

Les processus qui contrôlent la sédimentation dans la partie amont du canyon montrent deux processus différents : (1) un cycle dépôt puis surcreusement, et (2) des événements secondaires marquant une légère aggradation des terrasses.

2.4.28 (p) Analyse morphobathymétrique HR et évolution de la tête du canyon de Capbreton sur la période 1998-2013

Hervé Gillet¹, Alaïs Mazières¹, Thierry Garlan², Thierry Mulder¹

¹EPOC, Talence

²SHOM, Brest

Le canyon de Capbreton prend naissance à moins de 250m du rivage. Il est actuellement déconnecté du fleuve Adour, mais reste néanmoins actif.

Mazières et al. (2014) ont démontré que la tête du canyon fonctionne comme une zone de stockage temporaire qui reçoit par conditions de houles fortes les sables de la dérive littorale aquitaine avant de les évacuer vers l'aval dans le canyon. Si ce processus d'alimentation est maintenant bien compris, la façon dont les sédiments sont évacués vers le canyon reste floue. Plusieurs indices, dont des traces de déstabilisations sableuses dans la tête, tendent à montrer que ces zones jouent un rôle important dans le déclenchement de courants gravitaires au sein du canyon. Cependant, aucune activité actuelle ou récente dans cette partie canyon (entre 10 et 100 m de profondeur) n'avait été jusqu'à présent mise en évidence.

Notre étude s'appuie sur la comparaison de plusieurs jeux de données bathymétriques multifaisceaux acquis respectivement sur cette zone en 1998, 2001, 2010, 2012 et 2013.

Le fond de la tête du canyon est caractérisée par la présence (1) de chenaux convergents vers le corps du canyon, (2) de knick points et (3) de bedforms transversales dont la longueur d'onde augmente vers l'aval. Sur la période étudiée, le fond de la tête du canyon a été considérablement remanié par de nombreux cycles érosion et comblement. La forme et la position générales de la tête restent cependant stables et le fond semble osciller autour d'une position d'équilibre. Le fond de la tête est remanié par des processus d'érosion régressive faisant migrer les knick points vers l'amont.

La présence de cicatrices de glissement dans la tête du canyon, processus de transferts de sédiments jusque-là privilégié, n'est pas avérée. Les bedforms transversales apparaissent quant à elles comme une probable signature de ce processus de transferts mais leur origine, comme dans le canyon de Monterey, reste sujet à débat.

2.4.29 (p) La cicatrice de glissement(s) de Capbreton : analyse morphobathymétrique HR, processus et origine (Apport des données de la mission SARGASS)

Guillaume Rapinat¹, Hervé Gillet¹, Michel Cremer¹, Vincent Hanquiez²

¹EPOC, Talence

²EPOC, Pessac

La cicatrice de glissement de Capbreton se situe aux abords du canyon de Capbreton, sur le rebord du plateau marginal landais. Des études réalisées sur cette zone entre 2006 et 2008, utilisant des données des missions ITSAS et PROSECAN, ont permis d'en décrire les grands traits morphologiques et de l'interpréter comme une cicatrice associée à un glissement polyphasé.

De nouvelles données de bathymétrie multifaisceaux, sismiques HR,

Sparker, CHIRP, PENFELD ainsi que des carottes Kullenberg ont été acquises lors de la mission SARGASS de 2010. Cette étude a pour objectif de préciser les processus mis en jeu dans la formation de cette structure.

L'analyse de ces données montre qu'il existe un contraste morphologique marqué entre les flancs est et ouest de la cicatrice. La présence de ravines sur la bordure orientale est interprétée comme issue de transfert sédimentaire du plateau vers le domaine profond. Le flanc ouest est caractérisé par une structure en terrasse qui aurait pour origine différentes phases de glissement. Les données Sparker et HR montrent plusieurs unités de faciès chaotiques à transparents corrélées aux structures lobées vues sur la bathymétrie, nous permettant de les définir comme des masses glissées. La superposition de certaines de ces masses glissées confirme que ce glissement serait de type polyphasé. L'analyse de la structure interne des terrasses observées sur la bordure occidentale de la dépression montre que les glissements successifs seraient de type translationnel-rétrogressif. Les dernières masses glissées ont été datées à environ 55 000 ans grâce à une corrélation entre le taux de sédimentation moyen observé sur la carotte KS10b et l'épaisseur de dépôt hémipélagique les recouvrant.

La sismique HR révèle la présence de plusieurs niveaux de décollement sous les différentes masses glissées. En revanche aucune structure profonde particulière n'a été identifiée sous cette dépression (ni faille, ni remontée de fluides). Des réflecteurs profonds soulignent d'anciennes grandes dunes sédimentaires, mais leur relation avec les glissements sus-jacents n'est pas établie.

2.4.30 (p) Fonctionnement sédimentaire des ravines de la pente occidentale du grand banc des Bahamas

Emmanuelle Ducassou¹, Mélanie Principaud¹, Ludivine Chabaud¹, Vincent Hanquiez¹, Thierry Mulder¹

¹EPOC, Talence

Les plates-formes et les pentes des Bahamas se situent sur une marge passive, rendant l'influence de la tectonique moins importante que les changements du niveau marin relatif et la production biogénique. De plus, l'archipel est isolé des apports silicoclastiques terrigènes. La marge protégée (leeward) du Grand Banc des Bahamas (GBB), n'est donc soumise qu'aux apports sédimentaires depuis la plate-forme et à la production dans la colonne d'eau. La pente inférieure occidentale du GBB se caractérise par des corps sédimentaires localisés, situés entre 180 m et 600 m de profondeur. Certains de ces corps sont entaillés de ravines de faible profondeur.

Trois carottes sédimentaires ainsi que des données bathymétriques et sismiques très haute résolution (3,5 kHz) collectées pendant la mission océanographique CARAMBAR (2010) au large du GBB, ont été analysées et ont permis de mieux documenter les caractéristiques de ces corps sédimentaires de pente et de ces ravines. Les analyses sédimentologiques menées incluent une description détaillée des carottes, des mesures granulométriques et spectrophotométriques, de l'imagerie rX, des mesures XRF et de diffractométrie X. L'étude stratigraphique des carottes s'est basée sur les assemblages des foraminifères planctoniques et une dizaine d'âges radiocarbones.

Les premiers résultats montrent que le grand corps sédimentaire observé au sud de Bimini est entaillé de nombreuses ravines entre ~440 m et ~600 m de profondeur. Les trois carottes prélevées entre certaines de ces ravines montrent une alternance de dépôts type mudstone (boue aragonitique) et de type wackestone (partiellement lithifié) datant de la dernière période glaciaire. Cette alternance de faciès atteste que les écoulements provenant du banc et empruntant les ravines n'ont pas été continus dans le temps au cours des derniers 50 ka. Ces écoulements

pourraient être corrélés à des processus de density cascading saisonniers.

2.4.31 (p) Signature stratigraphique d'une remontée pulsée du niveau marin au début de la dernière déglaciation (bordure de plateforme, Golfe du Lion, Méditerranée Ouest)

Juliette Baumann¹, Marie-Aline Mauffrey¹, Serge Berné¹, Gwenael Jouet²

¹CEFREEM, Perpignan

²Géosciences Marines, Plouzané

L'étude de la croissance des coraux, de l'enregistrement sédimentaire sur les plates-formes continentales ou de la chronologie de la fonte des glaces dans les deux hémisphères à partir du Dernier Maximum Glaciaire (DMG) montre la possibilité d'un événement de décharge massive d'eaux de fonte autour de 19.000 BP (ou 19 ka mwp ; Clark et al., Science, 304, 2004) associé à un collapse majeur des calottes glaciaires dans l'hémisphère Nord. Cet événement reste encore discuté faute de données suffisantes.

L'observation des architectures sédimentaires (basée sur une importante base de données sismiques -Chirp-Sparker- et sédimentaire) du dernier prisme transgressif en bordure de plateforme dans le Golfe du Lion (Méditerranée occidentale) nous conduit à proposer l'existence d'une telle pulsation. Au niveau des bordures d'interfluves, les faciès de shoreface inférieur montrent 2 paraséquences aggradantes séparées par une surface d'érosion (de géométrie très similaire à la limite de séquence du DMG). Cette surface est datée entre 18.729 et 19.450 ka cal BP sur la carotte MD99-2348 (Sierro et al., QSR, 28, 2009). Au sommet du prisme sableux (shoreface supérieur), un motif similaire est également visible dans la partie orientale de notre zone d'étude. Même si on ne peut exclure un processus autocyclique, nous interprétons l'architecture des dépôts comme 2 phases de progradation/aggradation (au sens de Neal et Abreu, Geology 37, 2009), séparées par une surface d'érosion liée à une phase de ralentissement de la vitesse de remontée eustatique. Ce ralentissement a lieu entre les phases de remontée rapide liées au 19 ka mwp et au mwp-1a.

Cette première élévation tardi-glaciaire du niveau marin pourrait correspondre à un événement majeur dans le transfert des sédiments vers les bassins profonds et participe ainsi à la déconnexion, en rebord de plateau, des rivières avec les têtes de canyons et les systèmes turbiditiques associés.

2.4.32 (p) The temporal and spatial variability of the ichnocoenoses distribution in the Gulf of Cadiz; effects of the Mediterranean Outflow Water

Rim Hassan¹, Emmanuelle Ducassou¹, Eliane Gonthier¹, Thierry Mulder¹, Jean Gerard², Vincent Hanquiez¹

¹EPOC, Pessac

²Deepwater Clastic Advisor REPSOL, Madrid, Espagne

The variations in abundance and diversity of the ichnocoenoses within the cores collected in the Gulf of Cadiz show relationships with climatically-induced changes in the current strength and bathymetric position of the Mediterranean Outflow Water (MOW). Three environmental locations are considered to study ichnofauna distribution : seafloor bathed by the Mediterranean Upper Water (MUW), seafloor bathed by Mediterranean Lower Water (MLW) and seafloor located away from

MOW. A detailed ichnological study is presented including both spatial and temporal variation in the composition of the Gulf of Cadiz ichnofauna. Eight different ichnocoenoses are observed in the cores, Chondrites, Diplocraterion, filaments, Nereites, Paleophycus, Phycosiphon, Thalassinoïdes, and Zoophycos as well as indistinct biogenic structures. Comparison between the response of the ichnocoenoses and changes in bottom-water conditions and substrate between the cores studied indicate that bottom-water oxygenation, sedimentation rates, food availability and food flux along the sea floor are the most important parameters controlling the variations in bioturbation. The spatial and temporal distribution patterns are in good agreement with earlier models of the MOW history, which suggest to interpret trace fossils as a complementary tool for paleoceanographical studies.