Gouvernement du Québec
Ministère de l'Énergie et des Ressources
Service de la géologie

DP 87 – 10

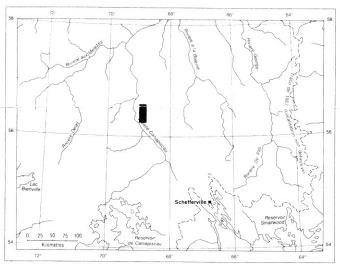
Le complexe carbonatitique du lac Castignon – Fosse du Labrador –

Par **Serge Chevé** (INRS – Géoressources), 1986

SNRC 24C/7, 24C/10

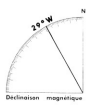
©Gouvernement du Québec, 1987

Le présent projet est financé par le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources du Canada et le ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec dans le cadre de l'entente auxiliaire Canada – Québec sur le développement minéral.



Échelle 1 : 50 000

1000 500 0 1000 2000 3000
MÈTRES



LITHOSTRATIGRAPHIE

GROUPE DE MONTAGNAIS

- 13 Gabbro

FORMATION DE MENIHEK

- 12 Argilite et siltite grises

COMPLEXE CARBONATITIQUE DU LAC CASTIGNON

- 11a Dyke et/ou filon – couche de carbonatite micacée (peut contenir localement jusqu'à 10% de fragments litholithiques)
- 11b Brèche de diatrème hétérolithique; brèche pyroclastique, tuf à lapilli, tuf
- 11c Tuf méililitique à olivine

FORMATION DE SOKOMAN

- 10 Roche ferrifère à hématite ou à silicates et carbonates

FORMATION DE RUTH

- 9 Siltite et shale ferrifères, jaspilite

FORMATION DE WISHART

- 8 Grès

FORMATION DE SAVIGNY

- 7 Ardoise laminée grise, grauwacke

FORMATION DE HAUTES CHUTES

- 6 Ardoise graphitique

FORMATIONS D'ALDER ET D'UVÉ (FACIÈS NORD – OUEST ET SUBMARGINAL)

- 5a Dolomie, ardoise
- 5b Arkose, quartzite, siltite rouge

FORMATION D'UVÉ

- 4a Dolomie
- 4b Argilite et siltite grises

FORMATION D'ALDER

- 3 Dolomie, grès dolomitique

FORMATION DE CHAKONIPAU

- 2 Arkose, grit arkosique

COMPLEXE D'ASHUANIPI

- 1 Granite, migmatite, gneiss

SYMBOLES

- Contours géologiques; (a) probables, (b) présumés (à travers les dépôts du Pléistocène), (c) discordance
- Trace axiale de plis droits ou déjetés; (a) synclinal, (b) anticlinal
- Trace axiale de plis déversés ou couchés; a) synclinal, b) anticlinal
- Plongement des axes de plis
- a) faille normale inclinée, b) faille inverse ou de chevauchement, c) faille à pendage inconnu
- Minéralisation: Py = pyrite, Fl = fluorite
- ① Site étudié

Québec

INTRODUCTION

Reconnu et décrit par Dimroth (1970) au sud de la latitude 56°30', le complexe carbonatitique du lac Castignon a été prolongé vers le nord par Dressler (1975, 1979) au cours de travaux de cartographie géologique dans la région du lac Patu. Ainsi défini, le complexe carbonatitique se compose de dykes, de filons-couches, de diatrèmes et de dépôts volcanoclastiques distribués dans une région d'environ 300 km², limitée par les longitudes 68°45' et 68°66' et les latitudes 56°18' et 56°35' (feuillets SNRC 24 C/7 et 24 C/10). Une soixantaine de sites d'extension très variable ont été identifiés par Dimroth et Dressler dans cette région. Quelques pointements sont présents dans le voisinage immédiat, au sud-est du lac Goethite (68°45'/56°12' et 68°52'/56°14') et dans le secteur du lac La Lande (69°23'/57°03'). Trois aires d'affleurement de lamprophyres situées à une dizaine de kilomètres au nord du lac de l'Hématite (est du lac sur les Montagnes, sud et est du lac Edgar) sont également assignées par Dressler (1975, 1979) au complexe carbonatitique.

Deux objectifs sous-tendent nos travaux sur le complexe carbonatitique du lac Castignon. Le premier, d'ordre stratigraphique, vise à déterminer si celui-ci est entièrement ou partiellement préorogénique (Dressler, 1979) ou postorogénique (Dimroth, 1970, 1978). Le second objectif, d'ordre métallogénique, vise à établir si le cortège de roches du complexe présente un potentiel métallifère direct ou indirect. En complémentarité avec les travaux géologiques menés dans la région des lacs Minowean et du Portage (Brouillette 1985, 1986), ces travaux permettront de contribuer à la connaissance métallogénique de la marge occidentale de la zone centrale-nord de la Fosse du Labrador.

Vingt sites répartis dans quatre secteurs ont retenu notre attention au cours de l'été. Les sites ont été choisis dans deux domaines paléogéographiques et structuraux différents: la Formation pélitique autochtone de Savigny (secteur des lacs Savigny et de la Brèche) et les formations ferrifères para-autochtones du Sous-groupe de Ferriman (secteurs des lacs de l'Hématite et de la Magnétite). Sur ces sites, en fonction de la densité des aires d'affleurement, nous avons exécuté des travaux de cartographie détaillés ou des travaux de reconnaissance qui, dans les deux cas, ont été accompagnés d'un échantillonnage systématique des différentes lithologies exposées.

DESCRIPTION GÉNÉRALE DES PRINCIPAUX SITES VISITÉS

La localisation des sites visités apparaît sur la carte. Les relevés géologiques ponctuels ou de portée plus locale exécutés sur ces sites accompagneront le rapport final.

Sur la base des principales caractéristiques pétrographiques mégascopiques des lithologies rencontrées et de l'organisation de ces lithologies, cinq types de gisement ont été identifiés dans les roches du complexe du lac Castignon. Ce sont:

- Les dépôts de tufs méililitiques à olivine (11c);
- Les dépôts de brèches pyroclastiques, de tufs à lapillis et de tufs carbonatitiques (11b);
- Les brèches de diatrème (11b);
- Les dykes et filons-couches de carbonatite micacée (11a);
- Les dépôts composites.

DÉPÔTS DE TUFS MÉLILITIQUES À OLIVINE

Les dépôts de tufs méililitiques à olivine caractérisent les localités 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 et 11 et en partie les localités 10 et 12.

Les tufs méililitiques à olivine sont des roches gris verdâtre très foncé à noires composées de fragments équidimensionnels subanguleux à arrondis cimentés par de la calcite spathique ou englobés dans une matrice serpentineuse. La taille des fragments varie de 1 à 5 mm.

Différentes structures internes apparaissent à l'intérieur des dépôts de tufs méililitiques à olivine suivant l'empilement des fragments et la nature du matériel interstitiel. Une structure massive homogène caractérise les dépôts où les fragments s'emplient selon un patron serré et où le matériel interstitiel est essentiellement de composition chloriteuse et/ou serpentineuse. Des fragments de formation de fer (chert rouge et roches ferrifères surtout) accompagnent généralement ces dépôts; leur abondance est restreinte (< 10%) et leur distribution à l'intérieur du dépôt aléatoire. Une structure stratifiée frustre à très distincte s'est développée dans les tufs où les fragments adoptent un patron d'empilement lâche et où le matériel interstitiel est dominé par la calcite spathique. Dans ce faciès, la stratification résulte d'une variation de taille et d'abondance des fragments de méililitite à olivine et de fluctuations dans la composition du matériel interstitiel. De façon générale, les strates à fragments grossiers (> 4 mm de diamètre) ont un empilement lâche et un ciment de calcite spathique alors que les strates à fragments fins et moyens (1 à 4 mm de diamètre) ont un empilement plus dense et une matrice calcitique et/ou serpentineuse. Exception faite de la localité 11, un litage parallèle centimétrique a été observé en de nombreux endroits à chacune des localités où des dépôts de tufs méililitiques à olivine ont été identifiés.

Les contacts conformes observés aux localités 4, 5, 6 et 12 entre les tufs méililitiques stratifiés et les roches sédimentaires adjacentes permettent de valider l'ensemble des autres observations et de conclure à la conformité générale des dépôts de tufs avec les roches ferrifères de la Formation de Sokoman. Des stratifications obliques affectent quelques strates décimétriques de tufs sur la rive occidentale de la presqu'île de la localité 1; un tuf très fin et sericitique constitue le matériel interstrate sur quelques millimètres à quelques centimètres d'épaisseur. Ce même matériel souligne également les feuillets obliques en des dépôts d'épaisseur millimétrique. Enfin, deux affleurements, l'un à la localité 1, l'autre à la localité 8 révèlent des chenaux.

DÉPÔTS DE BRÈCHES PYROCLASTIQUES, DE TUFS À LAPILLIS ET DE TUFS CARBONATITIQUES

Des dépôts de brèches pyroclastiques, de tufs lapilliques et/ou de tufs carbonatitiques sont exposés aux localités 8, 9, 10, 12 et 14.

Les brèches pyroclastiques apparaissent en des dépôts grossièrement stratifiés dont l'épaisseur totale n'excède pas quelques décamètres. La brèche est hétérolithique et contient plus de 50% de fragments de diamètre supérieur à 2 mm, dont plus de la moitié excède 6 cm; certains atteignent quelques décimètres, voire un mètre. Les fragments de chert rouge sont les plus abondants. Des fragments de carbonatite, de shale, de siltite, de quartzite et de quartz les accompagnent. Le liant carbonaté est parsemé d'éléments lithiques millimétriques et de poudre de roche. Des stratifications obliques majeures de portée plurimétrique caractérisent localement les brèches pyroclastiques de la localité 12.

Abstraction faite de la taille des éléments, les tufs lapilliques présentent les mêmes caractéristiques pétrographiques que les brèches pyroclastiques qu'ils accompagnent. À la différence de ces dernières toutefois, ils apparaissent généralement bien stratifiés et leur intercalation en bancs décimétriques dans les pointements de brèches constitue un critère important dans l'identification des brèches pyroclastiques.

Les tufs carbonatitiques ont un développement limité. Ils représentent un terme extrême dans le continuum des dépôts pyroclastiques où ils apparaissent en des strates centimétriques à décimétriques. La plus importante séquence affleure à la localité 12 sur une dizaine de mètres de puissance. Des faisceaux entrecroisés de stratification oblique caractérisent ce dépôt dans lequel s'interstratifient quelques strates centimétriques d'argilite rouge et quelques niveaux décimétriques de tufs lapilliques. Quelques niveaux décimétriques de tufs carbonatitiques sont également présents au sommet de la séquence de tufs méililitiques de la localité 3. Sur un des pointements de cette dernière localité ils comblent un chenal d'environ 2 m de longueur et 15 cm de profondeur, développé dans une séquence de tufs méililitiques très fins à laminations parallèles.

BRÈCHES DE DIATRÈME

Les brèches de diatrème affleurent aux localités 10, 12, 13, 14 et 15.

BRÈCHES DES LOCALITÉS 10, 12, 13 ET 14

Leur aire d'exposition est variable. Il s'agit de culots plus ou moins circulaires de quelques décamètres à quelques hectomètres de diamètre, recoupant subverticalement les séquences sédimentaires encaissantes (Formations de Savigny, de Ruth ou de Sokoman) ou les dépôts de brèches pyroclastiques et de tufs du complexe carbonatitique même.

Les brèches de diatrème sont des roches massives fortement indurées contenant généralement plus de 50% de fragments pluricentimétriques à décimétriques d'origines diverses; mais provenant en majorité des lithologies de la Formation de Sokoman. Aucun alignement ni orientation préférentielle n'a été décelé dans ces roches. Des fragments d'ardoise, de carbonatite et, aux localités 12 et 14, quelques fragments de roches granitiques dérivant probablement du socle archéen sous-jacent font des brèches de diatrème des brèches hétérolithiques qui présentent de fortes similitudes pétrographiques avec les faciès les plus massifs des brèches pyroclastiques.

Trois types de matériau composent la matrice des brèches de diatrème. De la poudre de roche ferrifère et des carbonates sphatiques interstitiels caractérisent, en des proportions variées, le liant des brèches de diatrème très riches en fragments. Une matrice de carbonatite massive finement cristalline supporte les éléments clastiques des brèches de diatrème les plus pauvres en fragments (30 à 50%), fragments qui, en outre, ne dépassent que rarement 5 cm de diamètre; les brèches du diatrème de la localité 13 et d'un des diatrèmes de la localité 14 présentent ces caractéristiques.

BRÈCHE DE LA LOCALITÉ 15

Le diatrème principal de la localité 15 couvre une superficie d'environ 0,5 km². Il est entouré, dans un rayon de 1 km, par cinq diatrèmes satellites de quelques décamètres de diamètre. À la différence des diatrèmes 10, 12, 13 et 14, le diatrème 15 et ses satellites ne recoupent que les ardoises de la Formation de Savigny. Toutefois, malgré cette différence dans le contexte géologique, la brèche de diatrème qui caractérise cette localité est une brèche hétérolithique dépourvue de fragments d'ardoise, semblable à celle des diatrèmes qui affleurent dans les roches ferrifères de la Formation de Sokoman. La présence de deux blocs décamétriques de roches ferrifères dans la zone de contact avec les ardoises encaissantes, l'un au nord, l'autre au sud du diatrème permet de postuler que ces blocs ont glissé dans le diatrème et que la section exposée du diatrème est peu sous-jacente au contact entre les Formations de Savigny et de Wishart.

Plusieurs phases intrusives d'importance très variée ont accompagné le développement du diatrème de la localité 15. La première phase correspond à la mise en place d'une brèche hétérolithique à ciment mixte de carbonatite et de poudre de roche ferrifère; spatialement ce faciès bréchique occupe environ 85% de l'aire d'affleurement actuelle du diatrème. La brèchification des ardoises encaissantes qui a conduit à la formation d'une véritable brèche d'ardoise sur quelques mètres à quelques décamètres de large au nord et au nord-ouest du diatrème apparaît temporellement associée à la formation de cette brèche. Une brèche d'ardoise semblable affleure autour des diatrèmes satellites situés à l'ouest du diatrème principal.

La seconde phase intrusive se caractérise par l'injection d'une carbonatite à fragments hétérolithiques (< 10% fragments) dans la brèche hétérolithique. Ces injections très irrégulières et au développement spatial très variable se manifestent surtout dans le tiers sud du diatrème et localement dans les zones de contact nord et nord-est. C'est également dans la partie méridionale du diatrème que se manifestent les trois autres phases intrusives. Ces phases au développement spatial restreint sont révélées successivement par des dykes centimétriques de carbonatite finement cristalline, des veinles irrégulières de dolomie spathique et un réseau de veines et veinules planaires de quartz- carbonate.

DYKES ET FILONS-COUCHES DE CARBONATITE MICACÉE

Les travaux de cartographie de Dimroth (1978) ont permis de reconnaître une vingtaine de sites de roches intrusives filoniennes carbonatitiques au travers des ardoises grises finement laminées de la Formation de Savigny; cinq de ces sites ont été visités au cours de l'été. Une roche massive et homogène, à grain fin, gris moyen en cassure fraîche et brun rouille en surface d'altération caractérise mégascopiquement ces endroits. De 10 à 15% de fines lamelles millimétriques de biotite se distribuent régulièrement à travers la roche. Des ségrégations locales de biotite grossière (lamelles supérieures à 5 mm de longueur) ont été observées dans la partie centrale de la localité 17 et sur des blocs à l'extrémité sud de la localité 18; dans cette dernière région quelques veinles centimétriques de carbonatite porphyrique à biotite recoupent la carbonatite micacée à grain fin du dyke.

Considérées assez systématiquement comme des dykes par Dimroth (1970, 1978), les roches carbonatitiques intrusives des secteurs des lacs de la Brèche et Savigny s'avèrent, après un examen détaillé de leurs contacts, être en majorité des filons-couches. Seules les localités 17 et 18 doivent être considérées comme de véritables dykes. Toutefois, l'observation de protubérances stratiformes métriques en bordure du dyke de la localité 18 permet d'envisager que la mise en place des roches carbonatitiques filoniennes, qu'elle soit discordante ou concordante, résulte d'une même pulsion magmatique. L'excellente fissilité sédimentaire des ardoises de la Formation de Savigny parallèlement au litage facilite en effet l'appréhension de relations spatiales simples entre dykes et filons-couches. Le dédoublement local du filon-couche de la localité 20 en deux filons-couches jumeaux d'épaisseur décamétrique et les ramifications locales discordantes de ceux-ci constituent en fait le pendant concordant des relations discordantes observées à la localité 18 entre les roches carbonatitiques et leur encaissant sédimentaire.

DÉPÔTS COMPOSITES

Les dépôts composites réfèrent aux dépôts où se superposent ou se côtoient en un même site plusieurs types de gisement de roches du complexe carbonatitique du lac Castignon. Trois localités visitées au cours de nos travaux montrent de tels dépôts; il s'agit des localités 10, 12 et 14.

Décrite par Dimroth (1970) comme la coalescence partielle de trois dykes de brèche de diatrème séparés par des écrans de roches ferrifères, la localité 14 nous apparaît en fait comme le site de deux dépôts de brèches pyroclastiques et de tufs à lapillis stratifiés, séparés l'un de l'autre par quelques dizaines de mètres de sédiments ferrifères de la Formation de Sokoman. Deux diatrèmes, l'un recoupant les siltites et shales ferrifères de la Formation de Ruth à son contact avec le grès quartzifère de la Formation de Wishart et l'autre recoupant la Formation de Sokoman marquent probablement les limites des conduits d'où ont été éjectés les matériaux volcanoclastiques.

La localité 10 expose un diatrème de brèche hétérolithique, d'une vingtaine de mètres de diamètre, intrusif dans une séquence d'argilite et de siltite ferrifères. Dans la partie orientale, un dépôt de tuf méililitique repose en concordance et avec un contact net sur ces sédiments ferrifères. Des stratifications obliques frustres marquent la base du dépôt de tuf alors que des fragments millimétriques à centimétriques de chert rouge et d'autres roches ferrifères du Sokoman soulignent erratiquement les structures sédimentaires du dépôt. Dans la partie occidentale du site, une brèche pyroclastique carbonatitique massive évoluant progressivement vers des tufs à lapillis et des tufs carbonatitiques grossiers constitue le dépôt basal soulignant aux argilites et siltites ferrifères.

De tous les sites visités, la localité 12 est celle qui offre le plus de diversité dans les dépôts associés au complexe carbonatitique du lac Castignon. Des tufs carbonatitiques exhibant des faisceaux entrecroisés métriques de stratification oblique constituent la base du dépôt dans la partie sud-ouest du site. Une brèche pyroclastique hétérolithique très grossièrement stratifiée repose sur ce dépôt basal. Dans la partie nord-ouest, les dépôts de tufs carbonatitiques ont disparu, laissant la brèche pyroclastique hétérolithique directement sur les roches ferrifères de la Formation de Sokoman. Des tufs méililitiques rubanés complètent la séquence lithologique stratifiée du site. Un culot circulaire, d'une trentaine de mètres de diamètre, composé de méililitite massive recoupe subverticalement les tufs carbonatitiques. Une bordure de trempe et un système de fractures circulaires soulignent le contour de l'intrusion.

CONSIDÉRATIONS STRATIGRAPHIQUES ET STRUCTURALES

Selon Dimroth (1970, 1978), le complexe carbonatitique du lac Castignon est postKaniapiskau et postérieur à l'orogénèse hudsonienne. À l'appui de cette assertion, Dimroth (1970) avançait la présence de fragments d'ardoises clivées de la Formation de Savigny dans les brèches carbonatitiques hétérolithiques et le contrôle des dykes de carbonatite micacée par le clivage de ces mêmes ardoises.

Au nord de la latitude 56°30', dans les secteurs des lacs de l'Hématite et de la Magnétite, les observations de Dressler (1979) vont à l'appui d'un âge Kaniapiskau équivalent à l'âge de la partie supérieure de la Formation de Sokoman. Cette interprétation est le résultat des trois indications suivantes:

- Les roches du complexe carbonatitique du lac Castignon se restreignent dans leur gisement intrusif ou extrusif à des secteurs formés de roches du Sokoman ou de roches plus anciennes;
- La reconnaissance à l'ouest du lac de l'Hématite d'un affleurement montrant dans les roches ferrifères siliceuses du Sokoman deux lits de tuf méililitique concordants avec le rubanement des sédiments encaissants;
- L'âge K/Ar (roche totale) de 1873 ± 53 Ma enregistré sur un lamprophyre d'un culot volcanique intrusif dans les sédiments de la Formation de Ruth. Cet âge, comparable à l'âge Rb/Sr de 1870 ± 50 Ma obtenu par Fryer (1972) pour les ardoises de la Formation de Menihek, s'avère relativement ancien dans la période orogénique hudsonienne que Wanless *et al.* (1968) confinent entre 1900 et 1600 Ma.

Nos observations dans les secteurs des lacs de l'Hématite et de la Magnétite corroborent l'observation ponctuelle de Dressler à l'ouest du lac du l'Hématite et permettent de lui accorder une portée régionale. En outre, la présence de tufs méililitiques rubanés au sommet des dépôts composites des localités 10 et 12 indique clairement leur association aux manifestations tardives du magmatisme carbonatitique du complexe du lac Castignon. L'interstratification des dépôts volcanoclastiques carbonatitiques dans les sédiments ferrifères du Sokoman à la localité 14 constitue un argument supplémentaire pour prouver l'âge Sokoman non seulement des dépôts de tufs méililitiques rubanés mais également de ceux de brèches pyroclastiques, de tufs à lapillis et de tufs carbonatitiques.

La présence en abondance de fragments de roches ferrifères dans les brèches de diatrème de la localité 15 oblige également à assigner un âge maximum Sokoman au corps intrusif principal et aux diatrèmes satellites de ce site.

Les dykes et les filons-couches de carbonatite micacée ne sont rapportés par Dimroth (1970, 1978) que dans les secteurs où affleurent les sédiments pélitiques de la Formation de Savigny. Dressler (1979) ne fait pas état de telles intrusions au nord de la latitude 56°30' dans les formations situées stratigraphiquement au-dessus du Savigny. Sur la base de ces relations géologiques strictes avec les roches encaissantes, le système de dykes et de filons-couches de carbonatite micacée possède un âge tardi- à postSavigny, mais préWishart. Dimroth (1970, 1978), dans l'interprétation géologique du complexe du lac Castignon, postule que les dykes et filons-couches du secteur du lac Savigny représentent les sections profondes des structures volcaniques carbonatitiques alors que les diatrèmes et les dépôts volcanoclastiques en sont l'expression de subsurface et de surface. Ces relations pétrogénétiques permettent alors de définir un âge tardi-Sokoman pour l'ensemble du complexe carbonatitique du lac Castignon. Notons toutefois que si les dykes et filons-couches du secteur du lac Savigny peuvent constituer les racines d'un appareil volcanique carbonatitique, il n'est pas absolument sûr qu'il s'agisse des racines de celui dont nous observons les produits dans la Formation de Sokoman affleurant à une dizaine de kilomètres au nord. Les formations sédimentaires sus-jacentes à la Formation de Savigny ayant été érodées, les dykes et filons-couches de carbonatite micacée pourraient être les racines d'un autre appareil volcanique du même âge ou plus jeune. Ainsi, nous ne pouvons écarter la possibilité que des différences d'âge significatives puissent exister entre certaines composantes du complexe carbonatitique du lac Castignon.

En quelques endroits de la localité 18 le contrôle des dykes par le clivage axial associé aux déformations plicatives des pélites de la Formation de Savigny témoigne de l'existence d'une phase tectonique compressive précoce sur la marge occidentale de la Fosse du Labrador. Dans ces conditions l'existence de filons-couches de carbonatite micacée nettement impliqués dans des plissements (localités 16 et 20) paraît peu soutenable à priori.

De l'étude du cadre géologique de la localité 18, il ressort que le dyke de ce site s'est développé dans la zone axiale d'un anticlinal concentrique, de longueur d'onde et d'amplitude décamétriques, légèrement déversé vers l'ouest; une intense fracturation sur le flanc court de cet anticlinal déversé traduit l'amorce d'un faillage inverse et d'un transport tectonique vers l'ouest. De telles manifestations tectoniques ont été observées en plusieurs endroits du secteur du lac Savigny. Or, il ressort également que, à l'écart des zones axiales de ces structures plicatives, là où le plissement acquiert une longueur d'onde hectométrique, le clivage de fracture axial est peu pénétratif et impartialement réglé; la fissilité dominante des pélites est alors contrôlée par le litage. L'injection de matériel igné dans ce contexte lithologique et structural permet donc d'entrevoir la focalisation des dykes dans les zones axiales de plis serrés ou faillés et le développement des filons-couches dans les régions modérément à faiblement ondulées. Injecté postérieurement à la déformation, le matériel igné épouse la structure et fige en un filon-couche qui ne montre aucune évidence de déformation. Le clivage de fracture du site et le système de fracture associé au plissement peut alors contribuer à la duplication du filon-couche parental ou à la naissance de ramifications secondaires.

La présence d'un bloc métrique de pélites plissées de la Formation de Savigny sur la bordure ouest du diatrème principal de la localité 15 confirme les observations acquises dans le secteur du lac Savigny. Il révèle également que la période plicative est pré- ou au plus syn Sokoman. La discordance stratigraphique mise en évidence qui marque le contact entre la Formation de Savigny et la Formation de Wishart peut être associée spéculativement à ce léger diastrophisme. L'âge K/Ar de 1873 ± 53 Ma du lamprophyre associé pétrogénétiquement au complexe carbonatitique du lac Castignon par Dressler (1979) en constitue l'âge minimum. Ainsi, à la lumière des données avancées par Wanless *et al.* (1968), il apparaît soutenable que l'édification du complexe carbonatitique du lac Castignon se soit faite à la suite des premières pulsions de l'orogénèse hudsonienne dans la Fosse du Labrador.

ÉVALUATION MÉTALLOGÉNIQUE

Aucune concentration minérale d'importance économique n'a été identifiée au cours de nos travaux. Une paragenèse sulfurée restreinte (pyrite surtout, accessoirement chalcopyrite et pyrrhotite), généralement inférieure à 3%, a été observée dans les roches d'affinité ultramafique (tuf méililitique). Une reconnaissance au scintillomètre (McPhar, TC-33) aussi systématique que possible ne permet pas d'entrevoir de concentrations significatives de minéraux uranifères et/ou thorifères. Avec un bruit de fond radiométrique de 50 à 100 cps, les plus hautes mesures (500 à 800 cps) ont été enregistrées sur les diatrèmes du secteur du lac de la Brèche (localités 15 et 16), qui présentent la particularité d'être très localement les hôtes de veinules de quartz, carbonate et fluorite.

Observés en de nombreux endroits, les contacts des roches du complexe carbonatitique avec les roches encaissantes s'avèrent exempts de toute altération hydrothermale. Un léger métamorphisme de contact y amène les pélites de la Formation de Savigny au faciès des cornéennes, sur quelques décimètres d'épaisseur au contact des dykes et des filons-couches de carbonatite micacée du secteur du lac Savigny. Qu'il soit direct ou indirect, le potentiel métallifère des lithologies du complexe carbonatitique du lac Castignon nous apparaît ainsi très limité. Quelques analyses pour Au, Ag et les platinoïdes sont prévues sur les tufs méililitiques les plus minéralisés du complexe. Les éléments des terres rares seront également analysés dans les carbonatites et les brèches de diatrème carbonatitiques.

RÉFÉRENCES

BROUILLETTE, P., 1985 — Géologie et métallogénie - Région du lac Minowean. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec; carte annotée, DP 85-28.

——— 1986 — Géologie et métallogénie de la région des lacs Minowean et du Portage. Fosse du Labrador. *In* Rapport d'activités 86. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec; DV 86-14, pages 44-65.

DIMROTH, E., 1970 — Mélmechites and carbonatites of the Castignon lake complex. New Québec. Neues Jahrbuch fuer Mineralogie, Monatshefte, Abhandjungen, Stuttgart; volume 112, pages 239-278.

——— 1978 — Région de la Fosse du Labrador Labrador Trough (54°30'-56°30'). Ministère des Richesses naturelles, Québec; RG-193, 396 pages.

DRESSLER, B., 1972 — Geology of the Patu lake area, Quebec. Ministère des Richesses naturelles du Québec; DP-116, 43 pages.

——— 1975 — Lamprophyres of the north-central Labrador Trough, Quebec. Canada. Jahrbuch fuer Mineralogie, Monatshefte, Abhandjungen, Stuttgart; volume 6, pages 268-280.

——— 1979 — Région de la Fosse du Labrador (56°30'-57°15'). Ministère des Richesses naturelles, Québec; RG 195, 117 pages.

FRYER, B.J., 1972 — Age determinations in the Circum-Ungava geosyncline and the evolution of Precambrian banded iron-formation. Canadian Journal of Earth Sciences; volume 9, No. 6, pages 652-663.

WANLESS, R.K. — STEVENS, R.D. — LACHANCE, G.R. — EDMONDS, C.M., 1968 — Age determinations and geological studies, K-Ar isotopic ages, Report 8. Geological Survey of Canada; pages 67-2, part A.