

Mise en place et évolution du prisme holocène de la pente Nord du Petit Banc des Bahamas

Kelly Fauquembergue ^{*1}, Emmanuelle Ducassou ¹, Thierry Mulder ¹, Vincent Hanquiez ¹,
Marie-Claire Perello ¹, Emmanuelle Poli ², Jean Borgomano ³

¹ Environnements et Paléoenvironnements Océaniques et Continentaux (EPOC) – CNRS : UMR5805 – France

² TOTAL-Scientific and Technical Center Jean Féger (CSTJF) – 64018 Pau, France

³ CEREGE – Institut de Recherche pour le Développement : UMRD161, Aix Marseille Université U M R7330

Cette étude traite de la dynamique sédimentaire qui s'opère entre la plate-forme carbonatée du Petit Banc des Bahamas (PBB) et la pente sous-jacente. Un prisme holocène s'est développé sur le rebord de pente du PBB (entre - 170 m à - 360 m de profondeur), au pied d'une série de terrasses et d'escarpements dont le plus profond se situe à -96 m de profondeur. L'épaisseur de ce prisme peut varier de 0 à 35 m d'épaisseur. Il repose sur un substratum datant du Pléistocène. La campagne Carambar 1.5 (2014) a permis de collecter plus de 150 km² de données bathymétriques, 1120 km de sismique très haute résolution et 12 carottes sédimentaires afin d'étudier la mise en place de ce prisme. L'analyse des contenus sédimentaires et les résultats des 19 datations radiocar- bones obtenus sur ces carottes ont permis de retracer l'évolution des différents facteurs d'export sédimentaire qui ont alimenté ce dépôt depuis la plate-forme vers la pente durant l'Holocène.

Actuellement, le prisme semble être alimenté principalement par des particules issues de la plate-forme puis transportées par le mécanisme de density cascading qui s'opère lors des fronts froids hivernaux. Des séquences sédimentaires potentiellement liées aux passages d'ouragans ont également été observées. L'absence d'ooïdes dans les sédiments de ce prisme, malgré leur abondance dans les passes tidales, démontre que les exports ne sont pas assez énergétiques pour transporter les grains grossiers, oolithes ou bioclastes, jusqu'à ces profondeurs.

La formation du prisme a débuté il y a $13,6 \pm 3,5$ ka cal BP, après le Meltwater Pulse 1A. Cependant, l'enneigement de la plate-forme ne date que de 6 ka cal BP. Ce paradoxe est probablement lié à l'existence de périodes de stagnations entre les meltwater pulses. Ces périodes ont été marquées par la formation de terrasses qui correspondent alors à des environnements peu profonds et induisent une production carbonatée qui peut être exportée vers le prisme. Ces terrasses ont en outre été probablement abrasées lors de la reprise de la remontée du niveau marin, ce qui a augmenté l'export.

La principale phase de développement du prisme est datée à 6.5 ± 0.9 ka cal BP, quand le niveau marin a finalement atteint le rebord de plate-forme. Depuis, les variations de quantité d'aiguilles d'aragonite retrouvées dans les carottes illustrent les variations fines du niveau marin, notamment avec une augmentation de la quantité d'aiguilles à 4 ka cal BP, lors de l'enneigement maximum de la plate-forme.

Mots-Clés: Carbonate System, Bahamas, Holocene, Meltwater pulses, density Cascading, hurricanes

^{*}Intervenant