



## STRUCTURE LABRADOR SEA

### SEISMIC INTERPRETATION SOUTH SAGLEK BASIN SW-NE DIP SECTION AND NORTH HOPEDALE BASIN SW-NE DIP SECTION

#### CONTRIBUTIONS COLLABORATEURS

H.R. Balkwill, R. Cridland, D. Hunter, R. Klye, B. Petyhyrycz, G. Sullivan

#### J. S. Bell

##### SOUTH SAGLEK BASIN, LINE A-B

Line A-B illustrates a southwest-northeast dip section across the southern part of the Saglek Basin. Beneath the inner shelf the basement is flexed and offset by normal faults into a series of horsts and grabens. The Rut H-11 well drilled on a structure that is overlain by Cretaceous and lower Tertiary basalts (Balkwill, 1987). In the vicinity of the well, mounded discontinuous high amplitude reflectors, that may represent basalts interlayered with clastic sediments, are present above the basement reflector.

No Bjarni Formation sequence is recognized. The basement is interpreted as onlapped by the Markland Formation. The Markland Formation thickens across a major graben beneath the inner shelf but maintains an approximately constant thickness across the axis of the Saglek Basin before it onlaps onto the northeastern margin. The overlying units onlap landward and prograde seaward at low angles.

##### NORTH HOPEDALE BASIN, LINE C-D

Line C-D represents a southwest-northeast dip section across the northern part of the Hopedale Basin, south of the Okak Arch. The basement is flexed and faulted and Bjarni Formation clastics fill the grabens. The Snorri J-90 well was drilled over a basement uplift that is shown here as upwarped although there are sufficient diffractions to imply that flank faulting has occurred. (Map sheet Structure III, this Atlas,

interprets the uplift as faulted.) The Markland Formation onlaps the Snorri uplift; draping occurs up to the level of the top of the Kenamu Formation. Gas was tested at the Snorri J-90 well from a sandstone interval (2493-2502 m) at the top of the Gudrid Formation (Grant et al., 1986).

Tertiary listric normal faulting occurs downdip of the Snorri J-90 well and is believed to offset the basement. However, this is not certain and the faults may sole in lower Tertiary and/or Upper Cretaceous shales.

#### REFERENCES

Balkwill, H. R.

1987: Labrador Basin: structural and stratigraphic style; in *Sedimentary Basins and Basin-Forming Mechanisms*, C. Beaumont and A. J. Tankard (eds.); Canadian Society of Petroleum Geologists, Memoir 12, p. 17-43.

Grant, A. C., McAlpine, K. D. and Wade, J. A.

1986: The continental margin of Eastern Canada: geological framework and petroleum potential; in *Future Petroleum Provinces of the World*, M. T. Halbouney (ed.); American Association of Petroleum Geologists, Memoir 4, p. 177-205.

## I STRUCTURE MER DU LABRADOR

### INTERPRÉTATION SISMIQUE PENDAGE SW-NE DU SUD DU BASSIN DE SAGLEK ET PENDAGE SW-NE DU NORD DU BASSIN DE HOPEDALE

#### J. S. Bell

##### PARTIE SUD DU BASSIN DE SAGLEK, PROFIL A-B

La ligne A-B représente un profil de pente SO-NE qui traverse la partie sud du bassin de Saglek. Sous le plateau intérieur, le socle est infléchi et décalé par des failles normales en une série de horsts et de grabens. La structure sur laquelle le puits Rut H-11 a été foré est surmontée par des basaltes du Crétacé et du Tertiaire inférieur (Balkwill, 1987). Des réflecteurs à forte amplitude, discontinus et en forme de monticules, peuvent être observés au-dessus du réflecteur du socle dans le voisinage du puits; ils peuvent représenter des basaltes en intercalation avec des sédiments clastiques.

Aucune succession de la formation Bjarni n'a été reconnue et le socle est interprété comme étant recouvert et en débordement transgressif par la formation Markland. On notera que la formation Markland s'épaissit à travers un important graben sous le plateau intérieur, mais maintient une puissance approximativement constante à travers l'axe du bassin de Saglek avant de recouvrir transversalement la marge nord-est. Les unités sus-jacentes présentent une sédimentation transgressive vers le continent et une progradation vers la mer à des angles minuscules.

##### PARTIE NORD DU BASSIN DE HOPEDALE, PROFIL C-D

La ligne C-D représente un profil de pente SO-NE à travers la partie nord du bassin de Hopedale, au sud du dôme d'Okak. Le socle est infléchi et faillé, et des roches clastiques de la formation Bjarni remplissent les grabens. Le puits Snorri J-90 a été foré au-dessus d'une zone de soulèvement du socle montrée ici

comme bombée, bien que les diffractions soient suffisantes pour porter à conclure à des failles de flanc. (Elle est interprétée comme faille sur la carte Structure III). La formation Markland recouvre en position débordée la zone de soulèvement de Snorri et l'effet de drapage est présent jusqu'au niveau du sommet de la formation Kenamu. Du gaz a été décelé à Snorri J-90 dans un intervalle de grès (de 2493 à 2502 m) au sommet de la formation Gudrid (Grant et coll., 1986).

Des failles normales listriques du Tertiaire sont présentes en aval-pendage de Snorri J-90 et sont interprétées comme décalant le socle, bien que cela ne soit pas nettement défini et que ces failles puissent se terminer dans les schistes argileux du Tertiaire inférieur ou du Crétacé supérieur, ou les deux.

#### RÉFÉRENCES

Balkwill, H. R.

1987: Labrador Basin: structural and stratigraphic style; in *Sedimentary Basins and Basin-Forming Mechanisms*, C. Beaumont and A. J. Tankard (eds.); Canadian Society of Petroleum Geologists, Memoir 12, p. 17-43.

Grant, A. C., McAlpine, K. D., and Wade, J. A.

1986: The continental margin of Eastern Canada: geological framework and petroleum potential; in *Future Petroleum Provinces of the World*, M. T. Halbouney (ed.); American Association of Petroleum Geologists, Memoir 4, p. 177-205.

□