Énergie, Mines et Ressources Canada
Energy, Mines and Resources Canada

Commission géologique du Canada
Geological Survey of Canada

NOTES DESCRIPTIVES

Cette carte fait partie d'un ensemble de seize cartes géologiques à l'échelle du 1:50,000 (Fig. 1) qui couvrent la partie est de la ceinture du Protérozoïque inférieur de Cape Smith (Fig. 2). Les cartes furent compilées à partir des données de terrain levées par des équipes de la Commission Géologique du Canada au cours des étés 1985 à 1987. La région cartographiée (Fig. 2) est accessible par vol régulier depuis Kujjuaq, Québec (distance de 500 km) ou bien, par vol nolisé d'Iqaluit, Territoires du Nord-Ouest (distance de 350 km). La roche en place affleure fréquement et sur de grandes superficies dans la région. L'affleurement est continu dans les régions de Wakeham Bay - Burgoyne Bay et du Lac Watts - Lac Cross - Rivière Déception et discontinu (mais suffisant) dans la région du Lac Bombardier et du Lac Vicenza. L'information géologique présentée dans ce dossier publique a été compilée à partir de données recueillies lors de traverses à pied espacées de moins de 2 km. Les relations tectonostratigraphiques et structurales indiquées sur les cartes découlent directement de l'information géologique cartographiée au cours des trois étés de travaux de terrain. Par ailleurs la localisation des isogrades de métamorphisme fut déterminée suite à des travaux pétrographiques et de microsonde (Bégin et al., 1988). Le dossier public fournit le contexte de premier ordre pour tout projet d'exploration minérale dans la région (St-Onge et al., 1988) et complète le cadre géologique fournit par le MER (Québec) pour la partie ouest de la zone du Cape Smith (Lamothe, 1986).

La zone de Cape Smith, datée à ca. 1.9 Ga (R. Parrish com. pers., 1986) est une zone de plissement et de chevauchement avec direction de transport tectonique vers le sud (Hynes and Francis, 1982; Lamothe et al., 1984; Hoffman, 1985). La zone de Cape Smith est maintenant exposée en section oblique avec ennoyage vers l'ouest (plus de 15 km de relief structural). Les niveaux structuraux inférieurs affleurent dans la région de Wakeham Bay (St-Onge et al., 1986) et les niveaux structuraux supérieurs dans la région du Lac Watts - Lac Cross (St-Onge et al., 1987). La tectonostratigraphie de la zone de Cape Smith documente l'évolution d'un rift épicontinental d'âge protérozoïque inférieur vers un domaine de croûte océanique (Hynes and Francis, 1982). Les sédiments clastiques du Groupe de Povungnituk inférieur (unités 2, 3a, 3b, et 4) identifient l'ouverture et le remplissage d'un bassin de marge de rift, bassin qui en partie repose sur une croûte continentale. Un domaine de rift épicontinental est confirmé par la similitude des laves du Groupe de Povungnituk supérieur (unité 5) avec les tholéiites continentales actuelles du point de vue de la chimie des éléments majeurs, abondance du TiO_2 et proportions des éléments traces (Hynes and Francis, 1982; Francis et al., 1983). Le Groupe de Chukotat est interprété comme la phase qui, dans l'évolution magmatique de la zone de Cape Smith, a donné lieu à la formation d'une croûte océanique transitionelle. La géochimie des laves du Groupe de Chukotat varie de basalte komatiitique (unité 6) à celle de tholéiite appauvrie en Ti (unité 8) avec des charactéristiques géochimiques similaires à celles des basaltes MORB (Francis and Hynes, 1979; Hynes and Francis, 1982; Francis et al., 1983). Les laves tholéiitiques sont appauvries en éléments incompatibles et possèdent des éléments traces très similaires à celle des laves de fonds marins actuels. Les nappes chevauchantes dans l'arrière-pays de la zone de Cape Smith (marge nord) comprennent les sédiments pélagiques du Groupe de Spartan (unité 13), les dykes en feuillets, les filons-couches de gabbro et les basaltes en coussins (unité 12), les cumulats mafiques (unité 10) ainsi que les cumulats ultramafiques (unité 9) du Groupe de Watts. L'ensemble des unités 8 à 13 est interprété comme étant une croûte océanique d'âge protérozoïque inférieur, tectoniquement imbriquée, métamorphosée et qui, dans la zone de chevauchement et plissement de Cape Smith constitue l'ophiolite Purtuniq (Scott et al., 1988; St-Onge et al., 1988). La suite ophiolitique représente l'aboutissement de l'évolution de la marge nord de la province du Supérieur, marge qui est passée d'un système de rift épicontinental à un domaine océanique, il ya ca. 1.9 Ga.

Les unités de rift continental, croûte transitionelle et suite ophiolitique de la zone de Cape Smith sont déformées par trois ensembles distincts de structures (Lucas and St-Onge, 1987; St-Onge and Lucas, 1988a). Le résultat cumulatif des déformations D_1, D_2 et D_3 est de préserver la zone de plissement et de chevauchement dans un synclinorium D_2 est-ouest, à double ennoyage dû à la reprise du pli D_2 par les plis D_3 à direction nord-ouest (Fig. 2). Les structures D_1, les plus anciennes, sont des séquences de failles chevauchantes D_1 qui se rattachent au décollement de base situé au (ou près) du contact socle archéen /couverture protérozoïque (St-Onge and Lucas, 1986). Le transport de la zone de chevauchement sur le décollement de base au cours d'une ré-équilibration thermique suite à l'imbricatin D_1 des unités de couverture a résulté en une zone de cisaillement de base plastique (Lucas and St-Onge, 1986). Des chevauchements D_1 désordonnés syn- et post-maximum thermique recoupent les chevauchements D_1 ordonnés, permettant un épaississement de la croûte tardi-D_1 (Lucas and St-Onge, 1988). L'incorporation d'écailles tectoniques de socle (unité 1) dans la zone de chevauchement est associée aux chevauchement D_1 désordonnés. Des plis D_2 et D_3 des unités de socle (unité 1) et de la couverture (unités 2 à 14) ont donnés lieu à un patron d'interférence de plis aboutissant à une géométrie de dômes et de bassins. La localisation des plis D_2 et D_3 sur les cartes de ce dossier publique souligne l'importance de la stratification mécanique dans le phénomène de plissement. Un exemple frappant comprend le plissement des filons-couches stratifiés de gabbro et de péridotite mis en place dans les sédiments de l'unité 3b.

Les isogrades métamorphiques dans la région cartographiée documentent la distribution des isothermes dans une croûte épaissie, d'âge protérozoïque inférieur, suite à l'imbrication D_1 (St-Onge and Lucas, 1988b). Les isogrades des faciès métamorphiques de schiste vert inférieur à amphibolite supérieur recoupent les structures anciennes D_1 dans la partie est et sud de la zone de Cape Smith (Bégin et al,., 1988). En contraste, le long de la marge nord (l'arrière-pays) de la zone de Cape Smith, les zones minérales sont recoupées par des chevauchements retrogrades D_1 désordonnés. Ces failles tardives transportent des nappes chevauchantes charactérisées par des assemblages de minéraux métamorphiques retrogrades bien développés.

DESCRIPTIVE NOTES

This map is one of a series of sixteen 1:50,000 scale geological maps (Fig. 1) for the eastern Early Proterozoic Cape Smith Belt (Fig. 2). The maps were compiled from the results of field work completed by the Geological Survey of Canada during the summers of 1985 to 1987 (St-Onge et al., 1986, 1987, 1988). The Open File map area (Fig.2) is accessible by scheduled flight from Kujjuaq, Québec (distance of 500 km) or by chartered aircraft from Iqaluit, Northwest Territories (distance of 350 km). Bedrock exposure in the mapped area is generally excellent, varying from continuous in the Wakeham Bay - Burgoyne Bay and Lac Watts -Lac Cross - Rivière Déception region to sufficient in the vicinity of Lac Bombardier and Lac Vicenza. The geological data presented in this Open File was gathered during ground-level traverses at a spacing of 2 km or less. Tectono-stratigraphic and structural relationships recorded on the maps of this Open File are based directly on the geology mapped during the three summers of field work. In contrast, the position of metamorphic mineral isograds was determined by follow-up petrographic and microprobe work (Bégin et al., 1988). The Open File maps provide first-order constraints for future mineral exploration projects in the area (St-Onge et al., 1988) and complement those published by MER (Québec) for the western portion of the belt (Lamothe, 1986).

The ca. 1.9 Ga (R. Parrish, pers. comm., 1986) Cape Smith Belt is a thin-skinned, south-vergent thrust-fold belt (Hynes and Francis, 1982; Lamothe et al., 1984; Hoffman, 1985) which is exposed in a west-plunging oblique section (15 km of structural relief) from low structural levels in the Wakeham Bay area (St-Onge et al., 1986) to high structural levels in the Lac Watts - Lac Cross area (St-Onge et al., 1987). The tectono-stratigraphic record of the Cape Smith Belt documents the evolution of an Early Proterozoic epicontinental rift which ultimately led to formation of oceanic crust (Hynes and Francis, 1982). The continent-derived sediments of the lower Povungnituk Group (units 2, 3a, 3b and 4) record the opening and infilling of a rift margin basin, which at least in part overlies continental crust. The epicontinental rift setting for the accumulation of the Povungnituk Group is supported by the similarity of upper Povungnituk Group mafic magmas (unit 5) to modern, within-plate continental tholeiites with respect to overall major element ratios, ranges in TiO_2 content and trace-element ratios (Hynes and Francis, 1982; Francis et al., 1983). The Chukotat Group is interpreted to record a phase in the magmatic evolution of the Cape Smith Belt which involved formation of transitional oceanic crust. The geochemistry of Chukotat Group mafic volcanics ranges from komatiitic basalt (unit 6) to low-Ti tholeiite (unit 8) with MORB affinities (Francis and Hynes, 1979; Hynes and Francis, 1982; Francis et al., 1983). The tholeiitic lavas are low in incompatible elements and have trace element characteristics very similar to those shown by modern ocean-floor basalts. Thrust sheets in the most internal (northern) part of the Cape Smith Belt carry the Spartan Group pelagic sediments (unit 13) and the Watts Group sheeted dykes, gabbroic sills and pillowed basalts (unit 12), mafic cumulates (unit 10) and ultramafic cumulates (unit 9). These units are interpreted to constitute the imbricated and metamorphosed remnants of Early Proterozoic oceanic crust, preserved in the thrust-fold belt as the Purtuniq ophiolite (Scott et al., 1988; St-Onge et al., 1988). The ophiolitic suite completes the tectono-stratigraphic record of the northern margin of the Superior craton, which evolved ca. 1.9 Ga ago from an epicontinental rift system to a true oceanic domain.

The continental-rift, transitional-crust and ophiolitic suites of the Cape Smith Belt are deformed by three temporally and geometrically distinct sets of structures (Lucas and St-Onge, 1987; St-Onge and Lucas, 1988a). The cumulative effect of the D_1, D_2 and D_3 deformation events is to preserve the thin-skinned thrust-fold belt in an east-west-trending D_2 synclinorium, doubly-plunging as the result of D_3 northwest-trending cross-folds (Fig. 2). The earliest set of D_1 structures recorded are regular sequence (piggyback-style) south-verging thrust faults which root on a basal décollement localized at or near the Archean basement - Proterozoic cover interface (St-Onge and Lucas, 1986). Transport of the thrust belt along the basal décollement during thermal relaxation following the early D_1 imbrication of the cover resulted in the growth of a ductile basal shear zone (Lucas and St-Onge, 1986). Syn- to post-thermal peak out-of-sequence thrust faults ramp through the previously assembled thrust stack to achieve late D_1 crustal thickening (Lucas and St-Onge, 1988). Incorporation of laterally discontinuous basement slices (unit 1) into the thrust belt is associated with out-of-sequence thrusting. Thick-skinned D_2 and D_3 folding of basement (unit 1) and cover (units 2 to 14) produced a dome and basin fold interference pattern. The distribution of D_2 and D_3 axial traces shown on the geological compilation maps of this Open File emphasizes the importance of rheologic layering in producing buckle folds and determining their wavelength. Examples of this phenomena include the D_3 folds developed where large layered gabbro-peridotite sills intrude the sediments of unit 3b.

Hot-side-down metamorphic mineral isograds in the mapped area document a normal distribution of isotherms in the thickened Early Proterozoic crust following D_1 imbrication (St-Onge and Lucas, 1988b). The lower greenschist to upper amphibolite facies isograds cross-cut the early D_1 structures in the eastern and southern parts of the Cape Smith Belt (Bégin et al., 1988). In contrast, along the northern (hinterland) margin of the belt, mineral zones are truncated by the late D_1 (retrograde) out-of-sequence thrusts. Extensive overprinting retrograde mineral assemblages are developed in the hangingwall units of these late D_1 faults.

REFERENCES / RÉFÉRENCES

Bégin, N.J., Lucas, S.B. and Carmichael, D.M.
1988: Thermal and tectonic significance of mineral isograds in mafic rocks of the Cape Smith Belt, northern Quebec; in Program with Abstracts, Geological Association of Canada, v. 13.

Francis, D.M. and Hynes, A.J.
1979: Komatiite-derived tholeiites in the Proterozoic of New Quebec, Earth and Planetary Science Letters, v. 44, p. 473-481.

Francis, D.M., Ludden, J. and Hynes, A.J.
1983: Magma evolution in a Proterozoic rifting environment; Journal of Petrology, v. 24, Part 4, p. 556-582.

Hoffman, P.F.
1985: Is the Cape Smith Belt (northern Quebec) a klippe?; Canadian Journal of Earth Sciences, v. 22, p. 1361-1369.

Hynes, A.J. and Francis, D.M.
1982: A transect of the early Proterozoic Cape Smith foldbelt, New Quebec; Tectonophysics, v. 88, p. 23-59.

Lamothe, D.
1986: Développements récents dans la Fosse de l'Ungava; in Exploration en Ungava: données récentes sur la géologie et la gîtologie, ed. D. Lamothe, R. Gagnon and T. Clark, Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec, DV 86-16, p. 1-6.

Lamothe, D., Picard, C. and Moorhead, J.
1984: Région du Lac Beauparlant, Bande de Cap Smith - Maricourt, Nouveau Québec; Ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec, DP84-39, échelle 1:50,000.

Lucas, S.B. and St-Onge, M.R.
1986: Structural and thermal evolution of the basal shear zone in the early Proterozoic Cape Smith thrust-fold belt, Quebec; in Program with Abstracts, Geological Association of Canada, v. 11, p. 96.

Lucas, S.B. and St-Onge, M.R.
1987: Structural and thermal evolution of a 1.9 Ga thrust-fold belt: Cape Smith Belt, northern Quebec; in Program with Abstracts, Geological Association of Canada, v. 12, p. 68.

Lucas, S.B. and St-Onge, M.R.
1988: Geometrical and mechanical evolution of the Cape Smith Belt: Implications for the origin of out-of-sequence faults; in Program with Abstracts, Geological Association of Canada, v. 13.

Scott, D.J., St-Onge, M.R., Lucas, S.B. and Helmsteadt, H.
1988: Purtuniq ophiolite: Oceanic crust preserved in the ca. 1.9 Ga Cape Smith Thrust-Fold Belt, northern Québec; in Program with Abstracts, Geological Association of Canada, v. 13.

St-Onge, M.R. and Lucas, S.B.
1986: Eastern Cape Smith Belt: Imbrication, synmetamorphic deformation and uplift of an early Proterozoic thrust-fold belt in northern Quebec; in Program with Abstract, Geological Association of Canada, v. 11, p. 132.

St-Onge, M.R. and Lucas, S.B.
1988a: Structural and thermal history of a 1.9 Ga thrust-fold belt: Cape Smith Belt, northern Québec; in The Early Proterozoic Trans-Hudson Orogen: Lithotectonic Correlations and Evolution, ed. J.F. Lewry and M.R. Stauffer, Geolgocial Association of Canada Special Paper, in press.

St-Onge, M.R. and Lucas, S.B.
1988b: Thermal history of the 1.9 Ga Cape Smith Thrust-Fold Belt: Application of 1-D thermal models and P-T determinations; in Programs with Abstracts, Geological Association of Canada, v. 13.

St-Onge, M.R., Lucas, S.B., Scott, D.J. and Bégin, N.J.
1986: Eastern Cape Smith Belt: an early Proterozoic thrust-fold belt and basal shear zone exposed in oblique section, Wakeham Bay and Cratère du Nouveau Québec map areas, northern Quebec; in Current Research, Part A, Geological Survey of Canada, Paper 86-1A, p. 1-14.

St-Onge, M.R., Lucas, S.B., Scott, D.J. and Bégin, N.J.
1987: Tectonostratigraphy and structure of the Lac Watts - Lac Cross - Rivière Déception area, Central Cape Smith Belt, northern Québec; in Current Research, Part A, Geological Survey of Canada, Paper 87-1A, p. 619-632.

St-Onge, M.R., Lucas, S.B., Scott, D.J., Bégin, N.J., Helmsteadt, H. and Carmichael, D.M.
1988: Thin-skinned imbrication and subsequent thick-skinned folding of rift-fill, transitional-crust and ophiolite suites in the 1.9 Ga Cape Smith Belt, northern Quebec; in Current Research, Part C, Geological Survey of Canada, Paper 88-1C, p. 1-18.

FEUILLE 6 DE 16 / SHEET 6 OF 16
GÉOLOGIE / GEOLOGY

SECTEUR ORIENTAL DE LA ZONE DE CHEVAUCHEMENT ET DE PLISSEMENT DU CAPE SMITH; PARTIE DES CARTES DE WAKEHAM BAY, CRATÈRE DU NOUVEAU-QUÉBEC ET NUVILIK LAKES, QUÉBEC SEPTENTRIONAL

EASTERN PORTION OF THE CAPE SMITH THRUST-FOLD BELT; PARTS OF THE WAKEHAM BAY, CRATÈRE DU NOUVEAU-QUÉBEC AND NUVILIK LAKES MAP AREAS, NORTHERN QUÉBEC

Échelle 1/50 000 - Scale 1:50 000

Kilomètres 1 0 1 2 3 4 Kilometres

Projection transverse universelle de Mercator — Universal Transverse Mercator Projection

GEOLOGICAL SURVEY - COMMISSION GÉOLOGIQUE
1842
INDEX MAP - LIEU DE LA CARTE

Canada

LEGEND / COLONNE TECTONOSTRATIGRAPHIQUE

Notes

1. This legend is common to all of the map sheets of this Open File. However, not all map units will appear on each map sheet / la colonne tectonostratigraphique est commune pour toutes les cartes de ce dossier publique. Par contre, toutes les unités n'apparaissent pas sur chaque carte.

2. The prefix "meta" applies to all lithologies in units 1 to 13 / le préfix "meta" s'applique à l'ensemble des lithologies des unités 1 à 13.

LATE PROTEROZOIC / PROTÉROZOIQUE SUPÉRIEUR

15 Diabase / dyke de diabase

EARLY PROTEROZOIC / PROTÉROZOIQUE INFÉRIEUR

14 Tonalite / tonalite

Spartan Group / Groupe de Spartan

13 Graphitic pelite; semipelite; sandstone, gabbro / phyllade à graphite; siltstone; grès; gabbro

Watts Group / Groupe de Watts

12 Basalt; gabbro sills; sheeted gabbroic dykes / basalte; filons-couches et dykes en feuillets de gabbro

11 Pyroxenite / pyroxénite

10 Layered gabbro / gabbro stratifié

9 Layered peridotite / péridotite stratifiée

Chukotat Group / Groupe de Chukotat

8 Dominantly plagioclase-phyric basalt; gabbro / principalement basalte à phénocristaux de plagioclase; gabbro

7 Dominantly pyroxene-phyric basalt; gabbro / principalement basalte à phénocristaux de pyroxène; gabbro

6 Dominantly olivine-phyric basalt; gabbro; peridotite; layered peridotite-gabbro sills / principalement basalte à phénocristaux d'olivine; gabbro; péridotite; filons-couches stratifiés péridotite-gabbro

Povungnituk Group / Groupe de Povungnituk

5 Basalt; volcanoclastic sediment; rhyolite; minor semipelite and sandstone; gabbro; peridotite; layered peridotite-gabbro sills / basalte; volcanoclastite; rhyolite; quantité mineure de siltstone et grès; gabbro; péridotite; filons-couches stratifiés péridotite-gabbro

4 Micaceous sandstone / grès micacé

3c Basalt; volcanoclastic sediment; minor sandstone, dolomite and calcsilicate; gabbro; peridotite; layered peridotite-gabbro sills / basalte; volcanoclastite; quantité mineure de grès, dolomie et calcsilicate; gabbro; péridotite; filon-couches stratifiés péridotite-gabbro

3b Semipelite; pelite; micaceous sandstone; sandstone; conglomerate; ironstone; dolomite; calcsilicate; minor basalt and volcanoclastic sediments; gabbro; peridotite; layered peridotite-gabbro sills / siltstone; phyllade; grès micacé; grès; conglomérat; sédiments ferrugineux; dolomie; calcsilicate; quantité mineure de basalte et volcanoclastite; gabbro; péridotite; filons-couches stratifiés péridotite-gabbro

3a Ironstone; minor sandstone and semipelite / sédiments ferrugineux; quantité mineure de grès et siltstone

2 Sandstone; ironstone; conglomerate / grès; sédiments ferrugineux; conglomérat

ARCHEAN / ARCHÉEN

1 Tonalite gneiss; granodiorite gneiss; granite gneiss; minor amphibolite / gneiss tonalitique; gneiss granodioritique; gneiss granitique; quantité mineure d'amphibolite

SYMBOLS / SYMBOLES

Lithologies / lithologies

Pelite / phyllade
Semipelite / siltstone
Micaceous sandstone / grès micacé
Conglomerate /conglomérat
Dolomite / dolomie
Calcsilicate / calcsilicate
Sandstone / grès
Dolomitic sandstone / grès dolomitique
Basalt / basalte
d Layered gabbro / gabbro stratifié
s Sheeted gabbroic dykes / dykes de gabbro en feuillets
br Volcanic breccia / brèche volcanique
Pillowed flow / coulée coussinée
pl. Plagioclase-phyric basalt / basalte à phénocristaux de plagioclase
px. Pyroxene-phyric basalt / basalte à phénocristaux de pyroxène
ol. Olivine-phyric basalt / basalte à phénocristaux d'olivine
Rhyolite / rhyolite
p Plagiogranite / plagiogranite
Volcanoclastic sediment / volcanoclastite
Dolomitic volcanoclastic sediment / volcanoclastite dolomitique
Magnetite-bearing ironstone / sédiments ferrugineux avec magnétite
Grunerite-garnet schist / schiste métamorphique avec grunérite et grenat
Grunerite-dolomite schist / schiste métamorphique avec grunérite et dolomite
Tonalite / tonalite
Granite / granite
Granodiorite / granodiorite
Amphibolite xenoliths / xénolites d'amphibolite
Disrupted gneiss / gneiss chaotique
Straight gneiss / gneiss régulier
Fe Rusty, iron-stained / ferrugineux
Gabbro / gabbro
Peridotite / péridotite
Pyroxenite / pyroxénite
Layered peridotite / péridotite stratifiée
Pyroxenite in layered gabbro / pyroxénite dans le gabbro stratifié

Boundaries / contacts

Geological boundary (defined, approximate) /contact géologique (certain, probable)
D_1 thrust fault / faille de chevauchement D_1
Oblique-slip fault / faille avec décrochement oblique

Structure /structure

Bedding, tops known (inclined) / stratification, sommet déterminé (incliné)
Gneissosity (Archean) / gneissosité (archéenne)
D_1 schistosity (inclined) / schistosité D_1 (inclinée)
D_1 stretching lineation / linéation d'allongement D_1
D_1 syncline / synclinal D_1
D_1 anticline / anticlinal D_1
D_2 schistosity (inclined) / schistosité D_2 (inclinée)
D_2 minor-fold hinge (N - northward fold vergence, S - southward fold vergence, M - symmetric fold) / charnière de pli secondaire D_2 (N - vergence à direction nord, S - vergence à direction sud, M - pli symétrique)
D_2 synform / synforme D_2
D_2 antiform / antiforme D_2
D_3 schistosity (inclined) / schistosité D_3 (inclinée)
D_3 minor-fold hinge (E - eastward fold vergence, W - westward fold vergence) / charnière de pli secondaire D_3 (E - vergence à direction est, W - vergence à direction ouest)
D_3 synform / synforme D_3
D_3 antiform / antiforme D_3

Isograds / isogrades

hornblende-in / apparition de la hornblende
oligoclase-in / apparition de l'oligoclase
actinolite-out / élimination de l'actinote
garnet or clinopyroxene-in / apparition du grenat ou du clinopyroxene

Geology by / géologie par:
M.R. St-Onge 1985-1987
S.B. Lucas 1985-1987
D.J. Scott 1985-1987
N.J. Bégin 1985-1987

Compilation by / compilation par:
M.R. St-Onge 1985-1988
S.B. Lucas 1985-1988
D.J. Scott 1987-1988

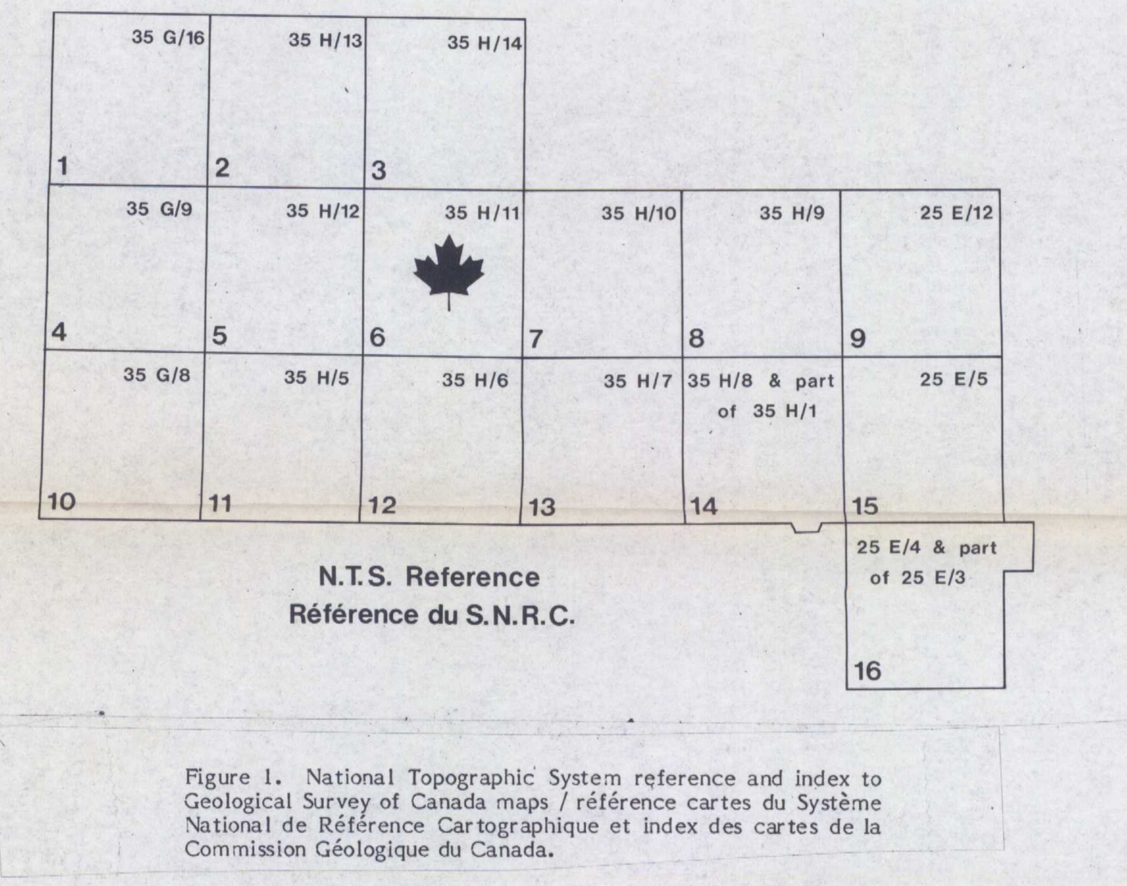

Figure 1. National Topographic System reference and index to Geological Survey of Canada maps / référence cartes du Système National de Référence Cartographique et index des cartes de la Commission Géologique du Canada.

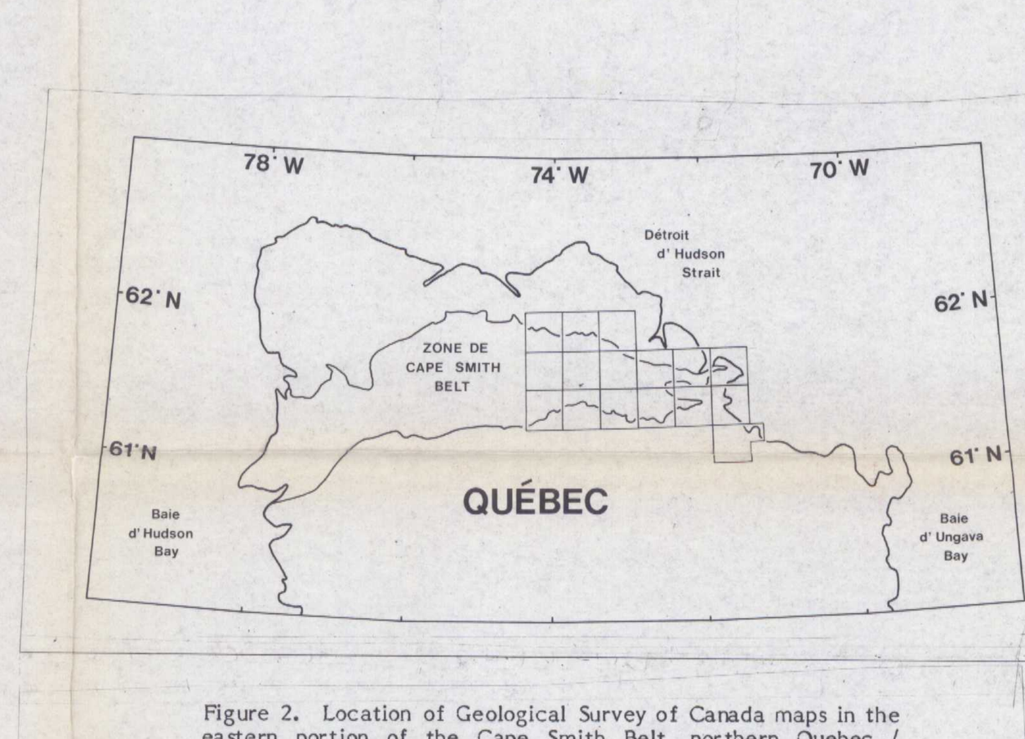

Figure 2. Location of Geological Survey of Canada maps in the eastern portion of the Cape Smith Belt, northern Quebec / localisation des cartes de la Commisssion Géologique du Canada dans la partie est de la zone de Cape Smith, Québec.

Notation bibliographique conseillée:

St-Onge, M.R., Lucas, S.B., Scott, D.J. and Begin, N.J.
1988: Géologie, secteur oriental de la zone de chevauchement et plissement du Cape Smith; partie des cartes de Wakeham Bay, Cratère du Nouveau-Québec et Nuvilik Lakes, Québec septentrional; Commission géologique du Canada, Dossier public 1730, échelle 1/50 000, 16 cartes.

Recommended Citation:

St-Onge, M.R. Lucas, S.B., Scott, D.J. and Begin, N.J.
1988: Geology, eastern portion of the Cape Smith Thrust-Fold Belt, parts of the Wakeham Bay, Cratere du Nouveau-Quebec and Nuvilik Lake map areas, northern Quebec; Geological Survey of Canada, Open File 1730, 1:50,000 scale, 16 maps.

OPEN FILE
DOSSIER PUBLIC
1730
GEOLOGICAL SURVEY OF CANADA
COMMISSION GÉOLOGIQUE DU CANADA
OTTAWA
1988