



# PALEOGEOGRAPHY IV PALÉOGÉOGRAPHIE LABRADOR SEA MER DU LABRADOR

## LATE EOCENE AND EARLY OLIGOCENE PALEOENVIRONMENTS PALÉOENVIRONNEMENTS DE L'ÉOCÈNE SUPÉRIEUR ET DE L'OLIGOCÈNE INFÉRIEUR

### CONTRIBUTORS COLLABORATEURS

SEISMIC MAPPING CARTOGRAPHIE SISMIQUE: R. Cridland, D. Hunter, B. Petyhyrycz, G. Sullivan, P. Kyle, G. Laving  
WELL STRATIGRAPHY STRATIGRAPHIE DES PUIITS: P.N. Moir, P.E. Miller  
REVISION AND COMPILATION RÉVISION ET COMPILATION: P.E. Miller  
PALEOBATHYMETRIC INTERPRETATION INTERPRÉTATION PALÉOBATHYMÉTRIQUE: P.E. Miller, J. Helenes  
WELL BIOSTRATIGRAPHY BIOSTRATIGRAPHIE DES PUIITS: J.P. Bujak, E.H. Davies, R.A. Fensome, J. Helenes, G.L. Williams

*P. E. Miller and J. S. Bell*

#### LATE EOCENE PALEOENVIRONMENTS

Most wells encountered Upper Eocene sediments that were deposited in a neritic environment. This is evidence of the intense shelf-building episode that occurred from Early to Late Eocene time. As with the Middle Eocene paleoenvironment, the Okak Arch area is interpreted to have been emergent and major deltaic activity is inferred off the northern flank. The shallow water environment interpreted to have existed in that area is given additional support by the presence of shallow to marginal marine microfossils of Middle Eocene to Early Oligocene age in the Pothurst P-19 well.

This map sheet was constructed with reference to the structure and isopach maps of the Kenamu Formation (refer to map sheets Structure V and Isopach/Net Sandstone IV, this Atlas).

The Mistastin Lake meteorite crater (Taylor and Dence, 1969) located in the Nain Province, onshore Labrador, is also shown on this map sheet. Grieve (1982) lists the event as a Late Eocene impact ( $38 \pm 4$  m.y.).

#### REFERENCES

- Grieve, R. A. F.  
1982: The record of impact on Earth: implication for a major Cretaceous-Tertiary impact event; *in* Geological Implications of Impacts of Large Asteroids and Comets on the Earth, L. T. Silver and P. H. Schultz (eds.); Geological Society of America, Special Paper 190, p. 25-28.
- Taylor, F. C. and Dence, M. R.  
1969: A probable meteorite origin for Mistastin Lake, Labrador; *Canadian Journal of Earth Sciences*, v. 6, p. 38-45.

□

*P. E. Miller*

#### EARLY OLIGOCENE PALEOENVIRONMENTS

For this map sheet, a more general approach was used to establish a sediment edge since no detailed seismic interpretation has been attempted for Lower Oligocene strata. The resultant paleoenvironment boundaries are occasionally of a schematic nature. However, the map is based partly on the seismic interpretations of the underlying Kenamu Formation and is superimposed on these underlying maps.

Early Oligocene sedimentation was dominated, for the most part, by strong deltaic activity in all areas except the northern Hopedale Basin. At the seaward edge of these progradational packages, shallow marine bars and possibly emergent beaches were often developed.

In the southern Saglek Basin, the Okak Arch appears to have continued (as in Eocene time) to influence sedimentation as evidenced by deltaic activity at the Pothurst P-19 well. As well, a delta is defined westward at the Gilbert F-53 well.

□

*P. E. Miller et J. S. Bell*

#### PALÉOENVIRONNEMENTS DE L'ÉOCÈNE SUPÉRIEUR

À l'Éocène supérieur, la plupart des puits ont traversé des sédiments mis en place dans un milieu néritique, ce qui témoigne de la phase intensive de formation du plateau continental qui a eu lieu entre l'Éocène inférieur et l'Éocène supérieur. Comme le paléoenvironnement de l'Éocène moyen, la zone nord du dôme d'Okak est interprétée comme ayant été émergée avec une importante activité deltaïque à proximité du flanc nord. Ce milieu marin peu profondes est confirmé par la présence, au puits Pothurst P-19, de microfossiles d'origine marine peu profonde à marginale datant du milieu de l'Éocène au début de l'Oligocène.

La carte a été construite à partir de la carte structurale et de la carte des isopaques de la formation Kenamu (voir les cartes Structure V et Isopaque/Grès pur IV).

Le cratère de météorite du Lac Mistastin (Taylor et Dence, 1969), situé dans la province de Nain sur la côte du Labrador, est également indiqué sur la carte. Selon Grieve (1982), l'impact a eu lieu à l'Éocène supérieur ( $38 \pm 4$  m.a.).

#### RÉFÉRENCES

- Grieve, R. A. F.  
1982: The record of impact on Earth: implication for a major Cretaceous-Tertiary impact event; *in* Geological Implications of Impacts of Large Asteroids and Comets on the Earth, L. T. Silver and P. H. Schultz (eds.); Geological Society of America, Special Paper 190, p. 25-28.
- Taylor, F. C. et Dence, M. R.  
1969: A probable meteorite origin for Mistastin Lake, Labrador; *Canadian Journal of Earth Sciences*, v. 6, p. 38-45.

□

*P. E. Miller*

#### PALÉOENVIRONNEMENTS DE L'OLIGOCÈNE INFÉRIEUR

Dans le cas de la présente carte, on a utilisé une approche plus générale pour établir la limite sédimentaire puisqu'il n'existe pas d'interprétation séismique détaillée pour les strates de l'Oligocène inférieur. C'est ce qui explique la nature parfois schématique des limites des paléoenvironnements représentés sur cette carte. La carte est cependant en partie fondée sur les interprétations séismiques de la formation antérieure de Kenamu et est tracée en superposition sur les cartes sous-jacentes.

Le sédimentation de l'Oligocène inférieur fut dominée en grande partie par une activité deltaïque intense dans toutes les régions sauf dans le nord du bassin de Hopedale. À la limite extérieure de ces groupes progradants, des cordons littoraux et des plages émergentes s'étaient souvent développés.

Dans le sud du bassin de Saglek, le dôme d'Okak semble avoir continué, comme durant l'Éocène, à influencer la sédimentation, comme le montre l'activité deltaïque à Pothurst P-19. Un delta est aussi mis en évidence à l'ouest, à Gilbert F-53.

□