

DP-85-10

REGION DE CARPENTIER-ROCHEBAUCOURT-LA MORANDIERE, PROJET D'AMOS

Documents complémentaires

Additional Files



Licence



Licence

Cette première page a été ajoutée
au document et ne fait pas partie du
rapport tel que soumis par les auteurs.

Énergie et Ressources
naturelles

Québec 

MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES
DIRECTION GÉNÉRALE DE L'EXPLORATION GÉOLOGIQUE ET MINÉRALE
SERVICE DE LA GÉOLOGIE

RÉGION DE CARPENTIER - ROCHEBAUCOURT - LA MORANDIÈRE
- Projet d'Amos -

par
Marlène Otis

TABLE DES MATIÈRES

	Page
INTRODUCTION	3
HISTORIQUE	3
GÉOLOGIE GÉNÉRALE	3
LITHOSTRATIGRAPHIE	4
Formation de Figury inférieur (FI)	4
Formation de Figury supérieur (FS)	4
Formation d'Amos inférieur (AI)	5
Formation d'Amos supérieur (AS)	6
Volcanites effusives des cantons de La Morandière et de Duvernay (AS1)	6
Séquences volcanosédimentaires du lac Castagnier (AS2) et de la rivière Laflamme (AS2?)	6
Roches intrusives	7
MÉTAMORPHISME ET STRUCTURE	8
GÉOLOGIE ÉCONOMIQUE	9
Indices aurifères	9
Indices de Cu-Zn-Pb-Ag	11
Gîte de pyrophyllite et formation de fer ...	11
RÉFÉRENCES	12

INTRODUCTION

Ce projet de cartographie à l'échelle 1:20 000 (cartes publiées au 1:50 000 et au 1:20 000) a été effectué au cours de l'été 1984. Il avait pour objectif d'établir la lithostratigraphie de la région, de localiser les sites minéralisés et d'identifier les facteurs de contrôle de la minéralisation.

Le centre de la région est localisé à environ 50 km à l'est d'Amos. La superficie levée couvre environ 1200 km² et est répartie entre les feuilles 32 C/5, 32 C/6, 32 C/11, 32 C/12, 32 C/13 et 32 C/14 du découpage SNRC au 1:50 000.

Plus de 90% des affleurements cartographiés sont concentrés dans la demie-ouest de la région (cantons de La Morandière et de Duvernoy) et au SE (cantons de Carpentier et de Mongay). Cette disparité dans la distribution des aires d'affleurements et la présence de domaines structuraux différents d'ouest en est nous ont contraints à adopter une nomenclature formelle pour le secteur ouest et une nomenclature descriptive pour le secteur est (voir légende, hors texte).

HISTORIQUE

Weeks (1937) a cartographié le canton de Rochebaucourt à l'échelle de 1:61 360 et Weber & Latulippe (1964) ont cartographié les cantons de La Morandière et de Duvernoy à l'échelle de 1:24 000. Juste au SW, Imreh (1984) et Beullac (1984) ont cartographié à l'échelle de 1:20 000 les cantons adjacents de Barraute et de Landrienne de même qu'une partie du canton de Carpentier. Des levés aériens magnéto-métrique (MER, en préparation) et électromagnétique de type Input (MER, 1973) ont systématiquement couvert la région.

GÉOLOGIE GÉNÉRALE

Les roches appartiennent à la zone externe de la ceinture des schistes verts de l'Abitibi, telle que définie par Dimroth et al (1982). Elles sont toutes d'âge archéen à l'exception des dykes de diabase qui sont protérozoïques.

La région englobe une partie du flanc nord de l'anticlinal de La Motte-Vassan et comprend les formations volcaniques de Figuery inférieur (FI), de Figuery supérieur (FS) et d'Amos inférieur (AI), telles que définies par Imreh (1979, 1984) au sud d'Amos. Nous avons donné le nom informel de "formation d'Amos supérieur" (AS) à l'ensemble des unités volcaniques et volcanosédimentaires qui surmontent la Formation d'Amos inférieur (AI) et qui affleurent principalement dans le canton de La Morandière et au sud-ouest du canton de Carpentier.

LITHOSTRATIGRAPHIE

Notre description suit l'ordre lithostratigraphique établi dans le secteur ouest (voir légende et carte hors-texte). Les unités lithologiques (1 à 4) du secteur oriental correspondent aux unités formelles.

FORMATION DE FIGUERY INFÉRIEUR (FI)

Cette formation est représentée par quelques affleurements de basalte coussiné et schisteux localisés dans l'angle SW du canton de Carpentier. Des dykes felsiques étroits, dont l'épaisseur est inférieure à 10 mètres, se sont injectés dans ces coulées.

FORMATION DE FIGUERY SUPÉRIEUR (FS)

Cette formation affleure dans la partie sud de la carte (rangs IV et V du canton de Carpentier), à proximité de la ligne médiane N-S. Sa base, qui suit le contour d'une anomalie aéromagnétique bien définie, est représentée par quelques affleurements isolés de basalte schisteux et magnétique. Cette unité basale est surmontée de rhyolite et de pyroclastites felsiques dont le sommet est occupé par un gneiss (ou schiste) à pyrophyllite (indice 11-9). Une masse intrusive et pénéconcordante de porphyre quartzofeldspathique homogène (unité 14) s'est mise en place près de la base de la formation.

Plus à l'est, les unités 1 et 2 appartiennent probablement à la Formation de Figuery supérieur. L'unité 1, localisée à l'extrémité SE de la carte, longe la

bordure du massif de Montgay (MM). Elle est principalement constituée de coulées de basalte massif et coussiné, localement magnétique, et métamorphisé au faciès de l'amphibolite. Ces coulées sont injectées par des filons-couches de gabbro (35) et de diorite (33) moins métamorphisés. L'unité 2, adjacente à l'unité 1, est composée de tufs fins et de tufs à lapilli de composition felsique et fortement métamorphisés. Ces tufs sont envahis par un stock de granodiorite (10), un filon-couche de diorite (33) et par de multiples dykes épais de moins d'un mètre.

FORMATION D'AMOS INFÉRIEUR (AI)

La section la plus complète de cette formation, d'une puissance d'environ un kilomètre, affleure dans la partie ouest du canton de Carpentier (anticlinal Soma). Dans ce secteur, elle est principalement constituée de laves basaltiques coussinées et massives. A la base, les basaltes sont interstratifiés avec des tufs à blocs et des tufs graphiteux. La partie centrale est caractérisée par deux filons-couches de péridotite-gabbro superposés (unités 43 et 35).

Dans le secteur ouest (cantons de la Morandière et de Duverny), les basaltes montrent une proportion importante de brèches de coulées qui forment des niveaux pouvant atteindre 30 mètres d'épaisseur. Ces brèches sont particulièrement bien exposées dans le rang VIII du canton de Duverny, un peu au SW du lac Castagnier. Des sondages effectués au niveau du rang V du canton de La Morandière (lots 23 à 30) ont permis de localiser un autre filon-couche de péridotite-gabbro (43) au sommet de cette formation.

Dans le secteur est, l'unité 3 serait l'équivalent de la Formation d'Amos inférieur (AI); elle affleure principalement à la limite des cantons de Carpentier et de Montgay (rangs III à VII) et se prolonge au nord dans le canton de Rochebaucourt. Dans les rangs VI et VII, à la limite des cantons de Carpentier et de Montgay, la base de la formation (AI?) pourrait correspondre à des affleurements isolés de basalte coussiné et de gabbro. Plus au sud, au niveau du rang IV, l'extension de ces basaltes a été tracée par l'interprétation d'un levé aéromagnétique (MER, 1985). A l'ouest de l'unité 1, dans le canton de Carpentier, les laves de l'unité 3 (AI?) sont recouvertes par une importante unité de tufs felsiques à lapilli (TUF?),

épaisse d'environ 300 mètres. Le contact supérieur du tuf est marqué par un horizon fortement ankéritisé et localement pyriteux. Plus à l'ouest, vers le coeur du synclinal de Duverny, nous avons observé des niveaux de basaltes coussinés intercalés dans des tufs graphiteux et dans des tufs à lapilli de composition mafique à intermédiaire. Des filons-couches de gabbro et, en moindre proportion, de pyroxénite ont envahi ces volcanites. Plus près du coeur du synclinal de Duverny, à proximité de la rive est de la rivière Taschereau, les coulées basaltiques coussinées dominant. A la limite occidentale du secteur, d'après les rares affleurements observés et surtout d'après l'interprétation des levés INPUT, les pyroclastites clôturent cette unité.

FORMATION D'AMOS SUPÉRIEUR (AS)

Cette formation (nom informel) est divisée en un membre essentiellement volcanique (AS1) et en un membre volcanosédimentaire (AS2). Le premier affleure exclusivement dans le secteur ouest (cantons de La Morandière et de Duverny); le second se retrouve dans les secteurs est et ouest (cantons de La Morandière, de Vassal, de Rochebaucourt et de Despinassy).

Volcanites effusives des cantons de La Morandière et de Duverny (AS1)

Ces volcanites felsiques forment deux bandes qui affleurent de part et d'autre de l'anticlinal Soma; elles traversent, en direction E-W, les cantons de La Morandière et de Duverny. La bande la plus au sud englobe le synclinal de Duverny. Elle se compose, de la base au sommet, de coulées andésitiques, de niveaux andésitiques-dacitiques (amygdales de quartz), de dacite porphyrique (phénocristaux de plagioclase) et, finalement, de rhyolite. L'autre bande affleure de façon plus sporadique sur le flanc nord de l'anticlinal Soma. Elle comprend surtout de la lave andésitique.

Séquences volcanosédimentaires du lac Castagnier (AS2) et de la rivière Laflamme (AS2?)

Dans le secteur ouest, la séquence volcanosédimentaire la plus complète est exposée sur les îles et le rivage du lac Castagnier. Par ordre d'importance

décroissante, les sédiments sont constitués d'argilite, de grauwacke, de conglomérat polygénique à cailloux volcaniques et de formation de fer carbonatée. Ils sont interstratifiés principalement avec des coulées andésitiques et injectés de gabbros ankéritisés.

Dans le secteur est, les roches de l'unité 4 sont comparables avec celles du lac Castagnier (AS2). Elles comprennent des volcanites qui affleurent sur les rives de la rivière Laflamme et des roches volcanosédimentaires cartographiées au sud du lac Ducros.

Les volcanites de la rivière Laflamme sont composées, de la base vers le sommet (c.-à-d. du sud vers le nord), par du basalte massif, coussiné ou bréchique, à amygdales de quartz, par de l'andésite porphyrique (phénocristaux de plagioclase) et par des coulées dacitiques intercalées entre des tufs à blocs de composition intermédiaire.

Au sud du lac Ducros, nous avons relevé des unités de grès, de tuf mafique à intermédiaire, de tuf à lapilli, de basalte variolaire et de tuf graphiteux. Cette section est injectée par des dykes étroits (1 à 2 mètres d'épaisseur) de granodiorite.

Des basaltes, des gabbros et des tufs fortement métamorphisés affleurent à la limite septentrionale du territoire (cantons de Despinassy, de Vassal et de Castagnier). La structure de ces roches étant largement contrôlée par la mise en place du massif de Bernetz (MB), nous ignorons la relation stratigraphique existant entre ces quelques affleurements et les unités de la formation d'Amos supérieur (AS).

ROCHES INTRUSIVES

La région est bordée au nord et au nord-est par le massif de Bernetz (MB) et au sud-est par le massif de Montgay (MM).

Dans notre région, les quelques affleurements appartenant au massif de Bernetz (MB) sont constitués de granodiorite, de granite à biotite et de tonalite; ils sont

toujours en contact avec des volcanites fortement métamorphisées au faciès de l'amphibolite.

Au sud du lac Ducros, dans les cantons de Rochebaucourt et de Ducros, le massif de Montgay (MM) est constitué de granodiorite à hornblende et de diorite quartzifère. Plus au sud-est, dans le canton de Montgay, nous avons cartographié une importante masse de granite à biotite (faciès MM; niveau du rang IV) et un stock de granodiorite et de tonalite-monzodiorite (unité 10; niveau du rang II).

Quatre importants dykes protérozoïques de diabase (52) traversent la région en direction N40°. Ces dykes sont localement formés de niveaux subparallèles dont l'épaisseur n'excède pas 20 mètres. Les limites des intrusions ont été tracées d'après l'interprétation des levés aéromagnétiques effectués par le MER (en préparation) et d'après la compilation d'Avramtchev & Lebel-Drolet (1981).

MÉTAMORPHISME ET STRUCTURE

Les roches sont généralement métamorphisées au faciès du schiste vert ou au faciès inférieur de l'amphibolite-almandin. En bordure des plutons, soit à moins de 3 kilomètres de ceux-ci, les laves sont amphibolitisées et les sédiments et les tufs sont métamorphisés en gneiss ou phyllades.

L'orientation générale des unités varie de E à ESE dans les cantons de La Morandière, Duverny et Castagnier. Ailleurs, à cause de l'influence des massifs de Montgay et de Bernetz, la structure s'oriente SE à SSE (cantons de Carpentier et de Montgay) ou ENE (extrémité nord-est du canton de Rochebaucourt).

Dans les cantons de Duverny et de La Morandière, nous avons clairement identifié deux synclinaux et un anticlinal majeurs: les synclinaux Duverny et Trinity ainsi que l'anticlinal Soma. La schistosité axiale S₁, qui est très pénétrante, se confond avec S₀ sur les flancs de ces plis majeurs isoclinaux qui plongent d'environ 50° en direction nord et nord-ouest.

Dans les cantons de Carpentier et de La Morandière, la schistosité de plan axial (S_2) est orientée $N60^\circ$. Cette schistosité s'est vraisemblablement formée au cours de la montée du massif de Montgay. En bordure immédiate de cette intrusion, un plissement de deuxième phase affecte les volcanites. La trace axiale de ces plis tardifs est orientée $N110^\circ$.

Deux importantes zones de cisaillement associées à des indices aurifères ont été observées. La première, orientée ENE, suit le cours de la rivière Laflamme dans le rang X du canton de Rochebaucourt. La seconde, de direction NNE, recoupe les lithologies du rang VIII du canton de Duverny (sud du lac Castagnier). Un levé aéromagnétique du MER (en préparation) confirme cette dernière structure et la prolonge au sud-ouest.

GÉOLOGIE ÉCONOMIQUE

Malgré le petit nombre d'affleurements, les prospecteurs ont découvert six indices d'or et quatre de métaux de base. De plus, une formation de fer et un gîte de pyrophyllite ont été décelés respectivement par des levés magnétiques et géologiques. Tous ces indices ont été évalués par des forages et, bien que des réserves substantielles n'aient pas encore été décelées, des travaux sont en cours par un nombre de sociétés minières dont Falconbridge, Selco, Lac Minerals, Soquem, Brominco, Canamax, etc. Ayant rééchantillonné ces indices durant l'été, nous signalerons les sites où nous avons obtenu des teneurs significatives.

INDICES AURIFÈRES

Les six indices d'aurifère sont concentrés en trois régions. Trois d'entre eux (12-6, 12-20 et 12-21)* se regroupent dans les rangs VII et VIII, à la limite des cantons Duverny et La Morandière. Ils ont été confirmés par une vingtaine de forages effectués dans les roches de la formation d'Amos inférieur (AI). L'or y est concentré dans des veines de quartz à pyrite injectées dans un basalte cisailé et ankéritisé. Notre rééchantillonnage des indices 12-6 et 12-20 a donné respectivement

* Numérotation utilisée sur la carte au 1:50 000 et qui correspond à celle des fiches de gîte 32 C/12-6, 32 C/12-20 et 32 C/12-21 du catalogue de Avramtchev & Lebel-Drolet (1981).

des teneurs de 9,2 et 9,6 g/t d'or. Nous avons aussi obtenu plusieurs teneurs marginales de cet élément (500 ppb) dans des veines de quartz échantillonnées dans des basaltes de la même formation (A1).

Ces fortes teneurs en or dans les basaltes de la Formation d'Amos inférieur sont vraisemblablement liées à la proximité de filons-couches mafiques et ultramafiques dont la teneur de fond en cet élément est généralement élevée. A l'échelle régionale, cette formation, si elle est recoupée par une structure favorable, est une cible de première priorité. Parallèlement, les formations de fer fortement déformées (séquence volcanosédimentaire du lac Castagnier) qui affleurent en bordure du massif de Bernetz pourraient représenter des roches sources. De même, les gabbros, les laves ankéritisées et les sédiments cisailés qui sont sous et sus-jacents à cette unité lithologique (AS2) sont des roches favorables à la minéralisation aurifère.

Dans la demie sud du canton de Carpentier, deux indices d'or (6-2 et 6-3) trouvés par tranchées dans des tufs à cristaux de quartz et feldspath ont été forés. Le premier (fiche de gîte 32 C/6-2) est associé à des veines de quartz qui recoupent un tuf du Figuery supérieur (FS), juste au sud d'un gîte de pyrophyllite (11-9). Les meilleures intersections titrent 15 g/t Au sur 2,5 mètres sans que des réserves aient pu être définies. Le second indice (fiche de gîte 32 C/6-3) est localisé dans une bande de tuf felsique du Figuery inférieur; la roche est cisailée, ankéritisée et injectée de veines de quartz. Notre échantillon d'une veine de quartz concordante a titré 3,7 g/t Au, mais les forages n'ont pas vraiment défini un noyau minéralisé. Ces deux indices, joints à celui de Lac Minerals dans le canton de Barraute (32 C/12-43, non localisé), définissent une région d'intérêt pour l'or; plusieurs compagnies, dont Selco, y poursuivent des travaux.

Le sixième indice (32 C/11-1) est situé sur le lot 32 du rang X du canton de Rochebaucourt. Il aurait été recoupé par 12 forages (Winky?) dont la meilleure intersection donnerait une teneur de 11 g/t sur 0,8 mètre. N'ayant pas retrouvé le site de l'indice original, nous avons échantillonné dans le voisinage un affleurement de basalte cisailé (AS2?), ankéritisé et minéralisé de pyrite disséminée. L'analyse ayant révélé une teneur de 5,8 g/t Au, nous pensons que tout l'horizon mérite d'être réexaminé.

INDICES DE Cu-Zn-Pb-Ag

Le mini gîte de Trinity-Chibougamau (32 C/12-7), au sud du lac Castagnier, est le plus important des trois indices de métaux de base de la région. Il contient 133 000 t à 1,18% de Cu et 0,74% de zinc. La minéralisation stratiforme suit un niveau de pyroclastites acides de la formation d'Amos supérieur (AS2), près du plan axial du synclinal Trinity. Un bloc erratique minéralisé en zinc (11,5% Zn et 1,5% Pb) a été trouvé sur l'extension stratigraphique de cet indice (voir fiche de gîte 32 C/12-25). Un environnement géologique similaire existe dans les rangs II à IV des cantons de La Morandière et Duvernoy, le long du plan axial du synclinal Duvernoy.

Les deux autres indices de métaux de base sont situés près de la limite ouest du canton de Montgay. L'indice Rolland (32 C/11-11, non localisé), découvert par prospection, a été recoupé par 16 forages; la meilleure teneur intersectée est de 2,16% de Cu sur 1,4 mètre. Un peu au sud, l'indice 32 C/11-13 correspond à une minéralisation stratiforme de zinc-argent dans des pyroclastites fortement cisailées, en contact avec une intrusion de diorite. Enfin, plus au sud, nous avons obtenu une teneur de 37 g/t d'argent dans une veine de quartz à pyrite recoupant une granodiorite (indice 32 C/6-35, rang II, lot 23). Ces indices suggèrent, entre autre, que des gîtes de sulfures de métaux de base pourraient être associés aux nombreuses anomalies Input de la région.

GÎTE DE PYROPHYLLITE ET FORMATION DE FER

Un gîte de pyrophyllite de 2,440,000 tonnes (indice 32 C/11-9), pouvant contenir jusqu'à 40% de ce minéral, est localisé dans des gneiss du Figuery supérieur affleurant dans le canton de Carpentier (rangs IV-V, lots 28-29). La pyrophyllite, qui pourrait servir à remplacer le talc, est disposée en lamines dans un schiste ou gneiss à quartz, pyrophyllite, chloritoïde et andalousite.

Enfin, une formation de fer (La Morandière; rang X, lot 3; indice 32 C/12-8) est située sous le lac Castagnier. On y rapporte 20,320,000 t de minerai titrant 24% de fer.

RÉFÉRENCES

AVRAMTCHEV, L., - LEBEL-DROLET, S., 1981 - Catalogue des gîtes minéraux - Région de l'Abitibi (feuille de Senneterre: 32C). Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec; DPV-744.

BEULLAC, R., 1984 - Région de Barraute-Fiemont. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec; DP 84-02.

DIMROTH, E. - IMREH, L. - ROCHELEAU, M. - GOULET, N., 1982 - Évolution of the south-central part of the Archean Abitibi Belt, Québec. IN Part 1: Stratigraphy and paleogeographic model. Journal canadien des Sciences de la Terre; volume 19, no 9, pages 1729-1758.

IMREH, L., 1979 - Lithostratigraphie et roches ultramafiques du secteur de Val d'Or. Association géologique du Canada et Association minéralogique du Canada; réunion annuelle, Québec; livret-guide A-4.

_____ 1984 - Synthèse volcanologique et lithostratigraphique du sillon de La Motte-Vassan et de son avant-pays méridional et ses implications gîtologiques prévisionnelles. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec; MM 82-04.

MER, 1973 - Région de Bartouille, levé aérien par Input, MK VI. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec; DP-237.

_____ 1985 - Cartes aéromagnétiques à 1:20 000 de l'Abitibi. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec; DP 85-16 (en préparation).

WEBER, W.W. - LATULIPPE, M., 1964 - Région d'Amos-Barraute, comté d'Abitibi-Est (Québec). Ministère des Richesses Naturelles (Québec); RG-109.

WEEKS, L.J., 1937 - Rochebeaucourt, Abitibi County, Québec. Commission géologique du Canada; carte 553A.