAUD^(1,@), Thierry MULDER⁽¹⁾, Jean BORGOMANO⁽²⁾, Emmanuelle DUCASSOU⁽¹⁾,
Hervé GILLET⁽¹⁾, Vincent HANQUIEZ⁽¹⁾, Elsa TOURNADOUR⁽¹⁾

(1) Université Bordeaux 1, UMR 5805 EPOC, 33405 Talence cedex, France,

(2) Total CSTJF, Avenue Larribau, 64018 Pau cedex, France

(@) m.principaud@epoc.u-bordeaux1.fr

Les instabilités gravitaires constituent le principal processus responsable de l'évolution morphologique et dynamique des pentes continentales. La pente occidentale de Great Bahama Bank est caractérisée par la présence de grandes cicatrices d'arrachement associées à un système de Mass Transport Complex (MTC). Une analyse morphométrique et géométrique basée sur des données bathymétriques et sismiques haute résolution a permis une meilleure compréhension du mécanisme de déclenchement et des paramètres de forçage à l'origine de ce type de dépôt.

La morphologie du fond marin indique une initiation du glissement au niveau de la pente moyenne, entre 450 et 550 m de bathymétrie. Il se compose de trois cicatrices de 80 à 110 m de haut, qui s'étendent sur environ 9 km et se terminent par une zone de déformation plus lente au Nord. Des pockmarks dont le diamètre ne dépasse pas 50 m s'observent au sommet de la cicatrice. La partie aval se caractérise par une surface chaotique interprétée comme une succession latérale de blocs enfouis recouverts par des dépôts plus récents et colonisés par des carbonates d'eau froide. Cette zone s'étend vers l'ouest sur environ 20 km et se termine par des blocs rectangulaires massifs, de longueur comprise entre 0,8 et 2 km et d'environ 50 m d'épaisseur. L'ensemble de cette déformation recouvre une aire d'environ 300 km².

En sismique, la partie proximale du MTC se compose d'une série de blocs basculés au-dessus d'une surface de glissement. Il se poursuit par des sédiments non structurés et non stratifiés, caractérisés par un faciès acoustique chaotique semi transparent pouvant contenir des réflexions de forte amplitude partiellement déformées, interprétées comme des blocs transportés. Le système se termine en aval par des structures en compression tels que des plis et petits systèmes de chevauchements.

Les données de sismique indiquent que le versant ouest de Great Bahama Bank a connu plusieurs phases de déstabilisations de pente depuis le milieu du Miocène. Ces processus gravitaires peuvent être déclenchés par différents facteurs de contrôle tels que les fluctuations du niveau marin relatif, des taux élevés de sédimentation, des sorties de fluides ou encore des courants de contour.