

DP 329

Rapport géologique préliminaire sur la région de la rivière Eastmain inférieure, territoires de Mistassini et du Nouveau-Québec

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 des Richesses Naturelles du Québec

Division des Mines

Service de l'Exploration Géologique

Rapport géologique préliminaire

sur la

Ministère des Richesses Naturelles, Québec	
SERVICE DE LA	
DOCUMENTATION TECHNIQUE	
Date:
No	DP-329

REGION DE LA RIVIERE EASTMAIN INFERIEURE
TERRITOIRES DE MISTASSINI ET DU NOUVEAU
QUEBEC

par

A. Franconi

Quebec

-1975-

INTRODUCTION

A- Situation et accès

La région cartographiée couvre une superficie d'environ 4,000 milles carrés ($10,300\text{km}^2$) entre les longitudes $76^{\circ}00'$ et $78^{\circ}30'$ et les latitudes $52^{\circ}00'$ et $52^{\circ}30'$. La nouvelle route qui relie Matagami à Fort Georges situé à l'embouchure de la Grande Rivière, traverse le territoire en direction nord-sud; la distance à partir de Matagami est de 265 milles (425 km). Le moyen le plus pratique pour atteindre la région reste encore l'hydravion dont le trajet à partir de cette ville nécessite moins de deux heures.

L'ensemble de la région est couvert par les cartes au 1/50,000 du Système national de référence topographique, portant les numéros suivants: 33/D1,2,7 et 8, 33C/1 à 8. Les cartes aéromagnétiques à l'échelle de 1m= 1 pouce, publiées conjointement par la Commission géologique du Canada et le Ministère des Richesses naturelles du Québec, sont également disponibles pour tout le territoire.

B- Relief et hydrographie

La rivière Eastmain et son principal affluent, la rivière Opinaca, drainent la région vers la Baie de James. Bien que relativement importants ces cours d'eau comportent de nombreux et longs rapides (Basile Gorges,

conglomerate Gorges, Clouston Gorges sur la rivière Eastmain) qui rendent la navigation dangereuse et difficile.

Les lacs Little Opinaca, Low et Duxbury sont les seuls plans d'eau de quelque importance; les déplacements sont de ce fait difficiles, plus particulièrement dans toute la moitié ouest de la région.

Le relief est généralement peu marqué; l'altitude moyenne est de 250 pieds (85m). Les plus hautes collines, localisées dans la partie nord est de la région atteignent 1250 pieds (400m).

Les stries glaciaires mesurées indiquent que l'avancée des glaciers s'est faite, dans la région, en direction du sud-ouest. Les dépôts d'argile le long des rivières Opinaca et Eastmain en aval des *Conglomerate* gorges ainsi que les importantes levées de gros galets, à l'intérieur des terres à proximité de la Baie de James, marquent les limites d'avancée de la mer de Tyrrell vers le sud.

C- Population, faune et flore

Le seul établissement permanent dans la région est le village de Eastmain sur la Baie de James; environ 500 cris y résident. L'hydro-québec a construit quelques camps temporaires, le long de la route, pour le développement hydroélectrique de la région.

La région semble peu giboyeuse; aucun orignal ni caribou n'a été rencontré. Les ours par contre y sont très nombreux et peu farouches. Le castor semble être activement chassé par les indiens.

La forêt est relativement peu dense; beaucoup d'espaces ont été dénudés par d'anciens feux de forêt particulièrement nombreux dans la partie sud-ouest de la région.

GEOLOGIE GENERALE

A- Travaux antérieurs

L'extrémité orientale de la bande volcanosédimentaire de la Rivière Eastmain inférieure, située en dehors du terrain présentement étudié, a été cartographiée de 1960 à 1961 par Eakins, Hashimoto, et Carlson. C'est en 1941 que Shaw cartographie à petite échelle la région qui nous intéresse, dans le cadre d'un vaste projet de reconnaissance géologique qui couvre tout le territoire de la Baie de James. Plus récemment Valiquette (1973) a entrepris, pour le compte de la S.D.B.J., l'étude de quelques anomalies magnétiques (cartographie géologique détaillée, géochimie, levés magnétiques) dans la partie sud de la région.

B- But du présent projet

L'étude de la région de la rivière Eastmain inférieure entreprise

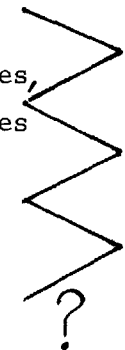
par le Ministère des Richesses naturelles constitue un projet de cartographie géologique qui s'étendra sur trois années consécutives. La première campagne de terrain - objet du présent rapport - a été consacrée à la reconnaissance géologique à petite échelle (2m=1") de tout le territoire afin d'en délimiter les grandes unités volcanosédimentaires qui seront étudiées, d'une façon plus détaillées, au cours des années suivantes.

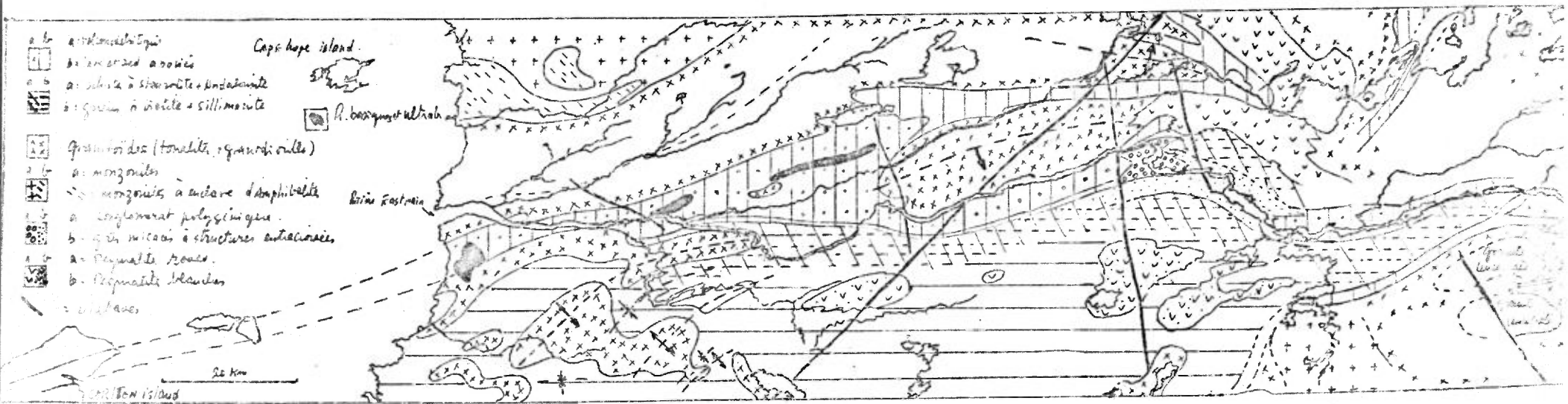
C- Aperçu géologique

Abstraction faite des dépôts non consolidés pleistocènes d'origine glaciaire et marine, les formations de la région de la rivière Eastmain inférieure sont d'âge archéen et appartiennent à la province géologique du Supérieur. Un ensemble de roches volcano-sédimentaires, de morphologie et d'épaisseur variables, s'étend en direction est-ouest dans la région, sensiblement confondu avec le cours des rivières Eastmain et Opinaca et se poursuit vers l'ouest, dans la baie de James, où l'on^{en} retrouve un témoin à l'extrémité nord de l'île *Charlton*. Cet ensemble se compose principalement de tufs acides et de metabasaltes, interlités avec des sédiments grésopélitiques (Conglomérats, grès, grauwackes et schistes ardoisiers), ceinturant d'étroits antiformes de tonalites orientés WSW. Il borde, au nord, des gneiss à biotite et grenat qui affleurent dans toute la partie méridionale de la région, à l'exception du coin sud-est. Ces gneiss partiellement remobilisés et associés à d'importantes masses de pegmatites blanches constituent la terminaison nord d'un vaste bassin de roches métasédimentaires qui occupe le cours des rivières

Broadback, Rupert et Pontax. Des intrusions posttectoniques recoupent les roches volcanosédimentaires et leur encaissant tonalitique; il s'agit de monzonites quartziques et de pegmatites roses; les premières forment deux massifs circonscrits, au nord-ouest et au sud-est de la région intrusifs dans les tonalites; les deuxièmes recoupent en masses irrégulières la bande volcanosédimentaire et les tonalites qui affleurent à l'ouest du petit lac Opinaca. Des dykes de diabases orientés NNW et NE, d'extension régionale, représentent les intrusions les plus récentes.

Tableau des formations

PLEISTOC.	Dépôts marins et glaciaires: Argiles stratifiées, moraines etc.				
	Diabases Alaskites, pegmatites roses, granites leucocrates Monzonites quartziques Roches granitoïdes: tonalites, granodiorites.				
4. HEEN	Roches métasédimentaires.	<u>Faciès proximaux</u> Conglomérats polygéniques, grès micacés à structures entrecroisées. Turbidites		<u>Faciès distaux</u> Schistes à biotite contenant grenat, staurotide, Andalousite, <i>cordiérite</i>	Gneiss à biotite et grenat, contenant sillimanite + cordiérite Fusion partielle condui- sant à la formation de <u>Pegmatites blanches</u>
	Intrusions basiques dans les roches métavolcaniques: gabbros, métapyroxénites, péridotites. Roches métasédimentaires étroitement associées aux roches volcaniques; grauwackes, schiste argileux Tufts, Agglomérats, conglomérats monogéniques Métarhyolites Métabasaltes				



Carte géologique générale de la région de la rivière Eastmain inférieure

D. Description des formations

1- Les metabasaites

Ils forment 4 bandes continues sans relations spatiales évidentes. Ce sont:

- a) Dans le Centre-nord de la région la bande qui relie le lac Elmer au petit lac Opinaca et qui, à partir de ce lac, s'incurve en direction du nord-ouest pour se prolonger en dehors de la région.
- b) Au sud de la rivière Eastmain la mince bande, continue en extension, qui relie les "conglomerate gorges" à l'embouchure de la rivière Opinaca.
- c) Dans la partie sud-est de la région la bande qui relie le lac Anatakau aux metabasaites cartographiés par Eakins au nord du lac Pivert. Cette bande, il est fort probable qu'elle se relie à celle cartographiée au sud de la région par Dubé (1974).
- d) Enfin des metabasaites affleurent à l'ouest du lac Low et représentent la terminaison sud d'une unité volcanique située dans le secteur des lacs Ell et Opinaca.

Les metabasaites qui forment la première bande possèdent les associations minéralogiques du faciès amphibolite: Il s'agit de véritables amphibolites holomélanocrates, homogènes, à grain fin,

présentant souvent un débit en plaquettes. Elles sont généralement bien foliées et montrent parfois un fin litage déterminé par l'alternance de niveaux leucocrates riches en plagioclase et épidote et de niveaux riches en amphibole. Au microscope elles montrent une structure granoblastique; la hornblende verte forme des petits cristaux à section losangique, associés aux cristaux polygonaux de plagioclase (oligoclase basique). Les oxydes de fer et l'épidote sont accessoires.

Dans ces metabasaltes les textures primaires ont été *atténuées* et les pillows lava que l'on y observe sont fortement étirés.

Ailleurs dans la région, les metabasaltes sont moins métamorphisés et possèdent des caractères identiques à ceux que nous avons décrits dans la bande Frotêt-Evans (FRANCONI, 1974). Ce sont des roches à granulométrie variable, de teinte vert clair à vert foncé; elles sont généralement aphanitiques on à grain très fin mais montrent, fréquemment, des variations dimensionnelles rapides du grain qui conduisent à des textures plus grossières. Ils se composent de 70 à 80% d'une amphibole bleu-vert en cristaux effilés, associée à de minuscules cristaux xénomorphes de plagioclase (albite ?). Les minéraux accessoires sont les oxydes de fer, la pistacite et du quartz en faible quantité.

Des metabasaltes homogènes, aphanitiques, de teinte vert sombre prononcé, affleurent immédiatement au sud du lac Duxbury ainsi qu'à l'ouest du lac Low. Ils possèdent la même composition que les metabasaltes précédents mais sont plus riches en amphibole et les teneurs en oxydes de fer peuvent atteindre 10%; ils contiennent

du quartz accessoire et un peu de calcite. De part leur composition basique, il est probable que ces metabasaltes correspondent à des picrites.

2) Les métarhyolites

Ces roches, qu'il est parfois difficile de séparer des tufs de même composition avec lesquels elles sont associées, forment quelques collines en rive droite de la rivière Opinaca et appartiennent à un ensemble de roches volcaniques acides, en grande partie tufacé, qui affleure entre le lac Elmer et Clouston gorges et forme toute la moitié occidentale de la bande volcanique, jusqu'à la Baie de James.

Les rhyolites se distinguent des tufs environnants par leur homogénéité. Ce sont des roches aphanatiques, à patine blanc farine et à cassure gris sombre d'aspect cireux; elles sont très homogènes et généralement massives. Au microscope elles se montrent constituées d'un pavage de minuscules cristaux de plagioclase soudés entre eux. Des cristaux d'une biotite brun rouge et de muscovite-paragonite, ainsi que des plages xénomorphes de chlorite forment des trainées irrégulières; de la calcite est également présente. On note quelques phénocristaux de plagioclase, très altérés, estompés dans la matrice.

3- Les roches volcanodétritiques

La moitié occidentale de la bande volcanosédimentaire de la rivière Eastmain est constituée en grande partie de roches volcanodétritiques hétérogènes, acides. De telles roches affleurent également

au sud de la rivière Eastmain entre Clouston gorges et Conglomerate gorges ainsi qu'à l'ouest du lac Low; on les rencontre également en passées de faible puissance, interlitées avec les metabasaltes. Dans leur grande majorité les roches volcanodétritiques sont constituées de tufs à grain fin et les faciès grossiers sont peu répandus. Nous avons distingué:

Les tufs porphyriques

Ce sont des roches gris clair à gris foncé, constituées de phénocristaux millimétriques de plagioclase et de quartz dans une matrice à grain très fin, quartzoplagioclasiq; elles contiennent de l'actinote et de la biotite accessoire. Ces tufs affleurent le long de la Clouston gorges et constituent une bonne partie des roches volcanodétritiques qui affleurent au sud du lac Elmer. Ils forment également une unité associée à des grès le long de la rivière Eastmain, à l'est des conglomerate gorges. Les tufs porphyriques de par leurs caractères texturaux sont souvent difficiles à séparer de certaines laves dacitiques et porphyres quartzofeldspathiques.

Les tufs hololeucocrates, aphanitiques

Ils sont finement laminés et présentent souvent un débit en plaquettes; ils sont homogènes, possèdent une patine blanc farine et contiennent assez fréquemment de la pyrite disséminée ou concentrée en minces "fils" parallèles à la foliation. De tels tufs affleurent au sud-est de Clouston gorges.

Conglomérats et agglomérats.

Des lentilles de conglomérats monogéniques de faible puissance sont interlitées dans les tufs qui affleurent dans le secteur de Clouston gorges. Il s'agit de conglomérats contenant des galets bien arrondis de porphyres dans une matrice tufacée, à grain fin.

Les niveaux agglomératiques sont constitués d'éléments arrondis de lave claire, dans une matrice sombre, riche en amphibolé. Ils forment des niveaux de faible épaisseur dans les metabasaltes au sud de la rivière Eastmain.

Tufs schisteux rhyolitiques

En fait, la majeure partie des roches volcanodétritiques de la région est constituée de tufs gris cendré à grain très fin, schisteux, de composition rhyolitique, associés à des niveaux de grauwackes. Les meilleurs affleurements de ces roches s'observent le long de la rivière Opinaca.

4- Porphyres quartzofeldspathiques.

Des intrusions de porphyres recoupent les roches volcaniques. Elles se présentent sous forme de dykes de faible puissance ou en massifs circonscrits comme c'est le cas au sud ouest du lac Elmer.

Des Dykes de porphyres recourent les tufs dans le secteur de Clouston gorges (en rive gauche de la gorge) ainsi que les metabasaltes à l'est du lac Elmer. Ce sont des roches généralement massives, de composition minéralogique variable; certains porphyres de teinte claire se composent de phénocristaux de plagioclase saussuritisés, subrectangulaires, et de cristaux globuleux de quartz, dans une matrice à grain très fin contenant environ 10% de biotite. Certains autres (Clouston gorges) ont une composition plus basique; ils contiennent uniquement des phénocristaux parfaitement automorphes de plagioclase dans une matrice gris sombre, plagioclasique, riche en amphibole et en oxydes de fer.

Une autre variété, que nous rattachons génétiquement à des roches de semi-profondeur, bien qu'elle n'en possède pas la texture porphyrique caractéristique, forme un petit massif de quelques milles carrés intrusif dans les tufs au sud-ouest du Lac Elmer. Il s'agit d'une roche gris clair, à grain moyen, homogène, de composition tonalitique, formée de l'association de grands phénocristaux parfaitement rectangulaires de plagioclase zoné séparés par une matrice peu abondante à grain très fin; le quartz forme de gros cristaux globuleux. Les ferromagnésiens sont l'amphibole et la biotite (5 à 8%). Le feldspath potassique est totalement absent dans ces roches.

5- Intrusions basiques et ultrabasiques dans les roches volcaniques.

Ces intrusions sont constituées en majorité de gabbros mélanocrates, de métapyroxénites et accessoirement de péridotites. Elles forment un massif grossièrement allongé est-ouest, au sud-ouest du lac Elmer et une masse d'étendue moindre, au nord-est de Basile gorge sur la rivière Eastmain.

Les gabbros mélanocrates sont les plus répandus; ce sont des roches homogènes, de grain fin à moyen, contenant entre 10 et 40% de plagioclase; le ferromagnésien, entièrement rétrotransformé est de l'amphibole. Ces gabbros passent en transition à des métapyroxénites formées de l'association de grands cristaux d'actinote et d'une faible fraction de plagioclase interstitiel.

Des roches ayant la composition des péridotites affleurent dans le secteur du lac Elmer et Duxbury. Ce sont des roches très foncées à grain fin qui montrent, sous le microscope, une association de cristaux craquelés d'olivine fraîche, de clinopyroxène, de calcite et de chlorite accessoire. Elles contiennent des teneurs notables en oxydes de fer disséminés. Ces péridotites sont accessoires relativement aux gabbros et métapyroxénites et leur mode de gisement ne nous est pas connu.

6. Les roches métasédimentaires

Les roches métasédimentaires de la rivière Eastmain inférieure peuvent se subdiviser en deux catégories:

Les roches métasédimentaires étroitement associées aux roches volcaniques et qui traduisent de courts épisodes de sédimentation intravolcanique et finivolcanique.

Les roches métasédimentaires spatialement séparées des laves qui correspondent, elles, à la période de sédimentation qui a succédé à la mise en place des roches volcaniques.

a) Les métasédiments qui appartiennent à la première catégorie sont constitués de schistes argileux, de grauwackes, de séquences de turbidites et enfin de conglomérats polygéniques et grès à structures entrecroisées.

Schistes argileux et grauwackes forment de minces niveaux concordants dans les laves (au sud-est de Clouston gorges). Il s'agit de roches aphanitiques, à cassure noire, souvent graphiteuses, contenant assez fréquemment de la pyrite disséminée qui leur donne une patine d'altération rouille.

Une séquence qui par ses caractères s'apparente à des turbidites s'observe à la base de la série sédimentaire qui affleure dans la partie sud-est de la région, limitée au sud par les metabasaltes Anatakau-Pivert. En position supérieure par rapport aux laves (d'après les polarités dans les pillows et le granoclassement des métasédiments qui leur succèdent) on observe un niveau conglomératique de 20 à 30 cm d'épaisseur auquel succède une répétition de bancs de grès granoclassés, de 10 cm d'épaisseur chacun. La séquence se poursuit par une alternance de niveaux de grès à grain fin à stratification oblique et de minces lits (5-7cm) de grès grossiers formés de grains de quartz de 2 à 4 mm dans une matrice à grain très fin, quartzeuse. Vers le nord, en direction de la rivière Eastmain on passe^a une alternance de sédiments aphanitiques pélitiques (grauwackes, schistes argileux) et de roches volcanodétritiques. La coupe que nous venons de décrire a été faite le long de la rivière Akautago.

Une épaisse lentille de conglomérats polygéniques interdigitée avec des grès micacés à structures entrecroisées coiffe, au niveau des conglomérats gorges, la bande volcanique qui affleure au sud de la rivière Eastmain. Le conglomérat qui affleure particulièrement bien en amont du pont, le long des rapides, se compose de galets de granitoïdes bien roulés et en moindre abondance de galets d'amphibolite et de roches métasédimentaires dans une matrice à grain fin, biotitique; il alterne localement avec des niveaux de grès à grain fin à laminations parallèles et structures entrecroisées. Des grès identiques succèdent à l'est et au sud aux conglomérats. Il s'agit de roches homogènes à grain très fin, de teinte gris clair à gris bleuté en cassure fraîche. Ces grès montrent un granoclassement et des structures entrecroisées assez systématiquement développées; ils contiennent entre 8 et 12% de biotite brun rouge ou verte et de la muscovite en minuscules lamelles xénomorphes intersticielles entre des cristaux subarrondis de quartz (0.2 - 0.4 mm de diamètre), eux mêmes disposés dans une matrice à grain très fin. En direction de l'est, sur la rivière Eastmain, ces grès s'enrichissent en biotite et acquièrent une teinte gris sombre prononcée; leur composition et aspect macroscopique sont ceux des grauwackes.

b) Des paragneiss - dont nous pensons qu'ils correspondent à une sédimentation postvolcanique - affleurent dans la partie méridionale de la région, limités au nord par la bande volcanosédimentaire de la rivière Eastmain, au sud-est par les metabasaltes Anatakau-Pivert. Ils forment la terminaison nord du vaste ensemble de gneiss à biotite cartographié par Amedhali et Rémick (1974) dans le secteur des rivières Broadback, Rupert et Pontax. Nous avons décrit des gneiss semblables

dans le secteur de la rivière Broadback - lac Scott (Franconi 74) où ils passent en transition à des grès micacés, des grauwackes et des schistes à andalousite.

La même transition à des faciès argilo-alumineux hétérogènes s'observe dans le secteur de la rivière Eastmain. Au contact immédiat de la bande volcanique affleurent des paragneiss à grain très fin, riches en biotite, d'aspect schisteux, qui présentent souvent un litage dû à la présence de minces niveaux feuilletés riches en muscovite. Ils contiennent du grenat, localement du staurodite et certains faciès nodulaires, de l'andalousite poeciloblastique et de la cordiérite. Ces paragneiss hétérogènes passent vers le sud à un ensemble monotone de gneiss à biotite homogènes à grain fin-moyen à patine d'altération rouille caractéristique, grésopélitiques en composition, contenant du grenat et d'une façon plus sporadique de la sillimanite et de la cordiérite. Ces gneiss, près de la limite sud de la région se montrent partiellement ou totalement remobilisés et acquièrent les caractères des migmatites. La biotite a recristallisé en larges feuillets et se concentre en amas irréguliers, mélanocrates, séparant des lits quartzofeldspathiques à grain grossier.

Dans le coin sud ouest de la région, les gneiss à biotite moulent une série de noyaux de roches granitoïdes, déterminant une succession d'antiformes et de synformes orientés nord-est. Le contact entre les gneiss et les granitoïdes se fait par l'intermédiaire d'une zone à enclaves d'amphibolites.

A la variation de composition des paragneiss du nord vers le sud se surrime une variation, dans le même sens, du degré de métamorphisme: À l'association, staurodite + audalousite + cordiérite (accessoire) qui caractérise les paragneiss à proximité de la bande volcanique fait place l'association sillimanite + cordiérite ou sillimanite seule, dans les gneiss remobilisés de la partie sud de la région.

7- Gneiss à biotite et hornblende d'origine indéterminée.

Ils affleurent à l'est du lac Duxbury où ils déterminent un antiforme ceinturé de roches volcaniques. Il s'agit de gneiss hololeucocrates à grain fin, de composition tonalitique contenant environ 10% de biotite et d'amphibole accessoire, du quartz et du plagioclase. Ils sont bien foliés et montrent souvent l'ébauche d'un fin litage. Il pourrait s'agir de paragneiss ou plus probablement de tonalites fortement recristallisées.

8- Tonalites et granodiorites

Dans la région, tonalites et granodiorites déterminent des structures antiformes autour desquelles viennent se mouler - en concordance - les roches volcanosédimentaires. Elles flanquent au nord la bande volcanosédimentaire depuis le littoral de la Baie de James jusqu'à la petite rivière Opinaca et déterminent d'étroites structures orientées nord-est entre les rivières Opinaca et Eastmain ainsi que dans la

partie sud-ouest de la région. Elles affleurent également dans tout le secteur du lac Low ainsi qu'au sud-est des metabasaltes Anataka-Pivert.

Les tonalites constituent le faciès le plus répandu. Nous avons distingué:

a) Des tonalites homogènes, à grain moyen composées de cristaux subrectangulaires d'oligoclase, d'environ 20% de quartz, 10% de microcline et de 15 à 20% d'amphibole, biotite, sphène et épidote. Elles affleurent entre les rivières Opinaca et Eastmain, dans le secteur des "Talking Rapids" et du lac Low. Au contact avec les roches volcanosédimentaires elles sont en général beaucoup plus riches en ferromagnésiens et se transforment en de véritables orthogneiss.

b) Des tonalites rubanées: Elles affleurent au nord-ouest du lac Duxbury; ce sont des roches à grain fin-moyen qui montrent l'alternance de niveaux leucocrates riches en quartz et plagioclase et de niveaux plus riches en ferromagnésiens (généralement de la biotite). Certains niveaux mélanocrates confinent en composition, à de véritables amphibolites. Ces tonalites rubanées prennent localement une composition dioritique.

c) Des tonalites hétérogènes, migmatisées: Elles constituent les deux antifformes de la rivière au Mouton. Ce sont des roches très hétérogènes de teinte généralement claire, à granulométrie variable, la plupart du temps foliées et rubanées. Elles sont envahies par une phase acide diffuse quartzofeldspathique à grain moyen qui contribue à leur hétérogénéité. A leur contact avec les gneiss à biotite elles se

chargent en enclaves d'amphibolites.

Des tonalites migmatisées affleurent également entre les rivières La Pêche et Conn en relation avec l'intrusion d'un massif de monzonites quartziques.

Des roches qui s'apparentent à des granodiorites en composition forment quelques massifs de faible étendue dans les paragneiss de la partie sud de la région. Elles constituent également "le nez" de l'antiforme de la petite rivière Opinaca. Ce sont des roches de teinte gris rose, généralement foliées contenant entre 30 et 35% de quartz en cristaux globuleux, 15 à 20% de microline, du plagioclase et environ 15% de biotite et d'amphibole.

10- Monzonites quartziques.

Elles affleurent en deux endroits bien distincts:

a) Dans le secteur de la rivière Conn elles forment la terminaison sud d'un massif qui se développe au nord, en dehors du terrain étudié. Elles sont intrusives dans les tonalites de la partie nord-ouest de la région qu'elles contaminent (entre les rivières Conn et La Pêche). Loin des bordures du massif, les monzonites apparaissent comme des roches homogènes et massives de teinte gris clair à gris rose, très largement grenues à texture porphyroïde. Elle contiennent entre 10 et 15% de minéraux noirs, constitués de biotite et de hornblende à coeur de pyroxène, disposés autour des phénocristaux subarrondis de plagioclase et de microline de 2 à 3 cm de diamètre. Le quartz forme 20 à 25% de la roche et se présente en amas de cristaux xénomorphes intersticiels. A proximité de la bordure du massif les

monzonites perdent leur homogénéité et acquièrent une granulométrie moins grossière; il se développe en même temps une foliation. Le long de la bordure sud-ouest du massif nous avons individualisé une zone riche en enclaves qui coïncide approximativement avec le cours de la rivière Conn. Des panneaux d'amphibolites mélanocrates homogènes ou rubanées de taille variable (1dm à 2m²) ainsi que des enclaves de tonalites sont emballés dans un matériel leucocrate grossier et hétérogène, à structure nébulitique, de composition monzonitique. Ces enclaves sont très abondantes dans les affleurements le long de la rivière Conn et leur fréquence diminue quand on se dirige vers l'intérieur du massif de monzonites; il est probable qu'elles représentent les restes d'une bande volcanique de direction E-W, envahie par - dont on a retrouvé des témoins préservés sur l'île Cape Hope - envahie par l'intrusion des monzonites.

b) Le deuxième massif de monzonites affleure dans le secteur du lac Anatkau, flanqué au nord par des metabasaltes. Les monzonites qui le composent ont une granulométrie moins grossière que les précédentes; elles ont une texture porphyroïde bien développée, contiennent moins de feldspath potassique et le pyroxène est ici totalement absent.

11- Intrusifs granitiques.

Les intrusions de composition granitiques sont relativement peu répandues dans la région. Nous avons distingué:

a) Des alaskites: Roches à granulométrie fine, pauvre en biotite. Elles forment des petits filons ou des masses d'extension réduite qui recoupent les tonalites rubanées à l'ouest du lac Duxbury

b) des pegmatites roses: Elles forment un important massif qui se développe à l'ouest du petit lac Opinaca et recoupe les roches volcanosédimentaires et les tonalites. Les pegmatites forment également des petites intrusions sous forme de dykes dans toutes les roches granitoïdes de la région.

c) Les pegmatites blanches: Elles se cantonnent dans la partie sud de la région où elles forment des filons et amas diffus subconcordants aux paragneiss qu'elles injectent. Ce sont des roches alumineuses, formées de l'association de grands cristaux de feldspath blanchâtre et de quartz. Elles contiennent de la muscovite, localement de la tourmaline et accessoirement du grenat, du beryl, du spodumène. Certaines pegmatites contiennent de la cordiérite et de la sillimanite (Valiquette, 1973).

12- Diabases

Ce sont les intrusions les plus récentes. Elles forment un réseau de dykes NNW dans la partie centrale de la région ainsi qu'un important filon, orienté nord-est qui prend en écharpe toute la région, parfaitement marqué sur les cartes aéromagnétiques.

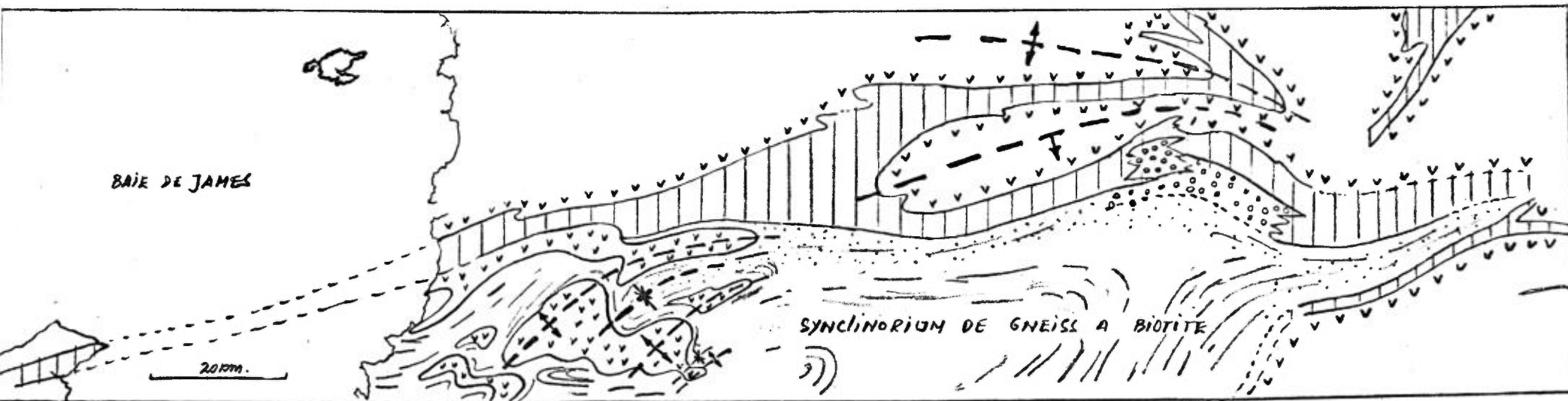
E- Tectonique

La bande volcanosédimentaire de la rivière Eastmain, a été déformée en un système de plis à coeur tonalitique, grossièrement orientés est-ouest, responsables de la forme en zigzag de la bande dans sa partie centrale. Les gneiss à biotite de la partie sud-ouest de la région sont plissés en direction nord-est et montrent une succession à grands plis largement ouverts également à noyau tonalitique.

Dans ses grandes lignes, on peut considérer les roches volcaniques et les métasédiments de la rivière Eastmain comme un anticlinorium déformé en direction est-ouest par un système de plis serrés isoclinaux à coeur tonalitique, bordant au nord un vaste *synclinorium* de gneiss à biotite, postvolcaniques.

Failles.

Nous avons relevé une seule faille relativement importante orientée nord-est, qui se traduit par une épaisse zone cataclasée, à l'extrémité ouest du lac Low. Cette faille est en relation avec les roches volcanosédimentaires orientées nord est qui affleurent à l'ouest de ce lac et qui semblent former une unité indépendante des roches volcaniques de la rivière Eastmain.



volcanosédimentaire
 v v v
v v v roches granitiques et granitoïdes
 o o o
o o o conglomérats et grès

o o o
o o o R. néosédimentaire; (a): faciès de Corduroy (schiste à biotite, grenat, staurolite, andalousite)
 (a) (b) (b): faciès distaux: gneiss à biotite, grenat, sillimanite + cordiérite, remobilisés.

STYLE TECTONIQUE DE LA RÉGION DE LA RIVIÈRE
 EASTMAIN INFÉRIEURE

GEOLOGIE ECONOMIQUE

La région de la rivière Eastmain inférieure ne semble pas encore avoir fait l'objet d'une prospection minière systématique. Il est vrai qu'à l'exception du travail de reconnaissance de Shaw, en 1941, aucune carte géologique détaillée de la région n'a été encore publiée. A ce jour les travaux miniers effectués dans la région ont consisté à la reconnaissance ponctuelle de quelques anomalies magnétiques. Le seul travail de reconnaissance minière à petite échelle d'une grande partie de la bande volcanosédimentaire a été entrepris en 1965 par Noranda Exploration Mines Limited et a permis de localiser de nombreuses zones minéralisées.

Un certain nombre de groupes de claims ont été jalonnés dans la partie est de la région, en particulier dans les cantons 2313 et 2314; les travaux effectués ont surtout consisté en des levés magnétométriques et électromagnétiques au sol.

De 1963 à 1965, James Bay Mining Corp. Ltd et en 1965 la Provincial Mining and Development Company Ltd et Copper Men Mines Ltd ont travaillé dans le secteur du lac Wabamisk au nord de la rivière Eastmain. A la suite de la découverte d'une occurrence de chalcopryrite et de bornite au sud-ouest de ce lac et de pyrite massive en rive nord de la Eastmain, James Bay Mining Corp. effectue des levés électromagnétiques qui font ressortir deux anomalies suffisamment jugées intéressantes pour justifier une campagne de 12 sondages totalisant 3,014 pieds. Une zone de sulfures lités de 100 pieds d'épaisseur a

été rencontrée et n'a fourni que des basses teneurs en Cuivre (< 0.2%).

Dans le même secteur Peerless Canadian Exploration Ltd (canton 2313), Jelex Mines Ltd (Cantons 2314 et 2213), Clero Mines Ltd et Canadore Mining and development Corporation (Canton 2314) ont effectué des levés électromagnétiques au sol, sur des groupes restreints de claims, qui ont révélé quelques anomalies. La Jelex Mines a conduit parallèlement un échantillonnage géochimique des sols; les meilleures teneurs en Cu trouvées ont été de 350 p.p.m.

En 1973, G. Valiquette entreprend pour le compte de la Société de la Baie James l'étude géologique d'un certain nombre d'anomalies magnétiques décelées dans le secteur de la rivière au Mouton et du lac Anatakau. Des relevés magnétiques détaillés ainsi qu'un échantillonnage géochimique des sédiments de ruisseaux ont été conduits en même temps que la cartographie détaillée de chaque site d'anomalie. Ces travaux n'ont fait ressortir aucune concentration métallique intéressante à l'exception de magnétite disséminée dans des granitoïdes, responsable des anomalies.

Nous-mêmes, à notre échelle de travail, n'avons pas décelé de minéralisation importante. Nous avons noté quelques minces zones rouillées minéralisées en pyrite et pyrrhotine dans des schistes argileux intercalés dans les metabasaltes, ainsi que des faibles concentrations pyriteuses dans certains tufs leucocrates. Le long de la rivière Opinica, près de la longitude 77°38', une zone fracturée de 2 à 3 mètres d'épaisseur longue d'environ une centaine de mètres, dans des tufs

rhyolitiques, contient des concentrations de pyrrhotine. L'analyse de quelques échantillons a fourni les valeurs suivantes:

Cu= 0.01% Zn= 0.01% Ni= 0.01%

aucune trace d'or et d'argent. A proximité de l'embouchure de la rivière Wabamisk un petit gisement minéralisé en pyrite, dans des tufs, déjà signalé par la James Bay Mining Co a donné les valeurs suivantes:

Cu= 0.02% Zn= 0.02% Ni= 0.01%

aucune trace d'or et d'argent.

Les masses de pegmatites blanches, dans la partie sud de la région sont localement porteuses de spodumène. Un gisement, à l'heure actuelle, fait l'objet d'une campagne de reconnaissance; il se situe au voisinage de la route à environ *une dizaine de* ^{hills} du pont de la rivière Eastmain. Ces pegmatites contiennent également de la tourmaline qui peut former des concentrations appréciables; un seul affleurement a montré la présence d'un peu de beryl.

GEOCHIMIE

En annexe sont reportés les résultats du dosage géochimique des sédiments de ruisseaux pour les éléments Cu, Zn, Pb, Ni, Co, Mn, Ag, Sb, U, Sn, Mo. Les analyses ont été faites par le service de Géochimie du Ministère des Richesses naturelles.

Pour obtenir les teneurs réelles de chaque élément, on multipliera les valeurs données pour les éléments par le coefficient analytique situé au bas de chaque colonne du tableau.

Exemple: l'échantillon 00900 contient $6 \times 1.0 = 6$ ppm de Cu, $7 \times 2.0 = 14$ ppm de Zn etc.

BIBLIOGRAPHIE

Ahmedali S.T. et Remick J.H., 1974, Région de Fort Rupert. Min.
Rich. nat., D.P. 274

Clero Mines Ltd and Canadore Mining and Development Corporation. 1969 -
Magnetometer and electromagnetic surveys, Township
2314. Rapport G.M. 24738.

Dubé, C., 1974, Rapport préliminaire de la région du lac Champion.
Min. des Rich. Nat., R.G. 278.

Eakins, P.R., Hashimoto, T. et Carlson C.H., 1968, Région de Grand-
detour-lac Village, territoire de Mistassini et
Nouveau-Québec Min. des Rich. Nat., R.G. 136.

Franconi, A., 1974, Géologie de la moitié ouest de la bande volcano-
sédimentaire Frotet-Evans, territoire d'Abitibi. Min.
des Rich. nat., D.P. 265

James Bay Mining Corporation. 1964, Rapport géologique par P.G.
Lacombe. Rapport G.M. 14747.

James Bay Mining Corporation, Canton, 2314. 1964, Rapport géologique
par J.J. Harris. Rapport G.M. 16100

James Bay Mining Corporation. 1965, Rapport MAG-EM par J.C. Shaw.
Rapport G.M. 16487.

James Bay Mining Corporation 1965, Rapport géologique par H.J.
Bergmann. Rapport 13270.

Jelex Mines Ltd. 1970, Report on Exploration program, Eastmain River
area, Qué. Rapport G.M. 26543.

Noranda Exploration ltd. 1965, Duxbury-little Opinaca lakes section
of the Opinaca project.

Peerless Canadian Expl. Ltd., 1965, Rapport géophysique par J.C. Shaw.
Rapport G.M. 16410.

Report on Copper-men Mine Ltd, new Quebec territory, Québec 1965,
Rapport G.M. 16903.

Report on the Provincial Mining and Development Company Ltd, New
Quebec territory, Quebec 1965, Rapport G.M. 16904

Valiquette, G., 1974, Exploration géologique du complexe de Mouton,
territoire de la Baie James., GM 30960.

Shaw, G., 1941, Eastmain Quebec; Comm. Geol. Canada, carte préliminaire
42-10.

28.



DIVISION DE GEOCHIMIE
GITES MINERAUX, SERVICES GEOLOGIQUES
MINISTERE DES RICHESSES NATURELLES

FORMULAIRE D'ENTREE BADGEQ ANALYSES

SECTION DES SEDIMENTS
ANALYSE ET CONTROLE
CENTRE DE RECHERCHE MINERALE

28-

238

No. de série analytique

61-20
 21-40
 41-60
 61-80

code de contrôle	ANNEE	NUMERO D'ECHANTILLON	élément C u		élément Z n		élément P b		élément N i		élément C o		élément M n		élément A g		élément S b	
			lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture
1	A	885	15	19	23	27	31	35	39	43	47	51	55	59	63	67	71	75
2	A	886				27		2		38		20		222		/		
3	A	887				43		5		36		3		108		/		
4	A	888				55		17		44		41		632		/		
5	A	889				47		6		34		42		25		/		
6	A	890				80		26		36		27		704		/		
7	A	891				56		43		44		24		347		/		
8	A	892				70		2		36		25		352		2		
9	A	893				100		2		31		19		244		/		
10	A	894				65		28		35		21		242		/		
11	A	895				57		30		35		21		271		/		
12	A	895				57		38		34		24		302		/		
13	A	900				6		7		3		2		20		/		
14	A	901				8		11		9		7		104		/		
15	A	902				4		4		2		1		9		/		
16	A	903				4		3		2		1		6		/		
17	A	904				5		14		12		3		52		/		
18	A	905				7		10		8		2		45		/		
19	A	906				12		11		12		4		40		/		

Fact. de mult. norm.: 1.0 2.0 1.0 1.0 1.0 2.0 0.1 0.4

Unité de teneur (ppm, ppb, etc.): p p m p p m p p m p p m p p m p p m p p m p p m

Code de méthode d'analyse: A A A A A A A A A A A A A A A A

IDENTIFICATION
DES ECHANTILLONS

organisme _____

no projet _____

type d'échantillon _____

chef d'équipe _____

CONTROLE DES
DOCUMENTS BADGEQ

date de réception _____

poinçonné par _____, le _____ 19__

vérifié par _____, le _____ 19__

cartes de controle

ANALYSE

page _____

date **31-10**

analyse vérifiée par *[Signature]*

REMARQUES _____

34

29-



DIVISION DE GEOCHIMIE
GITES MINERAUX, SERVICES GEOLOGIQUES
MINISTÈRE DES RICHESSES NATURELLES

FORMULAIRE D'ENTREE BADGEQ ANALYSES

SECTION DES SEDIMENTS
ANALYSE ET CONTROLE
CENTRE DE RECHERCHE MINERALE

29-

608

01-20
 21-40
 41-60
 61-80

No. de série analytique

CODE A	ANNEE	NUMERO D'ECHANTILLON	élément C u		élément Z n		élément P b		élément N i		élément C o		élément M n		élément A g		élément S b	
			lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture
1	75	00907																
2	75	908																
3	75	00909																
4	75	01001																
5		1002																
6		003																
7		004																
8		005																
9		006																
10		007																
11		008																
12		009																
13		010																
14		011																
15		012																
16		013																
17		014																
18		015																
19		016																
20	75	01017																

Fact. de mult. norm.: 1.0 2.0 1.0 1.0 1.0 2.0 0.1 0.4

Unité de teneur(ppm,ppb,etc.): p p m p p m p p m p p m p p m p p m p p m p p m

Code de méthode d'analyse: A A A A A A A A A A A A A A A A

<p>IDENTIFICATION DES ECHANTILLONS</p> <p>organisme _____</p> <p>no projet _____</p> <p>type d'échantillon _____</p> <p>chef d'équipe _____</p>	<p>CONTROLE DES DOCUMENTS BADGEQ</p> <p>date de réception _____</p> <p><input type="checkbox"/> poinçonné par _____, le _____ 19__</p> <p><input type="checkbox"/> vérifié par _____, le _____ 19__</p> <p><input type="checkbox"/> cartes de controle</p>	<p>ANALYSE</p> <p>page _____</p> <p>date 31-10</p> <p>analyse vérifiée par <i>Jd</i></p>
---	--	---

REMARQUES

35

30-



DIVISION DE GEOCHIMIE
GITES MINERAUX, SERVICES GEOLOGIQUES
MINISTRE DES RICHESSES NATURELLES

FORMULAIRE D'ENTREE BADGEQ ANALYSES

SECTION DES SEDIMENTS
ANALYSE ET CONTROLE
CENTRE DE RECHERCHE MINERALE

30-

608
 01-20
 21-40
 41-60
 61-80

No. de série analytique

code de controle	ANNEE	NUMERO DECHANTILLON	élément Cu		élément Zn		élément Pb		élément Ni		élément Co		élément Mn		élément Ag		élément Sb	
			lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	
1	75	01015		3		4		2		4								
2		019		4		5		2		2								
3		020		4		5		2		2								
4		022		5		6		4		1			10					
5		023		3		6		2		3			5					
6		024		9		8		4		8			17					
7		025		7		9		6		4			9					
8		026		11		6		5		6		3	11					
9		027		6		8		2		5			15					
10		028		3		3		2		2			6					
11		029		6		6		3		3			12					
12		030		20		48		10		52		23	296					
13		031		6		7		2		6			22					
14		032		7		11		7		10			31					
15		033		8		14		10		6			29					
16		034		5		7		2		6		4	60					
17		035		5		5		3		2		1	10					
18		036																
19		037		4		5		2		5		4	16					
20	75	01038		6		9		4		4		2	16					

Fact. de mult. norm.: 1.0 2.0 1.0 1.0 1.0 2.0 2.0 0.1 0.4

Unité de teneur (ppm, ppb, etc.): p p m p p m p p m p p m p p m p p m p p m p p m

Code de méthode d'analyse: A A A A A A A A A A A A A A A A

<p>IDENTIFICATION DES ECHANTILLONS</p> <p>organisme _____</p> <p>no projet _____</p> <p>type d'échantillon _____</p> <p>chef d'équipe _____</p>	<p>CONTROLE DES DOCUMENTS BADGEQ</p> <p>date de réception _____</p> <p><input type="checkbox"/> poinçonné par _____, le _____ 19__</p> <p><input type="checkbox"/> vérifié par _____, le _____ 19__</p> <p><input type="checkbox"/> cartes de controle</p>	<p>ANALYSE</p> <p>page _____</p> <p>date 31-10</p> <p>analyse vérifiée par <i>[Signature]</i></p>
---	--	--

REMARQUES _____

36

31-



DIVISION DE GEOCHIMIE
GITES MINERAUX, SERVICES GEOLOGIQUES
MINISTRE DES RICHESSES NATURELLES

FORMULAIRE D'ENTREE BADGEQ ANALYSES

SECTION DES SEDIMENTS
ANALYSE ET CONTROLE
CENTRE DE RECHERCHE MINERALE

31-

609

No. de série analytique

01-20
 21-40
 41-60
 61-80

code de contrôle	élément Cu	élément Zn	élément Pb	élément Ni	élément Co	élément Mn	élément Ag	élément Sb	NUMERO D'ECHANTILLON	
									lecture	lecture
A									75	01039
A										040
A										041
A										042
A										043
A									75	01044
A									75	01100
A										102
A										103
A										104
A										105
A										106
A										107
A										108
A										109
A										110
A										111
A										112
A										113
A									75	01114

Fact. de mult. norm.: 1.0 2.0 1.0 1.0 1.0 2.0 0.1 0.4

Unité de teneur(ppm,ppb,etc.): ppm ppm ppm ppm ppm ppm ppm ppm

Code de méthode d'analyse: AA AA AA AA AA AA AA AA

<p>IDENTIFICATION DES ECHANTILLONS</p> <p>organisme _____</p> <p>no projet _____</p> <p>type d'échantillon _____</p> <p>chef d'équipe _____</p>	<p>CONTROLE DES DOCUMENTS BADGEQ</p> <p>date de réception _____</p> <p><input type="checkbox"/> poinçonné par _____, le _____ 19__</p> <p><input type="checkbox"/> vérifié par _____, le _____ 19__</p> <p><input type="checkbox"/> cartes de contrôle _____</p>	<p>ANALYSE</p> <p>page _____</p> <p>date 3-11 _____</p> <p>analyse vérifiée par <i>fd</i></p>
---	--	--

REMARQUES _____

37

32-



DIVISION DE GEOCHIMIE
GITES MINERAUX, SERVICES GEOLOGIQUES
MINISTÈRE DES RICHESSES NATURELLES

FORMULAIRE D'ENTREE BADGEQ ANALYSES

SECTION DES SEDIMENTS
ANALYSE ET CONTROLE
CENTRE DE RECHERCHE MINERALE

32

609	<input type="checkbox"/> 01-20
No. de série	<input checked="" type="checkbox"/> 21-40
analytique	<input type="checkbox"/> 41-60
	<input type="checkbox"/> 61-80

code de contrôle	A E	NUMERO D'ECHANTILLON	élément C u lecture		élément Z n lecture		élément P b lecture		élément N i lecture		élément C o lecture		élément M n lecture		élément A g lecture		élément S b lecture	
			15	19	23	27	31	35	39	43	47	51	55	59	63	67	71	75
1	A	75 01115		5		7		2		8		2		22		1		
2	A			5		8		2		5		1		19		1		
3	A			4		6		2		2		2		10		1		
4	A			10		19		2		19		7		75		1		
5	A			4		4		2		4		2		11		1		
6	A			9		9		2		8		5		46		1		
7	A			12		16		2		19		6		62		1		
8	A			11		16		2		21		7		80		1		
9	A			9		6		6		4		1		20		1		
10	A			7		20		2		21		6		64		1		
11	A			12		6		2		5		2		35		1		
12	A			16		22		4		25		7		84		1		
13	A			8		9		5		5		2		25		1		
14	A			13		28		4		24		10		130		1		
15	A			24		50		12		54		24		330		1		
16	A			31		53		14		55		15		231		1		
17	A			21		7		2		7		2		18		1		
18	A			5		6		2		4		2		25		1		
19	A			13														
20	A	75 01135		13		18		5		16		16		206		1		

Fact. de mult. norm.: 1.0 2.0 1.0 1.0 1.0 2.0 0.1 0.4

Unité de teneur (ppm, ppb, etc.): p p m p p m p p m p p m p p m p p m p p m p p m

Code de méthode d'analyse: A A A A A A A A A A A A A A A A

IDENTIFICATION
DES ECHANTILLONS

CONTROLE DES
DOCUMENTS BADGEQ

ANALYSE

organisme _____

no projet _____

type d'échantillon _____

chef d'équipe _____

date de réception _____

poinçonné par _____, le _____ 19__

vérifié par _____, le _____ 19__

cartes de contrôle

page _____

date 3-11

analyse vérifiée par Jd

REMARQUES _____

38

33-



DIVISION DE GÉOCHIMIE
GITES MINÉRAUX, SERVICES GÉOLOGIQUES
MINISTÈRE DES RICHESSES NATURELLES

FORMULAIRE D'ENTRÉE BADGE ANALYSES

SECTION DES SEDIMENTS
ANALYSE ET CONTRÔLE
CENTRE DE RECHERCHE MINÉRALE

33-

609	<input type="checkbox"/>	61-20
	<input type="checkbox"/>	21-40
	<input checked="" type="checkbox"/>	41-60
	<input type="checkbox"/>	61-80

No. de série analytique

CODE DE contrôle	ANNÉE	NUMÉRO D'ÉCHANTILLON	élément Cu		élément Zn		élément Pb		élément Ni		élément Co		élément Mn		élément Ag		élément Sb	
			lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture
1	A	75 01136	15	19	23	27	31	35	39	43	47	51	55	59	63	67	71	75
2	A	75 01400																
3	A	901																
4	A	902	5x25	325														
5	A	903		7														
6	A	904																
7	A	905																
8	A	906																
9	A	907																
10	A	908																
11	A	909																
12	A	910																
13	A	911			5x163	815												
14	A	912																
15	A	913																
16	A	914																
17	A	915																
18	A	916																
19	A	917	5x35	175														
20	A	75 01918																

Fact. de mult. norm.: 1.0 2.0 1.0 1.0 1.0 2.0 0.1 0.4

Unité de teneur (ppm, ppb, etc.):	<input type="checkbox"/> p <input type="checkbox"/> p <input type="checkbox"/> m	<input type="checkbox"/> p <input type="checkbox"/> p <input type="checkbox"/> m	<input type="checkbox"/> p <input type="checkbox"/> p <input type="checkbox"/> m	<input type="checkbox"/> p <input type="checkbox"/> p <input type="checkbox"/> m	<input type="checkbox"/> p <input type="checkbox"/> p <input type="checkbox"/> m	<input type="checkbox"/> p <input type="checkbox"/> p <input type="checkbox"/> m	<input type="checkbox"/> p <input type="checkbox"/> p <input type="checkbox"/> m	<input type="checkbox"/> p <input type="checkbox"/> p <input type="checkbox"/> m
Code de méthode d'analyse:	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> A

<p>IDENTIFICATION DES ÉCHANTILLONS</p> <p>organisme _____</p> <p>no projet _____</p> <p>type d'échantillon _____</p> <p>chef d'équipe _____</p>	<p>CONTRÔLE DES DOCUMENTS BADGEQ</p> <p>date de réception _____</p> <p><input type="checkbox"/> poinçonné par _____, le _____ 19__</p> <p><input type="checkbox"/> vérifié par _____, le _____ 19__</p> <p><input type="checkbox"/> cartes de contrôle</p>	<p>ANALYSE</p> <p>page _____</p> <p>date <u>3-11</u></p> <p>analyse vérifiée par <u>JG</u></p>
---	--	--

REMARQUES _____

~~32~~

342



DIVISION DE GEOCHIMIE
GITES MINERAUX, SERVICES GEOLOGIQUES
MINISTÈRE DES RICHESSES NATURELLES

FORMULAIRE D'ENTREE BADGEQ ANALYSES

SECTION DES SÉDIMENTS
ANALYSE ET CONTROLE
CENTRE DE RECHERCHE MINÉRALE

342

608	conductivité	<input type="checkbox"/> 01-20
No. de série analytique		<input checked="" type="checkbox"/> 21-40
		<input type="checkbox"/> 41-60
		<input type="checkbox"/> 61-80

code de contrôle	élément	numéro d'échantillon	élément		élément		élément		élément		élément		élément	
			lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture		
1 A	75	03873		5		5								
2 A		875		10		5								02
3 A		886		5		10								
4 A		887		5		10								
5 A		888		5		15								
6 A		889		5		5								
7 A		890		5		10								
8 A		891		5		5								
9 A		892		5		10								
10 A		893		5		10								
11 A		894		5		5								
12 A		895		5		10								
13 A	75	03872		5		5								
14 A	75	00900		5		5								
15 A		901		5		10								
16 A		902		5		5								
17 A		903		5		5								
18 A		904		5		5								
19 A		905		5		5								
20 A	75	00906		10		15								

Fact. de mult. norm.: 0.2 1.0 0.1

Unité de teneur (ppm, ppb, etc.): P P M P P M P P M

Code de méthode d'analyse: C P N A A R

IDENTIFICATION DES ÉCHANTILLONS

organisme _____

no projet _____

type d'échantillon _____

chef d'équipe _____

CONTROLE DES DOCUMENTS BADGEQ

date de réception _____

poinçonné par _____, le ____ 19__

vérifié par _____, le ____ 19__

cartes de controle

ANALYSE

page _____

date 5-11

analyse vérifiée par

REMARQUES U-607 # 64 Sm-8-45 Mc-8-9

35-



DIVISION DE GEOCHIMIE
GITES MINERAUX, SERVICES GEOLOGIQUES
MINISTÈRE DES RICHESSES NATURELLES

FORMULAIRE D'ENTREE BADGEQ ANALYSES

SECTION DES SÉDIMENTS
ANALYSE ET CONTROLE
CENTRE DE RECHERCHE MINÉRALE

35-

608		<input type="checkbox"/>	01-20
		<input type="checkbox"/>	21-40
		<input checked="" type="checkbox"/>	41-60
		<input type="checkbox"/>	61-80

No. de série analytique

code de contrôle	élément lecture	numéro d'échantillon	élément U		élément Sm		élément Mo		élément		élément		élément		élément		élément	
			lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture
1A	75	00907	10				5											02
2A		908	5				5											
3A	75	00909	10				10											
4A	75	00001	5				5											
5A		002	5				5											
6A		003	10				5											
7A		004	10				5											
8A		005	5				10											
9A		006	15				10											
10A		007	5				10											
11A		008	5				10											
12A		009	10				15											
13A		010	5				5											
14A		011	5				5											
15A		012	5				5											
16A		013	10				10											
17A		014	5				10											
18A		015	5				5											
19A		016	5				5											
20A	75	01017	5				5											

Fact. de mult. norm.: 0.2 1.0 0.1

Unité de teneur (ppm, ppb, etc.): PPM PPM PPM

Code de méthode d'analyse: C P A A A A

IDENTIFICATION DES ÉCHANTILLONS

organisme _____

no projet _____

type d'échantillon _____

chef d'équipe _____

CONTROLE DES DOCUMENTS BADGEQ

date de réception _____

poinçonné par _____, le ____ 19__

vérifié par _____, le ____ 19__

cartes de contrôle

ANALYSE

page _____

date 5-11

analyse vérifiée par [Signature]

REMARQUES U-608-4 Sm-8-65 Mo-8-24

36-



DIVISION DE GEOCHIMIE
GITES MINERAUX, SERVICES GEOLOGIQUES
MINISTRE DES RICHESSES NATURELLES

FORMULAIRE D'ENTREE BADGEQ ANALYSES

SECTION DES SEDIMENTS
ANALYSE ET CONTROLE
CENTRE DE RECHERCHE MINERALE

36-

608
No. de série analytique

BIOCHIMIE

<input type="checkbox"/>	01-20
<input type="checkbox"/>	21-40
<input type="checkbox"/>	41-60
<input checked="" type="checkbox"/>	61-80

code de contrôle	échantillon	numéro d'échantillon	élément U		élément Sm		élément Mic		élément		élément		élément		élément		élément	
			lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture
1	A	015																
2	A	019		5		2		5										
3	A	020		5		2		5										
4	A	022		5		2		5										
5	A	023		5		2		5										
6	A	024		5		2		5										
7	A	025		5		2		5										
8	A	026		5		2		5										
9	A	027		5		2		5										
10	A	028		5		2		5										
11	A	029		15		2		10										
12	A	030		10		2		15										
13	A	031		5		2		5										
14	A	032		10		2		5										
15	A	033		5		2		10										
16	A	034		5		2		5										
17	A	035		5		2		5										
18	A	036		5		2		5										
19	A	037		5		2		10										
20	A	038		5		2		5										

Fact. de mult. norm.: 0.2 1.0 0.1

Unité de teneur (ppm, ppb, etc.): PPM PPM PPM

Code de méthode d'analyse: C P A A A A

<p style="text-align: center;">IDENTIFICATION DES ECHANTILLONS</p> <p>organisme _____</p> <p>no projet _____</p> <p>type d'échantillon _____</p> <p>chef d'équipe _____</p>	<p style="text-align: center;">CONTROLE DES DOCUMENTS BADGEQ</p> <p>date de réception _____</p> <p><input type="checkbox"/> poinçonné par _____, le ____ 19__</p> <p><input type="checkbox"/> vérifié par _____, le ____ 19__</p> <p><input type="checkbox"/> cartes de contrôle</p>	<p style="text-align: center;">ANALYSE</p> <p>page _____</p> <p>date <u>5-11</u></p> <p>analyse vérifiée par <u>jd</u></p>
--	---	---

REMARQUES U-602-27 Sm-61-5 Mo-6-45

82

39-



DIVISION DE GEOCHIMIE
GITES MINERAUX, SERVICES GEOLOGIQUES
MINISTRE DES RICHESSES NATURELLES

FORMULAIRE D'ENTREE BADGEQ ANALYSES

SECTION DES SÉDIMENTS
ANALYSE ET CONTROLE
CENTRE DE RECHERCHE MINÉRALE

37

609	<input checked="" type="checkbox"/> 01-20 <input type="checkbox"/> 21-40 <input type="checkbox"/> 41-60 <input type="checkbox"/> 61-80
No. de série analytique	

de role	élément lecture	numéro d'échantillon	élément U		élément Sm		élément Mo		élément		élément		élément		élément		élément	
			15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	70	75	80			
1 A	75	01034	5	2	5													02
2 A		040	5	2	5													
3 A		041	5	2														
4 A		042	5	2														
5 A		043	5	2	10													
6 A	75	01044	10	2														
7 A	75	01100	10	2	15													
8 A		102	5	2	5													
9 A		103	5	2	5													
10 A		104	5	2	10													
11 A		105	5	2	5													
12 A		106	15	2	10													
13 A		107	10	2	10													
14 A		108	15	2	10													
15 A		109	5	2	10													
16 A		110	5	2	5													
17 A		111	5	2	5													
18 A		112	5	2	10													
19 A		113	5	2	10													
20 A	75	01144	5	2	10													

Fact. de mult. norm.: 0.2 1.0 0.1

Unité de teneur (ppm, ppb, etc.): PPM PPM PPM

Code de méthode d'analyse: e p A A A A

IDENTIFICATION DES ÉCHANTILLONS

organisme _____
no projet _____
type d'échantillon _____
chef d'équipe _____

CONTROLE DES DOCUMENTS BADGEQ

date de réception _____
 poinçonné par _____, le _____ 19____
 vérifié par _____, le _____ 19____
 cartes de controle

ANALYSE

page _____
date 5-11
analyse vérifiée par

REMARQUES U-608 #41 Sm-9-22 Mo-8-57

~~83~~

38



DIVISION DE GEOCHIMIE
GITES MINERAUX, SERVICES GEOLOGIQUES
MINISTÈRE DES RICHESSES NATURELLES

FORMULAIRE D'ENTREE BADGE ANALYSES

SECTION DES SÉDIMENTS
ANALYSE ET CONTRÔLE
CENTRE DE RECHERCHE MINÉRALE

38

609
 No. de série analytique

☐	01-20
☑	21-40
☐	41-60
☐	61-80

SÉDIMENTAIRE

code de contrôle	élément	numéro d'échantillon	élément U		élément Sm		élément Mo		élément		élément		élément		élément		élément		
			lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	
1 A	75	01115		5	2		5												
2 A		116		5	2		5												
3 A		117		5	2		5												
4 A		119		4.5	2		10												
5 A		120		5	2		5												
6 A		121		10	2		5												
7 A		122		5	2		5												
8 A		123		15	2		10												
9 A		124		5	2														
10 A		125		15	2		5												
11 A		126		10	2		2.5												
12 A		127		15	2		10												
13 A		128		5	2														
14 A		129		10	2		5												
15 A		130		5	2		10												
16 A		131		20	2		5												
17 A		132		15	2		10												
18 A		133		5	2		5												
19 A		134																	
20 A	75	01135		10	2		10												02

srd
srd

Fact. de mult. norm.: 6.2 1.0 6.1

Unité de teneur (ppm, ppb, etc.): P P M P P M P P M

Code de méthode d'analyse: c p A A A A

IDENTIFICATION DES ÉCHANTILLONS

organisme _____

no projet _____

type d'échantillon _____

chef d'équipe _____

CONTRÔLE DES DOCUMENTS BADGEQ

date de réception _____

poinçonné par _____, le _____ 19__

vérifié par _____, le _____ 19__

cartes de contrôle

ANALYSE

page _____

date 5-11

analyse vérifiée par

REMARQUES U-608 #61 Sm-942 Mo-872

39-



DIVISION DE GEOCHIMIE
GITES MINERAUX, SERVICES GEOLOGIQUES
MINISTRE DES RICHESSES NATURELLES

FORMULAIRE D'ENTREE BADGEQ ANALYSES

SECTION DES SEDIMENTS
ANALYSE ET CONTROLE
CENTRE DE RECHERCHE MINERALE

39

609

No. de série analytique

<input type="checkbox"/>	01-20
<input type="checkbox"/>	21-40
<input checked="" type="checkbox"/>	41-60
<input type="checkbox"/>	61-80

élément	élément		élément		élément		élément		élément		élément	
	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	lecture	
1 A	75	01136	5	2	10							02
2 A	75	01136	2	2	25							
3 A	75	1901	5	2	5							
4 A	75	902	15	2								
5 A	75	903	5	2	10							
6 A	75	904	10	2	10							
7 A	75	905	20	2	10							
8 A	75	906	30	2	15							
9 A	75	907										
10 A	75	908	15	2	15							
11 A	75	909	10	2	10							
12 A	75	910	5	2	5							
13 A	75	911	40	2	5							
14 A	75	912	15	2	20							
15 A	75	913	5	2	5							
16 A	75	914	10	2	20							
17 A	75	915	10	2	10							
18 A	75	916	5	2	10							
19 A	75	917	50	2	15							
20 A	75	01918	10	2	30							

Fact. de mult. norm.: 0.2 1.0 0.1

Unité de teneur (ppm, ppb, etc.): P P M
Code de méthode d'analyse: C P

P P M A A
P P M A A

ANALYSE

IDENTIFICATION
DES ECHANTILLONS

CONTROLE DES
DOCUMENTS BADGEQ

ANALYSE

organisme _____
projet _____
no d'échantillon _____
chef d'équipe _____

date de réception _____
 poinçonné par _____, le _____ 19__
 vérifié par _____, le _____ 19__
 cartes de controle

page _____
date 5-11
analyse vérifiée par *[Signature]*

MARQUES U-609-80 Sm-9-59 Mo-9-9

[Signature]