



# SCOTIAN SHELF SURFICIAL GEOLOGY AND PHYSICAL PROPERTIES 14 OUTER SHELF: BANQUEREAU

K. Moran, C. L. Amos, and J. Zevenhuizen

Recommended citation: Moran, K., Amos, C.L., and Zevenhuizen, J., 1991: Surficial geology and physical properties 14: outer shelf: Banquereau; in East Coast Basin Atlas Series: Scotian Shelf; Atlantic Geoscience Centre, Geological Survey of Canada, p. 137.

Additional copies of this map may be obtained from the Geological Survey of Canada, Atlantic Geoscience Centre, P. O. Box 1006, Dartmouth, Nova Scotia B2Y 4A2 Canada (Ph: 902-426-2773; FAX: 902-426-4266).

# PLATE-FORME NÉO-ÉCOSSAISE GÉOLOGIE DES FORMATIONS EN SURFACE ET PROPRIÉTÉS PHYSIQUES

# PLATE-FORME EXTERNE: LE BANQUEREAU

K. Moran, C. L. Amos, et J. Zevenhuizen

Notation bibliographique conseillée: Moran, K., Amos, C.L., et Zevenhuizen, J., 1991: Géologie des formations en surface et propriétés physiques 14: plate-forme externe: le Banquereau; dans Série des atlas des bassins de la côte Est: plate-forme Néo-Écossaise; Centre géoscientifique de l'Atlantique, Commission géologique du Canada, p. 137.

Des copies supplémentaires de la carte peuvent être obtenues auprès de la Commission géologique du Canada, Centre géoscientifique de l'Atlantique, case postale 1006, Dartmouth (Nouvelle-Écosse) B2Y 4A2 Canada tél (902) 426-2773, facsimilé (902) 426-4266.

Banquereau occupies the easternmost position of the three major outer shelf banks on the Scotian Shelf (Fig. 1). The surficial geology of the Bank has been described by others (MacLean and King, 1971; Amos and Knoll, 1987) and is summarized here (Fig. 2). Three boreholes drilled and sampled by Husky / Bow Valley Limited for site investigations are also presented on this map sheet (Fig. 1).

Using high resolution seismic reflection data, Amos and Knoll (1987) defined three regional reflectors (Fig. 3, 4). Here, all boreholes presented penetrate the upper reflector (red) and consequently the properties of the sediments above and below it are defined (Fig. 5, 6, 7). The sediment (yellow) above the regional reflector comprises fine- to medium-grained sands that are generally more coarse grained near the seafloor. The thickness of this sand unit varies from four metres, at the Louisburg site, to 40 m elsewhere (Amos and Knoll, 1987). The water content ranges 15-25% dry weight. The age is late Pleistocene to recent (Amos and Miller, 1990). The upper regional seismic reflector occurs in the boreholes (except at Louisburg) as a thin gravelly sand deposit. Below the

reflector, interbedded silty and sandy clays, with some fine sand layers, indicate overconsolidated deposits. Although the sediments are interbedded within the unit, no lateral continuity can be defined from borehole to borehole. Water content is close to or lower than the plastic limit.

## REFERENCES

- Amos, C. L. and Knoll, R. G.**  
1987: The Quaternary sediments of Banquereau, Scotian Shelf; Geological Society of America Bulletin, v. 99, no. 2, p. 244-260.
- Amos, C. L. and Miller, A. A. L.**  
1990: The Quaternary stratigraphy of southwest Sable Island Bank, eastern Canada; Geological Society of America Bulletin, v. 102, no. 7, p. 915-934.
- MacLean, B. and King, L. H.**  
1971: Surficial geology of the Banquereau and Misaine Bank map area; Canadian Hydrographic Service, Marine Sciences, Paper 3, 19 p. and map (also Geological Survey of Canada, Paper 71-52).

□

Le Banquereau est le plus à l'est des trois principaux bancs de la plate-forme Néo-Écossaise externe (fig. 1). La géologie de surface du banc a été décrite par d'autres chercheurs (MacLean et King, 1971; Amos et Knoll, 1987) et un résumé en est présenté ici (fig. 2). Trois sondages forés et échantillonnés par le consortium Husky / Bow Valley Limited dans le cadre d'analyses de sites sont également indiqués sur la présente carte (fig. 1).

En se basant sur les données de sismique-réflexion haute résolution, Amos et Knoll (1987) ont défini trois réflecteurs régionaux (fig. 3, 4). Tous les sondages présentés ici pénètrent le réflecteur supérieur (rouge) et, par conséquent, permettent de définir les propriétés des sédiments au-dessus et au-dessous de ce réflecteur régional (fig. 5, 6, 7). Les sédiments sus-jacents au réflecteur régional (jaune) sont composés de sable fin à moyen, qui est en général plus grossier près du fond marin. L'épaisseur de l'unité de sable varie de quatre mètres, au site Louisbourg, à 40 m ailleurs (Amos et Knoll, 1987). La teneur en eau varie entre 15 et 25 % du poids à sec. L'âge de cette unité s'étend du Pléistocène tardif à l'Holocène (Amos et Miller, 1990). Le réflecteur sismique régional supérieur se présente dans les sondages (à l'exception de Louisbourg) sous

forme d'un mince dépôt de sable graveleux. Au-dessous du réflecteur, les sédiments se composent d'argiles silteuses et sableuses interstratifiées avec quelques couches de sable fin, ce qui indique un sédiment surconsolidé. Même si ces sédiments sont interstratifiés au sein de cette unité, aucune continuité latérale ne peut être établie d'un sondage à l'autre. La teneur en eau est proche de la limite de plasticité ou inférieure.

## RÉFÉRENCES

- Amos, C. L. et Knoll, R. G.**  
1987: The Quaternary sediments of Banquereau, Scotian Shelf; Geological Society of America Bulletin, v. 99, no. 2, p. 244-260.
- Amos, C. L. et Miller, A. A. L.**  
1990: The Quaternary stratigraphy of southwest Sable Island Bank, eastern Canada; Geological Society of America Bulletin, v. 102, no. 7, p. 915-934.
- MacLean, B. et King, L. H.**  
1971: Surficial geology of the Banquereau and Misaine Bank map area; Canadian Hydrographic Service, Marine Sciences, Paper 3, 19 p. and map (also Geological Survey of Canada, Paper 71-52).

□