

INTRODUCTION

La région du lac aux Loutres, cartographiée en été 1988, est délimitée par les latitudes 48°52' et 49°07' et les longitudes 75°40' et 75°55', couvrant ainsi une superficie de 296 km². Elle est comprise à l'intérieur des feuilles 32G/04 et 32B/13 et inclut les cantons de Carpequet et de Souart (parties est) et les cantons d'Urban et de Barry (partie ouest).

Ces travaux constituent le début d'un projet de cartographie de la bande volcano-sédimentaire d'Urban-Barry qui s'étend à l'est du Friord du Grenville jusqu'à Lebel-sur-Quévelon, à l'ouest.

La région du lac aux Loutres est localisée à 120 km au sud-sud-ouest de Chibougamau et à environ 80 km à l'est de Lebel-sur-Quévelon. On n'y retrouve aucune infrastructure d'accès si ce n'est un chemin d'hiver construit par Orlan Ressources pour se rendre à la propriété aurifère du carton de Souart et enfin une ligne électrique d'Hydro-Québec qui traverse la région en direction nord-sud. Les levés géologiques à l'échelle 1:20 000 ont été effectués à l'aide de cheminement dans l'espace avec une précision de 300 à 500 m. Tous les affleurements et les rives des lacs et rivières ont été visités par canot et hélicoptère à permis de lever les différents secteurs accessibles autrement. Les aires principales d'affleurement se retrouvent autour du lac aux Loutres, dans le secteur nord du lac Barry, à l'est du lac Thubière et enfin près des lacs Fortier dans la partie nord de la carte.

Les derniers levés géologiques systématiques dans la région ont été effectués par Milner (1943), Farbarn (1946) et Graham (1947) à l'échelle 1:63 360.

GÉOLOGIE GÉNÉRALE

La bande de roches vertes d'Urban-Barry est comparable à celle de Mattagami-Chibougamau qui passe à quelques dizaines de kilomètres plus au nord. Elle comprend surtout des volcaniques dont la composition varie d'ultramafique à felsique mais est largement dominée par les termes basiques; elle comprend également des roches sédimentaires épigénétiques. Ces roches ont été métamorphosées aux faciès des schistes verts ou à celui des amphibolites à proximité des masses de granodiorites. Les travaux de Milner (1943), Farbarn (1946) et Graham (1947) ont permis de regrouper sommairement les roches de la région en deux unités. L'une correspond des metabasites et des méla-andésites, des gabbrors, des brèches volcaniques, des roches sédimentaires, des schistes et des gneiss à hornblende (amphibolites dérivées des roches volcaniques mafiques). L'autre unité regroupe des roches intrusives et comprend des tonalites, des granodiorites et des pegmatites d'âge archaïque et des dykes de diabases d'âge pré-cambrien. Les travaux de l'été 1988 ont permis de reconsiderer le contexte géologique et structural de la région.

LITHOLOGIE

BASALTES (ANDÉSITES), RHYOLITES ET PYROCLASTIQUES

Les roches volcaniques effusives se retrouvent sur plusieurs kilomètres carrés dans les parties nord et sud de la région du lac aux Loutres; elles sont orientées de façon générale est-nord-est au nord de la région et nord-est à sud-ouest au sud de la région. Ces laves sont principalement de composition mafique mais comportent également des termes intermédiaires et felsiques.

Les basaltes sont généralement à grains fins et de couleur vert-foncé; ils sont massifs ou coussinés peuvent porphyriques ou pégonitiques d'après métrique à centimétrique peuvent représenter jusqu'à 15% du volume de la roche. Le diamètre des coussins peut varier de quelques centimètres à 1 mètre mais généralement ces structures ont été déformées et allongées parallèlement à la schistosité régionale. Le caractère porphyrique et la composition de ces laves sont typiques de la Formation d'Chibougamau qui a été décrite dans la région de Chibougamau plus au nord.

Deux horizons de laves acides ont été reconnus dans la région: l'un d'eux d'une centaine de mètres d'épaisseur est situé sur la rive nord-ouest du lac aux Loutres; l'autre près de la partie centrale de la rive du Fortier.

Le premier horizon est une rhyolite de couleur noire et à grains fins dont la partie centrale est massive mais qui passe latéralement à une brèche puis possiblement à un tuff distal représenté par une argilite noire dont l'origine est incertaine; dans le moment cette rhyolite contient jusqu'à 40% de tourmaline microcristalline; elle est minérale en pyrite et constitue une cible très intéressante pour la recherche de métaux précieux. L'autre unité de rhyolite est une roche bianchrâtre à grain plus grossier et homogène contenant quelques enclaves de roches mafiques amphibolitiques; ces caractéristiques nous font penser sur la nature extrusive de cette roche qui pourrait bien être un dyke de porphyre à quartz et felspath originant d'une masse de tonalite.

À l'ouest de la confluence des rivières Panache et Fortier, on retrouve des niveaux de tufs felsiques intercalés dans les basaltes et dans les gabbrors. Des roches de même origine mais de composition intermédiaire affleurent le long de la ligne hydro-électrique près des lacs Fortier et aux Loutres. Les niveaux de roches pyroclastiques sont composés de fragments de volcaniques felsiques ou mafiques et de cristaux de plagioclase et de quartz dans une matrice très fine de quartz, de felspath et de ferromagnésiens.

FILONS-COUCHEs COMAGMATIQUES MAFIQUES (METAGABBROS)

Ces gabbrors sont de couleur gris verdâtre à vert foncé et leur granulométrie varie de moyenne à grossière; ils sont gneissophréniques et composés de hornblende, de pyroxène, de plagioclase et d'un peu de quartz; ils sont fréquemment épigénétiques ou carbonatés. Leur épaisseur varie de quelques mètres à quelques centaines de mètres. On les retrouve pour la plupart près du lac Thubière et à l'ouest et au nord de la confluence des rivières Panache et Fortier. Certaines de ces intrusions sur la rive sud du lac Thubière ont été cisailées et sont recoupées à l'est par des failles nord-est.

On retrouve également des filons-couches de gabbrors au sud-ouest du lac aux Loutres de part et d'autre de la rivière Macho sud et enfin au nord du lac Barry. À cet endroit, l'unité de gabbro montre une épaisseur de 300 m et possède une excellente signature magnétique. Les roches gabbroriques du sud-ouest de la région sont plutôt des masses lentaculaires de 1 à 2 km d'extension.

ROCHES SÉDIMENTAIRES

Un seul affleurement dans la région est typiquement d'origine sédimentaire; il est situé sur la rive nord-ouest du lac aux Loutres près de l'affluent de la rivière Macho Nord. C'est un conglomérat à fragments de roches volcaniques mafiques porphyriques ou massives provenant de l'érosion des volcaniques environnantes; cet horizon de conglomérat fait une centaine de mètres d'épaisseur. Les fragments qui le constituent sont de dimension centimétrique et ont été érodés le long de la schistosité.

ROCHES INTRUSIVES FELSIQUES (TONALITES ET GRANODIORITES)

Ces intrusions sont représentées par des masses de plusieurs kilomètres de diamètre et recoupent les unités volcano-sédimentaires décrites précédemment.

La bordure nord de la région est limitée par une masse de composition tonalitique qui devient légèrement granodioritique dans le secteur des lacs Fortier. La roche est généralement moyennement à grossièrement grenue et de couleur bianchrâtre rose à grise. Cette intrusion présente une structure grossière à la bordure sud. Cette grossiosité est probablement associée à la mise en place de l'intrusion. Le contact de cette masse avec les laves au sud est marqué par des failles cassantes de direction est-nord-est ou nord-est. Dans la région du lac Thubière et du nord de la rivière Panache, les laves ont été métamorphosées et fortement cisailées suite à la mise en place de la tonalite. Dans le secteur du lac Thubière, les roches volcaniques sont recoupées par de nombreux dykes de pegmatite ou de tonalite reliés à la masse tonalitique même. Enfin dans ce même secteur la tonalite est recoupée par des dykes de granodiorite, de quartz et de pegmatite.

Une autre masse tonalitique affleure dans le secteur central du lac aux Loutres; il s'agit d'une roche leucocrate de granulométrie moyenne à grossière et de couleur bianchrâtre à grisâtre. Cette masse présente les mêmes caractéristiques intrusives que la masse du nord. À son extrémité nord-est, les roches volcano-sédimentaires ont été pressées suite à la mise en place de cette intrusion.

Au sud-est de la région, on retrouve une autre masse intrusive dont la composition varie de tonalitique à granodioritique. C'est une roche à grain grossier et de couleur grise, composée de quartz, de plagioclase, de biotite et parfois de hornblende; cette roche d'aspect gneissique est recoupée par de nombreux dykes de granodiorite, de pegmatite ou de felsique de dimension métrique. À plusieurs endroits, en particulier sur la rive est du lac aux Loutres et à l'est du lac Masères, on note la présence d'enclaves d'amphibolite (15 à 70 cm de diamètre et d'aspect angulaire) dans la tonalite à proximité du contact avec les basaltes. De même facies de borodure (brèche intrusive) est présent à l'extrémité ouest d'un lambeau détaché de granit au nord-ouest du lac Barry. La composition de cette dernière roche est identique à la masse du lac aux Loutres et du lac Masères; elle est circonscrite à l'est et à l'ouest par des failles nord-est à nord-sud.

Une dernière intrusion felsique se retrouve au sud-ouest de la région juste au nord du lac Masères. C'est une granodiorite à grain moyen à grossier et de teinte rosée à orange. Cette masse de quelques kilomètres de diamètre est composée de felspath, de quartz et d'une faible proportion de minéraux ferromagnésiens.

GÉOLOGIE STRUCTURALE

LES PILS

Certains orlénes de polarité comme les chambres de quartz dans les coussins, les brèches de coussins ou les vésicules suggèrent que l'empilement volcanique fait face vers le sud dans le secteur de la rivière Macho Nord et à l'est de celle-ci. Allerdings nous n'avons pu déterminer de sommets, les roches étant trop déformées de sorte que nous n'avons pas détecté d'indicateurs de grands pils régionaux affectant le substratum de la roche. Les roches sont orientées NE-SW et ont un pendage généralement fort. Deux pils mineurs ont été reconnus. L'un d'eux, situé dans la partie centrale de la région de part et d'autre de la rivière Macho Nord, représente un antiforme ouvert par rapport vers le nord-est. Un autre pil, dans le secteur nord-ouest de la rivière Macho Sud, représente un système ouvert plongeant vers le sud-est. La formation de ce pil semble liée à la mise en place des intrusions situées au nord du lac Masères et dans la partie centrale du lac aux Loutres. Les basaltes et les gabbrors y ont été concisés et pressés. Ce pil que l'on peut détecter sur les levés aéro-magnétiques s'atténue lorsque l'on se rapproche de la rivière Macho plus au nord.

La schistosité régionale S_1 est bien marquée dans les roches volcano-sédimentaires par l'étalement des coussins ou l'orientation des fragments dans les tufs ou les conglomérats. Elle varie de N 35° E à N 50° E et son pendage de 65° à 80°. Dans les masses intrusives on observe plutôt une rotation d'origine magmatique dont l'orientation est beaucoup plus variable.

De petits pils d'entraînement indiquant un mouvement dextre affectent la schistosité régionale dans les secteurs nord-est et nord-ouest près de la rivière Panache et des lacs Fortier. Les déformations locales sont probablement associées à des structures plus importantes telles les zones de cisaillement ou les failles qui affectent les roches de ce secteur.

LES ZONES DE CISAILEMENT ET LES FAILLES

Plusieurs zones de cisaillement et des failles ont été cartographiées un peu partout dans la région. Un premier système regroupe des couleurs de cisaillement est-ouest ou nord-ouest et est probablement associé à la phase principale de déformation qui a produit la schistosité régionale S_1 . Ces zones de cisaillement sont fortement altérées en carbonate, chlorite et épigénite. Un deuxième système de nature cassante est constitué de failles orientées nord-sud à nord-est et recoupe les couleurs de cisaillement est-ouest.

GÉOLOGIE ÉCONOMIQUE

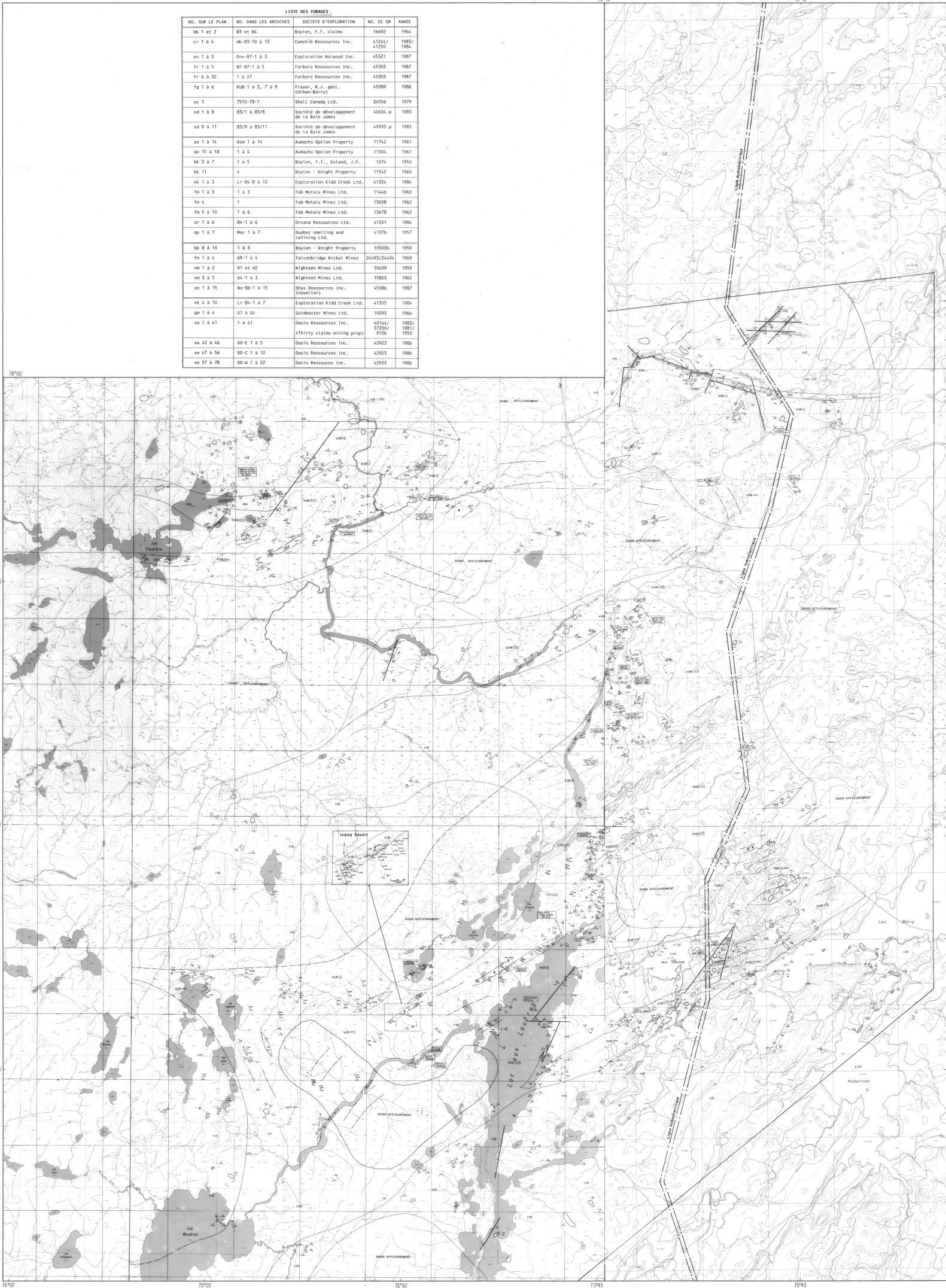
De nombreuses veines de quartz potassées d'or sont étroitement associées aux zones de cisaillement décrites plus haut. Certaines ont permis la circulation des fluides hydrothermaux. Plusieurs indices minéralogiques importants (Au, Cu, Zn) ont été reconnus et explorés le long de ces cisaillements. Ainsi de part et d'autre de la rivière Macho Nord on retrouve les roches de Carpequet, de Souart et de Barry (Chibougamau) qui ont révélé de bonnes tenures en or, en argent et en cuivre associées à la pyrite, la chalcocoprite et la pyrrhotite. D'autres indices associés aux cisaillements est-ouest comme ceux du lac Thubière et l'indice Souart (Oasis Ressources Inc) montrent également un bon potentiel. L'indice Souart (515 000 à 6 17 g/t Au) et l'indice Souart sud (515 000 à 6 17 g/t Au) sont associés à l'horizon de rhyolite noire que nous avons décrite précédemment.

Les compagnies Oasis Ressources Inc, Cogeco Inc, Falconbridge et d'autres sont actuellement très actives dans la région en particulier le long des rivières Macho Sud et Macho Nord. Leurs travaux sont particulièrement orientés vers la recherche de gîtes aurifères à l'intérieur de cisaillements affectant les roches de la région. Nos travaux de l'été nous ont permis de localiser d'autres couleurs de cisaillements très prometteuses en particulier près de la rive nord du lac Barry et le long de la ligne hydro-électrique près des lacs Fortier. Nous y avons relevé la présence de pyrite, de chalcocoprite ou de pyrrhotite qui pourrait bien être potassées d'or.

RÉFÉRENCES

DAIGNEAULT, R. et ALLARD, G.O. 1984 - Évolution tectonique d'une portion du sillon de roches vertes de Chibougamau. In: Chibougamau: Stratigraphy and Mineralization - Special volume 34 Canadian Institute of Mining and Metallurgy, J. Guha et E. Brown (eds).
FARBARN, H.V. 1946 - Région de la rivière Westmain, cantons de Carpequet et de Raleau. ERIAC, Comité d'Abitibi-Est. Ministère des Mines, Québec. RG-28, 23 pages.
GRAHAM, B. 1947 - Région du lac Westmain, cantons de Souart, de Masères et de Labrie, Comité d'Abitibi-Est. Ministère des Mines, Québec. RG-29, 25 pages.
MILNER, R.L. 1943 - Région du lac Barry, Comité d'Abitibi et territoire d'Abitibi. Ministère des Mines, Québec. RG-14, 27 pages.

* Nous avons utilisé le terme basalte pour toutes les roches volcaniques basiques effusives que nous avons cartographiées dans la région. Les termes andésite provient de description de sondages par différents cartographes d'exploration ayant travaillé dans la région.



Gouvernement du Québec
Ministère de l'Énergie et des Ressources (Mines)
Service géologique du Nord-Ouest

DP 89-09

feuille 1 de 3

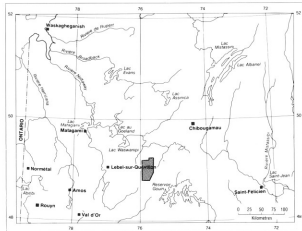
GÉOLOGIE DE LA RÉGION DU LAC AUX LOUTRES

Par Mario Joly et Larry Tait

SNRC 32 B/13, 32 G/04

© Gouvernement du Québec, 1989

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.



LÉGENDE

LITHOLOGIE

ROCHES INTRUSIVES

- 11D Tonalite
- 11B Granite
- 11C Granodiorite
- 09F Porphyre quartzo-feldspathique
- 12J Diorite
- 13A Gabbró

ROCHES SÉDIMENTAIRES

- S4A Conglomérat monogénique / "matrix supported"
- S4C Conglomérat volcanique intraformationnel
- S4G Conglomérat volcanique intraformationnel

ROCHES VOLCANIQUES

FELSIQUES À INTERMÉDIARIES

- V1B Rhyolite
- Tuf (pyroclastique) acide à intermédiaire

MAFIQUES À INTERMÉDIARIES

- V3B Basalte
- V3A Andésite

ROCHES MÉTAMORPHIQUES

- M16 Amphibolite (schiste à hornblende)

SYMBOLES ET CODES

MORPHOCLASTES

- coussin
- ▲ massif
- brèche

STRUCTURE/TÉXTURE

- porphyrique
- (Pg) pegmatitique

MINÉRAUX CONSTITUANTS

- (G) Grenat
- (Pl) Plagioclase
- (Qz) Quartz

** Affleurement: a) petit, b) grand

○ Contact géologique: a) certain, b) incertain, c) après données de forage, d) après levés géophysiques.

Stratification: a) inclinée, sommet non-déterminé, b) verticale, sommet non-déterminé, c) pendage et sommet non-déterminés.

Schistosité S_1 (surface S_1): a) inclinée, b) verticale, c) pendage non-déterminé.

Schistosité S_2 (surface S_2 , régionale): a) inclinée, b) verticale, c) pendage non-déterminé.

Schistosité S_3 (surface S_3): a) inclinée, b) verticale, c) pendage non-déterminé.

Foliation magmatique (primaire): a) inclinée, b) verticale.

Zone de cisaillement: a) inclinée, b) verticale, c) pendage non-déterminé, d) mylonitisée.

Faille: a) majeure, b) observée localement, inclinée, c) observée localement, verticale, d) observée localement, pendage non-déterminé.

Vene: a) inclinée, b) verticale, c) système multiple.

Dyke: a) inclinée, b) verticale.

Joint et diaclases: a) inclinée, b) verticale.

Plan axial: a) inclinée, b) verticale, c) pendage non-déterminé, d) incliné, avec plongement de charnière.

Pil local mineur: a) sénestre, b) symétrique, c) dextre, d) pil affectant une schistosité S_1 (S_1).

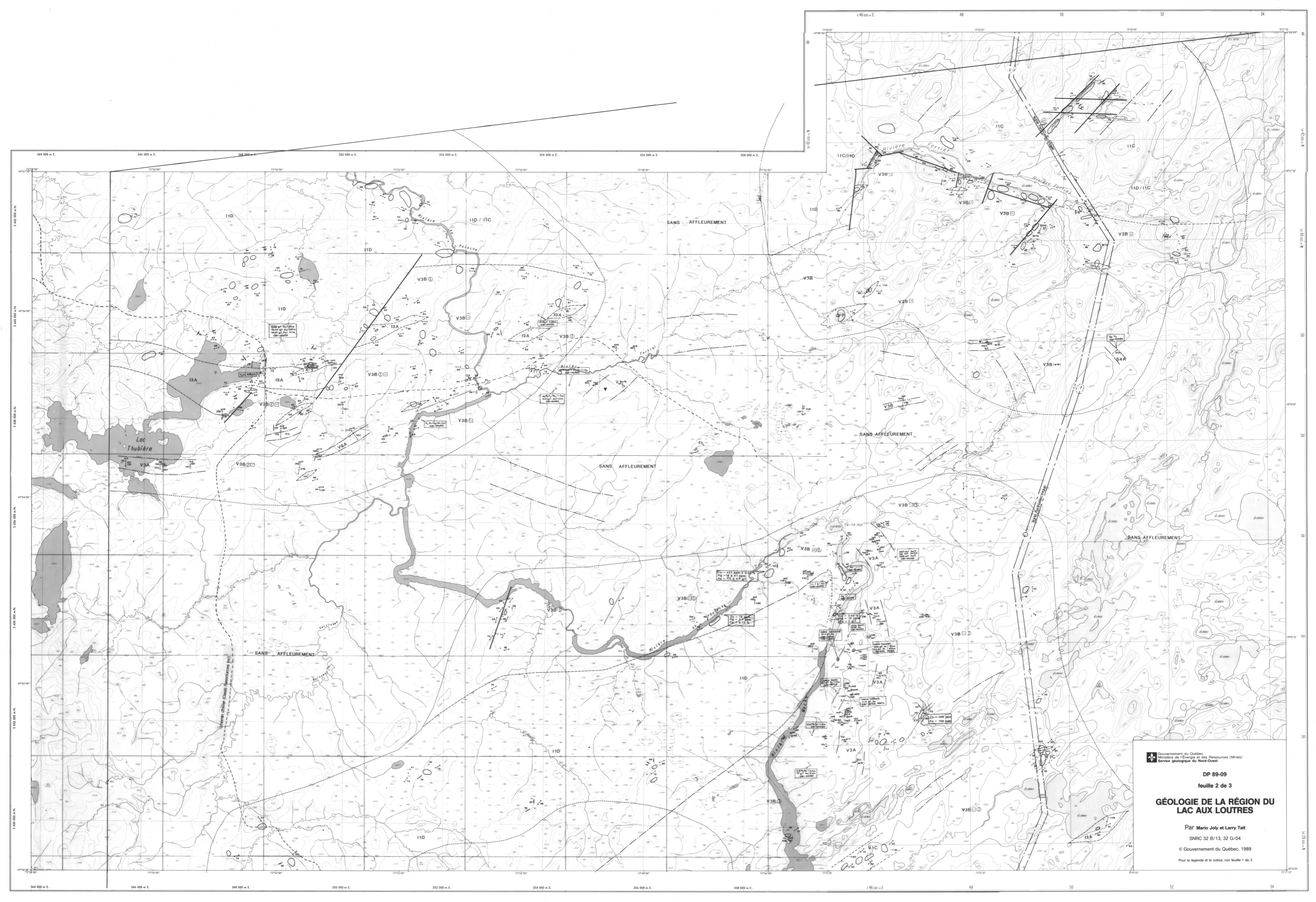
Linéation: a) d'étalement (minéralogique), b) d'intersection de surface S_1 (S_1), c) sans de faille.

Forage: a) profondeur inconnue, b) profondeur et position inconnues, c) profondeur connue, d) vertical.

Forage: identification au-dessus, profondeur en mètre à gauche ou à droite du trou, lithologie à gauche ou à droite de la longueur du trou.

Puits d'exploration abandonné.

Indices minéralogiques.

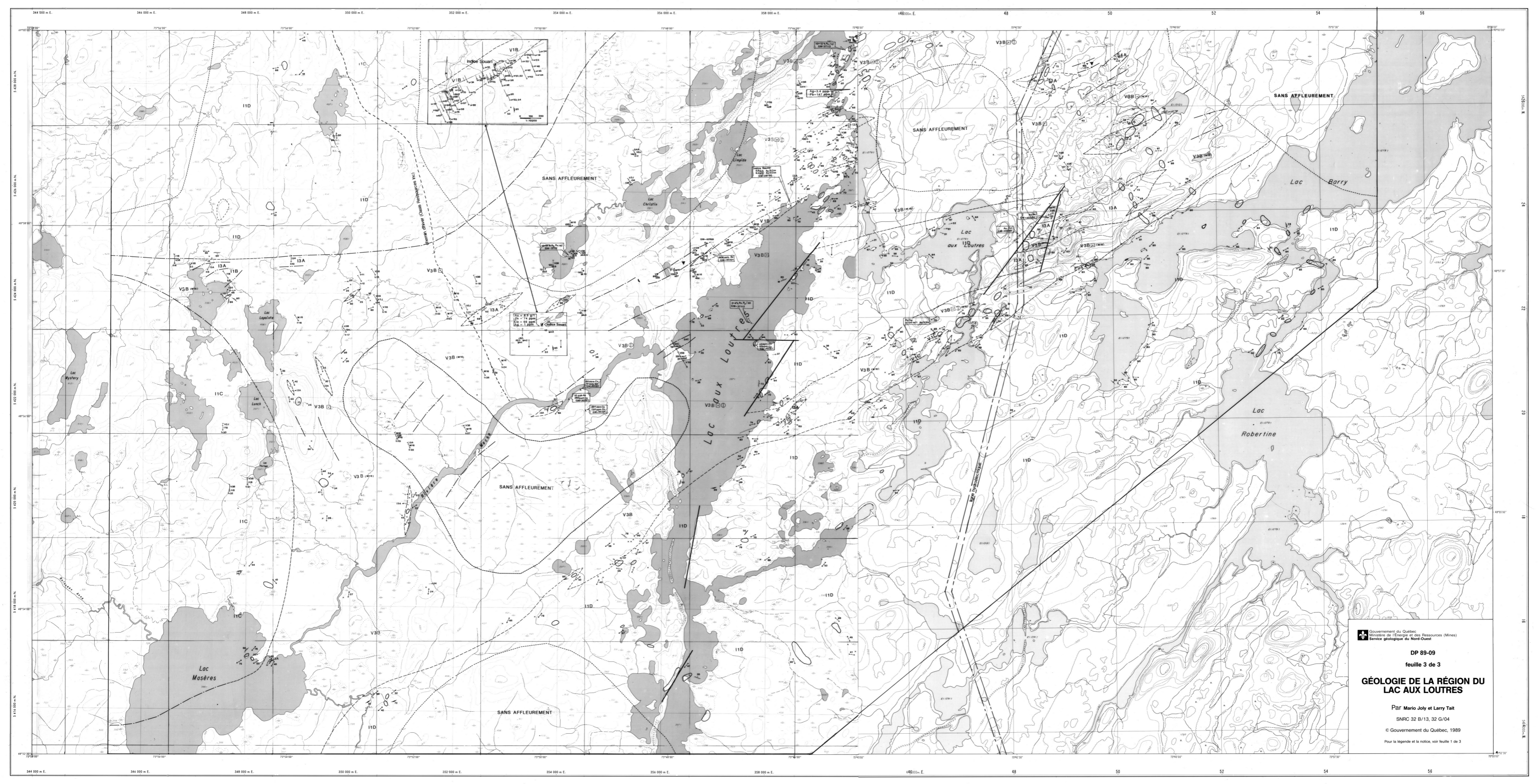


Gouvernement du Québec
Ministère de l'Énergie et des Ressources (Mines)
Service géologique du Nord-Ouest

DP 89-09
feuille 2 de 3
**GÉOLOGIE DE LA RÉGION DU
LAC AUX LOUTRES**

Par Mario Joly et Larry Tait
SNRC 32 B/13, 32 G/04
© Gouvernement du Québec, 1989

Pour la légende et la notice, voir feuille 1 de 3



Gouvernement du Québec
Ministère de l'Énergie et des
Services géologiques du Nord-Ouest

DP 89-09
feuille 3 de 3
**GÉOLOGIE DE LA RÉGION DU
LAC AUX LOUTRES**

Par Mario Joly et Larry Tait
SNRC 32 B/13, 32 G/04
© Gouvernement du Québec, 1989
Pour la légende et la notice, voir feuille 1 de 3